



Lösungskatalog

# SeGMo-System

Teil- und vollautomatisierte Formatverstellung



Schienenverkehr

**Verpackungsmaschinen**

Werkzeugmaschinen

Allgemeiner Maschinenbau

Regenerative Energien

E-Mobilität

Maritime Anwendungen

Bewegungssensorik und integrierte Antriebstechnik



*Finding solutions.  
Founding trust.*

# Das SeGMo-System

## Produktivitätssteigerung durch verkürzte Formatwechselzeiten

Die Automation und damit die Anlagenproduktivität hat inzwischen in vielen Branchen ein so hohes Niveau erreicht, dass die Zeit des Formatwechsels und des anschließenden Wiederanlaufs einen signifikanten Wertschöpfungsverlust darstellt. Die Formatwechselzeit zu optimieren ist daher ein wichtiges Mittel zur Produktivitätssteigerung.

Automatisieren auch Sie Ihre Zustellachsen mit unserem SeGMo-System! Mittels einfacher Einbindung in Ihre Anlagensteuerung steigern Sie die Systemeffizienz und sparen Zeit und Geld.

Egal, ob Kartonaufrichter, -schließer, Wrap-around-Anlage, Packer, Stückgut-Zuführung oder Etikettierer: Wir bieten Ihnen für Ihre Applikation die passende Lösung zur Teil- oder Vollautomatisierung.



### System-Vorteile auf einen Blick



Kürzere Rüstzeiten: Hohe Flexibilität und Produktivität



Industrie 4.0: Intelligentes Condition Monitoring



Hohe Prozesssicherheit bei schnellem Return on Investment



Batterieloses System: Reduzierte Life Cycle Costs



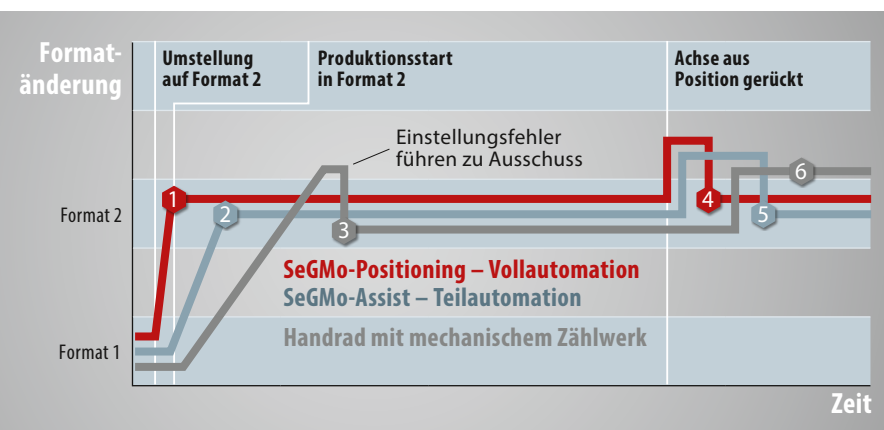
UL-Zertifizierung: Einfacher Export



Sehr hohe elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)



### Zeitgewinn und Fehlervermeidung durch das SeGMo-System



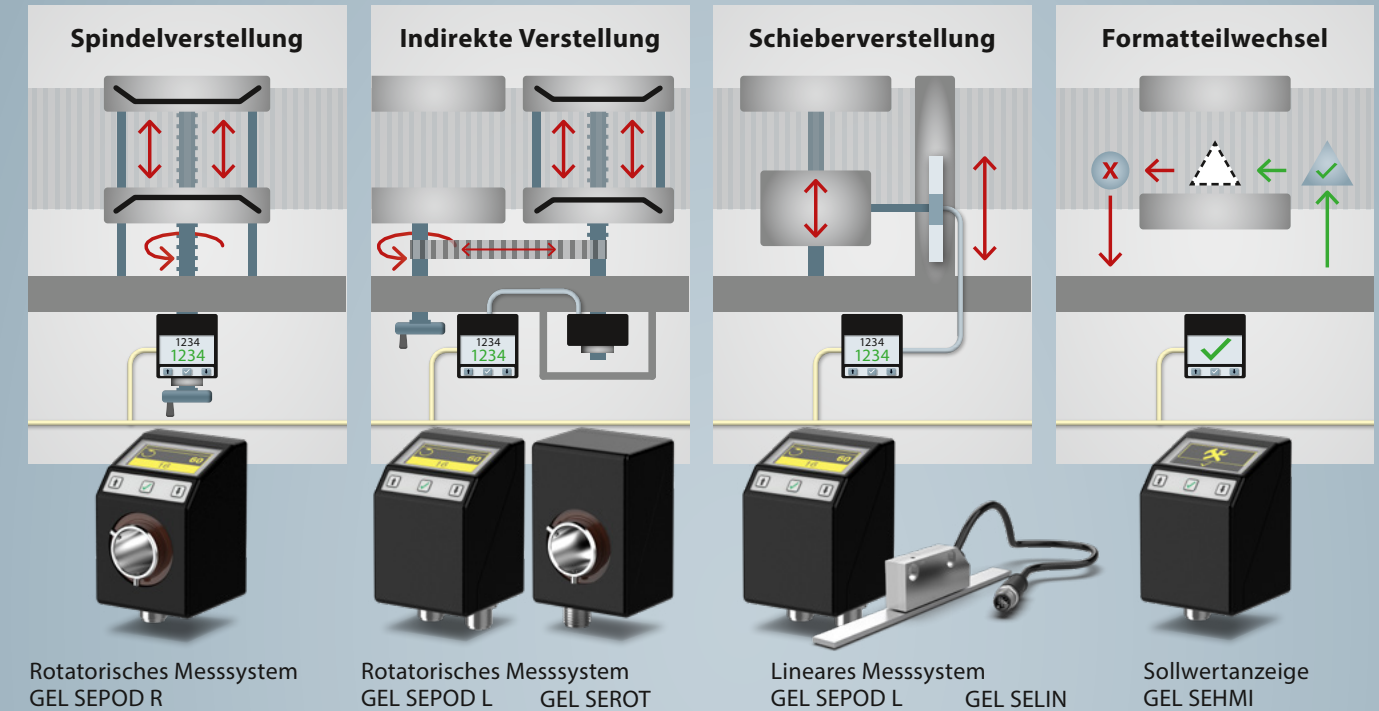
- 1 Unmittelbarer Produktionsstart
- 2 Verzögerung: Warten auf Personal, Laufwege zwischen den Verstellungen
- 3 Starke Verzögerung: Warten auf Personal, Laufwege zwischen den Verstellungen, Ablesen der Einstellwerte von Unterlagen, erhöhtes Risiko von Einstellungsfehlern
- 4 Automatische Fehlerkorrektur
- 5 Rückmeldung stoppt System, Personal kann Fehler korrigieren
- 6 Falsche Position bleibt bis zum Anfallen von Ausschuss unbemerkt

## SeGMo-Assist

### Einstieg in die Digitalisierung der Handverstellung

Ist ohnehin Personal verfügbar, kann je nach Häufigkeit der Formatwechsel auf eine vollautomatisierte Lösung verzichtet werden. Die manuelle Verstellung und Positionsüberwachung

mittels Positionsanzeige ist technisch einfach, preislich attraktiv und bietet gleichzeitig ein hohes Maß an Produktqualität und Prozesssicherheit.



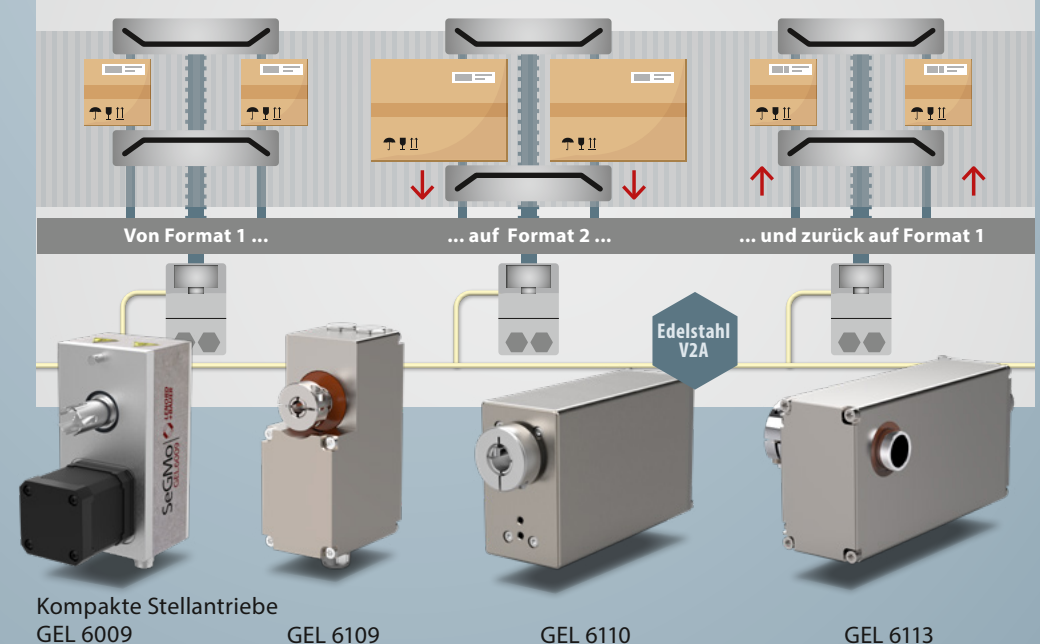
## SeGMo-Positioning

### Bei kleinen Losgrößen und hoher Verpackungsvielfalt

Kurzfristige Produktwechsel erfordern Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Flexibilität. Reduzieren Sie die Rüstzeiten Ihrer Maschine, indem Sie die Zustellachsen vollautomatisch einstellen.

Vollautomatisierung ist auch dann die Lösung, wenn kein Personal im Arbeitsbereich der Zustellachsen vorgesehen ist oder Anlagen im Mehrschichtbetrieb nachts mannos betrieben werden sollen.

### Vollautomatischer Formatwechsel nach festgelegtem Rezept – schnell und sicher





# Die SeGMo-Produkte

## Passende Lösungen für alle Anforderungen

Das SeGMo-System besteht aus der digitalen Positionsanzeige SeGMo-Assist, den Stellantrieben SeGMo-Positioning sowie der dezentralen Steuereinheit SeGMo-Box zur flexiblen Feldbuseinbindung. Zudem beinhaltet diese Plug & Play Lösung die zertifizierten und schleppkettentauglichen Hybridkabel inklusive Steckverbindern.

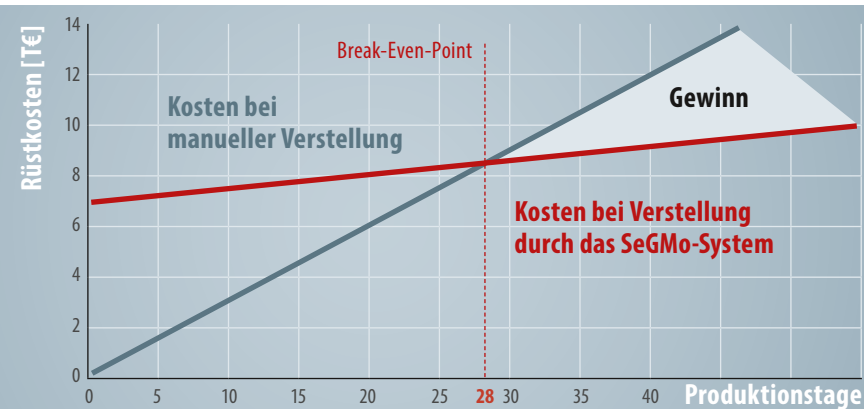
Die digitale Positionsanzeige SeGMo-Assist erleichtert manuelle Verstellvorgänge durch die Anzeige von Soll- und Istpositionen. Es stehen Varianten für rotatorische und lineare Applikationen zur Verfügung. Die reine Sollwertanzeige, ohne Messsystem, unterstützt z. B. beim Formatteil- oder Werkzeugwechsel.

Die Stellantriebe SeGMo-Positioning sind komplette mechatronische Systeme mit batterielosem Multiturn-Absolutwertgeber, Getriebe und Motor sowie integrierter Leistungs- und Steuerungselektronik. Mit Nenndrehmomenten bis 18 Nm decken sie den für Zustellachsen typischen Leistungsbereich ab. Die Stellantriebe lassen sich mit Funktionsbausteinen in die Anlagensteuerung einbinden.

Alternativ lassen sich über die dezentrale SeGMo-Box bis zu 17 Zustellachsen automatisieren. Die Box übernimmt das Powermanagement für die angeschlossenen Stellantriebe und konzentriert die Interaktion mit der Anlagensteuerung. Zudem lassen sich bis zu 48 Positionsanzeigen mit der modularen SeGMo-Box verbinden. Ein Mischbetrieb aus Stellantrieben und Positionsanzeigen ist möglich.



## Hohe Prozesssicherheit bei schnellem Return on Investment



Aufgrund der reduzierten Rüstzeiten verläuft die Kurve für die Kosten je automatisiertem Formatwechsel im Vergleich zur manuellen Verstellung deutlich flacher. In der Beispielgrafik schneiden sich nach 28 Tagen die Kurven. Zu diesem Zeitpunkt übersteigen die Kosten der manuellen Formatwechsel die Gesamtkosten des SeGMo-Systems. Die Investition hat sich rentiert.

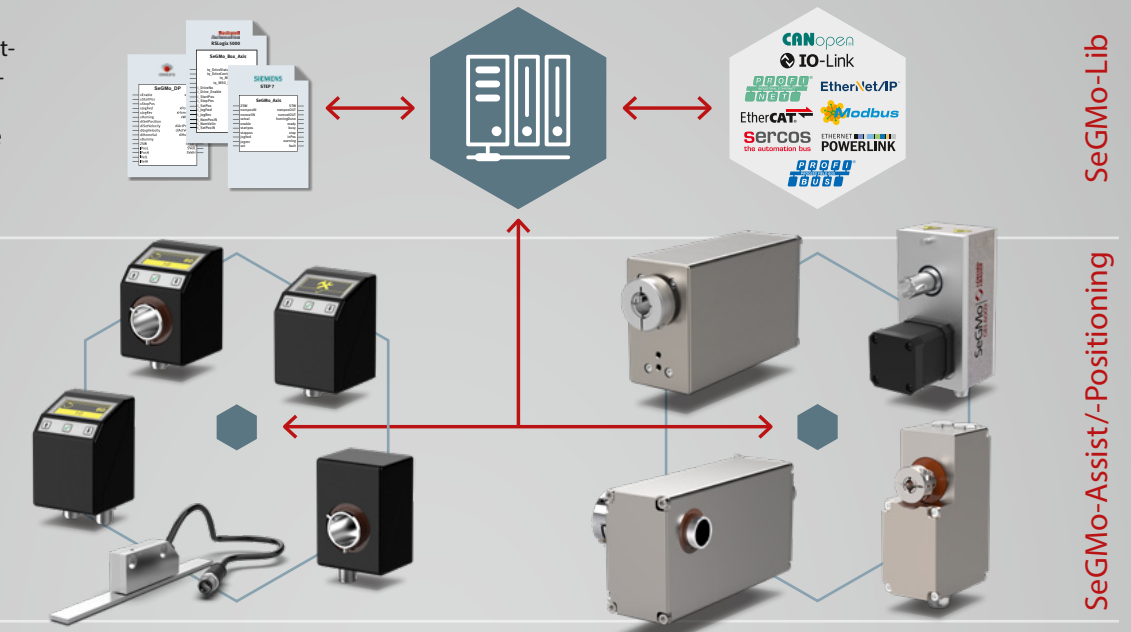
## Standalone-Betrieb über die SPS

### System-Ebene

Die von Lenord+Bauer bereitgestellte Funktionsbaustein-Bibliothek vereinfacht die Integration der Stellantriebe und Positionsanzeigen in das SPS-Programm.

### Sensor-Aktor-Ebene

Standalone Varianten mit integriertem Feldbus ermöglichen die direkte SPS-Einbindung



## Industrie 4.0 über die SeGMo-Box – Einkabel-Technologie

### System-Ebene

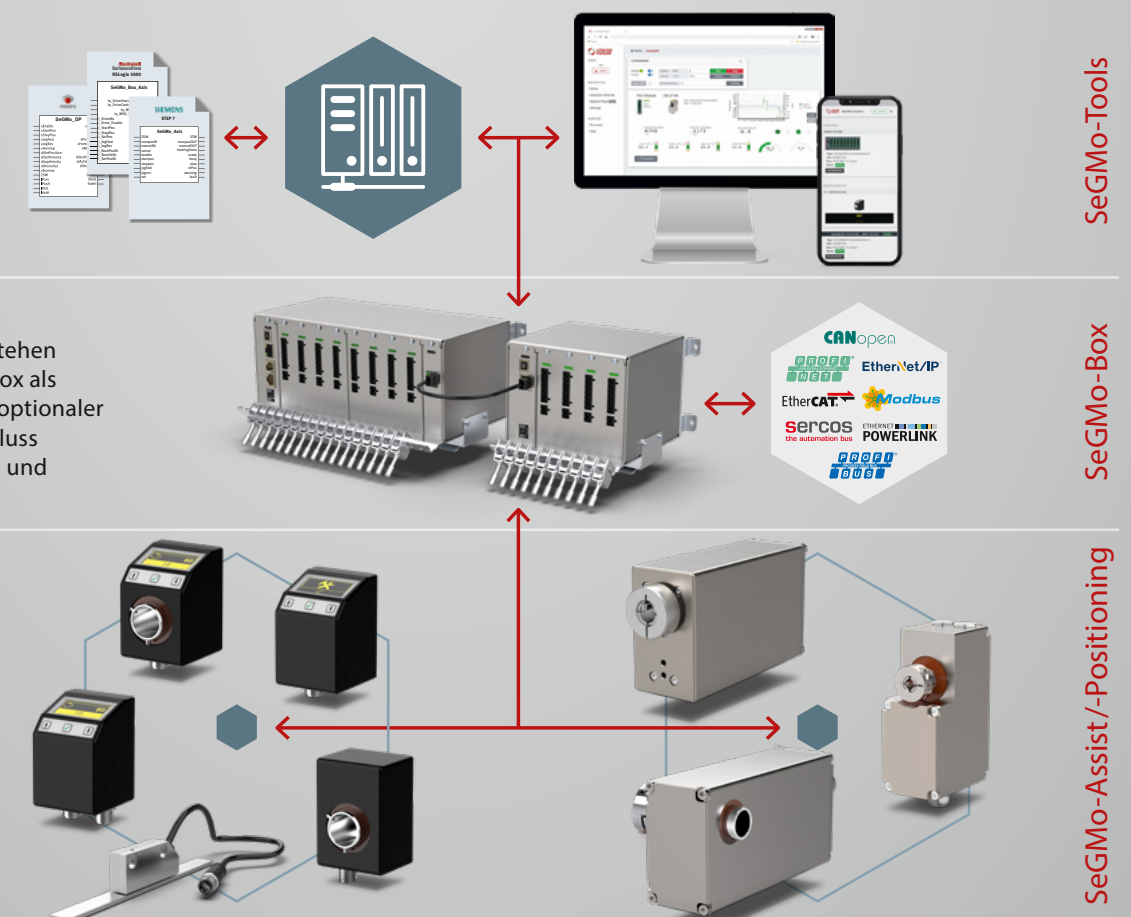
Die von Lenord+Bauer bereitgestellte Funktionsbaustein-Bibliothek vereinfacht die Integration der Stellantriebe und Positionsanzeigen in das SPS-Programm.

### Integrations-Ebene

Die gängigen IE-Feldbusse stehen über die modulare SeGMo-Box als Gateway zur Verfügung. Ein optionaler und sicherer Netzwerkanschluss ermöglicht u.a. Fernwartung und Industrie 4.0 Anwendungen.

### Sensor-Aktor-Ebene

Die SeGMo-Produkte sammeln Produktionsdaten und führen Befehle aus. Hierdurch ermöglichen sie eine Prozessdigitalisierung und somit Industrie 4.0 Anwendungen.



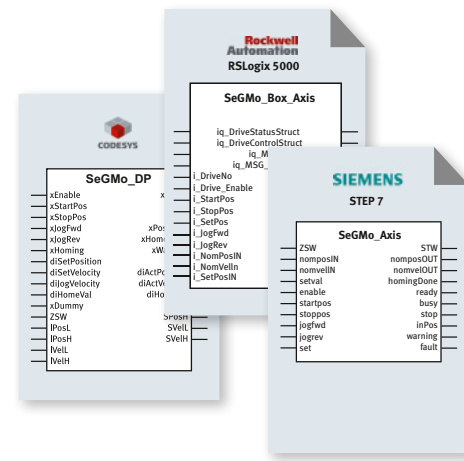
# Plug & Play

## Schneller Einbau und einfache Verkabelung

Bei der Erstinbetriebnahme eines Stellantriebs trennt sich häufig „die Spreu vom Weizen“. Hier sind die einfache Integration und die komfortable Interaktion der Schlüssel zum fehlerfreien und effizienten Engineering.

Bei Lenord+Bauer wird mit Hilfe des SeGMo-Support Tools das gesamte Antriebssystem konfiguriert: Zusätzlich zu den notwendigen Gerätedateien sind lauffähige Funktionsbausteine für alle gängigen Automatisierungsplattformen verfügbar. Zudem besteht die Möglichkeit, die Stellantriebe ohne eingeschaltete Anlagensteuerung zu verfahren.

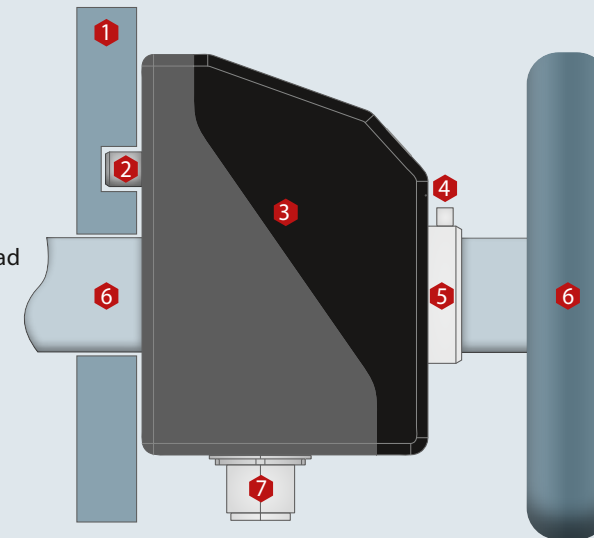
Nach dem Einbinden der Funktionsbausteine in das SPS-Programm können die Stellantriebe umgehend über die Anlagensteuerung angesprochen werden.



## Einfache Montage SeGMo-Assist

### Montagebeispiel

- 1 Maschinengehäuse
- 2 Drehmomentstütze
- 3 SeGMo-Assist
- 4 Gewindestift
- 5 Durchgangshohlwelle
- 6 Maschinenwelle mit Handrad
- 7 M12 Anschluss

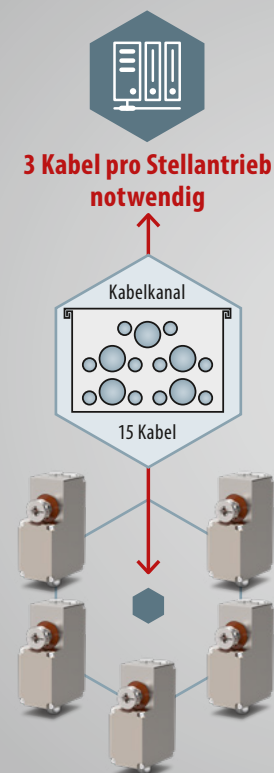


Für die rotatorische Positions-messung haben sich Positions-anzeigen, die auf das Maschinen-wellenende der Zustellachse aufgeschoben werden, etabliert. Dieses dient hierbei als Fest-lagerung. Die Positionsanzeige wird über eine kraftschlüssige Verbindung direkt auf die Maschinenwelle montiert. Eine Drehmomentstütze als Loslager verhindert ein Mitdrehen und gleicht auch geringe Axial- und Radialbewegungen der Maschi-nenwelle aus.

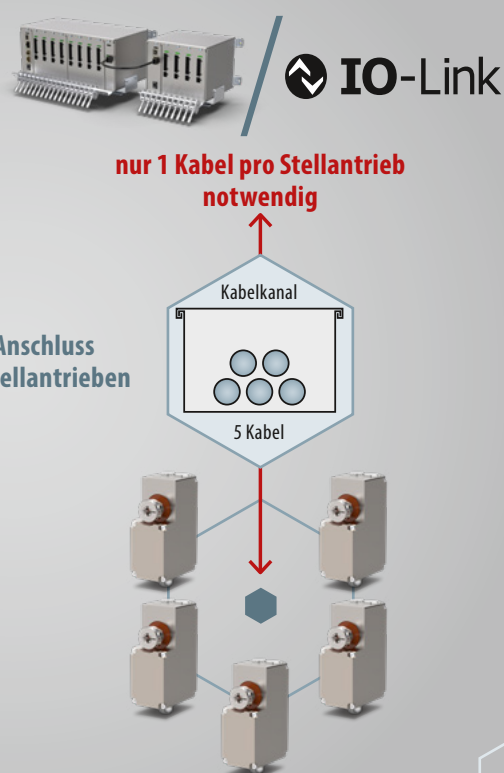


## SeGMo-Connect – Moderne Anschlusstechnik

### Verkabelung Standalone



### Verkabelung mit SeGMo-Box oder IO-Link



Die hohe Anzahl elektrischer Komponenten in den Maschinen, wie Sensoren, Endschalter, Sicherheitstechnik und die gesamte elektrische Antriebstechnik führt zu einem sehr hohen Verkabelungsaufwand. Um diesen zu minimieren, bietet Lenord+Bauer eine Einkabellösung an.

Statt zweier Kabel zur Buskommunikation und einem dritten Kabel zur Spannungsversorgung der Stellantriebe, wird lediglich ein Hybridkabel angeschlossen. Bei z. B. fünf an die SeGMo-Box angeschlossenen Stellantrieben reduziert sich die Kabelanzahl von fünfzehn auf fünf.

Das konfektionierte Hybridkabel minimiert nicht nur den Aufwand bei der Verkabelung, sondern reduziert auch den erforderlichen Platz in Kabelkanälen. Es ist für den bewegten Einsatz in Schleppketten ausgelegt und in den Varianten lebensmitteltauglich, halogenfrei und als cULus Recognized Component lieferbar.

Alternativ können die Geräte auch über die IO-Link-Schnittstelle eingebunden werden.



## Einfache Montage SeGMo-Positioning

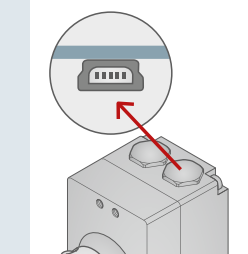
Stellantriebe für Zustellachsen sind häufig mit einer Hohlwelle ausgestattet. Diese wird direkt auf die Maschinenwelle geschoben und mit einem Klemmring befestigt. Sie bildet das Festlager. Eine Drehmomentstütze verhindert ein Mitdrehen des Stellantriebs.

Dieses Loslager gleicht ein axiales oder radiales Spiel der Maschinenwelle aus. Der Stellantrieb „reitet“ auf der Maschinenwelle und führt eine minimale Pendelbewegung aus. Die Drehmomentstütze kann einfach an den jeweiligen Einbauraum angepasst werden.

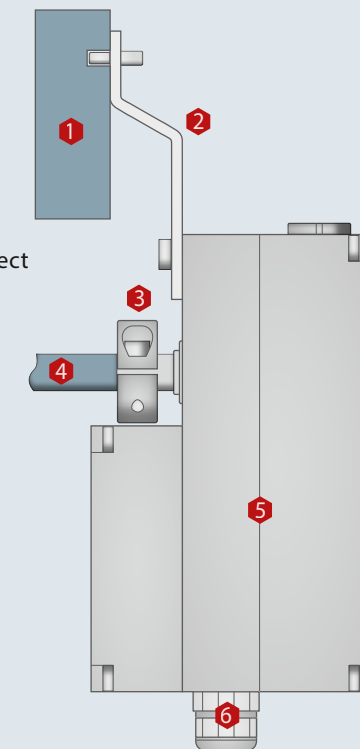
### Montagebeispiel

- 1 Maschinengehäuse
- 2 Drehmomentstütze
- 3 Klemmring
- 4 Maschinenwelle
- 5 SeGMo-Positioning
- 6 Anschluss SeGMo-Connect

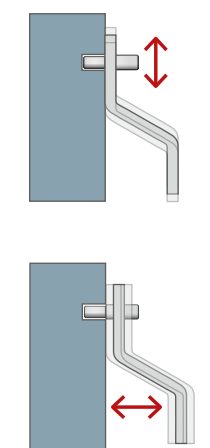
### USB-Servicezugang



Hinter einem der Blindstopfen ist ein Servicestecker (Mini USB) zugänglich.



### Drehmomentstütze als Loslager



Form und Ausführung der Drehmomentstütze sind anwendungsbezogen. Zur Montage steht diverses Zubehör zur Verfügung.



# Das SeGMo-System im Einsatz

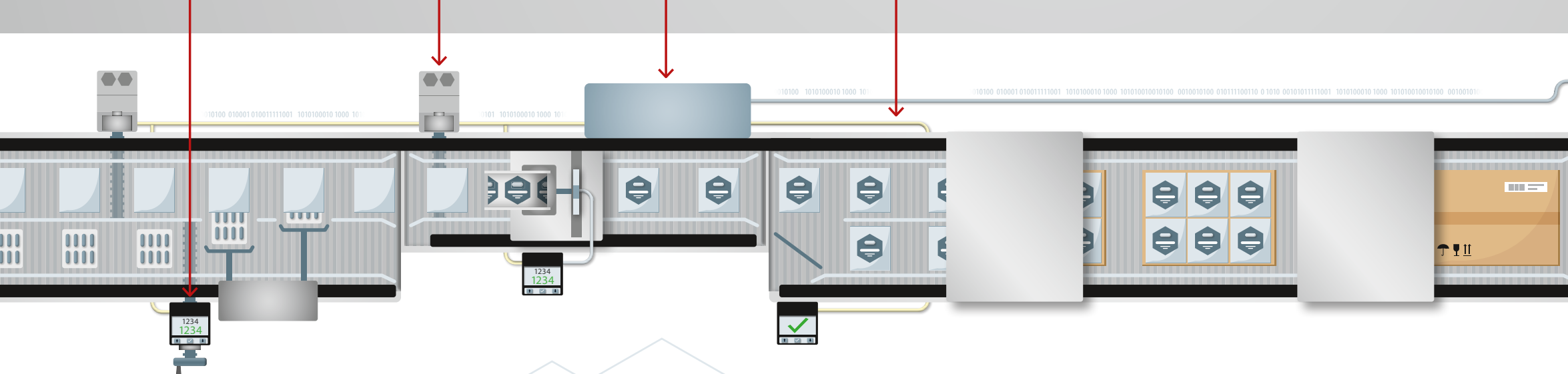
## Fehlerfreie Formatwechsel und Prozesssicherheit

Um sicherzustellen, dass unterschiedliche Verpackungsgrößen perfekt verarbeitet werden können, sind beim Umrüsten einige Maschinenanpassungen erforderlich. Hier sind z.B. Änderungen der Höhen- und Breitereinstellung zu nennen. Mit dem SeGMo-System sind diese schnell und fehlerfrei möglich. Sie haben die Wahl zwischen Teil- und Vollautomatisierung Ihrer Anlage.

Als Einstieg in die Automatisierung Ihrer Prozesse bietet sich die Ergänzung der zuvor rein manuellen Formatverstellungen mit der digitalen Positionsanzeige SeGMo-Assist an, um die an die Anlagensteuerung angebundenen Achsen sicher zu überwachen.

Sie benötigen vollautomatische, reproduzierbare Formatwechsel auf Knopfdruck? Dann automatisieren Sie Ihre Maschine mit SeGMo-Positioning. Das lohnt sich insbesondere bei kleinen Losgrößen und hoher Verpackungsvielfalt.

Die digitalen Positionsanzeigen SeGMo-Assist und die Stellantriebe SeGMo-Positioning können beide an die modulare SeGMo-Box angeschlossen werden, gemeinsam in ein Industrial-Ethernet-Feldbusnetzwerk integriert und über die Box zentral verwaltet werden. Durch den Einsatz der SeGMo-Connect Hybridleitungen in Verbindung mit der SeGMo-Box sparen Sie Zeit bei der Verkabelung der Antriebe, da nur ein Kabel je Antrieb notwendig ist.



## Weltweit einsetzbar

Die Zulassung von Maschinen und Produktionsanlagen in den USA oder Kanada gleicht einem Hindernislauf. Jedes Bauteil sowie die verbauten Kabel müssen den Anforderungen der UL genügen. Sie suchen ein System zur Vollautomatisierung Ihrer Maschine, das diese Forderungen bereits erfüllt? Dann setzen Sie auf die UL-zertifizierten Stellantriebe SeGMo-Positioning von Lenord+Bauer und ersparen Sie sich aufwändige Einzelprüfungen.

Unser Unternehmen wird regelmäßig von der UL auditiert und belegt, dass die Sicherheitsanforderungen und alle Vorgaben im Fertigungsprozess erfüllt werden. Nicht nur die Stellantriebe, sondern auch die zugehörige Kabellösung und die SeGMo-Box GEL 6505 erfüllen die UL-Anforderungen und tragen das Prüfzeichen cURus oder cULus. Es belegt, dass die SeGMo-Komponenten die geltenden Standards gemäß UL 61800 erfüllen. Damit sind auch die Konformität mit der NFPA 79 und eine Verdrahtung gemäß American-Wire-Gauge (AWG) gegeben.



## Ready for Industrie 4.0

Technologische Treiber von Industrie 4.0 sind die Digitalisierung und die intelligente Datenauswertung, um Zukunftsanwendungen, wie z.B. Condition Monitoring und Systemüberwachung, zu erschließen:

- Die intelligente Datenaufbereitung ermöglicht die Zustandsüberwachung einer Achse und verhindert so einen ungeplanten Systemausfall
- Schnelle Integration dank verfügbarer Funktionsbausteine für die gängigsten Automatisierungsplattformen, Inbetriebnahmetools und dezentralen Steuereinheiten
- Einfache Interaktion mit dem System durch die freie Gestaltung des User-Interfaces, die USB-Anbindung und den Webserver



**Industrie 4.0 & Fernwartung**



# SeGMO-Assist

## Manuell geführte Formatverstellung

### Allgemeines

- Anzeige von Soll- und Istposition zur Erleichterung manueller Verstellvorgänge
- Für rotatorische und lineare Positionsmessungen
- Anzeige zur Unterstützung bei Formatteil- oder Werkzeugwechsel

### Merkmale

- Kunststoffgehäuse, ABS
- Betriebstemperaturbereich 0 °C ... +60 °C
- Helles Grafikdisplay für die Darstellung kundenspezifischer Piktogramme
- Schutzart IP 65
- CAN-Bus mit CANopen-Protokoll, IO-Link, Profi CiA 406 <sup>(1)</sup>

### Vorteile

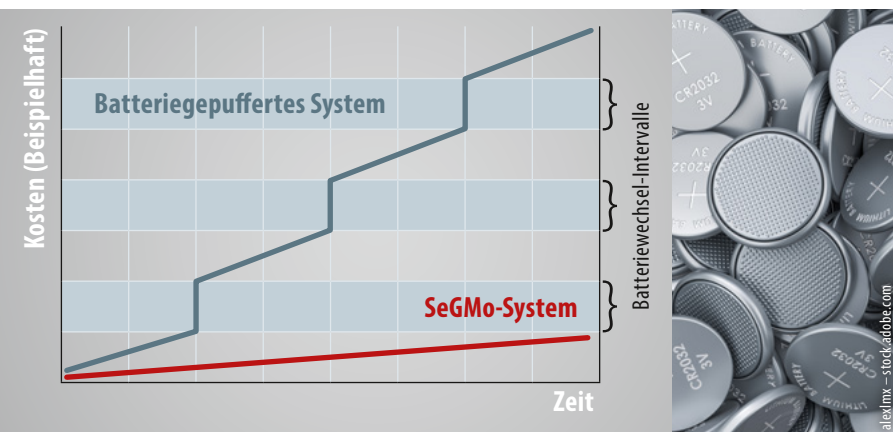
- Unempfindlich gegenüber EMV-Störeinstrahlungen
- Einfache Verkabelung
- Extrem kompakt für beengte Einbausituationen
- Nach Netzeinschaltung direkt einsatzbereit durch absolute Multiturn-Positionserkennung
- Frei programmierbare Piktogramme zur einfachen Benutzerführung
- Elektrisch wartungsfrei

### Einsatzgebiete

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



## Batterieloses System – gut für Umwelt und Geldbeutel



Die elektrisch wartungsfreie, digitale Positionsanzeige mit integriertem Multiturn-Absolutwertgeber benötigt keine Pufferbatterie.

Hierdurch sparen Sie Betriebskosten und schonen zugleich die Umwelt, da ein Batteriewechsel entfällt.



(1) weitere Kommunikationsschnittstellen über die modulare SeGMO-Box



GEL SEPOD R



GEL SEPOD L



GEL SELIN



GEL SEROT



GEL SEHMI



Ergänzen Sie Ihre Anlage mit der digitalen Positionsanzeige SeGMO-Assist und vereinfachen Sie manuelle Verstellvorgänge signifikant.





# GEL SEPOD R

## Rotatorisches Messsystem

### Beschreibung

Die Positionsanzeige ist für die rotatorische Positionsmessung vorgesehen und dient zur Montage an eine Maschinenwelle oder Spindel. Sie wird über die Kommunikationsschnittstelle direkt oder indirekt über die modulare SeGMo-Box an eine Anlagensteuerung angeschlossen. Der Einsatz der Positionsanzeige an der modularen SeGMo-Box erlaubt den Anschluss aller gängigen Industrial-Ethernet-Kommunikationsschnittstellen.

### Anschluss

Die Positionsanzeige wird mit einer Versorgungsspannung von 20 ... 30 V DC betrieben. Die Kommunikationsschnittstelle übernimmt die Buskommunikation und die Spannungsversorgung. Zum Anschluss einer Anlagensteuerung oder der modularen SeGMo-Box sind Y- oder T-Verteiler, Schnittstellenleitungen und Abschlusswiderstände erforderlich.

### Integrierter Absolutwertgeber

Ein magnetisch-absoluter Multiturngeber macht Referenzfahrten nach einem Netzausfall bzw. „NOT-HALT“ überflüssig. Durch den batterielosen Geber erkennt die Positionsanzeige ihre Position nach Netzeinschaltung und ist direkt einsatzbereit. Im ausgeschalteten Zustand kann die Sensorwelle um 129 Umdrehungen verstellt werden, ohne dass die Absolutposition verloren geht.

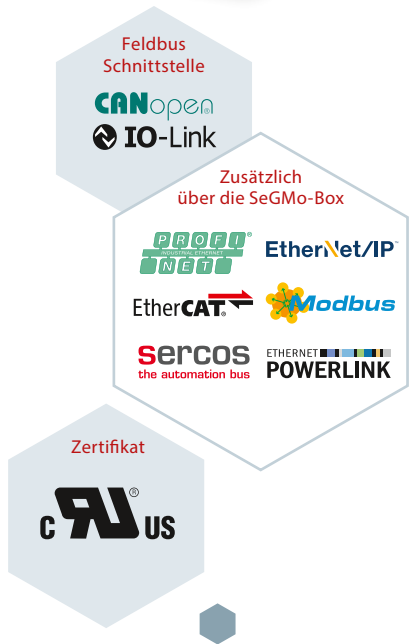
Der Absolutwertgeber widersteht hohen Schock-/Vibrationsbelastungen.

### Anzeige- und Bedienelemente

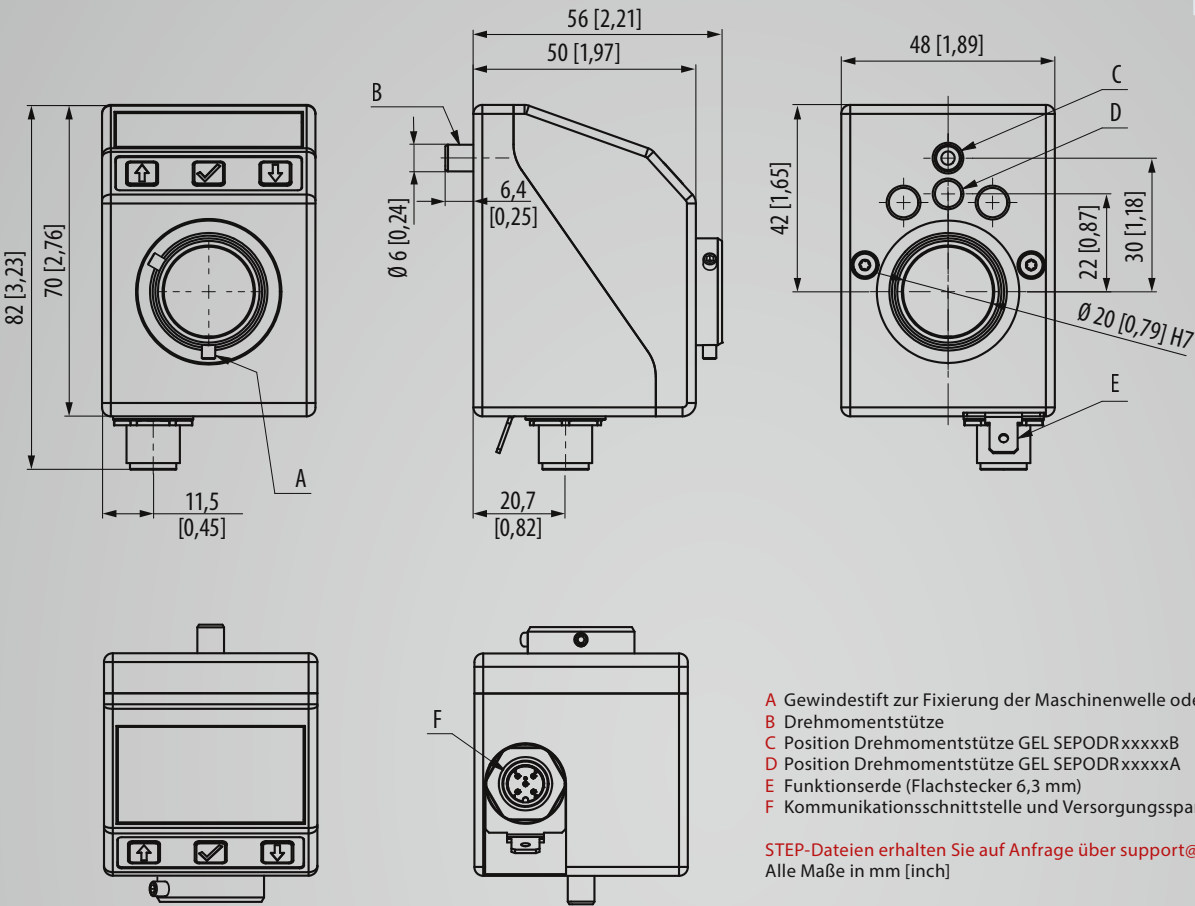
Die Positionsanzeige ist mit einem grafischen Display ausgestattet. Für die Positionsmessung sind folgende Werte ablesbar:

- Istposition
- Sollposition
- Drehrichtung
- Betriebszustände

Diagnoseanzeigen unterstützen den Anwender bei der Fehlersuche. Die Menüführung erfolgt über drei Folientasten unterhalb des Displays.



## Produktinformation



- A Gewindestift zur Fixierung der Maschinenwelle oder Spindel
  - B Drehmomentstütze
  - C Position Drehmomentstütze GEL SEPODRxxxxxB
  - D Position Drehmomentstütze GEL SEPODRxxxxxA
  - E Funktionserde (Flachstecker 6,3 mm)
  - F Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung
- STEP-Dateien erhalten Sie auf Anfrage über [support@lenord.de](mailto:support@lenord.de)  
Alle Maße in mm [inch]

Technische Daten	
Versorgungsspannung	20 V ... 30 V DC
Nennstromaufnahme	≈ 50 mA bei 24 V DC
Kommunikationsschnittstellen: Feldbus	CAN-Bus mit CANopen-Protokoll, Profil CiA 406; keine galvanische Trennung, IO-Link
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet <sup>(1)</sup>	sercos III <sup>(2)</sup> ; POWERLINK; PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP <sup>(2)</sup>
Material	Gehäuse: Kunststoff ABS, anthrazit, Sichtfenster: Kunststoff, Schlagschutz
Abmessungen (ohne Steckverbinder)	≈ 48 × 50 × 70 mm / 1,89 × 1,97 × 2,76 inch
Masse	≈ 170 g / 6,0 oz
Display	OLED 1,54" monochrom, gelb (128 × 64 Pixel, grafisch), Sprache: englisch
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... +60 °C / 32 °F ... 140 °F
Schutzart	IP 65

(1) in Verbindung mit GEL 65M, (2) auf Anfrage

# GEL SEPOD L

## Anzeige für externe Sensoren

### Beschreibung

Die Positionsanzeige ist für die Messung mit den externen Sensoren GEL SELIN (linear) oder GEL SEROT (rotatorisch) vorgesehen und wird mit zwei Schrauben an der Maschine befestigt. Sie wird über die Kommunikationsschnittstelle direkt oder indirekt über die modulare SeGMo-Box an eine Anlagensteuerung angeschlossen. Der Einsatz der Positionsanzeige an der modularen SeGMo-Box erlaubt den Anschluss aller gängigen Industrial Ethernet-Kommunikationsschnittstellen.

### Anschluss

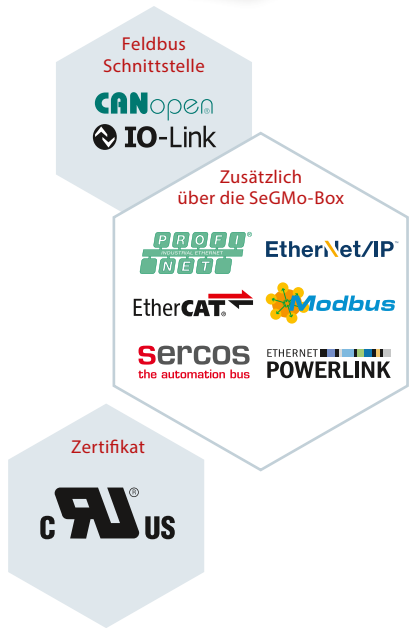
Die Positionsanzeige wird mit einer Versorgungsspannung von 20 ... 30 V DC betrieben. Die Kommunikationsschnittstelle übernimmt die Buskommunikation und die Spannungsversorgung. Zum Anschluss der Positionsanzeige an eine Anlagensteuerung oder der modularen SeGMo-Box sind Y- oder T-Verteiler, Schnittstellenleitungen und Abschlusswiderstände erforderlich. Der externe Sensor wird an dem Sensoranschluss der Positionsanzeige angeschlossen.

### Anzeige- und Bedienelemente

Die Positionsanzeige ist mit einem grafischen Display ausgestattet. Für die Positionsmessung sind folgende Werte ablesbar:

- Istposition
- Sollposition
- Drehrichtung
- Betriebszustände

Diagnoseanzeigen unterstützen den Anwender bei der Fehlersuche. Die Menüführung erfolgt über drei Folientasten unterhalb des Displays.



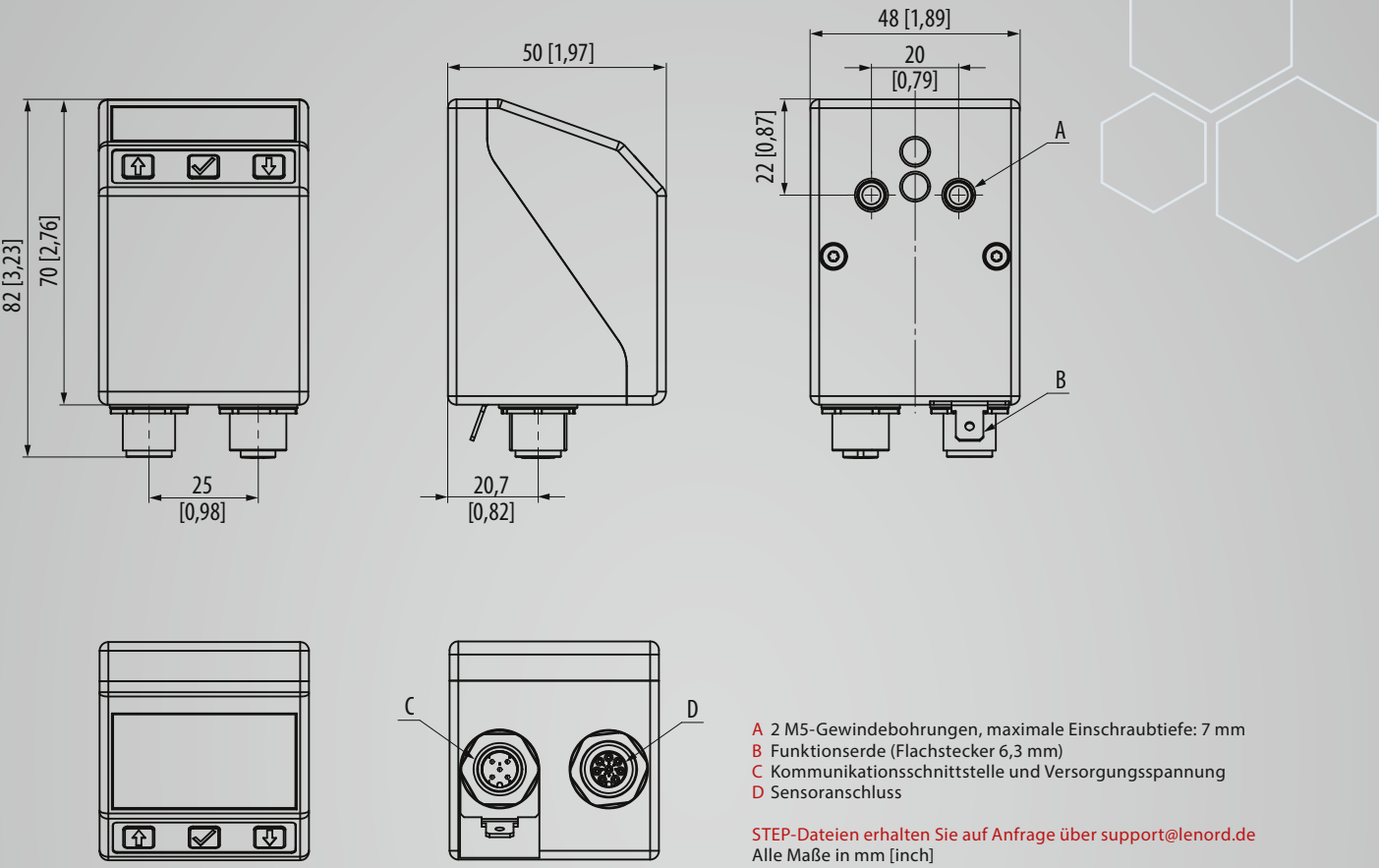
### Kombinationen: SeGMo-Assist/Kommunikationsschnittstellen

Schnittstellen	GEL SEPOD R	GEL SEPOD L	GEL SEHMI
CANopen	✓	✓	✓
IO-Link	✓	✓	✓
PROFINET IO/RT	1	1	1
EtherCAT	1	1	1
EtherNet/IP	1	1	1
sercos III	1	1	1
POWERLINK	1	1	1
Modbus/TCP	1	1	1

Wahlfreiheit in der Schnittstelle:  
Die SeGMo-Familie unterstützt  
alle gängigen Feldbusse

- ✓ Standalone
- 1 in Verbindung mit GEL 65Mx

## Produktinformation



Technische Daten	
Versorgungsspannung	20 V ... 30 V DC
Nennstromaufnahme	≈ 150 mA (mit externem Sensor) bei 24 V DC
Kommunikationsschnittstellen: Feldbus	CAN-Bus mit CANopen-Protokoll, Profil CiA 406; keine galvanische Trennung, IO-Link
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet <sup>(1)</sup>	sercos III <sup>(2)</sup> ; POWERLINK; PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP <sup>(2)</sup>
Material	Gehäuse: Kunststoff ABS, anthrazit, Sichtfenster: Kunststoff, Schlagschutz
Abmessungen (ohne Steckverbinder)	≈ 48 × 50 × 70 mm / 1,89 × 1,97 × 2,76 inch
Masse	≈ 100 g / 3,53 oz
Display	OLED 1,54" monochrom, gelb (128 × 64 Pixel, grafisch), Sprache: englisch
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... +60 °C / 32 °F ... 140 °F
Schutzart	IP 65

(1) in Verbindung mit GEL 65M, (2) auf Anfrage



# GEL SEROT

## Rotatorisches, absolutes Messsystem für GEL SEPOD L

### Beschreibung

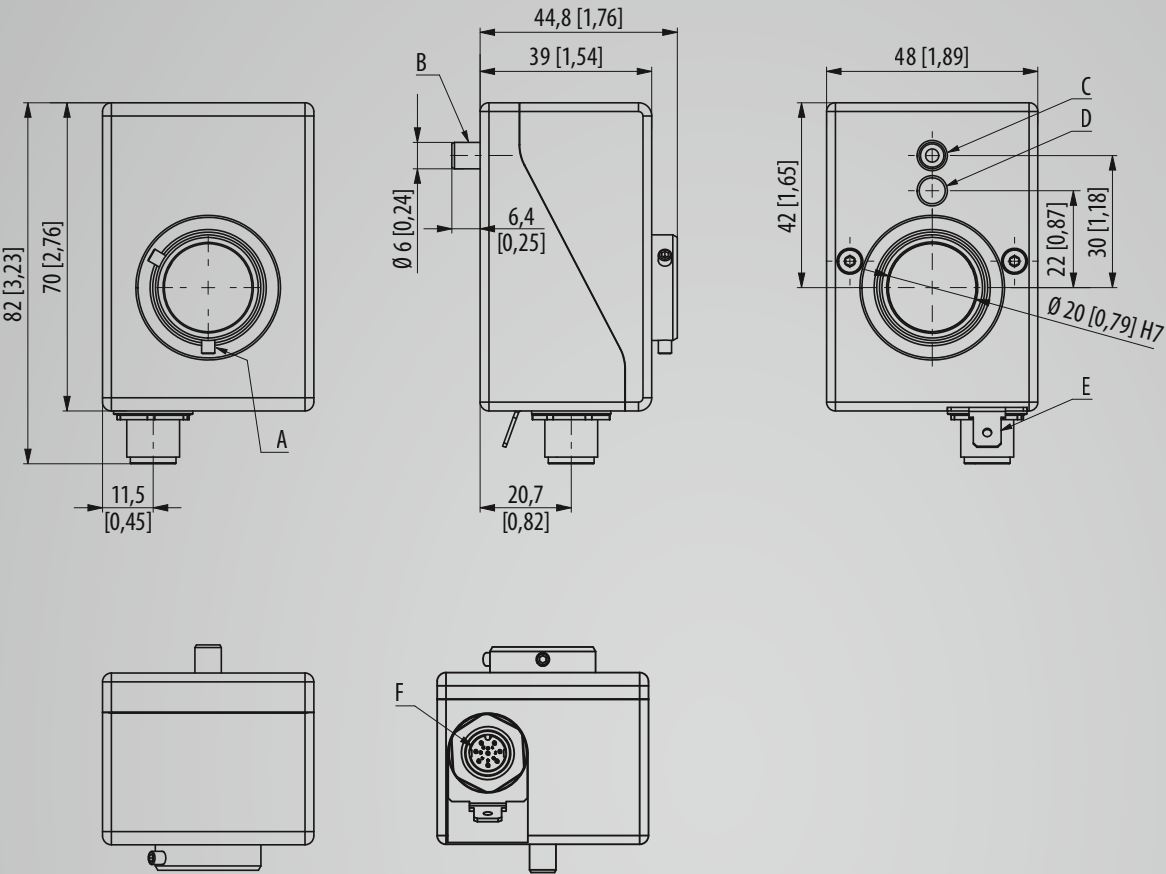
Der rotatorische Sensor GEL SEROT erfasst berührungslos Positionsänderungen einer Maschinenwelle oder Spindel und kann mit räumlichen Abstand zur zugehörigen Anzeige montiert werden. Dies bietet den Vorteil, dass die Messwerte unabhängig vom Messpunkt abgelesen werden können. Die erfassten Werte sowie die Betriebszustände des Sensors werden an die Positionsanzeige GEL SEPOD L übermittelt. Diese übernimmt die Spannungsversorgung des Sensors, die Anzeige der Sensordaten auf dem Display und die Kommunikation mit der übergeordneten Anlagensteuerung. Der integrierte magnetisch-absolute Multiturngeber macht Referenzfahrten nach einem Netzausfall bzw. „NOT-HALT“ überflüssig. Durch den batterie-losen Multiturngeber erkennt der Sensor seine Position nach Einschalten der Spannungsversorgung und ist direkt einsatzbereit. Im ausgeschalteten Zustand kann die Sensorwelle um 129 Umdrehungen verstellt werden, ohne dass die Absolutposition verloren geht. Der Multiturngeber widersteht hohen Schock- und Vibrationsbelastungen.

### Anschluss

Vorgesehen für den Einsatz mit der Positionsanzeige GEL SEPOD L.



## Produktinformation



- A Gewindestift zur Fixierung der Maschinenwelle oder Spindel
- B Drehmomentstütze
- C Position Drehmomentstütze GEL SEROTxxxxxB
- D Position Drehmomentstütze GEL SEPOTxxxxxA
- E Funktionserde (Flachstecker 6,3 mm)
- F Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung

STEP-Dateien erhalten Sie auf Anfrage über [support@lenord.de](mailto:support@lenord.de)  
Alle Maße in mm [inch]

### Technische Daten

Versorgungsspannung	20 V ... 30 V DC
Nennstromaufnahme	≈ 30 mA bei 24 V DC
Material	Gehäuse: Kunststoff PA 12, schwarz
Abmessungen (ohne Steckverbinder)	≈ 48 × 44,8 × 70 mm / 1,89 × 1,76 × 2,76 inch
Masse	≈ 145 g / 5,12 oz
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... +60 °C / 32 °F ... 140 °F
Schutzart	IP 65

# GEL SELIN

## Lineares, absolutes Messsystem für GEL SEPOD L

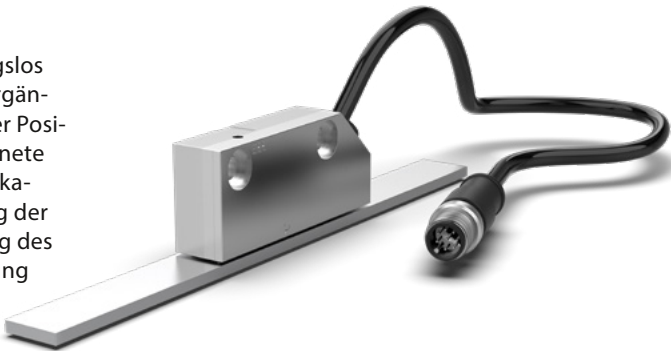
### Beschreibung

Der Linearsensor GEL SELIN erfasst berührungslos Positionsänderungen von linearen Verstellvorgängen. Die Positionsänderungen werden von der Positionsanzeige GEL SEPOD L an eine übergeordnete Anlagensteuerung übermittelt. Die Kommunikationsschnittstelle dient der Datenübertragung der Positionswerte und der Spannungsversorgung des Linearsensors. Für die berührungslose Erfassung der Positionswerte muss ein Magnetband an der Linearachse angebracht werden.

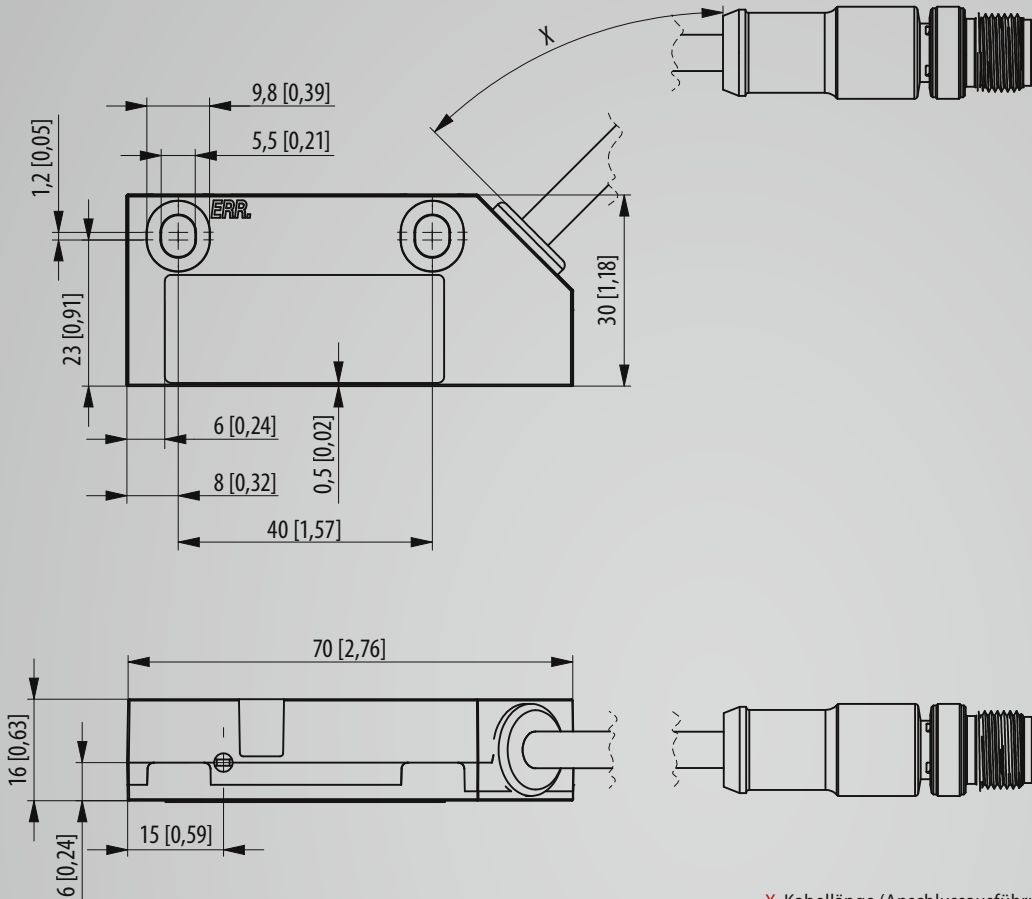
Der Linearsensor wird in einem Abstand von maximal 1,5 mm zum Magnetband montiert und über die Kommunikationsschnittstelle mit der Positionsanzeige verbunden. Bei reduzierter Messgenauigkeit sind auch 2 mm Sensorabstand zum Magnetband möglich. Der Linearsensor misst den Abstand zwischen Linearsensor und Magnetband und unterstützt so die Montage des Messsystems. Wird der maximale Abstand überschritten, übermittelt der Linearsensor ein Statusbit und zeigt diesen Zustand zusätzlich mit einer LED an.

### Anschluss

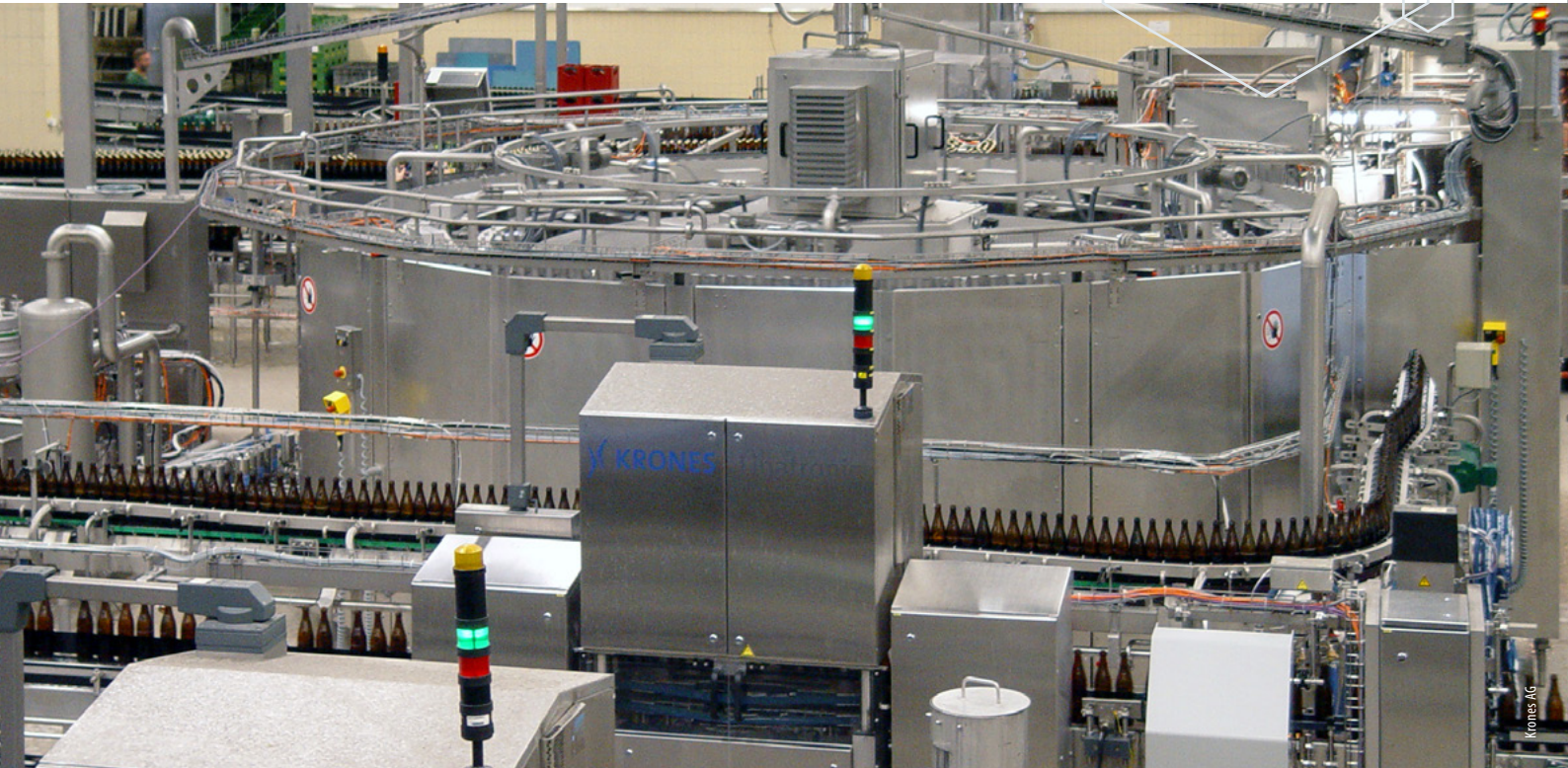
Vorgesehen für den Einsatz mit der Positionsanzeige GEL SEPOD L.



## Produktinformation



X Kabellänge (Anschlussausführung)  
STEP-Dateien erhalten Sie auf Anfrage über [support@lenord.de](mailto:support@lenord.de)  
Alle Maße in mm [inch]



Technische Daten	
Versorgungsspannung	20 V ... 30 V DC
Nennstromaufnahme	≈ 30 mA bei 24 V DC
Material	Gehäuse: Zinkdruckguss
Abmessungen (ohne Steckverbinder)	≈ 70 × 16 × 30 mm / 2,76 x 0,63 x 1,18 inch
Masse	≈ 50 g / 1,76 oz
Messverfahren	Berührungslos, magnetisch absolut
Auflösung	10 µm
Messbereich Max.	10 m / 32,81 Foot
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	4 m/s / 8,95 mph
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +70 °C / 14 °F ... 158 °F
Schutzart	IP 65
Leseabstand <sup>(1)</sup>	1,5 mm / 0,06 inch

(1) Bei reduzierter Messgenauigkeit sind auch 2 mm / 0,08 inch Sensorabstand zum Magnetband möglich



# GEL SEHMI

## Sollwertanzeige

### Beschreibung

Die Sollwertanzeige zeigt Sollpositionen oder Betriebszustände an und unterstützt den Bediener beim Formatteil- oder Werkzeugwechsel. Sie wird mit zwei Schrauben an der Maschine montiert und über die Kommunikationsschnittstelle direkt oder indirekt über die modulare SeGMo-Box an eine Anlagensteuerung angeschlossen. Der Einsatz der Sollwertanzeige an der modularen SeGMo-Box erlaubt den Anschluss aller gängigen Industrial-Ethernet-Kommunikationsschnittstellen.

### Anschluss

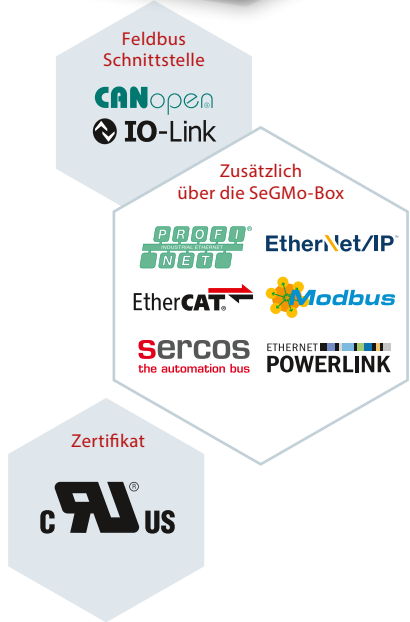
Die Sollwertanzeige wird mit einer Versorgungsspannung von 20 ... 30 V DC betrieben. Die Kommunikationsschnittstelle übernimmt die Buskommunikation und die Spannungsversorgung. Zum Anschluss an eine Anlagensteuerung oder der modularen SeGMo-Box sind Y- oder T-Verteiler, Schnittstellenleitungen und Abschlusswiderstände erforderlich.

### Anzeige- und Bedienelemente

Die Sollwertanzeige ist mit einem grafischen Display ausgestattet. Es sind folgende Werte ablesbar:

- Sollposition
- Betriebszustände

Die Menüführung erfolgt über drei Folientasten unterhalb des Displays.



### Papierlose Schritt-für-Schritt-Anleitung über das Vollgrafikdisplay

**Start-Anzeige**

**Aufgabe**

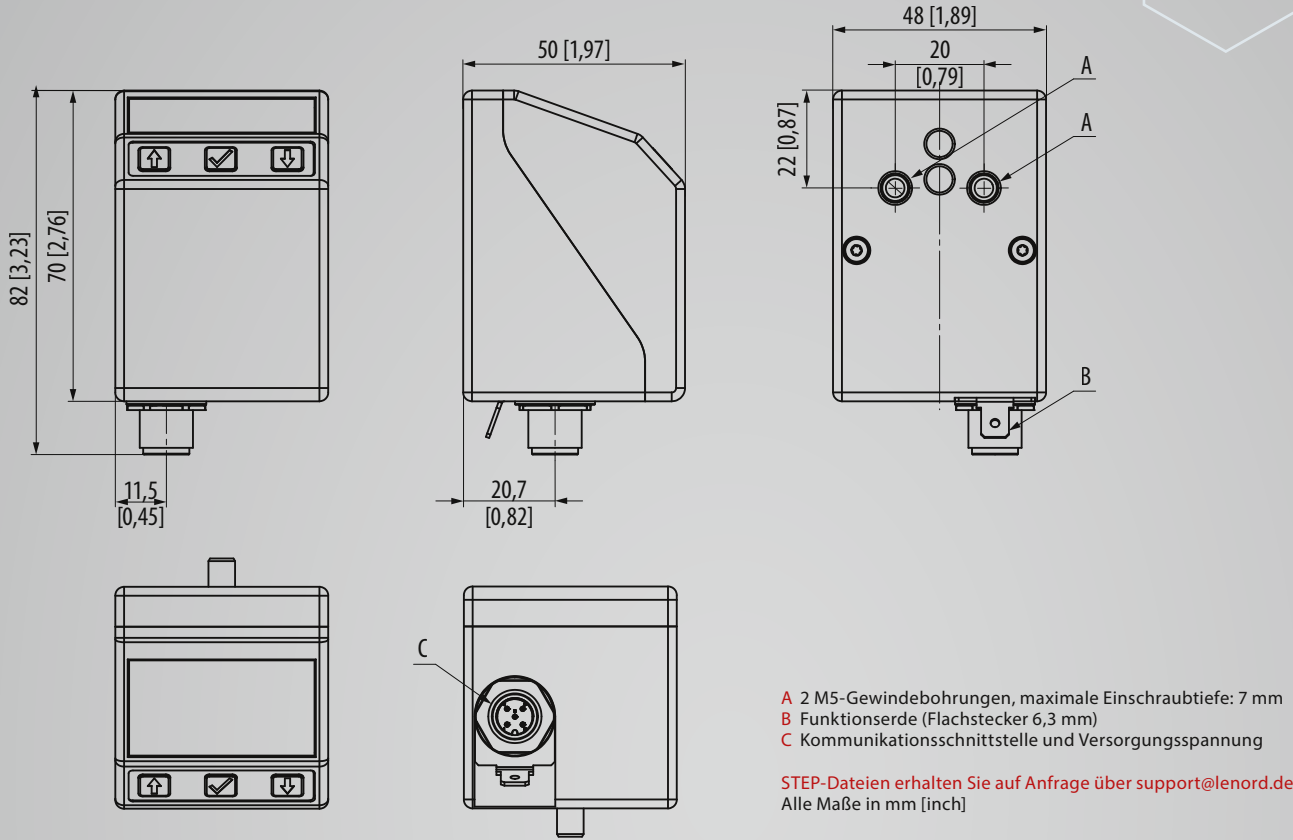
**1. Schritt**

**2. Schritt ... bis ...**

**Schluss-Anzeige**

Durch den Einsatz eines Vollgrafikdisplays ist die Bedienung in allen Sprachen sicher verständlich. Mittels SeGMo-ImgConv Tool können eigene Piktogramme gestaltet werden und so die Benutzerführung vereinfachen. Die Sollwertanzeige kann bis zu 40 kundenspezifische Piktogramme speichern.

## Produktinformation



Technische Daten	
Versorgungsspannung	20 V ... 30 V DC
Nennstromaufnahme	≈ 50 mA bei 24 V DC
Kommunikationsschnittstellen: Feldbus	CAN-Bus mit CANopen-Protokoll, Profil CiA 406; keine galvanische Trennung, IO-Link
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet <sup>(1)</sup>	sercos III <sup>(2)</sup> ; POWERLINK; PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP <sup>(2)</sup>
Material	Gehäuse: Kunststoff ABS, anthrazit, Sichtfenster: Kunststoff, Schlagschutz
Abmessungen (ohne Steckverbinder)	≈ 48 × 50 × 70 mm / 1,89 × 1,97 × 2,76 inch
Masse	≈ 100 g / 3,53 oz
Display	OLED 1,54" monochrom, gelb (128 × 64 Pixel, grafisch), Sprache: englisch
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... +60 °C / 32 °F ... 140 °F
Schutzart	IP 65

(1) in Verbindung mit GEL 65M, (2) auf Anfrage

# SeGMo-Positioning

## Vollautomatisierung

### Allgemeines

- Kompakte Antriebseinheit für vollautomatisierte Verstellaufgaben
- Motor mit Getriebe mit Multiturn-Absolutwertgeber
- Integrierte Leistungsendstufe
- Intelligente Verstelleinheit zur Montage an eine Maschinenwelle

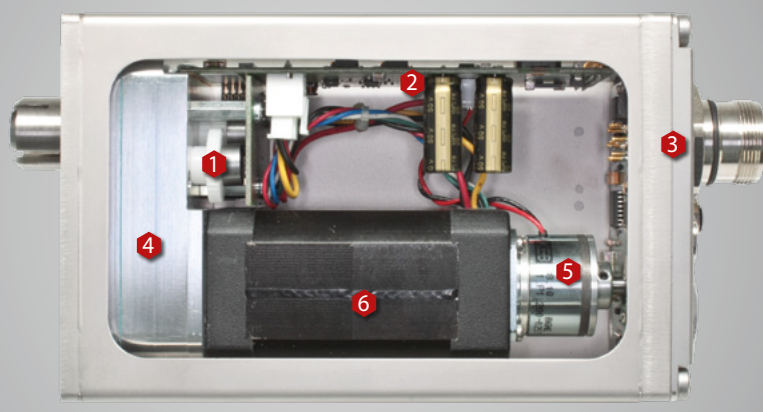
### Merkmale

- Nenndrehmomente von 1,4 Nm bis 18 Nm
- Gehäuse aus Edelstahl oder Aluminium
- Betriebstemperaturbereich -10 °C ... +60 °C
- Batterieloser absoluter Multiturngeber
- Schutzart IP 54 / IP 65 / IP 67
- Kommunikationsschnittstellen CANopen (CiA 402); PROFIBUS-DP (V0/V1); servos III; POWER-LINK; PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP; IO-Link
- Wahlweise mit cULus Component Recognition

### Vorteile

- Wahlweise Hybridkabel oder Steckerabgang
- Überwachung wichtiger Systemparameter unterstützt einen sicheren Betrieb (Überlastschutz)
- Nach Einschalten der Spannungsversorgung direkt einsatzbereit durch absolute Positions-erkennung des batterielosen magnetisch-absoluten Multiturngebers
- Elektrisch wartungsfrei
- Wartungsfreies Getriebe durch Dauerfettsschmierung

### Aus Sensor, Getriebe und Motor wird SeGMo



Sensor, Getriebe und Motor sind platzsparend in einem kompakten Gehäuse integriert.

- 1 Absoluter Positionssensor
- 2 Endstufe Verstärker
- 3 Frontend Schnittstelle
- 4 Getriebe
- 5 Haltebremse
- 6 Bürstenloser Gleichstrommotor



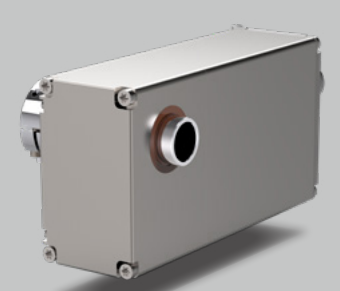
GEL 6009



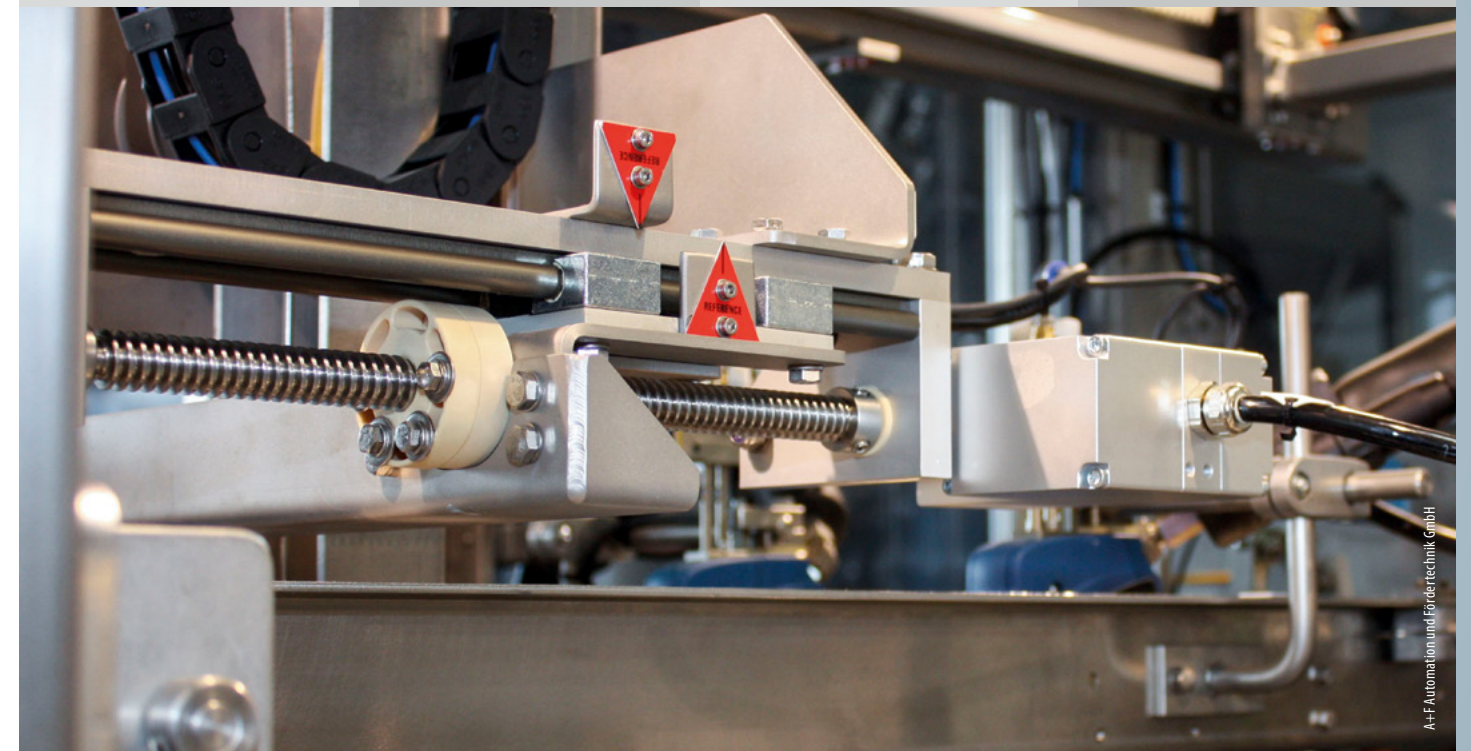
GEL 6109



GEL 6110



GEL 6113



Bestens integriert: Die kompakten Stellantriebe regeln automatisch die Höhen- und Breitenverstellung. Aufgrund der Schnittstellenvielfalt ist die technische Integration in die Maschine besonders einfach.



# GEL 6009

## Kostengünstiger Stellantrieb für vielfältige Anwendungen

### Beschreibung

Der Stellantrieb GEL 6009 bildet eine kompakte mechatronische Einheit, bestehend aus einem 32-Bit Mikroprozessor, einer kompakten Leistungs- endstufe, einem Schrittmotor und einem leistungs- fähigen Getriebe sowie einem magnetisch-abso- luten Multiturngeber.

### Anschluss

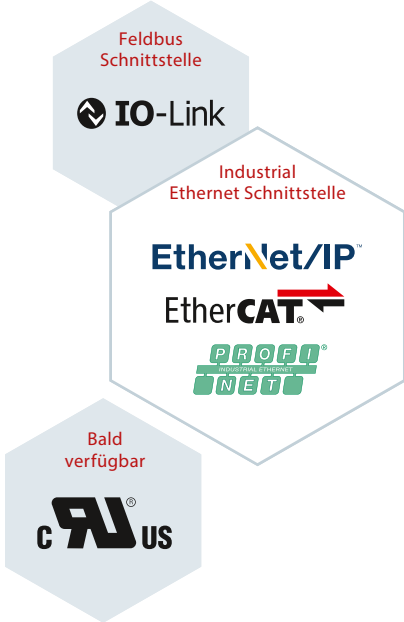
Der Stellantrieb benötigt zwei Versorgungsspan- nungen. Die Versorgungsspannung Logikkreis versorgt die Steuerungselektronik und die Ver- sorgungsspannung Leistungskreis die Leistungs- elektronik für den Motor.

Der Stellantrieb ist für den Standalone-Einsatz vor- gesehen und kann direkt an eine Anlagensteuerung angeschlossen werden.

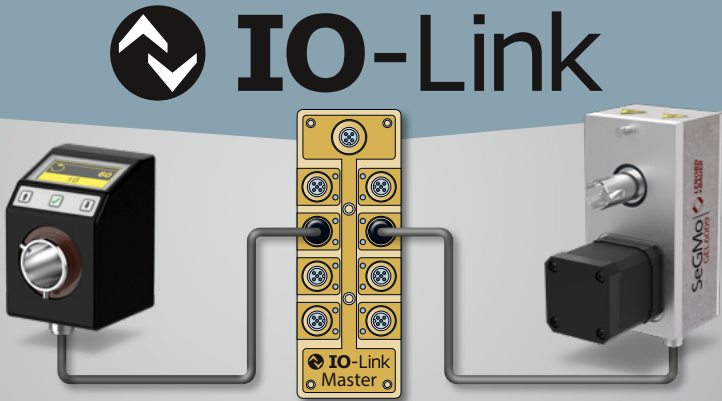
Stellantriebe mit Anschluss-technik ST unterstützen Industrial-Ethernet-Protokolle und Stellantriebe mit Anschluss-technik SA/SL unterstützen IO-Link.

### Integrierter Absolutwertgeber

Ein magnetisch-absoluter Multiturngeber macht Referenzfahrten nach einem Spannungsausfall oder „NOT-HALT“ überflüssig. Durch den batterie- losen Multiturngeber erkennt der Stellantrieb seine Posi- tion nach Einschalten der Spannungsversorgung und ist direkt einsatzbereit. Im ausgeschalteten Zustand kann die Abtriebswelle um ±171 Umdrehungen verstellt werden ohne dass die Absolutposition ver- loren geht. Der Multiturngeber widersteht hohen Schock-/ Vibrationsbelastungen.

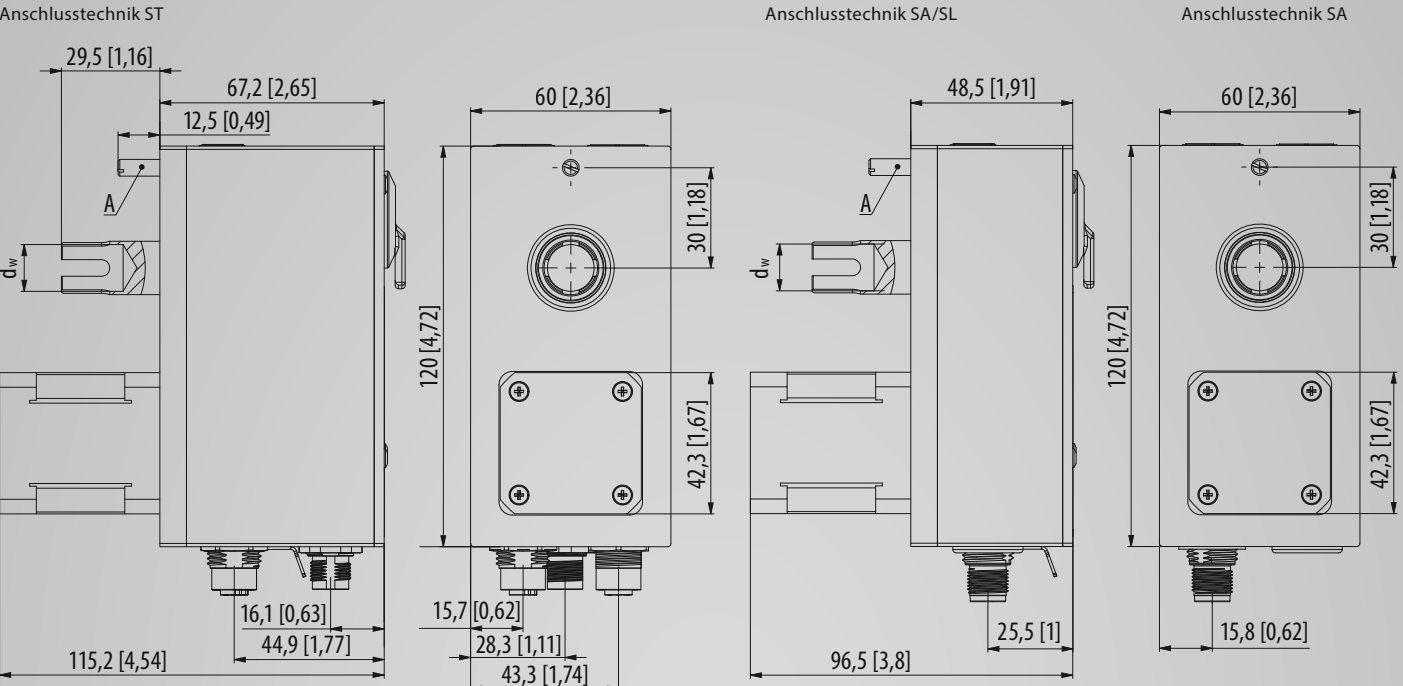


### Mischbetrieb von Positionsanzeigen und Stellantrieben



Durch die Unterstützung der einfachen IO-Link Kabeltopologie bieten sich Vorteile beim kombinierten Einsatz der Antriebe mit digitalen Positionsanzei- gen. Die SeGMo-Assist Anzeigen und die GEL 6009 Antriebe lassen sich mit jeweils nur einem Kabel an einem IO-Link Master betreiben. Dies vereinfacht die Projektierung von Anlagen.

## Produktinformation



Technische Daten	
Versorgungsspannung	24 V DC
Nennstromaufnahme	Max. 3 A bei 24 V DC
Einschaltdauer (ED) in % (lastabhängig)	ED = 25 % bei 100% Lastmoment
Kommunikationsschnittstellen: Feldbus	IO-Link
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet (IE)	PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP
Nenn Drehmoment Abtriebswelle	5 Nm bei 50 min <sup>-1</sup> , 10 Nm bei 30 min <sup>-1</sup>
Abtriebswelle	Aufsteckhohlwelle
Gehäusematerial	Aluminium
Masse	≈ 1,00 kg / 35,27 oz
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +55 °C / 14 °F ... 131 °F
Schutzart	IP 54 / IP 65

# GEL 6109

## Kompakter Stellantrieb für beengte Einbausituationen

### Beschreibung

Der Stellantrieb GEL 6109 ist ein sehr kompaktes Positioniersystem. Durch das abgestufte Gehäuse passt er in fast jede Lücke. Dieses kleine Kraftpaket leistet bis zu 5 Nm bei 70 min<sup>-1</sup>. Die Steckhohlwelle, die eine zusätzliche Kupplung zur Verbindung mit der Maschinenwelle überflüssig macht, erleichtert die Montage und spart Bauraum.

### Anschluss

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 wird über ein Hybridkabel (SeGMo-Connect) mit einer SeGMo-Box verbunden. SeGMo-Connect übernimmt die Buskommunikation und die Spannungsversorgung des Stellantriebs. Als Standalone Gerät mit integrierter Feldbusschnittstelle wird er direkt mit der Anlagensteuerung verbunden. Hierzu werden zwei Feldbusleitungen und ein Spannungsversorgungskabel am Antrieb angeschlossen.

### Integrierter Absolutwertgeber

Ein magnetisch-absoluter Multiturgeber macht Referenzfahrten nach einem Netzausfall bzw. „NOT-HALT“ überflüssig. Durch den batterielosen Geber erkennt der Stellantrieb seine Position nach Netzeinschaltung und ist direkt einsatzbereit. Der Absolutwertgeber widersteht hohen Schock-/Vibrationsbelastungen.



Feldbus  
Schnittstelle

CANopen<sup>(1)</sup>  
IO-Link<sup>(1)</sup>  
PROFIBUS<sup>(1)</sup>

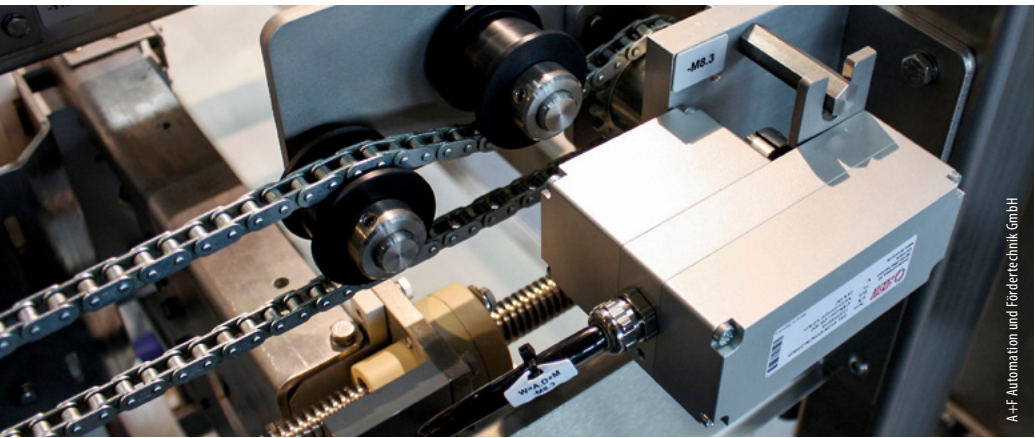
Industrial  
Ethernet Schnittstelle

PROFINET<sup>(1)</sup> EtherNet/IP<sup>(1)</sup>  
EtherCAT<sup>(1)</sup> Modbus<sup>(1)</sup>  
sercos III<sup>(1)</sup> the automation bus<sup>(1)</sup> ETHERNET POWERLINK<sup>(1)</sup>

Zertifikat

CE<sup>(1)</sup> UL<sup>(1)</sup>

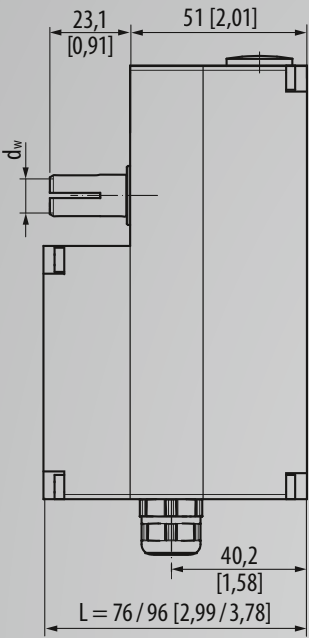
## Ein echtes Raumwunder – findet Platz in der kleinsten Ecke



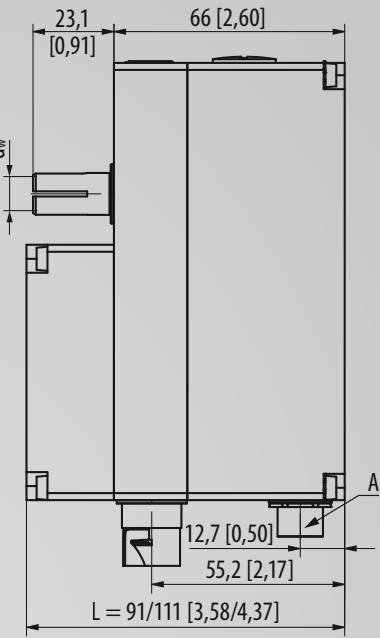
Dank seiner geringen Abmessungen bietet der Stellantrieb GEL 6109 gesteigerte Freiheit bei der Maschinenkonstruktion.

## Produktinformation

Anschluss technik HS



Anschluss technik ST



A M12: IE-Kommunikationsschnittstellen IN/OUT  
d<sub>w</sub> Durchmesser Abtriebswelle  
L Länge je nach Bauform (siehe Technische Information)  
STEP-Dateien erhalten Sie auf Anfrage über [support@lenord.de](mailto:support@lenord.de)  
Alle Maße in mm [inch]

Technische Daten	
Versorgungsspannung	24 V ... 30 V DC
Nennstromaufnahme	2,6 A (max. 5 A) bei 24 V DC
Einschaltdauer (ED) in % (lastabhängig)	ED = 25 % bei 100% Lastmoment ED ≤ 50 % bei reduziertem Lastmoment
Kommunikationsschnittstellen: Feldbus	CANopen (CiA 402) <sup>(1)</sup> ; PROFIBUS-DP (V0/V1) <sup>(1)</sup> ; IO-Link
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet (IE)	sercos III; POWERLINK; PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP
Nenn Drehmoment Abtriebswelle	2,5 Nm und 5 Nm bei 70 min <sup>-1</sup>
Abtriebswelle	Aufsteckhohlwelle, Vollwelle, Sonderwellen auf Anfrage
Gehäusematerial	Aluminium
Masse	≈ 1,25 kg / 44,09 oz
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +60 °C / 14 °F ... 140 °F
Schutzart	IP 67
cULus Recognized Component, E196161	UL 61800-5-1 CSA C22.2 Nummer 274-13
UL-Daten: Schutzklasse	Type 1
UL-Daten: Umgebungstemperatur	0 °C ... +55 °C / 32 °F ... 131 °F
UL-Daten: Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +55 °C / 14 °F ... 131 °F

(1) in Verbindung mit GEL 6505



# GEL 6110

## Kompakter Stellantrieb mit hohem Drehmoment

### Beschreibung

Die Stellantriebe der GEL 6110er-Serie fallen sehr kompakt aus und sind wahlweise mit Edelstahl- oder Aluminiumgehäusen verfügbar, die beide Schutzart IP 67 gewährleisten. Montiert wird der Stellantrieb mittels Steckhohlwelle ohne zusätzliche Kupplung – so werden Adaptermaterialien eingespart und die Einbautiefe minimiert. Somit lässt er sich auch in Umgebungen mit Hygieneanforderungen sowie bei engen Platzverhältnissen leicht in das jeweilige Maschinenkonzept integrieren.

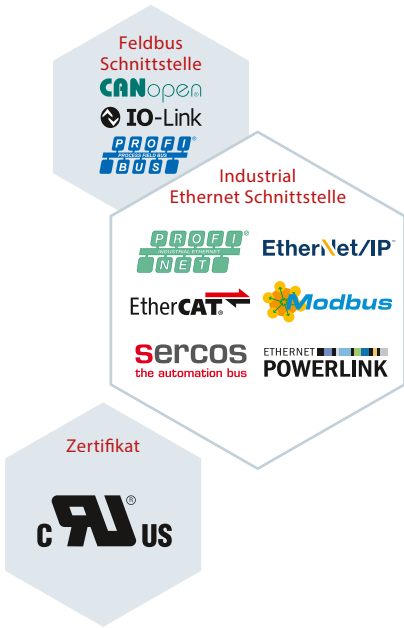
### Anschluss

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 wird über ein Hybridkabel (SeGMo-Connect) mit einer SeGMo-Box verbunden. SeGMo-Connect übernimmt die Buskommunikation und die Spannungsversorgung des Stellantriebs. Als Standalone Gerät mit integrierter Feldbusschnittstelle wird er direkt mit der Anlagensteuerung verbunden. Hierzu werden zwei Feldbusleitungen und ein Spannungsversorgungskabel am Antrieb angeschlossen.

Optional kann der Antrieb mit einer integrierten Haltebremse konfiguriert werden.

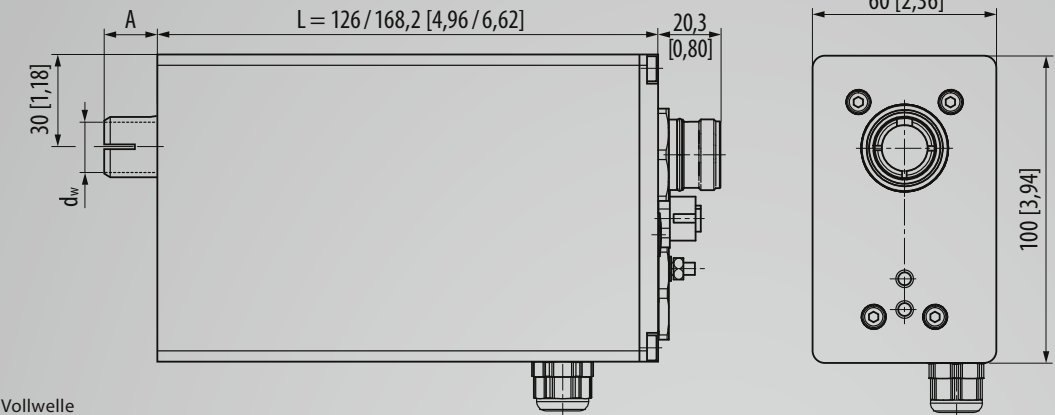
### Integrierter Absolutwertgeber

Ein magnetisch-absoluter Multiturnggeber macht Referenzfahrten nach einem Netzausfall bzw. „NOT-HALT“ überflüssig. Durch den batterielosen Geber erkennt der Stellantrieb seine Position nach Netzeinschaltung und ist direkt einsatzbereit. Der Absolutwertgeber widersteht hohen Schock-/Vibrationsbelastungen.

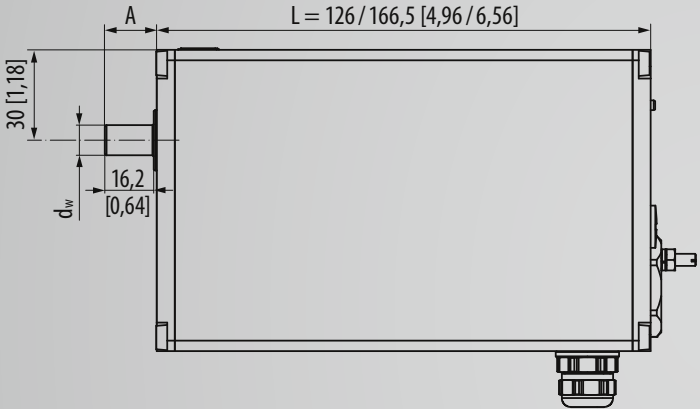


## Produktinformation

Aufsteckhohlwelle



Vollwelle



A/d<sub>w</sub> Maß ist abhängig von der Abtriebswelle (siehe Technische Information)  
L Länge je nach Bauform (siehe Technische Information)  
STEP-Dateien erhalten Sie auf Anfrage über [support@lenord.de](mailto:support@lenord.de)  
Alle Maße in mm [inch]

### Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V ... 30 V DC
Nennstromaufnahme	3,6 A (max. 7,5 A) bei 24 V DC
Einschaltdauer (ED) in % (lastabhängig)	ED = 25 % bei 100% Lastmoment ED ≤ 50 % bei reduziertem Lastmoment
Kommunikationsschnittstellen: Feldbus	CANopen (CiA 402); PROFIBUS-DP (V0/V1); IO-Link
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet	sercos III; POWERLINK; PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP
Nenn Drehmoment Abtriebswelle	1,4 – 18 Nm bei 230 – 25 min <sup>-1</sup>
Abtriebswelle	Aufsteckhohlwelle, Vollwelle, Sonderwellen auf Anfrage
Gehäusematerial	Edelstahl, Aluminium
Masse	≈ 1,60 kg – 3,50 kg / 56,44 oz – 123,46 oz
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +60 °C / 14 °F ... 140 °F
Schutzart	IP 67
cULus Recognized Component, E196161	UL 61800-5-1 CSA C22.2 Nummer 274-13
UL-Daten: Schutzklasse	Type 1
UL-Daten: Umgebungstemperatur	0 °C ... +55 °C / 32 °F ... 131 °F

# GEL 6113

## Stellantrieb mit Durchgangshohlwelle

### Beschreibung

Der Stellantrieb GEL 6113 mit durchgehender Hohlwelle erlaubt den direkten Ersatz von Handrädern zur Formatverstellung. Dabei benötigt der Stellantrieb auf der Maschinenwelle nur wenig mehr Platz als ein handelsübliches Handrad. Mit einer Einbautiefe von 90 mm in Achsrichtung ist er extrem kompakt. In diesem Maß ist der Klemmring zur Verbindung mit der Maschinenwelle schon berücksichtigt.

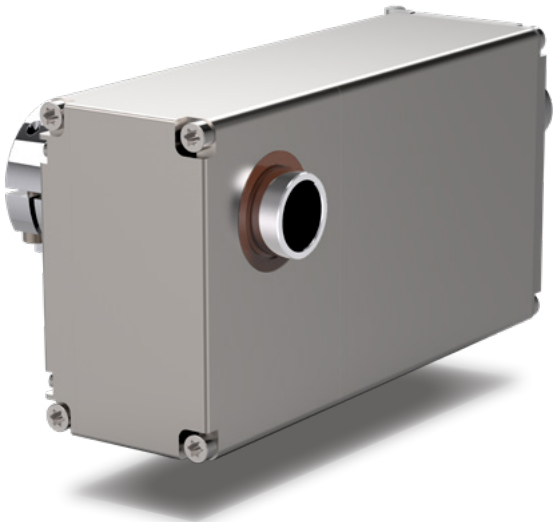
### Anschluss

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 wird über ein Hybridkabel (SeGMo-Connect) mit einer SeGMo-Box verbunden. SeGMo-Connect übernimmt die Buskommunikation und die Spannungsversorgung des Stellantriebs. Als Standalone Gerät mit integrierter Feldbusschnittstelle wird er direkt mit der Anlagensteuerung verbunden. Hierzu werden zwei Feldbusleitungen und ein Spannungsversorgungskabel am Antrieb angeschlossen. Das formsteife Aluminiumgehäuse verfügt über eine Schutzart IP 67. Optional kann der Antrieb mit einer integrierten Haltebremse konfiguriert werden.

### Integrierter Absolutwertgeber

Ein magnetisch-absoluter Multiturnggeber macht Referenzfahrten nach einem Netzausfall bzw. „NOT-HALT“ überflüssig. Durch den batterielosen Geber erkennt der Stellantrieb seine Position nach Netzeinschaltung und ist direkt einsatzbereit. Der Absolutwertgeber widersteht hohen Schock-/Vibrationsbelastungen.



Feldbus Schnittstelle

CANopen

IO-Link

PROFIBUS

Industrial Ethernet Schnittstelle

PROFINET

EtherNet/IP

EtherCAT

Modbus

SERCOS the automation bus

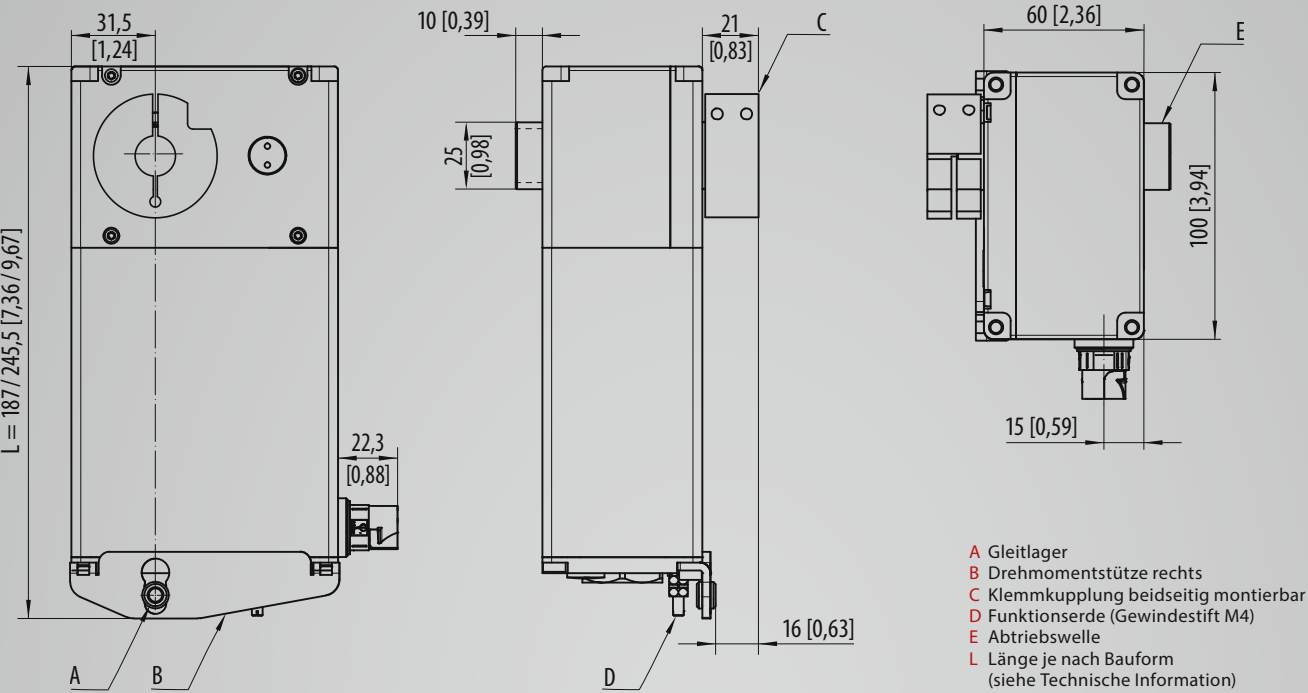
ETHERNET POWERLINK

Zertifikat

cULus



## Produktinformation



- A Gleitlager
- B Drehmomentstütze rechts
- C Klemmkupplung beidseitig montierbar
- D Funktionserde (Gewindestift M4)
- E Abtriebswelle
- L Länge je nach Bauform (siehe Technische Information)

STEP-Dateien erhalten Sie auf Anfrage über [support@lenord.de](mailto:support@lenord.de)  
Alle Maße in mm [inch]

Technische Daten	
Versorgungsspannung	24 V ... 30 V DC
Nennstromaufnahme	4,1 A (max. 10 A) bei 24 V DC
Einschaltdauer (ED) in % (lastabhängig)	ED = 25 % bei 100% Lastmoment ED ≤ 50 % bei reduziertem Lastmoment
Kommunikationsschnittstellen: Feldbus	CANopen (CiA 402); PROFIBUS-DP (V0/V1); IO-Link
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet	sercos III; POWERLINK; PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP
Nennmoment Abtriebswelle	5 Nm – 10 Nm bei 55 min <sup>-1</sup>
Abtriebswelle	Durchgangshohlwelle dw = 20 mm
Gehäusematerial	Aluminium
Masse	≈ 3,50 kg / 123,46 oz
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +60 °C / 14 °F ... 140 °F
Schutzart	IP 67
cULus Recognized Component, E196161	UL 61800-5-1 CSA C22.2 Nummer 274-13
UL-Daten: Schutzklasse	Typ 1
UL-Daten: Umgebungstemperatur	0 °C ... +55 °C / 32 °F ... 131 °F
UL-Daten: Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +55 °C / 14 °F ... 131 °F



# SeGMo-Box

## Zentrale Verwaltung von Stellantrieben und Positionsanzeigen

### Allgemeines

Die dezentralen Steuereinheiten zur Montage in den Schaltschrank oder in der Anlage ermöglichen eine einfache und durchgängige Systemintegration und reduzieren die Anzahl der Busteilnehmer. Sie stellen die Kommunikation mit der Anlagensteuerung sicher und steuern die Stellantriebe. Die SeGMo-Boxen gibt es in folgenden Ausführungen:

- Als Kompaktgerät für bis zu fünf Stellantriebe (GEL 6505). Die Box dient als Sternverteiler und übernimmt die Energieverteilung für die angeschlossenen Antriebe.
- Als modulare SeGMo-Box für bis zu 17 Stellantriebe/48 Positionsanzeigen (GEL 65M). Zwei unterschiedliche Basisgehäuse bieten die Möglichkeit, vier oder neun Steckplätze frei wählbar zu bestücken.

### Merkmale

- Temperaturbereich 0 °C ... 60 °C
- Schutzart IP 20 / IP 69K
- Integrierte Kommunikationsschnittstellen

### Vorteile

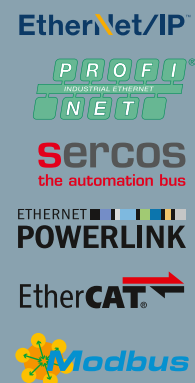
- Einfache Inbetriebnahme der SeGMo-Positioning/SeGMo-Assist
- Bequem konfigurierbar über SeGMo-Support Tool/SeGMo-Web
- Powermanagement der angeschlossenen Antriebe
- Optionaler Netzwerkanschluss für Industrie 4.0 Anwendungen und Fernwartung (GEL 65M)

### Einsatzgebiete

- Verpackungsmaschinen
- Nahrungsmittel- und Abfüllanlagen
- Holz- und Kunststoffbearbeitungsmaschinen
- Druck- und Buchbindemaschinen
- Weitläufige Produktionsanlagen



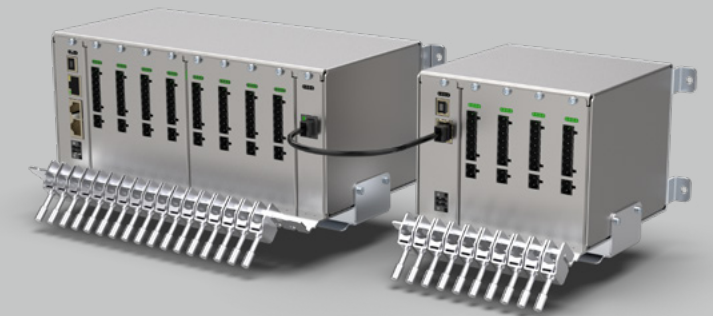
## Prozessüberwachung und Qualitätssicherung



Mittels Bus-Schnittstelle können nicht nur Soll-Positionsweite vorgegeben, sondern auch die Ist-Positionsweite an die Steuerung zurückgesendet werden. Damit sind alle angeschlossenen manuellen Zustellachsen überwachbar und zurück verfolgbar. Erst nach korrekter Rückmeldung gibt die Steuerung den Start-Befehl. Ausschuss und Beschädigungen am Verpackungsgut werden vermieden.



GEL 6505



GEL 65M



Condition Monitoring auch für Ihre Anlage dank separater und sicherer Industrie 4.0-Schnittstelle

# GEL 6505

## Dezentrale Steuerungseinheit

### Beschreibung

Im Allgemeinen wird das SeGMo-System über die Anlagensteuerung konfiguriert. Zur Kommunikation der intelligente SeGMo-Box mit der zentralen Anlagensteuerung stehen steckbare Einschubmodule für alle gängigen Feldbus- und Industrial-Ethernet-Kommunikationsschnittstellen zur Verfügung. Die Einschubmodule können gemäß Typenschlüssel vormontiert geliefert werden.

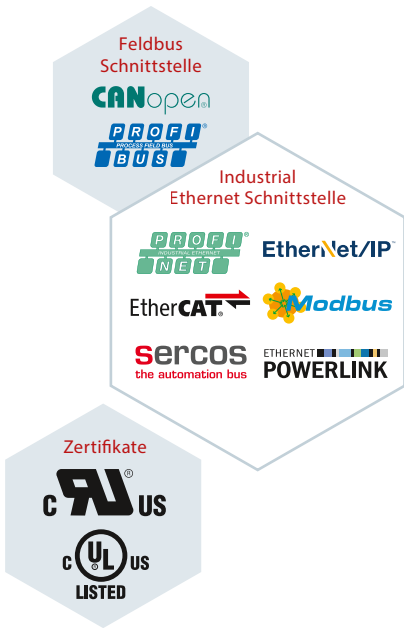
### Funktion

Je Stellantrieb zeigen drei LEDs den Zustand von Spannungsversorgung und Kommunikation an. Im Störfall oder während einer Inspektion können über Taster unterhalb der LEDs die Leistungsspannung und Kommunikation ein- oder ausgeschaltet werden. Auch die Quittierung von Fehlern und ein manueller Reset kann mit Hilfe der Taster durchgeführt werden. Für Servicezwecke können einige Parameter mit Hilfe des SeGMo-Support Tools über den USB-Anschluss an der SeGMo-Box ausgelesen und eingestellt werden. Die Hybridkabel der Stellantriebe werden direkt in der SeGMo-Box angeschlossen. Für einen sicheren Betrieb der Box sorgen integrierte elektronische Sicherungen.

Die maximale Leistungsaufnahme der Stellantriebe ist mittels Powermanagement parametrierbar. Nach Abschluss der Anschlussarbeiten prüft die SeGMo-Box die Systemparameter. Danach erfolgt die automatische Konfiguration der Stellantriebe auch ohne Verbindung zur Anlagensteuerung.

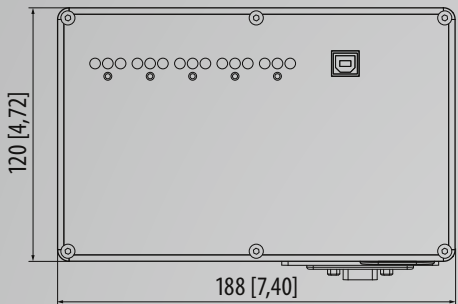
### Aufbau

Die Spannungsversorgung der Leistungskreise und Logikkreise erfolgt entweder über einen gemeinsamen Anschluss oder über zwei separate Anschlüsse. Bei der getrennten Versorgung der Leistungskreise und Logikkreise kann die Spannung für die Motoren der Stellantriebe abgeschaltet werden, ohne dass die interne Kommunikation unterbrochen wird, zum Beispiel während eines „NOT-HALT“. Für Anforderungen gemäß der Maschinenrichtlinie kann die Motorleistung der Stellantriebe anlagenseitig über zertifizierte Sicherheitsrelais geschaltet werden. Die Zustandsüberwachung der Antriebe bleibt dabei gewährleistet, da die interne Kommunikation zwischen Antrieb und Box nicht beeinträchtigt wird. Der Antrieb kann auf diese Weise sicher abgeschaltet werden.

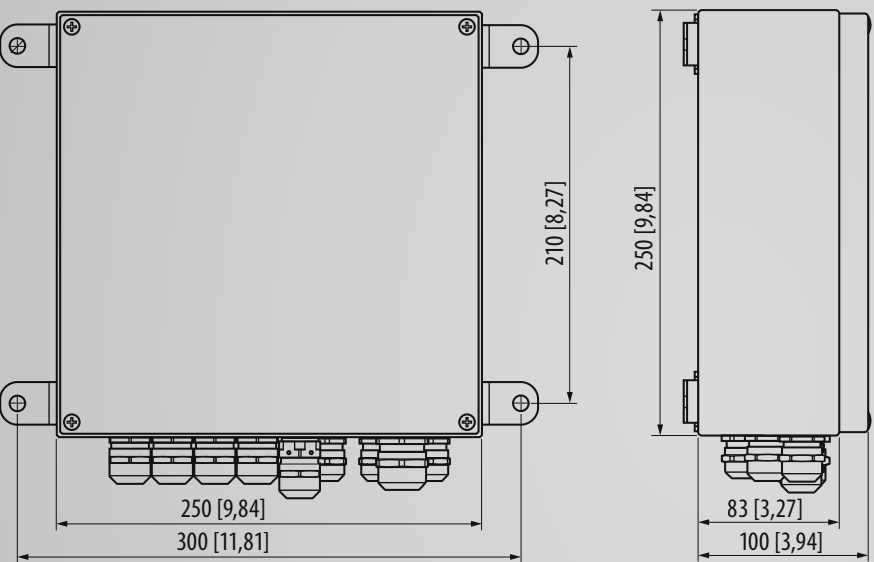


## Produktinformation

GEL 6505 A



GEL 6505 B



STEP-Dateien erhalten Sie auf Anfrage über [support@lenord.de](mailto:support@lenord.de)  
Alle Maße in mm [inch]

Technische Daten	GEL 6505 A	GEL 6505 B
Versorgungsspannung (Logikkreis)	20 V ... 30 V DC, max. 1 A	
Versorgungsspannung (Leistungskreis)	24 V ... 30 V DC	
Nennstromaufnahme (Leistungskreis)	Abhängig von der Anzahl und Last der angeschlossenen Antriebe	
Kommunikationsschnittstellen: Feldbus	CANopen; PROFIBUS-DP (V0/V1)	
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet	sercos III; POWERLINK; PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP	
Montageort	Hutschiene	Nassbereich
Gehäusematerial	Aluminiumguss	Edelstahl 1.4301
Masse	≈ 1,00 kg / 35,27 oz	≈ 4,50 kg / 158,73 oz
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... +60 °C / 32 °F ... 140 °F	
Schutzart	IP 20	IP 69K
UL-Daten: Dateinummer	E483619	
UL-Daten: Umgebungstemperatur	0 °C ... +55 °C / 32 °F ... 131 °F	0 °C ... +60 °C / 32 °F ... 140 °F
UL-Daten: Schutzart	IP 20	IP 68
UL-Daten: Schutzklasse	—	Typ 1



# GEL 65M

## Modulare, dezentrale Steuereinheit

### Beschreibung

Die modulare SeGMo-Box GEL 65M ist die dezentrale Steuereinheit des SeGMo-Systems. Zur Kommunikation mit der zentralen Anlagensteuerung (SPS) sind Industrial-Ethernet Schnittstellen lieferbar. Der modulare Aufbau erlaubt anwendungsspezifische Kombinationen. Es stehen zwei Basisgehäusegrößen zur Verfügung. Durch Kombination von zwei 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. Durch eine zusätzliche optionale Netzwerkverbindung eignet sich die modulare SeGMo-Box bestens für Industrie 4.0 Anwendungen und ermöglicht die Fernwartung des Systems, ohne den Industrial-Ethernet Feldbus zu beeinflussen.

### Funktion

Vier LEDs je Einschubmodul zeigen den Zustand von Spannungsversorgung und Kommunikation an. Die Geräte werden automatisch an der Box erkannt, parametrisiert und konfiguriert. Über die optionale Netzwerkschnittstelle oder den USB-Anschluss können einige Parameter ausgelesen und eingestellt werden. Zur Visualisierung dient eine moderne Weboberfläche. Die Kabel der angeschlossenen Geräte werden direkt mit der modularen SeGMo-Box verbunden. Für einen sicheren Betrieb der Box sorgen integrierte elektronische Sicherungen. Die maximale Leistungsaufnahme der Stellantriebe ist mittels Powermanagement parametrierbar. Nach Abschluss der Anschlussarbeiten prüft die modulare SeGMo-Box die Systemparameter. Danach erfolgt die automatische Konfiguration der Stellantriebe auch ohne Verbindung zur Anlagensteuerung.

### Aufbau

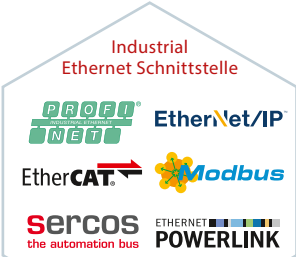
Die Spannungsversorgung kann für jedes bestückte Einschubmodul separat erfolgen. Bei der getrennten Versorgung der Leistungskreise und Logikkreise kann die Spannung für jeden einzelnen Stellantrieb abgeschaltet werden, ohne dass die interne Kommunikation unterbrochen wird, zum Beispiel während eines „NOT-HALT“. Für Anforderungen gemäß der Maschinenrichtlinie kann die Motorleistung der Stellantriebe anlagenseitig über zertifizierte Sicherheitsrelais geschaltet werden. Die Zustandsüberwachung der Antriebe bleibt dabei gewährleistet, da die interne Kommunikation zwischen Antrieb und Box nicht beeinträchtigt wird. Der Antrieb kann auf diese Weise sicher abgeschaltet werden.



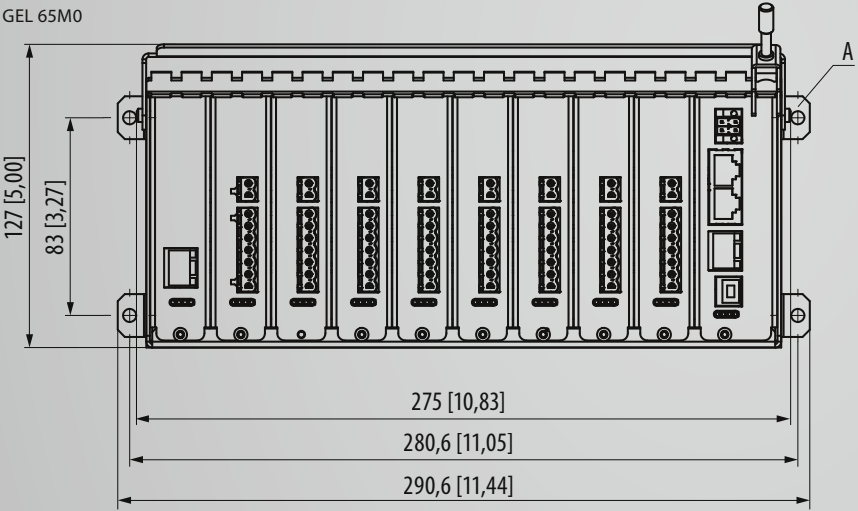
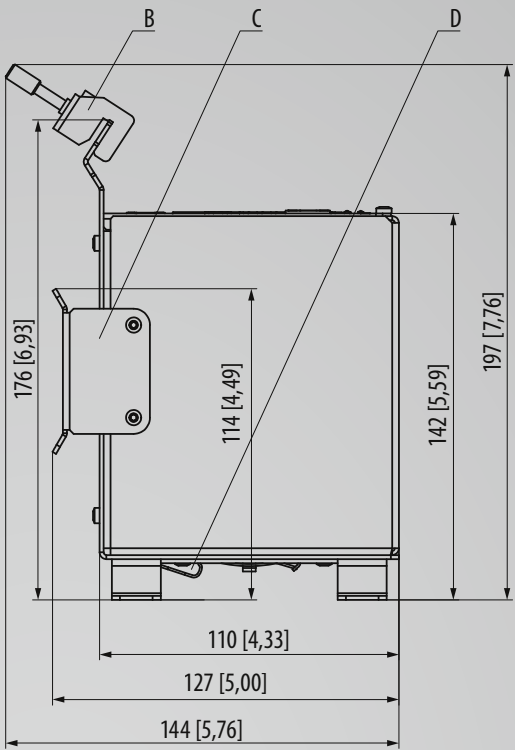
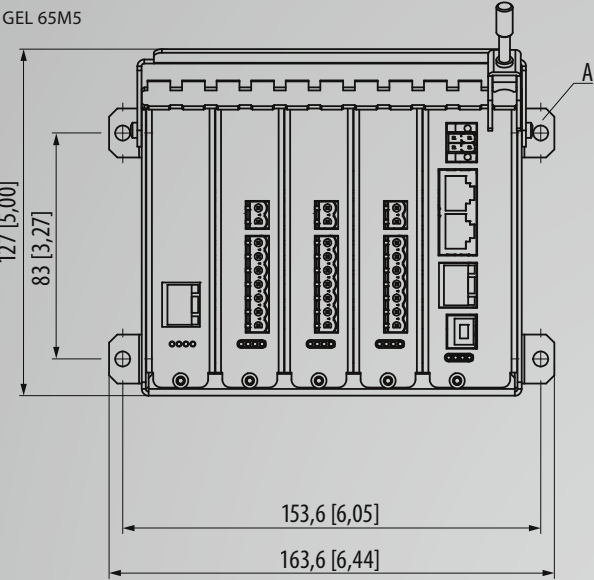
Industrie 4.0



Webserver



### Produktinformation



- A Montageart A (Montagewinkel)
- B Schirmanschlussklemme
- C Kabelführung
- D Montageart B (Hutschienenadapter)

STEP-Dateien erhalten Sie auf Anfrage über [support@lenord.de](mailto:support@lenord.de)  
Alle Maße in mm [inch]

Technische Daten	GEL 65M5	GEL 65M0
Versorgungsspannung (Logikkreis)	24 V ... 30 V DC, max. 2,0 A	24 V ... 30 V DC, max. 3,25 A
Versorgungsspannung (Leistungskreis)	24 V ... 30 V DC	
Nennstromaufnahme (Leistungskreis)	Abhängig von der Anzahl und Last der angeschlossenen Antriebe	
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet	sercos III <sup>(1)</sup> ; POWERLINK; PROFINET IO/RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP <sup>(1)</sup>	
Gehäusematerial	Aluzinkblech	
Masse	≈ 1,60 kg / 56,44 oz	≈ 2,70 kg / 95,24 oz
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... +60 °C / 32 °F ... 140 °F	
Schutzart	IP 20	

(1) auf Anfrage

# SeGMo-Connect

## Anschlusskabel für das SeGMo-System

### Allgemeines

- Konfektionierbares Hybridkabel zur einfachen Anbindung von SeGMo-Stellantrieben
- M17 oder M23 Steckverbinder mit integriertem Buselement zur Spannungsversorgung und Buskommunikation
- Einfach trennbare Steckverbinder mit Schnellkupplung
- Zur Spannungsversorgung der SeGMo-Stellantriebe für den Standalone-Einsatz

### Eigenschaften

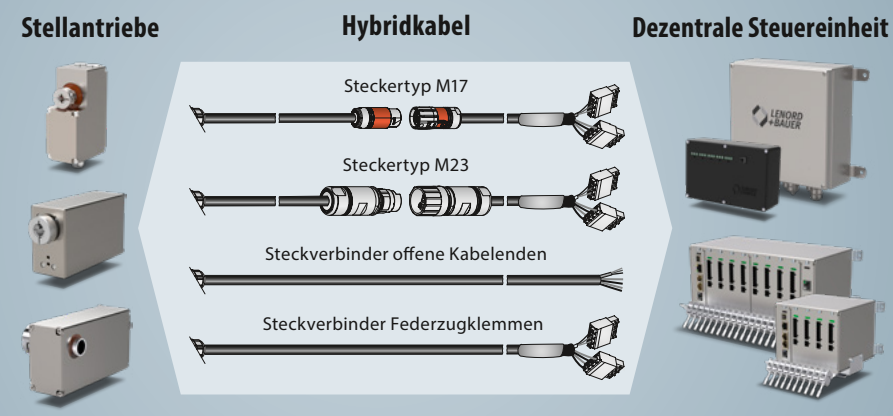
- Hohe elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Gehäuseschirmung)
- Strombelastbarkeit nach DIN EN 60512
- Länge von 3 m bis 20 m

### Vorteile

- Reduktion des Verkabelungsaufwands
- Kann auf die jeweilige Anschlusssituation abgestimmt werden
- Zeitersparnis bei der Verbindung der SeGMo-Stellantriebe mit der SeGMo-Box oder der modularen SeGMo-Box



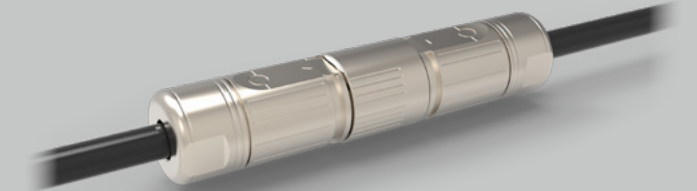
## Kombinationen SeGMo-Connect



Bequemer Anschluss nach Maß:  
Mit SeGMo-Connect wird das  
Verkabeln der Stellantriebe und  
der SeGMo-Box zum Kinderspiel.



BZK Steckertyp M17



BZK Steckertyp M23



Nur 55 mm ragt die Steckverbindung  
in den Einbauraum



# Die Kompetenz an Ihrer Seite

## Unser Know-how für Ihren Technikvorsprung

Wir sind ein international tätiger Spezialist im Bereich der Bewegungssensorik und der integrierten Antriebstechnik. Wir entwickeln, produzieren und vertreiben technologisch führende Lösungen, die in den anspruchsvollsten Anwendungen eingesetzt werden. Unsere Produkte sorgen u. a. dafür, dass Hochgeschwindigkeitszüge sicher fahren, Verpackungsmaschinen mit geringstem Aufwand gerüstet, Werkzeugspindeln präzise überwacht und PKW-Elektroantriebe energieeffizient geregelt werden. Unsere Kunden profitieren seit 60 Jahren von hoher technischer Beratungskompetenz und unserem Applikationswissen.

Wir sind der richtige Partner für Sie, wenn es darum geht, Sensoren und Aktoren effizient zu integrieren, Signale intelligent in Mehrwertfunktionen zu verwandeln und diese interaktiv zugänglich zu machen. Mit uns werden aus Datenströmen schon am Ort der Entstehung verwertbare Informationen. Die Integration in Ihre Systemumgebung wird so intuitiv möglich.

Vertrauen Sie auf unsere Erfahrung, aus der geringe Lebenszykluskosten, hohe Verfügbarkeit und digitale Zukunftssicherheit für Sie resultieren.

Lenord+Bauer – Finding solutions. Founding trust.



## Hohe Qualitätsstandards

Für eine exzellente Produktqualität und hohe Ausfallsicherheit verfügen wir natürlich über eine durchgängige Prozesslandschaft und sind nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 sowie DIN EN ISO 22163 (IRIS) zertifiziert. Dies wird jährlich von externer Stelle überwacht und bestätigt. Darüber hinaus können Sie uns selbstverständlich als Lieferanten auditieren.

## Weltweit in Zukunftsmärkten aktiv

**1965**  
Gründung der Lenord, Bauer & Co. GmbH in einem Oberhausener Kellerraum



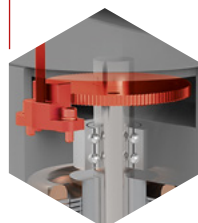
**1973**  
Bau des Firmensitzes in Oberhausen



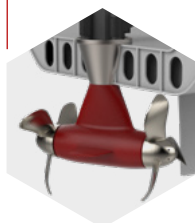
**1993**  
Sensoren für hohe Präzision und Drehzahl in der Werkzeugmaschine



**1996**  
Robuste und verschleißfreie Sensorlösungen für den Schienenverkehr



**1999**  
Polradlage- und Drehzahlgeber beweisen sich unter extremen Betriebsbedingungen in Schiffsantrieben



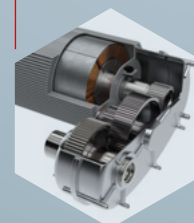
**2008**  
Antriebstechnik für Verpackungsmaschinen: Die erste Generation der Stellantriebe wird auf den Markt gebracht

**2011**  
Internationalisierung: Gründung der heutigen Tochterfirma in Shanghai



**2012**  
Einweihung des neuen Produktionswerkes in Gladbeck

**2019**  
Sensorik für die Elektromobilität: Effiziente Antriebsregelung für Synchron- und Asynchronmotoren



**2021**  
Lenord+Bauer Italia und USA gehen an den Start

**2022**  
Technologisch neuartiger induktiver Rotorpositiongeber VarioCODER



**2025**  
Lenord+Bauer India wird gegründet



# Die optimale Lösung für Sie

## Persönliche Beratung bei Ihrem Automatisierungsprojekt

Sie möchten den Automatisierungsgrad Ihrer bestehenden Anlagen steigern, um die Produktivität zu erhöhen? Dies erreichen Sie durch den Austausch von Komponenten, das Ergänzen mit modernster Technologie sowie das Ersetzen manueller Einheiten. Unser Vertrieb berät Sie gerne bei Ihren Retrofit-Projekten. Wir optimieren für Sie Effizienz, Verfügbarkeit und Betriebssicherheit.

Auch bei Neuentwicklungen sind wir der richtige Partner. Sprechen Sie uns an und erfahren Sie mehr zum Einsatz des SeGMO-Systems in Ihrer Applikation.

### Technische Beratung

+49 208 9963 215 // [support@lenord.de](mailto:support@lenord.de)

### Auftragsabwicklung

+49 208 9963 216 // [kundencenter@lenord.de](mailto:kundencenter@lenord.de)



Wir stehen Ihnen in jeder Phase Ihres Projektes mit Rat und Tat zur Seite.



### Informationen schnell verfügbar

Ob Produktbroschüren, Technische Informationen, Hersteller-erklärungen oder Zertifikate, in unserem Downloadbereich werden Sie sicher fündig. Und wenn Sie eine Neuanlage oder Modernisierung planen, stellen wir Ihnen auch gerne auf Anfrage unsere STEP-Dateien zur Verfügung.

[www.lenord.de/service/downloadbereich](http://www.lenord.de/service/downloadbereich)



# Weltweit verfügbar

Für Sie vor Ort



## Deutschland

### Lenord, Bauer & Co. GmbH

Dohlenstr. 32  
46145 Oberhausen  
Telefon +49 (0)208 9963 0  
E-Mail [info@lenord.de](mailto:info@lenord.de)  
[www.lenord.de](http://www.lenord.de)

## Italien

### Lenord+Bauer Italia S.r.l.

Via Gustavo Fara, 26  
20124 Milano  
Telefon +39 340 1047184  
E-Mail [salesitaly@lenord.com](mailto:salesitaly@lenord.com)  
[www.lenord.com](http://www.lenord.com)

## USA

### Lenord+Bauer USA Inc.

32000 Northwestern Highway, Suite 150  
Farmington Hills, MI 48334  
Telefon +1 248 446 7003  
E-Mail [orders@lenord.com](mailto:orders@lenord.com)  
[www.lenord.com](http://www.lenord.com)

## China

### Lenord+Bauer Automation Technology (Shanghai) Co., Ltd.

Block 42, Room 302, No.1000  
Jinhai Road, 201206 Shanghai  
Telefon +86 21 50398270  
E-Mail [info@lenord.cn](mailto:info@lenord.cn)  
[www.lenord.cn](http://www.lenord.cn)

## Indien

### Lenord+Bauer India Private Limited

417 Golden Square Prime Serviced Office  
Davanam Sarovar Portico Suites, Hosur Main Road  
Bengaluru 560068, Karnataka  
Telefon +91 9901516814  
E-Mail [info@lenord.co.in](mailto:info@lenord.co.in)  
[www.lenord.in](http://www.lenord.in)

Zertifizierte Qualität für Ihre Sicherheit



*Finding solutions.  
Founding trust.*