SeGMo-Assist

Positionsanzeige für lineare Positionsmessungen

GEL SEPODL

Betriebsanleitung

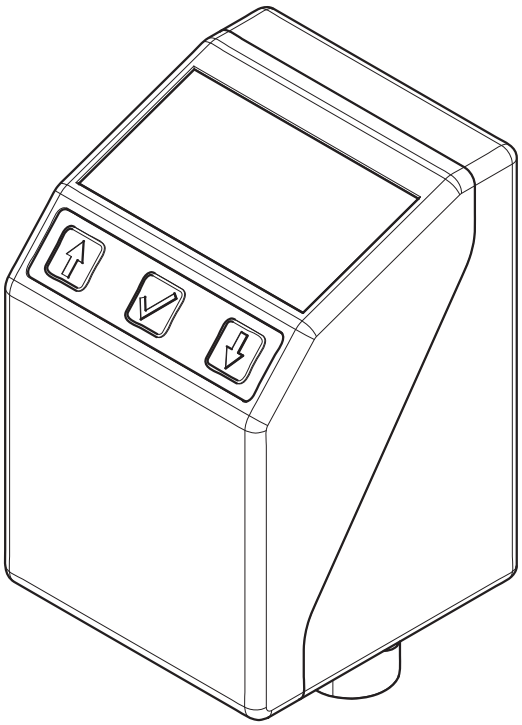
– Original –

Deutsch



Vor allen Arbeiten am Gerät: Dieses Dokument lesen!

Für späteres Nachschlagen aufbewahren!



D-53B-SEPODL (5.0) - 2026-02-05

LENORD +BAUER

Alle Nutzungsinformationen sind im Internet unter www.lenord.de verfügbar oder können bei unserem Support (support@lenord.de) angefordert werden.

Die Nutzungsinformationen für die Inbetriebnahme sind nur nach Registrierung verfügbar. Die Prüfung der Registrierung und die Zusendung der Zugangsdaten können einige Tage beanspruchen. Berücksichtigen Sie diese Zeit bei der Planung der Inbetriebnahme.

Änderungsverzeichnis

Ausgabedatum	Revision	Änderungen
2021-08	1.0	Neuerstellung
2021-12	1.1	Informationen zu Schirmung, Anschluss und Zubehör ergänzt; Allgemeine Überarbeitung
2022-11	2.0	Download-Informationen durch Support ersetzt; GEL 65M und IO-Link aufgenommen
2023-12	3.0	GEL SEROT aufgenommen
2025-01	4.0	Änderungen für UL-Zulassung ergänzt
2025-01	4.1	Kapitel 2.11 aktualisiert; Kapitel 9.1: Technische Daten aktualisiert
2026-02	5.0	Ausführung N entfernt

Warenzeichen/Marken

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

Schutzvermerk

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.

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Herausgeber:

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen • Germany
Telefon: +49 208 9963–0 • Telefax: +49 208 676292
Internet: www.lenord.com • E-Mail: info@lenord.de

Stand 2026-02-05
Dok.-Nr. D-53B-SEPODL (5.0)

Inhalt

1 Zu dieser Betriebsanleitung 5
1.1 Allgemeines 5
1.2 Mitgeltende Dokumente 6
1.3 Gültigkeit 7
1.4 Zielgruppe 7
1.5 Darstellungskonventionen 7
1.5.1 Warnkonzept 7
1.5.2 Symbole, Auszeichnungen, Hinweise 8
1.5.3 Begriffe und Abkürzungen 9

2 Sicherheit 10
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 10
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 10
2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung 10
2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise 10
2.5 Mögliche Gefahren 11
2.5.1 Personengefährdungen 11
2.5.2 Sachschäden 12
2.6 Gefahren vermeiden 13
2.6.1 Personalqualifikation 13
2.6.2 Persönliche Schutzausrüstung 13
2.6.3 ESD-Schutzausrüstung 14
2.6.4 Pflichten des Betreibers und Maschinenherstellers 14
2.6.5 Pflichten des Personals 14
2.7 Anforderungen an den Befestigungsort 14
2.8 Anforderungen an die Spannungsversorgung 15
2.9 Anforderungen an Anschlussleitungen und Steckverbinder 15
2.10 Anforderungen an die Funktionserdungsleitung 15
2.11 Hinweise für USA und Kanada 16

3 Produktübersicht 17
3.1 Einsatzort Europa 17
3.1.1 Hinweise für den Europäischen Wirtschaftsraum 17
3.2 Lieferumfang 17
3.3 Produktidentifikation 17
3.3.1 Produktkennzeichnung 17
3.3.2 Typenschlüssel 18
3.4 Benannte Teile 19

4 Beschreibung 21
4.1 Allgemeine Beschreibung 21
4.2 Anzeige- und Bedienelemente 21
4.3 Anschlusselemente 21
4.3.1 Funktionserdung 21
4.3.2 Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung 21
4.3.3 Sensoranschluss 21
4.4 Befestigung 21

5 Handhabung 22
5.1 Transport 22
5.2 Lagerung 22
5.3 Auspacken 22
5.4 Einpacken 23
5.5 Wartung/Reinigung 23

Deutsch

5.5.1 Vorbereitungen 23
5.5.2 Wartung 23
5.5.3 Reinigung 23
5.6 Service, Reparatur 24
5.7 Entsorgung 24
5.7.1 Verpackungsmaterial und Zubehör 24
5.7.2 Produkt 24

6 Installation 25
6.1 Zubehör und Werkzeuge 25
6.2 Vorbereitungen 25
6.3 Montage 26
6.4 Anschluss Positionsanzeige 26
6.4.1 Funktionserdungsleitung 26
6.4.2 Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung 26
6.4.3 Sensoranschluss 27
6.5 Leitungsverlegung 27
6.6 Anschluss Spannungsversorgung, Anlagensteuerung/modulare SeGMo-Box 27

7 Inbetriebnahme-Vorbereitungen 28

8 Demontage 29
8.1 Vorbereitungen 29
8.2 Demontage 29

9 Spezifikationen und Zubehör 30
9.1 Technische Daten GEL SEPODL____ 30
9.2 Maßbild GEL SEPODL____ 32
9.3 Anschlussbelegungen 33
9.4 Zubehör 34
9.4.1 Anschlusszubehör CAN-Bus 34
9.4.2 Anschlusszubehör IO-Link 34
9.4.3 Ersatzteile 34

10 Kontaktinformationen 35

1 Zu dieser Betriebsanleitung

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts. Sie enthält wichtige Hinweise für den sicheren Umgang mit dem Produkt.

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Grundfunktionalität des Produkts sowie dessen Handhabung. Die Busanbindung über die verschiedenen Kommunikationsschnittstellen wird in separaten Schnittstellenhandbüchern behandelt.

- Diese Betriebsanleitung während der Produktlebensdauer aufbewahren.
- Jede vom Hersteller erhaltene Nutzungsinformation hinzufügen.
- Diese Betriebsanleitung in unmittelbarer Nähe des Produkts aufbewahren.
- Diese Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.
- Diese Betriebsanleitung dem Personal zur Verfügung stellen.
- Diese Betriebsanleitung vor allen Arbeiten lesen.
- Sicherstellen, dass diese Betriebsanleitung und alle sicherheitsbezogenen Informationen verstanden werden.
- Alle Anweisungen in dieser Betriebsanleitung befolgen.

1.2 Mitgeltende Dokumente

Diese Betriebsanleitung ist nur mit den mitgeltenden Dokumenten vollständig. Die mitgeltenden Dokumente sind nicht im Lieferumfang enthalten.

- Mitgeltende Dokumente während der Produktlebensdauer aufbewahren.

Mitgeltende Dokumente

Positionsanzeige GEL SEPODL
- Technische Information GEL SEPOD (D-01T-SEPOD/D-51T-SEPOD)
  beschreibt das SeGMo-System und die Positionsanzeige
- Begleitinformation GEL SEPODL (D-53Z-SEPODL)
  ist im Lieferumfang des Produkts enthalten und beschreibt Transport, Lagerung, Auspacken, Einpacken, Montage und Anschluss
- Schnittstellenhandbuch der verwendeten Kommunikationsschnittstelle
  beschreibt die Inbetriebnahme, die schnittstellenspezifischen Eigenschaften, die zur Steuerung notwendigen Parameter und die Störungsbeseitigung
  - CANopen: GEL SEPODL (D-01R-SEPODL_CO/D-51R-SEPODL_CO)
  - IO-Link: GEL SEPODL (D-01R-SEPODL_IL/D-51R-SEPODL_IL)
- Schnittstellenhandbuch CANopen: GEL SEHMI (D-01R-SEHMI_CO/D-51R-SEHMI_CO)
  beschreibt die alphanumerische Anzeige (nur GEL SEPODR␣␣CO␣)
- Beschreibung SeGMo-ImgConv Tool (D-53I-ImgConv)
  erklärt die Gestaltung eigener Piktogramme zur Darstellung auf dem Display des SeGMo-Assist

Linearsensor GEL SELIN
- Technische Information (D-01T-SELIN / D-51T-SELIN)
  Produktinformationen zum Linearsensor, Magnetband und SeGMo-System
- Betriebsanleitung GEL SELIN (D-53B-SELIN)
  beschreibt die Lebensphasen Transport, Lagerung, Auspacken, Lieferumfang prüfen, Wiederverpacken, Installation, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung
- Begleitinformation GEL SELIN (D-53Z-SELIN)
  ist im Lieferumfang des Produkts enthalten und beschreibt Transport, Lagerung, Auspacken, Lieferumfang prüfen, Wiederverpacken, Installation

Rotatorischer Sensor GEL SEROT
- Technische Information (D-01T-SEROT / D-51T-SEROT)
  Produktinformationen zum rotatorischen Sensor und SeGMo-System
- Betriebsanleitung GEL SEROT (D-53B-SEROT)
  beschreibt die Lebensphasen Transport, Lagerung, Auspacken, Lieferumfang prüfen, Wiederverpacken, Installation, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung
- Begleitinformation GEL SEROT (D-53Z-SEROT)
  ist im Lieferumfang des Produkts enthalten und beschreibt Transport, Lagerung, Auspacken, Lieferumfang prüfen, Wiederverpacken, Installation

Modulare SeGMo-Box GEL 65M (nur GEL SEPODL␣␣CO)
- Betriebsanleitung GEL 65M (D-53B-65M)
  beschreibt den Anschluss der Positionsanzeige an die modulare SeGMo-Box

ⓘ Alle Dokumente sind bei Lenord+Bauer verfügbar (→ Seite 2).

1.3 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für die Varianten GEL SEPODL□□□□.

1.4 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Betreiber, Maschinenhersteller, Projektierungs-, Inbetriebnahme-, Installations- und Wartungspersonal.

1.5 Darstellungskonventionen

1.5.1 Warnkonzept

Warnhinweise machen auf mögliche Gefahren aufmerksam und sollen Verletzungen und Sachschäden vermeiden.

Personengefährdungen

Alle Warnhinweise bestehen aus Gefahrenzeichen, Signalwort und Text. Das Signalwort gibt die Schwere der Gefahr an.

Gefahrenzeichen und Signalwort	Bedeutung
⚠WARNUNG	Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen kann, wenn Sie die gegebenen Anweisungen missachten.

Sachschäden

Alle Warnhinweise auf Sachschäden bestehen aus Signalwort und Text.

Signalwort	Bedeutung
HINWEIS	Bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn Sie die gegebenen Anweisungen missachten.

1.5.2 Symbole, Auszeichnungen, Hinweise

Folgende Symbole, Auszeichnungen und Hinweise werden in dieser Betriebsanleitung, auf dem Produkt oder auf der Original-Verpackung verwendet:

 Information zum Verständnis oder Optimieren von Arbeitsabläufen

 Allgemeiner Hinweis

 Symbol auf dem Typenschild: Nutzungsinformationen beachten!

 Symbol auf dem Typenschild: Gleichstrom (englisch: direct current, Abkürzung: DC)

 Hinweis auf elektrostatische Entladung (ESD)

 ESD-Armband

 CE-Kennzeichnung

 Zertifizierungskennzeichen: cULus Recognized Component für USA und Kanada

 Funktionserde

▶ Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisung

● Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge

→ Seite 8 Seitenverweis auf einen anderen Teil dieser Betriebsanleitung

1.5.3 Begriffe und Abkürzungen

AWG	American Wire Gauge, abgekürzt *AWG*: Drahtangaben basierend auf dem Herstellverfahren von Drähten
CSA	Die „CSA Group“ ist eine unabhängige Normungsorganisation aus Kanada.
cRUus	Das Prüfzeichen bestätigt, dass die von einer unabhängigen US-Prüfstelle (UL LLC) getesteten Produkte den US-amerikanischen sowie den kanadischen Normen hinsichtlich Sicherheit und Leistungsfähigkeit entsprechen.
ESD	Elektrostatische Entladung (engl. *electrostatic discharge*, kurz **ESD**)
Gerät, Produkt	Allgemeine Bezeichnungen für die Positionsanzeige
Mx	Kennzeichnung eines metrischen Gewindes M Abkürzung für metrisches Gewinde z Gewindegröße in Millimeter Zusätzliche Angaben für Schrauben y Gewindelänge in Millimeter
Nutzungsinformationen	Der Begriff „Nutzungsinformationen“ bezeichnet jede Information, die für den Einsatz des Produkts notwendig ist. Zu den Nutzungsinformationen gehören zum Beispiel Software, Dokumente, Schulungen oder Displayanzeigen.
Positionsanzeige	Allgemeine Bezeichnung für den SeGMo-Assist GEL SEPODL␣␣␣␣
Schnittstelle	Verkürzte Bezeichnung für Kommunikationsschnittstelle
SeGMo-System	Bezeichnung für die Produktfamilie. Die Bezeichnung steht für die Gesamtheit aller zur Produktfamilie gehörender Komponenten (Hardware und Software).
Sensor	Allgemeine Bezeichnung für GEL SELIN oder GEL SEROT
UL	Verkürzte Bezeichnung für UL LLC: Underwriters Laboratories ist eine unabhängige Organisation, die Produkte hinsichtlich ihrer Sicherheit untersucht und zertifiziert.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Positionsanzeige dient dazu, Soll- und Istpositionen manueller Verstellvorgänge in Anlagen oder Maschinen anzuzeigen. Sie ist für die Positionsmessung mit den externen Sensoren GEL SELIN und GEL SEROT vorgesehen.

Die Positionsanzeige ist nur für den industriellen und gewerblichen Bereich vorgesehen und darf nur betrieben werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

- Diese Betriebsanleitung und alle mitgeltenden Dokumente müssen beachtet werden.
- Die technischen Daten, Anschlussbedingungen und Betriebsarten müssen eingehalten werden.
- Es muss sichergestellt werden, dass die „Nicht bestimmungsgemäße Verwendung“ eingehalten wird.
- Die Positionsanzeige und die Maschine/Anlage müssen die technischen Anforderungen am Einsatzort und die dort geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen erfüllen.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf in folgenden Anwendungen oder Umgebungen nicht betrieben werden, um Personengefährdungen auszuschließen und die Funktion des Produkts nicht zu beeinträchtigen.

- Einsatz im Außenbereich
- Explosionsgefährdete Bereiche
- Umgebungen mit ätzenden und/oder elektrisch leitenden Säuren, Laugen, Ölen, Dämpfen oder Stäuben
- Umgebungen mit höheren Anforderungen an die Schutzart als für dieses Gerät festgelegt
- Personenbeförderung
- Haushalt
- Verwendung als Sicherheitsbauteil

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur empfohlenes Zubehör und empfohlene Ersatzteile verwenden.
- Beschädigte Produkte nicht installieren oder betreiben.
- Erforderliche Reparaturarbeiten nur durch Lenord+Bauer ausführen lassen.
- Änderungen und Modifikationen des Produkts sind nicht gestattet.

2.5 Mögliche Gefahren

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen.

2.5.1 Personengefährdungen

⚠WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Aufenthalt im Maschinen- oder Anlagenbereich!

Beim Aufenthalt im Maschinen- oder Anlagenbereich können Gefahren entstehen. Diese Gefahren können zu schweren Körperverletzungen bis hin zum Tod führen. Der Einbauort der Positionsanzeige ist nicht bekannt, daher können hier nur allgemeine Aussagen zu möglichen Gefahren getroffen werden.

- Sorgen Sie bei allen Arbeiten dafür, dass die Maschine ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- Alle in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand der Positionsanzeige durchgeführt werden.
- Entfernen Sie Schutzvorrichtungen nur gemäß den Vorschriften.
- Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung.

Lebensphasen: Transport, Auspacken, Einpacken, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reinigung, Störungsbeseitigung, Demontage

Verletzungsgefahr durch Nichtbeachtung der Dokumente!

Diese Betriebsanleitung ist nur mit den mitgeltenden Dokumenten vollständig. Die Dokumente sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung und der mitgeltenden Dokumente kann zu schweren Körperverletzungen bis hin zum Tod führen.

- Lesen Sie vor allen Arbeiten diese Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente.
- Diese Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente müssen in unmittelbarer Nähe des Produkts aufbewahrt werden.
- Alle Dokumente sind bei Lenord+Bauer verfügbar (→ Seite 2).

Lebensphasen: Transport, Lagerung, Auspacken, Einpacken, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reinigung, Störungsbeseitigung, Demontage, Entsorgung

2.5.2 Sachschäden

HINWEIS

Sachschaden durch elektrostatische Entladung!

Die Positionsanzeige enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Vermeiden Sie elektrostatische Entladung über die Positionsanzeige, um die eingebaute Elektronik nicht zu gefährden.

- Berühren Sie Steckerstifte und Anschlussdrähte nur mit einer ESD-Schutzausrüstung.

Lebensphasen: Auspacken, Einpacken, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Demontage

Sachschaden durch falsche Verdrahtung!

Eine fehlerhafte Verdrahtung kann die Positionsanzeige beschädigen.

- Befolgen Sie die Verdrahtungs- und Anschlusshinweise in dieser Betriebsanleitung.

Lebensphasen: Anschluss

Sachschaden durch falsche Handhabung des Anschlusszubehörs!

Äußere Krafteinwirkungen können zum Verlust der Schutzart führen oder die Positionsanzeige beschädigen.

- Beachten Sie beim Anschluss des Zubehörs die Anzugsdrehmomente und Anschlussvorgaben der Hersteller.
- Stützen Sie Gegenstecker ab, wenn Krafteinwirkungen durch Personal oder herabfallende Gegenstände nicht ausgeschlossen werden können.
- Beachten Sie die zulässigen Biegeradien der verwendeten Anschlussleitungen.

Lebensphasen: Anschluss

Sachschaden durch Kraftanwendungen!

1. Die Positionsanzeige ist ein Präzisionsgerät. Schläge oder andere Gewaltanwendungen können die Positionsanzeige beschädigen.

   - Schlagen oder treten Sie nicht auf die Positionsanzeige.
   - Vermeiden Sie harte Stöße.
   - Verbiegen Sie keine Bauelemente und/oder verändern Sie keine Isolationsabstände.
   - Lassen Sie die Positionsanzeige nicht fallen.
   - Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger.

   Lebensphasen: Transport, Lagerung, Auspacken, Einpacken, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Demontage

2. GEL SEPODL␣␣CO:

   Bei direktem Anschluss eines T-Verteilers an der Positionsanzeige kann durch unbeabsichtigtes Berühren des T-Verteilers oder der angeschlossenen Anschlussleitungen der T-Verteiler und damit auch der Stiftstecker in der Positionsanzeige verdreht werden. Dies kann die Elektronik der Positionsanzeige beschädigen.

   - T-Verteiler nur über eine Schnittstellenleitung mit der Positionsanzeige verbinden.

   Lebensphasen: Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Demontage

2.6 Gefahren vermeiden

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen und Hinweise sind notwendig, um die angegebenen Gefahren zu vermeiden.

2.6.1 Personalqualifikation

Die Planungsarbeiten der Maschine/Anlage sowie alle Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Qualifizierte Fachkräfte müssen für alle Arbeiten folgende Anforderungen erfüllen:

- Fachliche Ausbildung im Bereich mechatronischer Systeme.
- Beurteilung, Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren, die bei Arbeiten entstehen können.
- Berechtigung, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.
- Vorschriftsmäßige Umsetzung von Unfallverhütungsvorschriften.
- Kenntnisse der örtlichen Rettungseinrichtungen.
- Erfahren in der Anwendung von Erste-Hilfe-Maßnahmen.
- Anwendung der Sicherheitsregeln für das Arbeiten an und mit elektrischen Anlagen.
- Vorschriftsmäßiger Umgang mit Schutzeinrichtungen.
- Beachtung aller geltender Normen, Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für das Arbeiten an der Maschine/Anlage und dem SeGMo-System.
- Durch den Betreiber/Maschinenhersteller geschult im Umgang mit dem SeGMo-System, der Maschine/Anlage und elektrostatisch gefährdeten Bauteilen.

Qualifizierte Fachkräfte müssen für Konfiguration, Inbetriebnahme, Betrieb und Störungsbeseitigung zusätzliche Anforderungen erfüllen:

- Fachliche Ausbildung im Bereich Industrie-Netzwerke (Kommunikationsschnittstellen) und Anlagensteuerungen.
- Fortgeschrittene Fachkenntnisse in der Einbindung von Funktionsbausteinen in Anlagensteuerungen.
- Beurteilung, Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren, die durch Änderung der Parameterwerte und den Betrieb des SeGMo-Systems und seiner Komponenten entstehen können.

2.6.2 Persönliche Schutzausrüstung

Alle Arbeiten an der Positionsanzeige dürfen nur mit Arbeitsschutzkleidung durchgeführt werden.

- Arbeitsschutzkleidung soll ein Hängenbleiben an Maschinenwellen oder Spindeln verhindern.
- Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile.

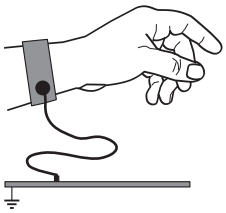
2.6.3 ESD-Schutzausrüstung

Alle Arbeiten an dem Produkt dürfen nur mit einer ESD-Schutzausrüstung durchgeführt werden:



Elektrostatische Entladung kann elektronische Bauteile zerstören.

Steckerstifte und Anschlussdrähte nur bei geeigneter Körper-Erdung berühren, beispielsweise über ein ESD-Armband.



2.6.4 Pflichten des Betreibers und Maschinenherstellers

Betreiber und Maschinenhersteller sind für die Sicherheit der Maschine und den Gesundheitsschutz des Personals verantwortlich.

- Lassen Sie alle Arbeiten nur von qualifizierten Fachkräften ausführen.
- Stellen Sie dem Personal alle anwendbaren Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften zur Verfügung und stellen Sie sicher, dass das Personal mit diesen Vorschriften vertraut ist.
- Stellen Sie dem Personal die persönliche Schutzausrüstung und eine ESD-Schutzausrüstung zur Verfügung.
- Sorgen Sie für die regelmäßige Wartung der Positionsanzeige, um Personengefährdungen oder Sachschäden zu vermeiden.

2.6.5 Pflichten des Personals

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung und alle mitgeltenden Dokumente vor allen Arbeiten aufmerksam durch und vergewissern Sie sich, dass Sie die Dokumente und alle sicherheitsbezogenen Informationen verstehen.
- Befolgen Sie alle Anweisungen und halten Sie die angegebene Reihenfolge ein.
- Sorgen Sie bei allen Arbeiten im Maschinenbereich dafür, dass die Maschine ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- Sorgen Sie bei allen in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten dafür, dass Positionsanzeige und Anschlussleitungen spannungslos sind.
- Entfernen Sie Schutzvorrichtungen nur gemäß den Vorschriften.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten die persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie bei allen Arbeiten eine ESD-Schutzausrüstung.

2.7 Anforderungen an den Befestigungsort

- Die Positionsanzeige darf nicht innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche aufgestellt oder verwendet werden.
- Wählen Sie einen geeigneten Befestigungsort unter Beachtung ergonomischer Kriterien.
- Stellen Sie die ungehinderte Belüftung der Positionsanzeige sicher und beachten Sie den zulässigen Betriebstemperaturbereich (→ Seite 30f).

2.8 Anforderungen an die Spannungsversorgung

- Die Zuführung der Versorgungsspannung muss über eine externe Sicherung erfolgen.
- Die Auswahl eines geeigneten Netzteils und der erforderlichen Sicherung richtet sich nach der Anzahl der zu versorgenden Positionsanzeigen.
  Anforderungen an das Netzteil:
  Maximale Versorgungsleistung: 100 VA
- Der gemeinsame Betrieb mehrerer Positionsanzeigen muss über ein gemeinsames GND-Potenzial erfolgen.
- Es müssen Schutzmaßnahmen gegen Stoßspannungen (Surge) vorgesehen werden.

2.9 Anforderungen an Anschlussleitungen und Steckverbinder

- Beachten Sie die maximal zulässige Leitungslänge der verwendeten Schnittstelle.
- Ermitteln Sie die notwendigen Aderquerschnitte der Spannungsversorgungs- und Schnittstellenleitungen.

GEL SEPODL␣␣CO
- Maximale Stichleitungslänge: 2,0 m
- Verwenden Sie nur geschirmte Anschlussleitungen und schließen Sie den Schirm beidseitig an den Steckverbindern an.

GEL SEPODL␣␣IL
- Maximale Leitungslänge: 20,0 m

2.10 Anforderungen an die Funktionserdungsleitung

Die Funktionserdungsleitung muss mit einer möglichst kurzen flexiblen Anschlussleitung mit einem Querschnitt von mindestens 4 mm^2 [12 AWG] hergestellt werden.

2.11 Hinweise für USA und Kanada

Zertifizierung: cULus Recognized Component (Dokument E538098)

- Die Geräte wurden als Regelgeräte ohne Kalibrierungsprüfungen untersucht.
- Das Gehäuse des Geräts bietet keinen Schutz gegen verschüttete Flüssigkeiten.
- Es dürfen nur gemäß Kategorie CYJV/7 oder PVVA/7 zertifizierte Verbindungskabel verwendet werden.
- Für den Anschluss dürfen nur flexible Kupferleitungen mit einer Temperaturfestigkeit von mindestens 75 °C verwendet werden.
- Die Eingangs- und Ausgangssteckverbinder sind für die Feldverdrahtung geeignet.
- Die Geräte sind nicht für den direkten Anschluss an das Stromnetz vorgesehen.
  Die Spannungsversorgung muss die galvanische Trennung zur Hauptstromversorgung gewährleisten.

  Spannungsversorgungen Klasse I und II:
  Zwischen Netzteil und Gerät ist in der Zuleitung eine UL 248 konforme Sicherung vorzusehen. Die Sicherung muss abhängig von der Versorgungsspannung einen Nennwert von $I = 100W/U_B$ aufweisen (Versorgungsspannung U_B: 20 V …30 V DC).
- Zulässige sind folgende Spannungsversorgungen:
  - Klasse III (SELV, PELV und begrenzte Energie gemäß Abschnitt 9.4 der Norm UL/CSA 61010-1 3rd Hrsg.)
  - Klasse II begrenzt auf 100 VA und maximal 30 V (erfüllt die Anforderungen der Normen UL 1310 oder UL60950-1 oder UL 62368-1)
  - Klasse I entsprechend IEC 61010-2-201, UL61010-2-201 limitiert auf 100 VA und maximal 30 V
- Die Geräte wurden nur für den Einsatz in der Überspannungskategorie II geprüft.
- Es müssen entsprechend der Überspannungskategorie II Schutzmaßnahmen gegen Stoßspannungen (Surge) vorgesehen werden.
- Der SEPODL-Temperaturtest wurde mit einem zusätzlichen SEROT-Sensor durchgeführt, der als externer Sensor angeschlossen war. Bei einem externen Sensor mit höherer Stromaufnahme als SEROT müssen die Temperaturprüfung, die Prüfung der Beständigkeit des nichtmetallischen Gehäuses und die Schlagprüfung im Endprodukt des SEPODL-Geräts berücksichtigt werden.

3 Produktübersicht

3.1 Einsatzort Europa

3.1.1 Hinweise für den Europäischen Wirtschaftsraum

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Die CE-Kennzeichnung (CE) auf dem Produkt ist das sichtbare Zeichen für die Konformität des Produkts mit der Richtlinie.

Die EU-Konformitätserklärung kann im Internet eingesehen werden: www.lenord.de.

3.2 Lieferumfang

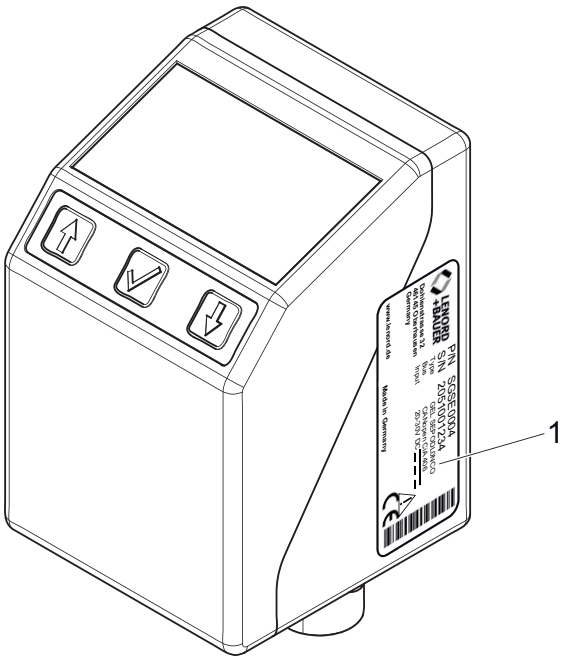
Die Lieferung erfolgt in einem wiederverwertbaren Karton mit ESD-Schaumstoffeinsatz. Enthalten sind:

- Positionsanzeige GEL SEPODL␣␣␣␣
- Begleitinformation D-53Z-SEPODL

Zur Installation wird weiteres Zubehör benötigt. Prüfen Sie, ob alle notwendigen Zubehöre vorhanden sind.

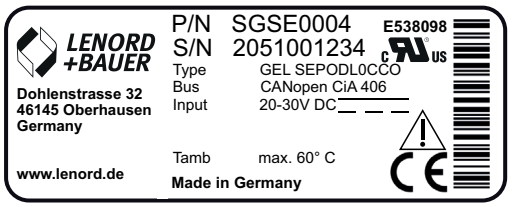
3.3 Produktidentifikation

3.3.1 Produktkennzeichnung



1 Typenschild

Position Typenschild



Typenschild

Beschriftung Typenschild

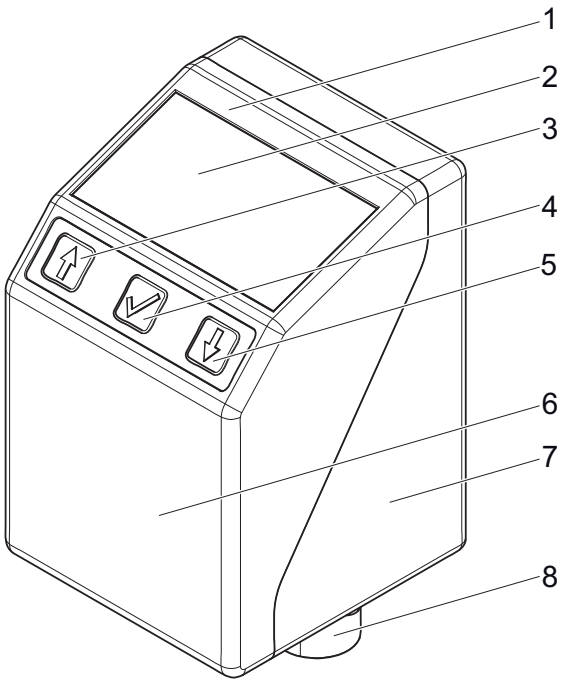
P/N	Artikelcode
S/N	Seriennummer
Type	Produktbezeichnung gemäß Typenschlüssel
Bus	Kommunikationsschnittstelle
Input	Versorgungsspannung U_B
Tamb	Maximale Betriebstemperatur

3.3.2 Typenschlüssel

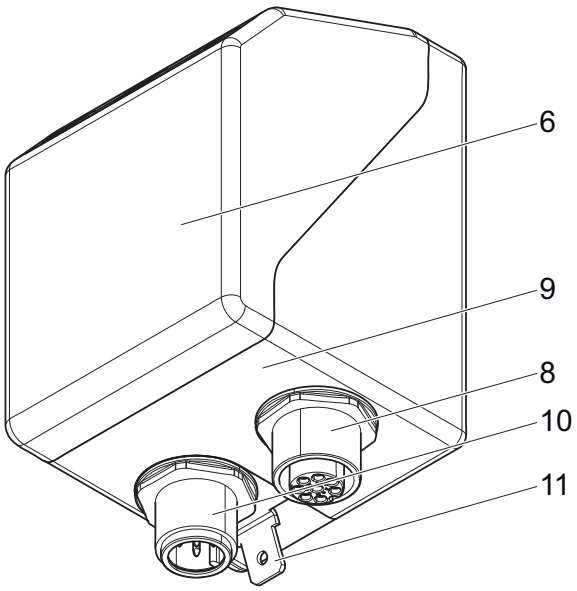
	Messsystem					
	L Lineares Messsystem					
	R Rotatorisches Messsystem mit Hohlwelle					
		Erfassungsbereich im spannungslosen Zustand				
		0 Nur für Messsystem **L** lieferbar				
		1 129 Umdrehungen - nur für Messsystem **R** lieferbar				
			Ausführung			
			C cULus Recognized Component			
				Kommunikationsschnittstelle		
				CO CAN-Bus mit CANopen-Protokoll, Profil CiA 406 (System interne Kommunikation)(1)		
				IL IO-Link		
					Position Drehmomentstütze für rotatorische Messsysteme	
					A 22 mm(2)	
					B 30 mm	
SEPOD	_	_	_	_ _	_	

(1) Weitere Kommunikationsschnittstellen über die modulare SeGMo-Box
(2) Auf Anfrage

3.4 Benannte Teile

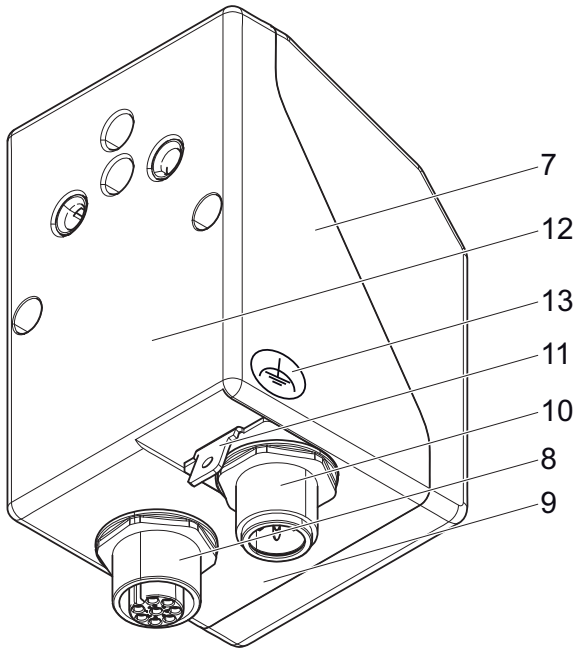


Benannte Teile 1



Benannte Teile 2

1 Oberseite
2 Display
3 Navigationstaste ⬆
4 Bestätigungstaste ☑
5 Navigationstaste ⬇
6 Vorderseite
7 Gehäuse
8 Sensoranschluss
9 Unterseite
10 Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung
11 Funktionserde (Flachstecker 6,3 mm)



Benannte Teile 3

7 Gehäuse
8 Sensoranschluss
9 Unterseite
10 Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung
11 Funktionserde (Flachstecker 6,3 mm)
12 Etikett Funktionserde

4 Beschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Die Positionsanzeige wird an einem Maschinengehäuse befestigt und über die Kommunikationsschnittstelle an eine Anlagensteuerung angeschlossen. Die Kommunikationsschnittstelle übernimmt die Buskommunikation und die Spannungsversorgung der Positionsanzeige.

Der Sensoranschluss verbindet die Positionsanzeige mit dem Sensor.

Positionsanzeigen mit CAN-Bus-Schnittstelle können über die modulare SeGMo-Box GEL 65M an eine Anlagensteuerung angeschlossen werden.

4.2 Anzeige- und Bedienelemente

Die Positionsanzeige ist mit einem Display ausgestattet und wird über drei Folientasten bedient.

4.3 Anschlusselemente

4.3.1 Funktionserdung

Die Positionsanzeige muss über den Funktionserdungsanschluss in das Funktionserdungs- und Potenzialausgleichskonzept der Maschine eingebunden werden. Der Anschluss an der Positionsanzeige erfolgt über einen 6,3 mm Flachstecker. Wir empfehlen eine möglichst kurze flexible Anschlussleitung mit einem Querschnitt von mindestens 4 mm^2.

4.3.2 Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung

GEL SEPODL␣␣CO

Die Positionsanzeige ist mit einer CAN-Bus-Schnittstelle ausgestattet. CAN-Bus-Schnittstelle und Versorgungsspannung werden über einen Stiftstecker M12 angeschlossen. Für die Einbindung in ein CAN-Netzwerk und für die Spannungsversorgung muss ein Y-Verteiler oder T-Verteiler angeschlossen werden. Y-Verteiler, T-Verteiler, Schnittstellenleitungen und Abschlusswiderstände für die Leitungsenden eines CAN-Netzwerkes sind als Zubehör erhältlich.

GEL SEPODL␣␣IL

Die Positionsanzeige ist mit einer IO-Link-Schnittstelle ausgestattet. IO-Link-Schnittstelle und Versorgungsspannung werden über einen Stiftstecker M12 angeschlossen. Schnittstellenleitungen sind als Zubehör erhältlich.

4.3.3 Sensoranschluss

Die Positionsanzeige ist mit einer SSI-Schnittstelle (M12-Buchsenstecker) zum Anschluss des Sensors GEL SELIN oder GEL SEROT ausgestattet.

4.4 Befestigung

Die Positionsanzeige ist auf der Rückseite mit zwei Gewindebohrungen (M5) für die Befestigung ausgestattet. Die maximale Einschraubtiefe beträgt 7 mm.

Vor der Befestigung sind die Schraubengewinde einzufetten.

5 Handhabung

HINWEIS Kraftanwendungen!

- Schlagen oder treten Sie nicht auf die Positionsanzeige.
- Vermeiden Sie harte Stöße.
- Verbiegen Sie keine Bauelemente und/oder verändern Sie keine Isolationsabstände.
- Lassen Sie die Positionsanzeige nicht fallen.

5.1 Transport

⚠WARNUNG Aufenthalt im Maschinenbereich!
Schalten Sie die Maschine oder Anlage aus und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.

▶ Transportieren Sie das Produkt nur in der Original-Verpackung.

▶ Halten Sie den spezifizierten Lagertemperaturbereich (→ Seite 30f) ein.

▶ Überprüfen Sie bei beschädigter Original-Verpackung das Produkt auf sichtbare Schäden. Informieren Sie den Transporteur und gegebenenfalls den Hersteller.

5.2 Lagerung

▶ Lagern Sie das Produkt nur in der Original-Verpackung.

▶ Halten Sie den spezifizierten Lagertemperaturbereich (→ Seite 30f) ein.

5.3 Auspacken

⚠WARNUNG Aufenthalt im Maschinenbereich!
Schalten Sie die Maschine oder Anlage aus und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.

▶ Verwenden Sie eine ESD-Schutzausrüstung.

▶ Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung.

▶ Öffnen Sie die Original-Verpackung und entnehmen Sie das Produkt.

▶ Prüfen Sie, ob die Produktbezeichnung mit der Bestellung übereinstimmt.

▶ Prüfen Sie, ob der Lieferumfang vollständig ist.

▶ Verpacken Sie das Produkt in der Original-Verpackung oder bewahren Sie die Original-Verpackung für den späteren Gebrauch auf.

5.4 Einpacken

⚠WARNUNG Aufenthalt im Maschinenbereich!
Schalten Sie die Maschine oder Anlage aus und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.

- ▶ Verwenden Sie eine ESD-Schutzausrüstung.
- ▶ Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Verpacken Sie das Produkt in der Original-Verpackung.

5.5 Wartung/Reinigung

⚠WARNUNG Aufenthalt im Maschinenbereich!

- Schalten Sie die Maschine oder Anlage aus und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der Positionsanzeige ab.

5.5.1 Vorbereitungen

- ▶ Verwenden Sie eine ESD-Schutzausrüstung.
- ▶ Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Achten Sie auf ausreichenden Bewegungsfreiraum.

5.5.2 Wartung

Das Produkt ist wartungsfrei.

5.5.3 Reinigung

HINWEIS Kraftanwendungen!
Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger.

- ▶ Reinigen Sie das Produkt bei Bedarf mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie nur Wasser oder ein mildes Reinigungsmittel.

5.6 Service, Reparatur

Fragen zur Fehlerbehebung oder zu Reparatursendungen beantworten der Service oder die Mitarbeiter der Unternehmensstandorte.

Service: Internet: www.lenord.de

Unternehmensstandorte: Kontaktinformationen → Seite 35

Für Anfragen folgende Informationen bereithalten:

- Produktbezeichnung (siehe Typenschild-Aufdruck)
- Seriennummer (siehe Typenschild-Aufdruck)
- Fehlerbeschreibung

5.7 Entsorgung

5.7.1 Verpackungsmaterial und Zubehör

▶ Entsorgen Sie Verpackungsmaterial und Zubehör entsprechend den lokalen Vorschriften.

5.7.2 Produkt

▶ Entsorgen Sie das Produkt nach den regionalen Vorschriften für Elektro- und Elektronikgeräte.

6 Installation

HINWEIS Kraftanwendungen!

- Schlagen oder treten Sie nicht auf die Positionsanzeige.
- Vermeiden Sie harte Stöße.
- Verbiegen Sie keine Bauelemente und/oder verändern Sie keine Isolationsabstände.
- Lassen Sie die Positionsanzeige nicht fallen.

6.1 Zubehör und Werkzeuge

Für die Installation werden folgende Zubehöre und Werkzeuge benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten):

Montage
- 2 Schrauben M5
- Gewindefett
- Drehmomentschlüssel (abhängig von der verwendeten Schraube)

Anschluss Funktionserde
- Flexible Anschlussleitung mit einem Querschnitt von mindestens 4 mm^2 und angeschlossener Flachsteckhülse 6,3 mm

Anschluss Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung
- 1 Y-Verteiler oder T-Verteiler (nur GEL SEPODL__CO)
- Schnittstellenabhängiges Zubehör
- Drehmomentschlüssel für M12-Steckverbinder

Sensoranschluss
- Sensor GEL SELIN oder GEL SEROT (inklusive Anschlusszubehör)
- Drehmomentschlüssel für M12-Steckverbinder

„Hinweise für USA und Kanada“ beachten!: → Seite 16

6.2 Vorbereitungen

⚠WARNUNG Aufenthalt im Maschinenbereich!

- Schalten Sie die Maschine oder Anlage aus und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Positionsanzeige und die Anschlussleitungen spannungslos sind.

▶ Verwenden Sie eine ESD-Schutzausrüstung.

▶ Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung.

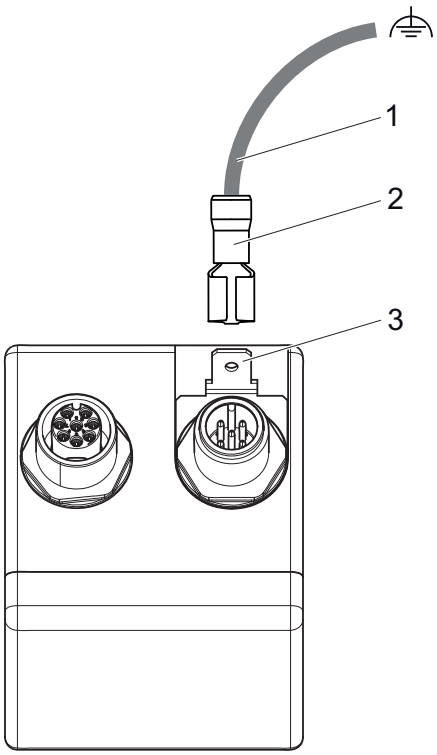
▶ Achten Sie auf ausreichenden Bewegungsfreiraum.

6.3 Montage

- ▶ Stellen Sie in dem Maschinengehäuse zwei Bohrungen für die Aufnahme der Positionsanzeige her (siehe Maßbild → Seite 32).
- ▶ Fetten Sie die Gewinde der Schrauben ein.
- ▶ Verbinden Sie Positionsanzeige und Maschinengehäuse, indem Sie die Schrauben im Uhrzeigersinn in die Positionsanzeige eindrehen.

6.4 Anschluss Positionsanzeige

6.4.1 Funktionserdungsleitung



1 Funktionserdungsleitung
2 Flachsteckhülse 6,3 mm
3 Flachstecker 6,3 mm

Anschluss Funktionserdung

- ▶ Verbinden Sie die Flachsteckhülse der Funktionserdungsleitung mit dem Flachstecker.

6.4.2 Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung

- ▶ Beachten Sie die Anforderungen an Anschlussleitungen und Steckverbinder (→ Seite 15).
- ▶ Kontrollieren Sie die Verdrahtung der schnittstellenspezifischen Anschlusszubehöre.

HINWEIS Falsche Handhabung des Anschlusszubehörs!
Ziehen Sie die M12-Gegensteckverbinder mit einem Anzugsdrehmoment von 0,4 Nm an.
Beachten Sie in jedem Fall beim Anschluss des Zubehörs die Anzugsdrehmomente und Anschlussvorgaben der Hersteller.

HINWEIS Kraftanwendungen!
GEL SEPODL␣␣CO: Die Verbindung eines T-Verteilers mit der Positionsanzeige darf nur über eine Schnittstellenleitung erfolgen.

- ▶ Schließen Sie die schnittstellenspezifischen Anschlusszubehöre an.

6.4.3 Sensoranschluss

- ▶ Beachten Sie die Anforderungen an Anschlussleitungen und Steckverbinder (→ Seite 15).
- ▶ Kontrollieren Sie die Verdrahtung.

HINWEIS Falsche Handhabung des Anschlusszubehörs!
Ziehen Sie die M12-Gegensteckverbinder mit einem Anzugsdrehmoment von 0,4 Nm an.
Beachten Sie in jedem Fall beim Anschluss des Zubehörs die Anzugsdrehmomente und Anschlussvorgaben der Hersteller.

- ▶ Schließen Sie den Sensor an.

  Die Installation des Sensors ist in der Betriebsanleitung D-53B-SELIN oder D-53B-SEROT beschrieben.

6.5 Leitungsverlegung

HINWEIS Falsche Handhabung des Anschlusszubehörs!
Beachten Sie die zulässigen Biegeradien der verwendeten Anschlussleitungen.

- ▶ Verlegen Sie die Anschlussleitungen.

6.6 Anschluss Spannungsversorgung, Anlagensteuerung/modulare SeGMo-Box

- ▶ Beachten Sie die Anforderungen an die Spannungsversorgung (→ Seite 15).
- ▶ Beachten Sie die Anforderungen an Anschlussleitungen und Steckverbinder (→ Seite 15).
- ▶ Verbinden Sie die Positionsanzeige mit der Spannungsversorgung.
- ▶ Verbinden Sie die Positionsanzeige mit der Anlagensteuerung oder der modularen SeGMo-Box GEL 65M (nur GEL SEPODL␣␣CO).

  Der Anschluss an die modulare SeGMo-Box GEL 65M ist in der Betriebsanleitung D-53B-65M beschrieben.

7 Inbetriebnahme-Vorbereitungen

Wegen der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Positionsanzeige können an dieser Stelle nur allgemeine Inbetriebnahmehinweise aufgeführt werden.

- ▶ Prüfen Sie, ob alle erforderlichen Berührungsschutz-Maßnahmen für spannungsführende Teile getroffen wurden.
- ▶ Prüfen Sie die Montage und Ausrichtung der Positionsanzeige.
- ▶ Prüfen Sie die Verdrahtung und Anschlüsse an der Positionsanzeige. Achten Sie auf ordnungsgemäße Funktionserdung.
- ▶ Führen Sie weitere für Ihre Anlage spezifische und notwendige Prüfungen durch.
- ▶ Nehmen Sie bei Mehrachs-Systemen jede Positionsanzeige einzeln in Betrieb.

⚠WARNUNG Nichtbeachtung der Dokumente!
Beachten Sie diese Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente.

- ▶ Die Inbetriebnahme wird im Schnittstellenhandbuch beschrieben.

8 Demontage

8.1 Vorbereitungen

⚠WARNUNG Aufenthalt im Maschinenbereich!

- Schalten Sie die Maschine oder Anlage aus und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der Positionsanzeige ab.

▶ Verwenden Sie eine ESD-Schutzausrüstung.

▶ Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung.

▶ Achten Sie auf ausreichenden Bewegungsfreiraum.

8.2 Demontage

HINWEIS Kraftanwendungen!

- Schlagen oder treten Sie nicht auf die Positionsanzeige.
- Vermeiden Sie harte Stöße.
- Verbiegen Sie keine Bauelemente und/oder verändern Sie keine Isolationsabstände.
- Lassen Sie die Positionsanzeige nicht fallen.

▶ Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

▶ Demontieren Sie die Positionsanzeige, indem Sie die Schrauben entgegen dem Uhrzeigersinn aus dem Maschinengehäuse herausdrehen.

▶ Wenn die Positionsanzeige weiter verwendet werden soll, verwahren Sie sie in der Original-Verpackung.

9 Spezifikationen und Zubehör

9.1 Technische Daten GEL SEPODL____

Deutsch

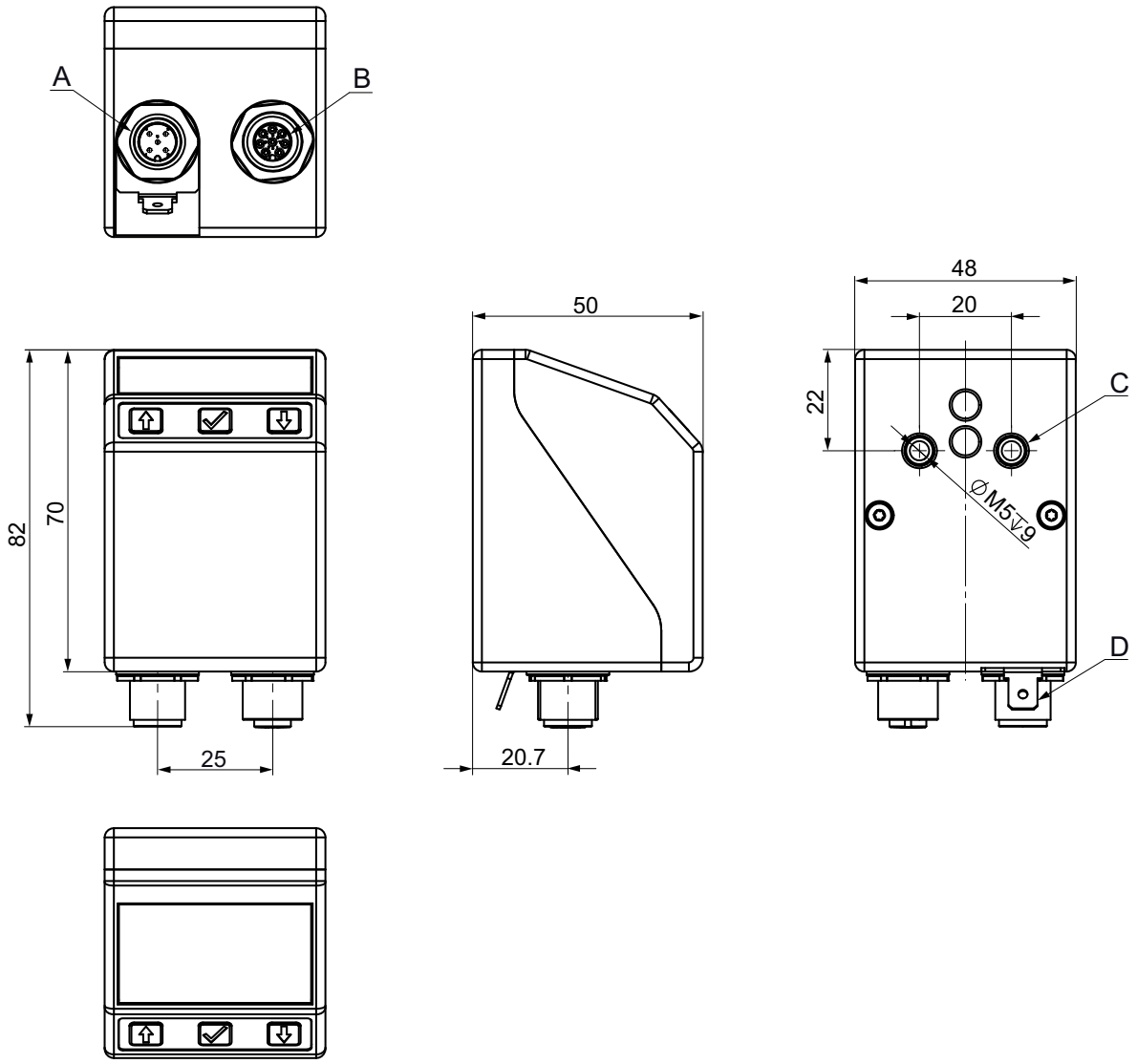
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung U_B (Verpolungsschutz, Überspannungsschutz)	20 … 30 V DC
Stromaufnahme	Ohne externem Sensor: ≈ 30 mA bei 24 V DC; Maximale Stromaufnahme mit angeschlossenem externen Sensor: 80 mA
Leistungsaufnahme	Anforderungen an das Netzteil: Maximale Versorgungsleistung: 100 VA
Kommunikationsschnittstellen	CAN-Bus mit CANopen-Protokoll (Profil CiA 406); IO-Link: keine galvanische Trennung
Mechanische Daten	
Gehäusematerial	Kunststoff ABS, anthrazit
Material Sichtfenster	Kunststoff, Schlagschutz
Gehäuseabmessungen (ohne Steckverbinder)	48 mm × 50 mm × 70 mm
Masse	≈ 100 g
Anschlusselemente	
Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung	5-poliger Stiftstecker M12, A-codiert
Sensoranschluss	8-poliger Buchsenstecker M12, A-codiert
Funktionserde	Flachstecker, 6,3 mm
Bedienelemente	
Taster	3 Folientasten
Anzeigeelemente	
Display	OLED 1,54“ monochrom, gelb (128 × 64 Pixel, grafisch) Sprache: englisch

Umgebungsdaten	
Betriebstemperaturbereich	0 °C … +60 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C … +80 °C
Maximale relative Luftfeuchte	Betauung nicht zulässig
Schutzart	IP 65; gemäß DIN EN 60529:2014-09 (Schutzart nicht durch UL bewertet!)
Isolationsfestigkeit	500 V AC; gemäß DIN EN 61439-1:2012-06
EMV (1)	DIN EN 61326-1:2013-07 Gerät der Klasse B mit Immunitätsanforderungen für industrielle Umgebungen
Vibrationsfestigkeit	1 ... 100 m/s^2 (5 ... 15 Hz); 100 m/s^2 (15 ... 159 Hz); gemäß DIN EN 60068-2-6:2008-10
Schockfestigkeit	800 m/s^2, 6 ms, gemäß DIN EN 60068-2-27:2010-02
UL-Daten (Ausführung C)	
Gehäuseart	Geschlossen
Gerätefunktion	Prozesssteuerungseinrichtung
Anschluss an die Hauptstromversorgung	Nein
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Schutzeinrichtungen	Klasse III (SELV oder PELV und begrenzte Energie oder LPS)
Luftfeuchtigkeit	Maximal 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, linear abnehmend auf 50 % relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C
Einsatzhöhe	≤ 2000 m
Einsatz im Nassbereich	Nein
Beweglichkeit des Geräts	Unbeweglich
Betriebsbedingungen	Kontinuierlich
Klassifizierung nach UL61010-1	Typ 1
Zulassungen	
Europäischer Wirtschaftsraum	Konformität gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU CE
USA und Kanada	Zertifizierung cULus Recognized Component c UL us

Die UL-Zertifizierung gilt auch für die Kombination von Positionsanzeige GEL SEPODL und angeschlossenem Linearsensor GEL SELIN, obwohl der Linearsensor keine eigene UL-Zertifizierung hat.

(1) Nur geschirmte Anschlussleitungen für Kommunikationsschnittstelle CAN-Bus (**CO**) verwenden.

9.2 Maßbild GEL SEPODL____



A Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung

B Sensoranschluss

C 2 M5-Gewindebohrungen, maximale Einschraubtiefe: 7 mm

D Funktionserde (Flachstecker 6,3 mm)

Alle Maße in Millimeter

9.3 Anschlussbelegungen

GEL SEPODL␣␣CO: Kommunikationsschnittstelle CAN-Bus und Versorgungsspannung

Stiftstecker, M12 A-codiert (Steckansicht)	Pin	Signalbezeichnung
	1	Funktionserde (Kabelschirm)
	2	U_B (1)
	3	CAN-GND (1)
	4	CAN-High
	5	CAN-Low
	Steckergehäuse	Funktionserde

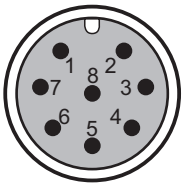
(1) Spannungsversorgung Gerät und Spannungsversorgung Kommunikationsschnittstelle

GEL SEPODL␣␣IL: Kommunikationsschnittstelle IO-Link und Versorgungsspannung

Stiftstecker, M12 A-codiert (Steckansicht)	Pin	Signalbezeichnung
	1	U_B (1)
	2	nicht belegt
	3	GND (1)
	4	IO-Link C/Q
	5	nicht belegt
	Steckergehäuse	Funktionserde

(1) Spannungsversorgung Gerät und Spannungsversorgung Kommunikationsschnittstelle

Sensoranschluss (SSI-Schnittstelle, RS422–kompatibel)

Buchsenstecker, M12 A-codiert (Steckansicht)	Pin	Signalbezeichnung GEL SELIN	Signalbezeichnung GEL SEROT
	1	GND	GND
	2	U_B	U_B
	3	CLK+	TXD+
	4	CLK-	TXD-
	5	DAT-	RXD-
	6	DAT+	RXD+
	7	nicht belegt	reserviert
	8	nicht belegt	reserviert
	Steckergehäuse	Funktionserde	Funktionserde

9.4 Zubehör

9.4.1 Anschlusszubehör CAN-Bus

SeGMo-Assist

Bezeichnung	Artikel-Nummer
ZB Kabel CAN-Bus 2m M12	ZBSGX01
ZB Kabel CAN-Bus 5m M12	ZBSGX02
ZB Kabel CAN-Bus 10m M12	ZBSGX03
ZB Kabel CAN-Bus 2m M12 offen	ZBSGX04
ZB Kabel CAN-Bus 10m M12 offen	ZBSGX05
ZB T-Verteiler CAN-Bus M12 [1)]	ZBSGX06
ZB Y-Verteiler CAN-Bus M12 [1)]	ZBSGX09
ZB Abschlusswiderstand CAN-Bus M12 [1)]	ZBSGX07

[1)] Nicht für Ausführung **C** geeignet

PORT-Modul der modularen SeGMo-Box GEL 65M

Bezeichnung	Artikel-Nummer
Eingangsspannung (IN)	
5 × 2-poliger Buchsenstecker mit 4 Kontakten, Artikel-Nummer: FK1263	ZB65MX03
SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN)	
5 × 7-poliger Buchsenstecker, Artikel-Nummer: FK1264	ZB65MX04

Die modulare SeGMo-Box ist nicht UL-zertifiziert.

9.4.2 Anschlusszubehör IO-Link

Bezeichnung	Artikel-Nummer
ZB Kabel IO-Link 2m M12	ZBSGX11
ZB Kabel IO-Link 5m M12	ZBSGX12
ZB Kabel IO-Link 10m M12	ZBSGX13

9.4.3 Ersatzteile

Bezeichnung
Etikett Funktionserde: Piktogramm "fremdspannungsarme Erde" weiß-schwarz, Ø 12,5 mm, gemäß IEC 60417

10 Kontaktinformationen

Deutschland (Firmenzentrale)
Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen
Deutschland
Tel. +49 (0)208 9963-0
www.lenord.de

Italien
Lenord+Bauer Italia S.r.l.
Via Gustavo Fara, 26
20124 Milano
Italien
Tel. +39 340 1047184
www.lenord.com

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

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

SeGMo-Assist

Position display for linear position measurements

GEL SEPODL

Operating instructions

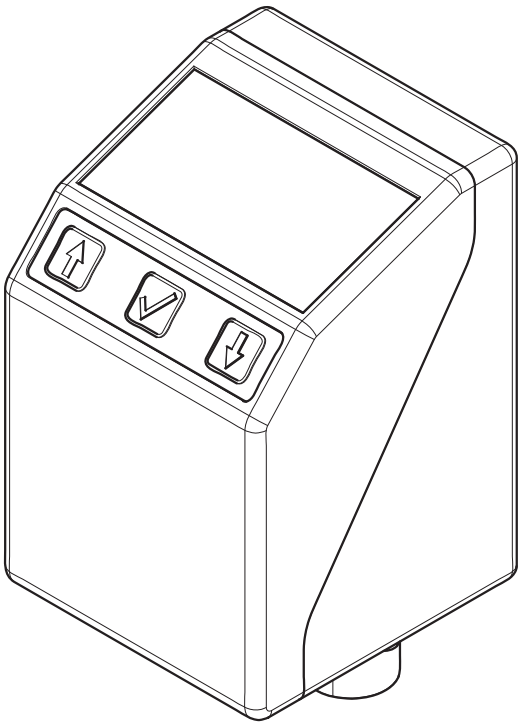
– Translation –



Prior to all work on the device: Read this document!

Keep for later reference!

English



D-53B-SEPODL (5.0) - 2026-02-05

LENORD +BAUER

All usage information is available on the Internet at www.lenord.com or can be requested from our support team (support@lenord.de).

The usage information for commissioning is only available after registration. It may take a few days to check the registration and send the access data. Take this time into account when planning commissioning.

Change history

Issue date	Revision	Changes
2021-08	1.0	New document
2021-12	1.1	Information on screening, connection and accessories added; general revision
2023-01	2.0	Download information replaced by support; GEL 65M and IO-Link included.
2023-12	3.0	GEL SEROT added
2025-01	4.0	Changes for UL approval added
2025-01	4.1	Chapter 2.11 updated; Chapter 9.1: Technical data updated
2026-02	5.0	Design N removed

Trademarks/brands

All trademarks/brands quoted in this document are the property of their respective owner. Protected trademarks/brands are not marked as such in this document.

Copyright

This document and these contents are the intellectual property of Lenord, Bauer & Co. GmbH. Without the written consent of Lenord, Bauer & Co. GmbH, the disclosure and forwarding to third parties as well as any exploitation of the contents, including the registration of intellectual property rights, is prohibited.

Right to technical changes and errors reserved.

Device manufacturer and publisher:

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen • Germany
Phone: +49 208 9963–0 • Fax: +49 208 676292
Internet: www.lenord.com • E-Mail: info@lenord.de

Version 2026-02-05
Doc. no. D-53B-SEPODL (5.0)

Table of contents

1 About these operating instructions 41
1.1 General 41
1.2 Reference documents 42
1.3 Scope 43
1.4 Target group 43
1.5 Conventions 43
1.5.1 Warning concept 43
1.5.2 Symbols, marks and notes 44
1.5.3 Terminology and abbreviations 45

2 Safety 46
2.1 Correct use 46
2.2 Incorrect use 46
2.3 Foreseeable misuse 46
2.4 General safety instructions 46
2.5 Possible hazards 47
2.5.1 Hazards to persons 47
2.5.2 Material damage 48
2.6 Avoiding hazards 49
2.6.1 Personnel qualifications 49
2.6.2 Personal protective equipment 49
2.6.3 ESD equipment 50
2.6.4 Obligations of the operating company and machine manufacturer 50
2.6.5 Obligations of personnel 50
2.7 Requirements for the mounting location 50
2.8 Requirements for the power supply 51
2.9 Requirements for connection cables and connectors 51
2.10 Requirements for the functional ground cable 51
2.11 Notes for USA and Kanada 52

3 Product overview 53
3.1 Location of operation Europe 53
3.1.1 Notes for the European Economic Area 53
3.2 Scope of supply 53
3.3 Product identification 53
3.3.1 Product identifier 53
3.3.2 Type code 54
3.4 Parts named 55

4 Description 57
4.1 General description 57
4.2 Displays and controls 57
4.3 Connection elements 57
4.3.1 Functional ground 57
4.3.2 Communication interface and supply voltage 57
4.3.3 Sensor connection 57
4.4 Fastening 57

5 Handling 58
5.1 Transportation 58
5.2 Storage 58
5.3 Unpacking 58
5.4 Packing 59
5.5 Maintenance/cleaning 59

5.5.1 Preparations 59
5.5.2 Maintenance 59
5.5.3 Cleaning 59
5.6 Service, repair 60
5.7 Disposal 60
5.7.1 Packaging material and accessories 60
5.7.2 Product 60

6 Installation 61
6.1 Accessories and tools 61
6.2 Preparations 61
6.3 Assembly 62
6.4 Position display connection 62
6.4.1 Functional ground cable 62
6.4.2 Communication interface and supply voltage 62
6.4.3 Sensor connection 63
6.5 Cable laying 63
6.6 Connection power supply, higher level control system/modular SeGMo-Box 63

7 Preparations for commissioning 64

8 Disassembly 65
8.1 Preparations 65
8.2 Disassembly 65

9 Specification and accessories 66
9.1 Technical data GEL SEPODL____ 66
9.2 Dimensional drawing GEL SEPODL____ 68
9.3 Assignments 69
9.4 Accessories 70
9.4.1 Connection accessories CAN bus 70
9.4.2 Connection accessories IO Link 70
9.4.3 Spare parts 70

10 Contact details 71

1 About these operating instructions

1.1 General

These operating instructions form part of the product. The operating instructions contain important instructions for safe use of the product.

These operating instructions describe the basic functionality and handling of the product. The bus connection via the various communication interfaces is described in separate interface manuals.

- Keep these operating instructions for the service life of the product.
- Add any usage information received from the manufacturer.
- Keep these operating instructions in the immediate vicinity of the product.
- Surrender these operating instructions to any subsequent owner or user of the product.
- Ensure that these operating instructions are available to the staff.
- Before carrying out any work, read these operating instructions.
- Ensure that these operating instructions and all safety-related information are understood.
- Follow all the instructions contained in these operating instructions.

1.2 Reference documents

These operating instructions is only complete with the reference documents. The reference documents are not included in the scope of supply.

- Keep reference documents for the service life of the product.

Reference documents

GEL SEPODL position display

- Technical information on GEL SEPOD (D-01T-SEPOD / D-51T-SEPOD)
  describes the SeGMo system and the position display
- Product information on GEL SEPODL (D-53Z-SEPODL)
  is included in the scope of supply of the product and describes transportation, storage, unpacking, packing, mounting and connection
- The interface manual of the communication interface used
  describes commissioning, interface-specific properties, the parameters required for the control system and troubleshooting.
  - CANopen: GEL SEPODL (D-01R-SEPODL_CO/D-51R-SEPODL_CO)
  - IO-Link: GEL SEPODL (D-01R-SEPODL_IL/D-51R-SEPODL_IL)
- Interface manual CANopen: GEL SEHMI (D-01R-SEHMI_CO/D-51R-SEHMI_CO)
  describes the alphanumeric display (GEL SEPODR␣␣CO␣ only).
- Description SeGMo-ImgConv Tool (D-53I-ImgConv)
  explains how to design your own pictograms to make these appear on the display of the SeGMo-Assist.

Linear sensor GEL SELIN

- Technical information (D-01T-SELIN/D-51T-SELIN)
  Product information on the linear sensor, magnetic tape and SeGMo system
- Operating instructions GEL SELIN (D-53B-SELIN)
  describes the life cycle phases transportation, storage, unpacking, checking scope of supply, repacking, installation, preventive maintenance, removal and disposal.
- Product information on the GEL SELIN (D-53Z-SELIN)
  is included in the scope of supply of the product and describes transportation, storage, unpacking, checking scope of supply, repacking, installation.

Rotatory sensor GEL SEROT

- Technical information (D-01T-SEROT / D-51T-SEROT)
  Product information on the rotatory sensor and SeGMo-System
- Operating instructions GEL SEROT (D-53B-SEROT)
  describes the life cycle phases transportation, storage, unpacking, checking scope of supply, repacking, installation, preventive maintenance, removal and disposal.
- Product information on the GEL SEROT (D-53Z-SEROT)
  is included in the scope of supply of the product and describes transportation, storage, unpacking, checking scope of supply, repacking, installation.

Modular SeGMo-Box GEL 65M (GEL SEPODL␣␣CO only)

- Operating instructions GEL 65M (D-53B-65M)
  describes connection of the position display to the modular SeGMo-Box.

All documents are available from Lenord+Bauer (→ page 38).

1.3 Scope

This operating instructions apply for the variants GEL SEPODL____.

1.4 Target group

These operating instructions are intended for operating companies, machine manufacturers, project planning, commissioning, installation and maintenance personnel.

1.5 Conventions

1.5.1 Warning concept

Warning signs draw attention to possible hazards and serve to avoid injuries and material damage.

Hazards to persons

All warning signs include hazard symbols, a signal word and text. The signal word indicates the severity of the hazard.

Hazard symbols and signal word	Significance
⚠WARNING	Identifies a potentially imminent hazard that may result in death or serious injuries if you fail to follow the instructions given.

Material damage

All warnings for material damage consist of a signal word and text.

Signal word	Significance
NOTICE	Identifies a hazardous situation that may result in material damage if you fail to follow the instructions given.

1.5.2 Symbols, marks and notes

The following symbols, marks and notes are used in these operating instructions, on the product or on the original packaging:


Information for understanding or optimizing work processes


General note


Symbol on the rating plate: Note the usage information!

Symbol on the rating plate: Direct current, abbreviated form: DC


Note about electrostatic discharge (ESD)


ESD wrist strap


CE marking


Certification marking: cULus Recognized Component for USA and Canada


Functional ground

▶ Step-by-step instructions

● Listings without specified sequence

→ page 44 Page reference to another part of these operating instructions

1.5.3 Terminology and abbreviations

AWG	American Wire Gauge, abbreviated *AWG*: Wire specifications based on the wire manufacturing process
CSA	The “CSA Group” is an independent Canadian standards organization.
cRUus	The approval mark certifies that products tested by an independent U.S. test body (UL LLC) meet U.S. and Canadian standards for safety and performance.
Device, product	General designations for the position display
ESD	Electrostatic discharge (abbrev. **ESD**)
Interface	Abbreviated form for communication interface
Mx	Marking of metric thread M Abbreviation for metric thread z Thread size in millimeters Additional information for screws y Thread length in millimeters
Position display	General term for the SeGMo-Assist GEL SEPODL␣␣␣␣
SeGMo-System	Designation for the product family The designation stands for the entirety of all components (hardware and software) belonging to the product family.
Sensor	General designations for GEL SELIN or GEL SEROT
UL	Abbreviated form for UL LLC: Underwriters Laboratories is an independent organization that tests and certifies product safety.
Usage Information	The term “Usage Information” refers to any information that is needed to use the product. Usage information includes, for example, software, documents, training, or display indications.

2 Safety

2.1 Correct use

The position display is used to display target and actual positions of manual adjustment procedures in systems or machines. The position display is intended for position measurement with the external sensors GEL SELIN or GEL SEROT.

The position display is intended for industrial and commercial use only and may only be operated if the following conditions are met:

- These operating instructions and all reference documents must be observed.
- The technical data, connection conditions and operating modes must be observed.
- It must be ensured that the “Incorrect use” is observed.
- The position display and machine/system must meet the technical requirements at the place of use as well as any applicable laws, regulations, directives and standards.

2.2 Incorrect use

The product must not be operated in the following applications or environments in order to prevent hazards to persons and to avoid impairing the function of the product.

- Outdoor use
- Potentially explosive atmospheres
- Environments with corrosive and/or electroconductive acids, alkaline solutions, oils, vapors or dusts
- Environments with higher requirements for the degree of protection than those specified for this device
- Passenger transport
- Home
- Use as a safety component

2.3 Foreseeable misuse

- Use of non-qualified personnel

2.4 General safety instructions

- Only use recommended accessories and recommended spare parts.
- Do not install or operate damaged products.
- Have all required repair work done by Lenord+Bauer.
- Changes and modifications to the product are not permitted.

2.5 Possible hazards

The product corresponds to the state of the art and accepted safety rules, although certain hazards may occur.

2.5.1 Hazards to persons

⚠WARNING

Risk of injury due to presence in the area of the machine or system!

Hazards may occur when people are present in the area of the machine or system. These hazards may result in serious injuries or even death. As the position display installation location is not known, only general statements can be made concerning possible hazards.

- During all work, ensure that the machine is switched off and is secured against restarting.
- All work described in these operating instructions may only be carried out when the position display is de-energized.
- Only remove guards in accordance with the regulations.
- Wear personal protective equipment.

Life cycle phases: Transportation, unpacking, packing, mounting, connection, commissioning, operation, maintenance, cleaning, troubleshooting, removal

Risk of injury if the documentation is not observed!

These operating instructions is only complete with the reference documents. The documents are not included in the scope of supply.

Non-observance of these operating instructions and the reference documents may result in serious injuries or even death.

- Before carrying out any work read these operating instructions and the reference documents.
- These operating instructions and the reference documents must be kept in the immediate vicinity of the product.
- All documents are available from Lenord+Bauer (→ page 38).

Life cycle phases: Transportation, storage, unpacking, packing, mounting, connection, commissioning, operation, maintenance, cleaning, troubleshooting, removal

2.5.2 Material damage

NOTICE

Material damage due to electrostatic discharge!

The position display contains components sensitive to electrostatic. Prevent electrostatic discharge via the position display to avoid placing the integrated electronics at risk.

- Only touch connector pins and connection wires while using suitable ESD equipment.

Life cycle phases: Unpacking, packing, mounting, connection, commissioning, maintenance, cleaning, removal

Material damage due to incorrect wiring!

Incorrect wiring may result in damage to the position display.

- Observe the wiring and connection instructions contained in these operating instructions.

Life cycle phases: Connection

Material damage due to incorrect handling of connection accessories!

External forces may result in a loss of the degree of protection or may damage the position display.

- When connecting accessories, observe the manufacturers' tightening torques and connection instructions.
- Support mating connectors if external forces caused by personnel or falling objects cannot be avoided.
- Observe the allowable bending radii of the connection cables employed.

Life cycle phases: Connection

Material damage due to the application of force!

1. The position display is a precision device. Impacts or other applications of force can damage the position display.
   - Do not hit or step on the position display.
   - Avoid hard knocks.
   - Do not bend any components and/or change any insulation spacing.
   - Do not drop the position display.
   - Do not use pressure washers.

   Life cycle phases: Transportation, storage, unpacking, packing, mounting, connection, commissioning, maintenance, cleaning, removal
2. GEL SEPODL␣␣CO:

   If a T-distributor is connected directly to the position display, the T-distributor and thus also the male connector in the position display can be twisted by unintentionally touching the T-distributor or the connected connection cables. This can result in damage to the electronic parts of the position display.
   - Connect the T-distributor to the position display only via an interface cable.

   Life cycle phases: Connection, commissioning, maintenance, cleaning, removal

2.6 Avoiding hazards

The measures and notes described below are necessary to avoid the hazards stated.

2.6.1 Personnel qualifications

The machine/system design work and all work must be carried out by qualified specialist personnel.

Qualified specialist personnel must meet the following requirements for all work:

- Technical training in the field of mechatronic systems
- Assessment, detection and prevention of possible hazards which may occur during work
- Authorization to commission, ground and label power circuits and devices/systems in accordance with safety engineering standards
- Implementation of health and safety regulations in accordance with regulations
- Knowledge of local emergency facilities
- Experienced in the application of first aid measures
- Application of the safety rules when working on and with electrical equipment
- Handling guards in accordance with regulations
- Knowledge of all applicable standards, regulations and safety rules for working on the machine/system and on the SeGMo system
- Trained by the operator/machine manufacturer to handle the SeGMo system, the machine/system and electrostatically sensitive components

Qualified specialist personnel must meet additional requirements for configuration, commissioning, operation and troubleshooting:

- Technical training in industrial networks (communication interfaces) and higher level control systems
- Advanced expertise in the integration of function blocks in higher level control systems
- Assessment, detection and prevention of possible hazards which may occur due to changes of the parameter values and operation of the SeGMo system and its components.

2.6.2 Personal protective equipment

All work on the position display may only be carried out if protective work clothing is worn.

- Protective work clothing must prevent catching on machine shafts or spindles.
- Protective work clothing is close-fitting work clothing with low tear resistance, close-fitting arms and no protruding elements.

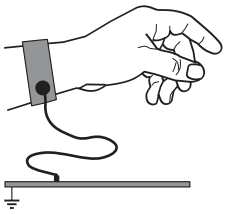
2.6.3 ESD equipment

All work on the product may only be carried out if ESD equipment is worn.



Electrostatic discharge can destroy electronic components.

Only touch connector pins and connection wires with suitable body grounding, for example wearing an ESD wrist strap.



2.6.4 Obligations of the operating company and machine manufacturer

The operating company and the machine manufacturer are responsible for the safety of the machine and the health protection of the personnel.

- Ensure that all work is only carried out by qualified specialist personnel.
- Provide personnel with all applicable accident prevention and safety regulations and ensure that they are familiar with these regulations.
- Provide personnel with personal protective equipment and ESD equipment .
- To prevent personal injury or material damage, ensure that the position display is regularly maintained.

2.6.5 Obligations of personnel

- Read these operating instructions and all reference documents carefully before all work on the product, and make sure you understand the documents and all safety-related information.
- Follow all the instructions and comply with the specified sequence.
- During all work in the machine area, ensure that the machine is switched off and is secured against restarting.
- For all work described in these operating instructions, ensure that the position display and the connection cables are de-energized.
- Only remove guards in accordance with the regulations.
- Wear personal protective equipment during all work.
- Use ESD protective equipment during all work.

2.7 Requirements for the mounting location

- The position display must not be installed or used in potentially explosive atmospheres.
- Select the mounting location taking ergonomic criteria into account.
- Ensure that ventilation of the position display is unobstructed and observe the permissible operating temperature range (→ page 66f).

2.8 Requirements for the power supply

- The supply voltage must pass via an external breaker.
- Choosing a suitable power supply unit and the required breaker depends on the number of position displays to be powered.
  Power supply unit requirements:
  Maximum supply output: 100 VA
- Operating several position displays together must be done via a common GND potential.
- Protective measures against surge voltages must be provided.

2.9 Requirements for connection cables and connectors

- Observe the maximum permissible cable length of the interface used.
- Determine the required core cross sections of the power supply and interface cables.

GEL SEPODL␣␣CO
- Maximum stub cable length: 2.0 m
- Only use screened connection cables and connect the screen to both sides of the connectors.

GEL SEPODL␣␣IL
- Maximum cable length: 20.0 m

2.10 Requirements for the functional ground cable

The functional ground cable must be manufactured with the shortest possible flexible cable with a minimum cross section of 4 mm^2 [12 AWG] .

2.11 Notes for USA and Kanada

Certification: cULus Recognized Component (document E538098)

- The devices were investigated as regulating controls without any calibration tests.
- The enclosure does not provide protection against spilled liquids.
- Only connection cables certified according to category CYJV/7 or PVVA/7 may be used.
- Only flexible copper cables with a temperature resistance temperature resistance of at least 75 °C may be used for the connection.
- The input and output connectors are suitable for field wiring.
- The devices are not intended for direct connection to the power grid. The power supply unit must ensure electrical isolation to the main power supply.

  Power supplies Class I and II:
  A breaker compliant with UL 248 must be fitted in the supply cable between the power supply unit and the device. Irrespective of the supply voltage, the breaker must have a nominal value of $I = 100W/U_B$ (supply voltage U_B: 20 V to 30 V DC).
- The following power supplies are permitted:
  - Class III (SELV, PELV and limited energy according to clause 9.4 of UL/CSA 61010-1 3rd ed. Standards)
  - Class II limited to 100 VA and maximum 30 V (meet requirements of UL 1310 or UL60950-1 or UL 62368-1 standards)
  - Class I according to IEC 61010-2-201, UL61010-2-201 limited to 100 VA and maximum 30 V
- The devices have been only evaluated for use in overvoltage category II.
- Protective measures against surge voltages must be provided in accordance with overvoltage category II.
- The SEPODL temperature test was performed with an additional SEROT sensor connected as an external sensor. For external sensor with higher current draw than SEROT, the temperature test, resistance of non-metalic enclosure test and impact test shall be considered in end product of SEPODL device.

3 Product overview

3.1 Location of operation Europe

3.1.1 Notes for the European Economic Area

This product complies with the requirements of the EMC Directive 2014/30/EU. The CE marking (CE) on the product is the visible proof that the product complies with the Directive.

The EU Declaration of Conformity can be viewed online at: www.lenord.com.

3.2 Scope of supply

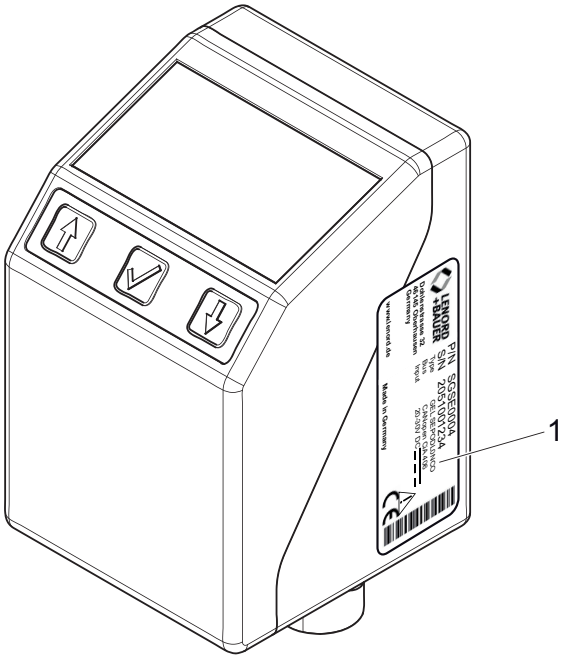
Supplied in a cardboard box with ESD foam insert. Contains:

- GEL SEPODL position display␣␣␣␣
- Product information D-53Z-SEPODL

Further accessories are required for installation. Check whether all required accessories are available.

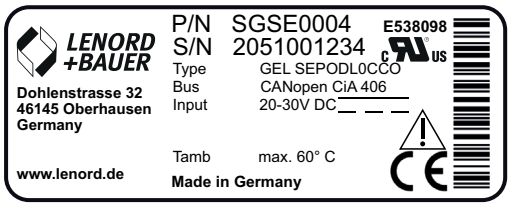
3.3 Product identification

3.3.1 Product identifier



1 Rating plate

Rating plate position



Rating plate

Rating plate marking

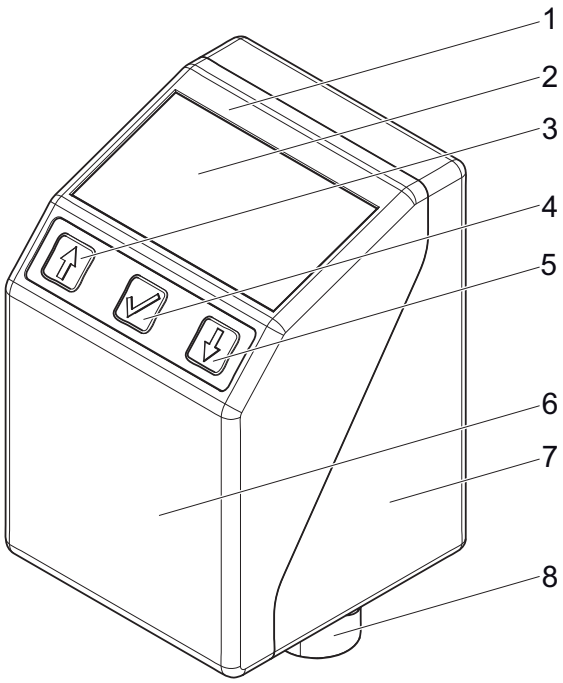
P/N	Item code
S/N	Serial number
Type	Product identifier as per type code
Bus	Communication interface
Input	Supply voltage U_B
Tamb	Maximum operating temperature

3.3.2 Type code

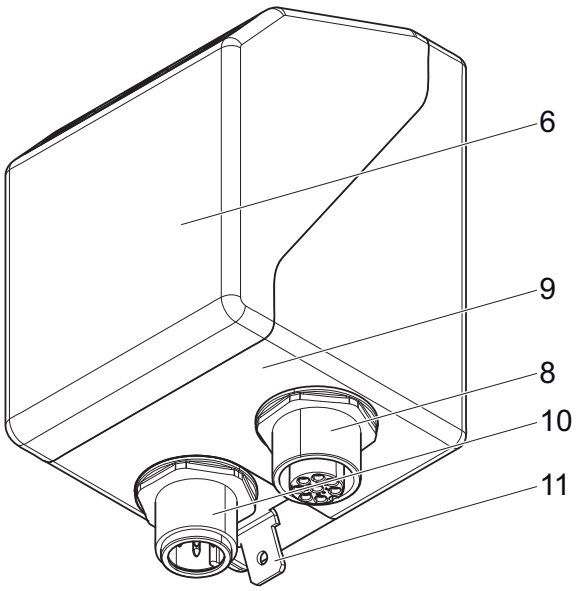
	Measuring system					
	L Linear measuring system					
	R Rotary measuring system with hollow shaft					
		Detection range in de-energized state				
		0 Only available for measuring system **L**				
		1 129 revolutions - only available for measuring system **R**				
			Design			
			C cULus recognized component			
				Communication interface		
				CO CAN bus with CANopen protocol, profile CiA 406 (system internal communication)(1)		
				IL IO Link		
					Position torque support for rotary measuring systems	
					A 22 mm(2)	
					B 30 mm	
SEPOD	_	_	_	_ _	_	

(1) Other communication interfaces via the modular SeGMo-Box
(2) Upon request

3.4 Parts named



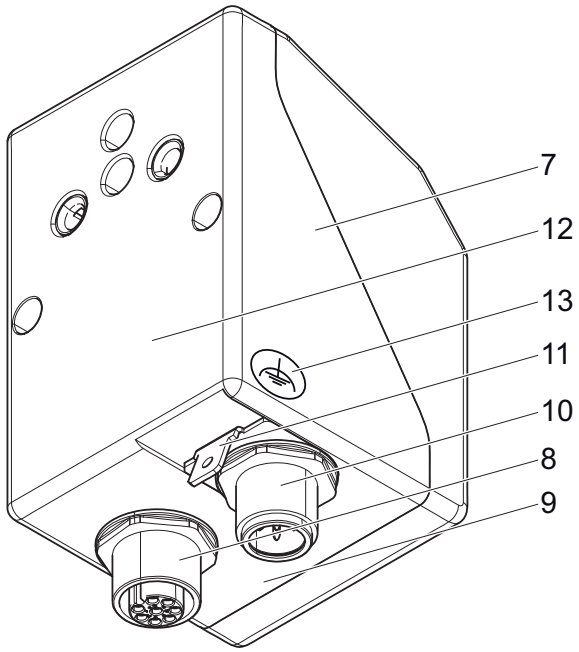
Parts named 1



Parts named 2

1 Top
2 Display
3 Navigation button ⬆
4 Confirmation button ☑
5 Navigation button ⬇
6 Front
7 Housing
8 Sensor connection
9 Underside
10 Communication interface and supply voltage
11 Functional ground (flat connector 6.3 mm)

English



Parts named 3

7 Housing
8 Sensor connection
9 Underside
10 Communication interface and supply voltage
11 Functional ground (flat connector 6.3 mm)
12 Lable Functional ground

4 Description

4.1 General description

The position display is mounted to a machine housing and connected to a higher level control system via the communication interface. The communication interface controls bus communication and power supply to the position display.

The sensor connection connects the position display to the sensor.

Position displays with CAN bus interfaces can be connected to a higher level control system via the modular SeGMo-Box GEL 65M.

4.2 Displays and controls

The position display is equipped with a display and is operated using three membrane buttons.

4.3 Connection elements

4.3.1 Functional ground

The position display must be integrated in the functional grounding and equipotential bonding concept of the machine via the functional ground connection. Connection to the position display is via a 6.3 mm flat connector. We recommend the shortest flexible connection cable possible with a minimum cross section of 4 mm^2.

4.3.2 Communication interface and supply voltage

GEL SEPODL␣␣CO

The position display value display is equipped with a CAN bus interface. The CAN bus interface and supply voltage are connected using a M12 male connector. A Y- or T-distributor must be connected for integration in a CAN network and for the power supply. Y-distributors, T-distributors, interface cables and terminating resistors for the CAN network cable ends are available as accessories.

GEL SEPODL␣␣IL

The position display is equipped with a IO Link interface. The IO Link interface and supply voltage are connected using a M12 male connector. Interface cables are available as accessories.

4.3.3 Sensor connection

The position display is equipped with an SSI interface (M12 female connector) for connecting the GEL SELIN or the GEL SEROT sensor.

4.4 Fastening

The position display is equipped with two thread bores (M5) on the rear side for mounting purposes. The maximum screw-in depth is 7 mm.

Before mounting, grease the screw threads.

5 Handling

NOTICE Applications of force!

- Do not hit or step on the position display.
- Avoid hard knocks.
- Do not bend any components and/or change any insulation spacing.
- Do not drop the position display.

5.1 Transportation

⚠WARNING Presence in the machine area!
Shut down the machine or system and secure it against being restarted.

English

▶ Transport the product only in the original packaging.

▶ Observe the specified storage temperature range (→ page 66f).

▶ If the original packaging is damaged, examine the product for visible signs of damage. Inform the transportation company and the manufacturer, if necessary.

5.2 Storage

▶ Storage the product only in the original packaging.

▶ Observe the specified storage temperature range (→ page 66f).

5.3 Unpacking

⚠WARNING Presence in the machine area!
Shut down the machine or system and secure it against being restarted.

▶ Use equipment for protection against ESD.

▶ Wear personal protective equipment.

▶ Open the original package and remove the product.

▶ Check whether the product identifier matches the order.

▶ Check that the scope of supply is complete.

▶ Pack the product in the original packaging or retain the original packaging for subsequent use.

5.4 Packing

⚠WARNING Presence in the machine area!
Shut down the machine or system and secure it against being restarted.

- ▶ Use equipment for protection against ESD.
- ▶ Wear personal protective equipment.
- ▶ Pack the product in the original packaging.

5.5 Maintenance/cleaning

⚠WARNING Presence in the machine area!

- Shut down the machine or system and secure it against being restarted.
- Switch off the position display power supply.

5.5.1 Preparations

- ▶ Use equipment for protection against ESD.
- ▶ Wear personal protective equipment.
- ▶ Make sure that there is sufficient room to move.

5.5.2 Maintenance

The product is maintenance-free.

5.5.3 Cleaning

NOTICE Applications of force!
Do not use pressure washers.

- ▶ When needed, clean the product using a damp cloth. Use only water or a mild cleaning agent.

5.6 Service, repair

Questions about troubleshooting or repair shipments are answered by the service department or the employees at the company locations.

Service: Web: www.lenord.com

Company locations: Contact details → page 71

Have the following information ready in case of inquiries:

- Product identifier (see rating plate imprint)
- Serial number (see rating plate imprint)
- Error description

5.7 Disposal

5.7.1 Packaging material and accessories

▶ Dispose of packaging material and accessories in accordance with the local regulations.

5.7.2 Product

▶ Dispose of the product in accordance with the regional regulations for electrical and electronic equipment.

6 Installation

NOTICE Applications of force!

- Do not hit or step on the position display.
- Avoid hard knocks.
- Do not bend any components and/or change any insulation spacing.
- Do not drop the position display.

6.1 Accessories and tools

The following accessories and tools are required for installation purposes (not included in the scope of supply):

Assembly
- 2 screws M5
- Thread grease
- Torque wrench (depending on the screw used)

Functional ground connection
- Flexible connection cables with a minimum cross section of 4 mm^2 and connected 6.3 mm flat connector sleeve.

Communication interface and supply voltage connection
- 1 Y-distributor or T-distributor (only GEL SEPODL␣␣CO)
- Accessories as per interface
- Torque wrench for M12-connector

Sensor connection
- Sensor GEL SELIN or GEL SEROT (including connection accessories)
- Torque wrench for M12-connector

ⓘ Observe the “Notes for USA and Kanada”!: → page 52

6.2 Preparations

⚠WARNING Presence in the machine area!

- Shut down the machine or system and secure it against being restarted.
- Ensure that the position display and connection cables are de-energized.

▶ Use equipment for protection against ESD.

▶ Wear personal protective equipment.

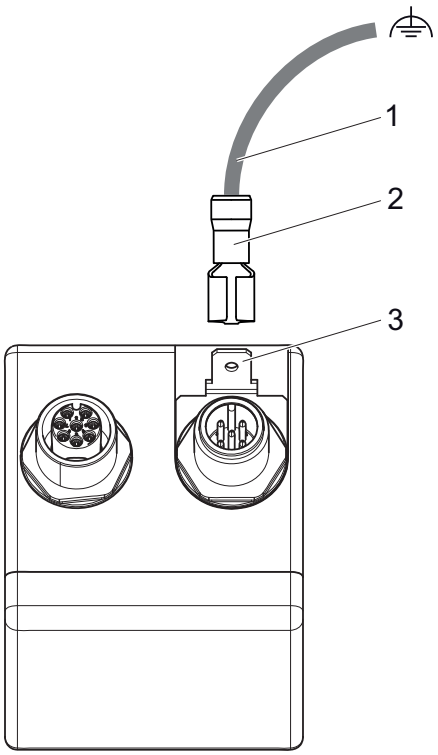
▶ Make sure that there is sufficient room to move.

6.3 Assembly

- ▶ Make two bores in the machine housing to accommodate the position display (see dimensional drawing → page 68).
- ▶ Grease the threads of the screws.
- ▶ Connect the position display and machine housing by screwing the screws clockwise into the position display.

6.4 Position display connection

6.4.1 Functional ground cable



1 Functional ground cable
2 Flat connector sleeve 6.3 mm
3 Flat connector 6.3 mm

Functional ground connection

- ▶ Connect the flat connector sleeve of the functional ground cable to the flat connector.

6.4.2 Communication interface and supply voltage

- ▶ Observe the requirements for connection cables and connectors (→ page 51).
- ▶ Check the wiring of the interface-specific connection accessories.

NOTICE Incorrect handling of connection accessories!
Tighten the M12 mating connector to a tightening torque of 0.4 Nm.
When connecting the accessories, observe the manufacturers' tightening torques and connection instructions under all circumstances.

NOTICE Applications of force!
GEL SEPODL␣␣CO: A T-distributor may only be connected to the position display via an interface cable.

- ▶ Connect the interface-specific connection accessories.

6.4.3 Sensor connection

- ▶ Observe the requirements for connection cables and connectors (→ page 51).
- ▶ Check wiring.

NOTICE Incorrect handling of connection accessories!
Tighten the M12 mating connector to a tightening torque of 0.4 Nm.
When connecting the accessories, observe the manufacturers' tightening torques and connection instructions under all circumstances.

- ▶ Connect the sensor.

  Installation of the sensor is described in the operating instructions D-53B-SELIN or D-53B-SEROT.

6.5 Cable laying

NOTICE Incorrect handling of connection accessories!
Observe the allowable bending radii of the connection cables employed.

- ▶ Lay the connection cables.

6.6 Connection power supply, higher level control system/modular SeGMo-Box

- ▶ Observe the requirements for the power supply (→ page 51).
- ▶ Observe the requirements for connection cables and connectors (→ page 51).
- ▶ Connect the position display with the power supply.
- ▶ Connect the position display with the higher level control system or the modular SeGMo-Box GEL 65M (only GEL SEPODL␣␣CO).

  Connection to the modular SeGMo-Box GEL 65M is described in the D-53B-65M operating instructions.

7 Preparations for commissioning

Due to the wide range of possible applications for the position display, only general commissioning instructions can be given here.

- ▶ Check whether all required action has been taken to prevent accidental contact with live parts.
- ▶ Check the mounting and orientation of the position display.
- ▶ Check the wiring and connections of the position display. Check that the functional ground is working properly.
- ▶ Perform other tests specific to and necessary for your system.
- ▶ In the case of multiple axis systems, commission each position display individually.

⚠WARNING Failure to comply with the documentation!
Observe these operating instructions and reference Documents.

- ▶ Commissioning is described in the interface manual.

8 Disassembly

8.1 Preparations

⚠WARNING Presence in the machine area!

- Shut down the machine or system and secure it against being restarted.
- Switch off the position display power supply.

▶ Use equipment for protection against ESD.

▶ Wear personal protective equipment.

▶ Make sure that there is sufficient room to move.

8.2 Disassembly

NOTICE Applications of force!

- Do not hit or step on the position display.
- Avoid hard knocks.
- Do not bend any components and/or change any insulation spacing.
- Do not drop the position display.

▶ Disconnect all electrical connections.

▶ Disassemble the position display by unscrewing the screws counterclockwise out of the machine housing.

▶ If the position display is to be reused, store it in its original packaging.

9 Specification and accessories

9.1 Technical data GEL SEPODL____

Electrical data	
Supply voltage U_B (polarity reversal protection, overvoltage protection)	20 to 30 V DC
Current consumption	Without external sensor: ≈ 30 mA at 24 V DC; Maximum current consumption with connected external sensor: 80 mA
Power consumption	Power supply unit requirements: Maximum supply output: 100 VA
Communication interfaces	CAN bus with CANopen protocol, (Profile CiA 406); IO Link: no electrical isolation
Mechanical data	
Housing material	Plastic ABS, anthracite
Viewing window material	Plastic, impact protection
Housing dimensions (not including connector)	48 mm × 50 mm × 70 mm
Weight	≈ 100 g
Connection elements	
Communication interface and supply voltage	5-pin male connector M12, A-coded
Sensor connection	8-pin female connector M12, A-coded
Functional ground	Flat connector, 6.3 mm
Controls	
Push-button	3 membrane buttons
Indicators	
Display	OLED 1.54” monochrome, yellow (128 × 64 pixels, graphic) Language: English

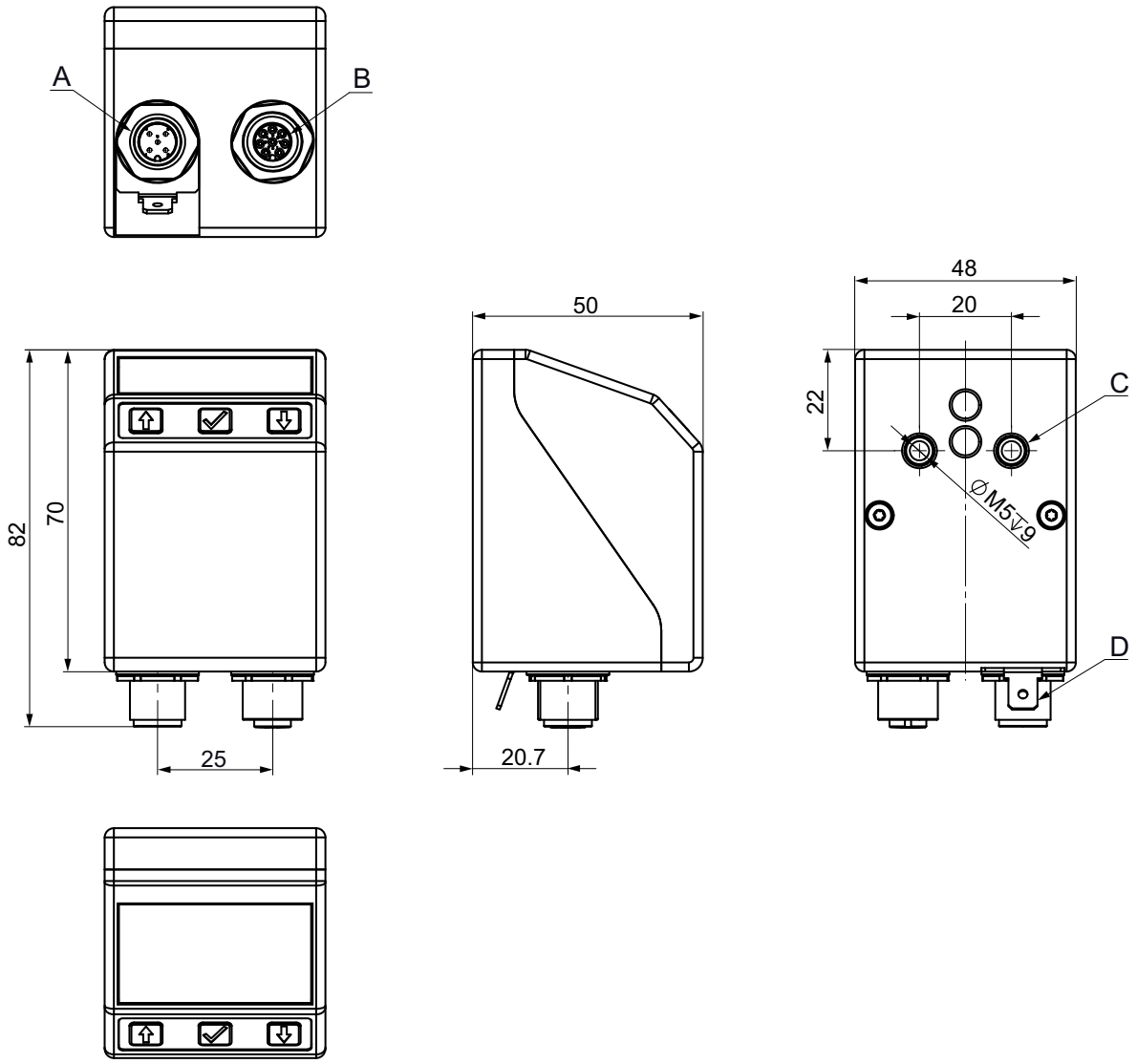
English

Ambient data	
Operating temperature range	0 °C to +60 °C
Storage temperature range	-20 °C to +80 °C
Maximum relative air humidity	Condensation not permitted
Degree of protection	IP 65; as per DIN EN 60529:2014-09 (Degree of protection not rated by UL!)
Dielectric strength	500 V AC; as per DIN EN 61439-1:2012-06
EMC (1)	DIN EN 61326-1:2013-07 Class B device with immunity requirements for industrial environments
Vibration resistance	1 to 100 m/s^2 (5 to 15 Hz); 100 m/s^2 (15 to 159 Hz); as per DIN EN 60068-2-6:2008-10
Shock resistance	800 m/s^2, 6 ms, as per DIN EN 60068-2-27:2010-02
UL data (design C)	
Enclosure	Enclosed
Equipment function	Process control equipment
Connection to mains supply	None
Overvoltage category	II
Pollution degree	2
Means of protection	Class III (SELV or PELV and limited energy or LPS)
Humidity	Maximum 80 % for temperatures up to 31 °C, decreasing linearly to 50 % relative humidity at 40 °C
Altitude	≤ 2000 m
For use in wet locations	No
Equipment mobility	Fixed
Operating conditions	Continuous
Type rating to UL61010-1	Type 1
Approvals	
European Economic Area	Conformity in accordance with EMC Directive 2014/30/EU CE
USA and Canada	(Certification as cULus recognized component) c UL us

The UL certification also applies to the combination of position display GEL SEPODL and connected linear sensor GEL SELIN, even though the linear sensor does not have its own UL certification.

(1) Only use screened connection cables for CAN-Bus (**CO**) communication interface.

9.2 Dimensional drawing GEL SEPODL____



A Communication interface and supply voltage

B Sensor connection

C 2 M5-thread bore, maximum screw-in depth: 7 mm

D Functional ground (flat connector 6.3 mm)

All dimensions in millimeters

9.3 Assignments

GEL SEPODL␣␣CO: CAN bus communication interface and supply voltage

Male connector, M12 A-coded (plug-in view)	Pin	Signal identifier
	1	Functional ground (cable screen)
	2	U_B (1)
	3	CAN-GND (1)
	4	CAN-High
	5	CAN-Low
	Connector housing	Functional ground

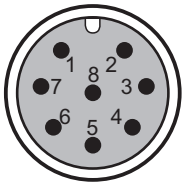
(1) Power supply device and power supply communication interface

GEL SEPODL␣␣IL: IO Link communication interface and supply voltage

Male connector, M12 A-coded (plug-in view)	Pin	Signal identifier
	1	U_B (1)
	2	unallocated
	3	GND(1)
	4	IO-Link C/ Q
	5	unallocated
	Connector housing	Functional ground

(1) Power supply device and power supply communication interface

Sensor connection (SSI interface, RS422 compatible)

Female connector, M12 A-coded (plug-in view)	Pin	Signal identifier GEL SELIN	Signal identifier GEL SEROT
	1	GND	GND
	2	U_B	U_B
	3	CLK+	TXD+
	4	CLK-	TXD-
	5	DAT-	RXD-
	6	DAT+	RXD+
	7	unallocated	reserved
	8	unallocated	reserved
	Connector housing	Functional ground	Functional ground

English

9.4 Accessories

9.4.1 Connection accessories CAN bus

SeGMo-Assist

Designation	Item number:
ZB cable CAN bus 2 m M12	ZBSGX01
ZB cable CAN bus 5 m M12	ZBSGX02
ZB cable CAN bus 10 m M12	ZBSGX03
ZB cable CAN bus 2 m M12 open	ZBSGX04
ZB cable CAN bus 10 m M12 open	ZBSGX05
ZB T-distributor CAN bus M12 [1)]	ZBSGX06
ZB Y-distributor CAN bus M12 [1)]	ZBSGX09
ZB terminating resistor CAN bus M12 [1)]	ZBSGX07

[1)] Not suitable for design **C**

PORT module of the modular SeGMo-Box GEL 65M

Designation	Item number:
Input voltage (IN)	
5 × 2-pin female connectors with 4 contacts, item number: FK1263	ZB65MX03
SeGMo component (LOG/OUT/CAN)	
5 × 7-pin female connectors, item number: FK1264	ZB65MX04

The box is not UL certified.

9.4.2 Connection accessories IO Link

Designation	Item number:
ZB cable IO Link 2 m M12	ZBSGX11
ZB cable IO Link 5 m M12	ZBSGX12
ZB cable IO Link 10 m M12	ZBSGX13

9.4.3 Spare parts

Designation
Lable functional ground: Pictogram "Low-voltage earth" white-black, Ø 12,5 mm, in accordance with IEC 60417

10 Contact details

Germany (Head Office)
Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen
Germany
Tel. +49 208 9963-0
www.lenord.de

Italy
Lenord+Bauer Italia S.r.l.
Via Gustavo Fara, 26
20124 Milano
Italy
Tel. +39 340 1047184
www.lenord.com

USA
Lenord+Bauer USA Inc.
32000 Northwestern Highway
Suite 150
Farmington Hills, MI 48334
USA
Tel. +1 248 4467003
www.lenord.com

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