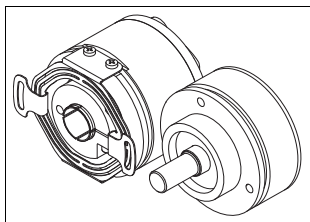


Begleitinformation ♦ Product Information



Allgemeine Hinweise

Das vorliegende Dokument stellt Ihnen die wichtigsten Daten zu den Absolutwertgebern der Reihe

- GEL 2351 mit Analog-Schnittstelle und
- GEL 2352 Single- oder Multiturn mit SSI- oder CAN-Bus-Schnittstelle zur Verfügung.

Weiterführende Informationen und Dokumentation finden Sie im Internet unter www.lenord.de oder auf Anfrage bei Lenord+Bauer (z.B. Technische Information und Herstellererklärung gemäß EMV-Richtlinie 2004/108/EG).

Bitte beachten Sie unbedingt die im Anschluss aufgeführten Sicherheitshinweise.

Einbau-, Anschluss- und Servicearbeiten dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, unter Berücksichtigung der einschlägigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften sowie der Angaben in der zugehörigen Dokumentation.

General Notes

This document is to supply you with the most important data for mounting and operating the absolute encoder series

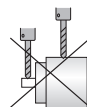
- GEL 2351 with analogue interface and
- GEL 2352 single or multi turn with SSI or CAN bus interface

More detailed information and documentation you will find on the www.lenord.de homepage or can be requested at Lenord+Bauer (e.g. Technical Information data sheet and manufacturer declaration according to EMC Directive 2004/108/EU).

Please regard the security advices listed further below.

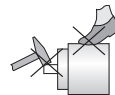
Only skilled and trained personal should mount, connect and service the absolute encoder while following the current regulations for prevention of accidents and safety instructions as well as the information given in the appropriate documentation.

Sicherheitshinweise ♦ Security advices



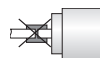
Welle und Gehäuse nicht anbohren oder anschleifen.

Do not bore or grind the shaft and housing.



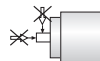
Nicht auf Gehäuse und Welle schlagen oder treten.

Do not hit or step onto the shaft and housing.



Keine starre Kupplung verwenden.

Do not use a rigid coupling.



Keine größeren Axial- und Radial-Kräfte anwenden als in der Produktspezifikation angegeben.

Axial and radial forces must not exceed the values given in the product specification.



Steckerstifte und Anschlussdrähte nur berühren bei geeigneter Körpererdung (siehe EN 100015-1).

Avoid touching open cable tail leads or connector pins if your body is not safely grounded (cf. EN 100015-1).



Zur Verbesserung des elektromagnetischen Umfelds

To improve the electromagnetic environment please

- metallisierte Stecker verwenden
- Schirm am Stecker auflegen
- ungeschirmte Leitungen möglichst kurz halten
- kurze Erdverbindungen mit großem Querschnitt herstellen
- Signalleitungen räumlich von Leistungskabeln trennen
- Potentialausgleichsleitungen legen, wenn Ströme durch die Schirme fließen sollten

- use metallized connectors
- connect the shielding to the connector housing
- keep unshielded cables as short as possible
- make short earth connections with a large cross-section
- separate signal lines from power cables
- lay potential equalisation lines if you measure currents flowing through the cable shielding

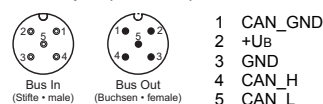
Technische Daten ♦ Technical Data

(Ausführlichere Angaben enthält das Dokument Technische Information. ♦ For more detailed specifications see separate document Technical Information.)

Versorgungsspannung (U _B) ♦ Supply voltage	15 – 30 VDC, verpolungssicher ♦ protected against reverse polarity GEL 2352: 10 – 30 VDC
Leistungsaufnahme ♦ Power consumption	< 1 W
Datenausgang ♦ Data output	GEL 2351: 0–10 V (U) / 0–20 mA (I) GEL 2352: SSI (Binär/Gray ♦ binary or Gray) / CANopen (DS 406)
Ausgangslast R _L (GEL 2351) ♦ Output load	U: ≥ 1 kΩ; I: ≤ (U _B – 4 V)/20 mA
Max. Wellenbelastung ♦ shaft load	radial / axial @ 1000 min ⁻¹
- Klemm- und Synchroflansch ♦ Clamping and synchro flange	90 / 70 N
- Hohlwelle ♦ Semi hollow shaft	75 / 70 N
Betriebsdrehmoment des Rotors ♦ Operating torque of rotor	< 3 Ncm
Betriebsdrehzahl ♦ Operating speed	Max. 6000 min ⁻¹
Gehäusematerial ♦ Housing material	Aluminium eloxiert oder Edelstahl ♦ Anodised aluminium or stainless steel
Masse ♦ Weight	GEL 2351: 250 g (A), 390 g (E) GEL 2352: - 250/290 g (S/M, A) - 480/555 g (S/M, E)
Betriebs-/Arbeitstemperatur ♦ Operational/working temperature	-40 °C – +105/85 °C
Lagertemperatur ♦ Storage temperature	-40 °C – +85 °C
Relative Luftfeuchte ♦ Relative humidity of air	99%, Betauung zulässig ⁽¹⁾ ♦ condensing permissible
EMV ♦ EMC	EN 61000-6-1-4

Anschlussbelegung ♦ Electrical connection

• CANopen (GEL 2352)



- 1 CAN_GND
- 2 +U_B
- 3 GND
- 4 CAN_H
- 5 CAN_L

• SSI (GEL 2352)

Signal	Pin	Erklärung ♦ Description
GND	1	Masse ♦ Ground
Preset	2	Elektronische Justage (s.u.) ♦ Electronic adjustment (s.b.)
Data -	3	SSI-Daten
Data +	4	
Clock -	5	SSI-Takt
Clock +	6	
UB	7	Versorgungsspannung ♦ Supply voltage
CW/CCW	8	Drehrichtung ♦ Sense of rotation (Standard: GND)

Gehäuse: Schirm ♦ Housing: shielding

Stecker ♦ Connector



Kontaktseite, Steife ♦ contact view, male

• Analog (GEL 2351)

Signal	Pin	Erklärung ♦ Description
GND	1	Masse ♦ Ground
Preset ⁽¹⁾	2	Elektronische Justage (s.u.) ♦ Electronic adjustment (s.b.)
T_Low ⁽²⁾	3	Teach-In, untere/obere Messbereichsgrenze ♦ lower/upper measuring range limit
T_High ⁽²⁾	4	
AOUT	5	Analogausgang ♦ Analog output (U/I)
AGND	6	Analogmasse ♦ Analog ground
UB	7	Versorgungsspannung ♦ Supply voltage
CW/CCW	8	Drehrichtung ♦ Sense of rotation (Standard: GND)

Gehäuse: Schirm ♦ Housing: shielding

Stecker ♦ Connector



Kontaktseite, Steife ♦ Contact view, male

Nicht verwendete Eingänge auf GND legen. ♦ Connect inputs not used to GND.

⁽¹⁾ Spezifiziert nach DIN EN 60068-2-30 Teil 2 von 1999. ♦ According to DIN EN 60068-2-30 Part 2 from 1999.

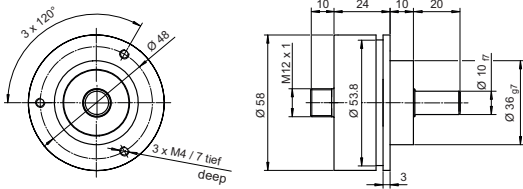
⁽¹⁾ Nur bei Absolutwertgebern ohne Teach-In-Funktion. ♦ Only with absolute encoders without teach-in function.

⁽²⁾ Nur bei Absolutwertgebern mit Teach-In-Funktion. ♦ Only with absolute encoders with teach-in function.

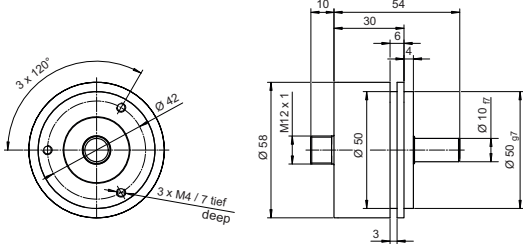
Abmessungen ♦ Dimensions (in mm)

● GEL 2351, GEL 2352 SSI

– Klemmflansch ♦ Clamping flange

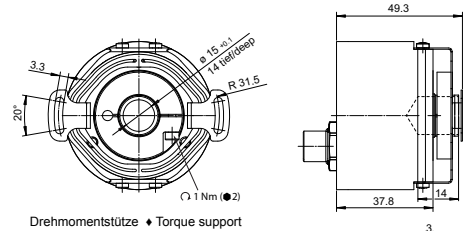


– Synchroflansch ♦ Synchro flange



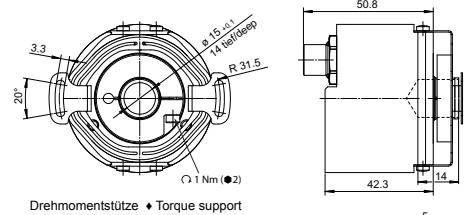
● GEL 2352 CANopen (Aufsteckhohlwelle⁽¹⁾) ♦ Semi hollow shaft

– Singleturn



Drehmomentstütze ♦ Torque support

– Multiturn



Drehmomentstütze ♦ Torque support

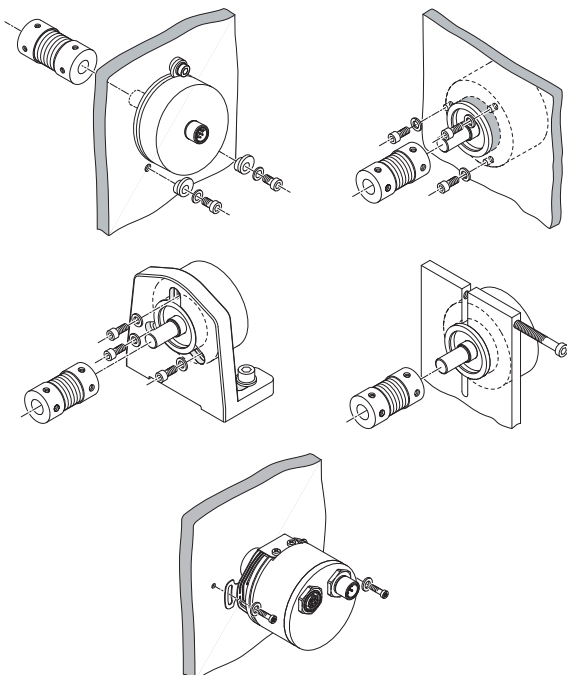
⁽¹⁾ Passungstoleranz Kundenwelle: f7 ♦ Fit tolerance of customer shaft: f7

Identifikation (Beispiel) ♦ Identification (example)



Type: Typenschlüssel (Bestellcode) laut Technischer Information zum Geber ♦ Type/order code according to the data sheet of the encoder
 Ser.Nr. Seriennummer ♦ Serial number
 Interf. Schnittstelle (Ausgangsdaten) ♦ Interface (output data)

Montagebeispiele ♦ Mounting examples



Funktionen ♦ Functional descriptions

● Preset (nur SSI)

Durch Anlegen von U_B für länger als 100 ms wird die Istposition des Gebers auf die Mitte des Messbereichs gesetzt und dauerhaft gespeichert.

● Preset (SSI only)

By applying U_B for longer than 100 ms the actual position of the encoder is set to the middle of the measuring range and stored.

● Teach-In (nur Analog)

Durch Anlegen von U_B für länger als 100 ms an einen der entsprechenden Eingänge wird die Istposition des Gebers auf den zugeordnete Wert gesetzt und dauerhaft gespeichert:

● Teach-in (Analog only)

By applying U_B for longer than 100 ms to the appropriate input the actual position of the encoder is set to the corresponding limit value and stored:

- T_Low: unterer Grenzwert (0 mA/0 V)
- T_High: oberer Grenzwert (20 mA/10 V)

- T_Low: lower limit (0 mA/0 V)
- T_High: upper limit (20 mA/10 V)

● SSI-Signalübertragung

Die maximale Übertragungsrates ist abhängig von der Leitungslänge. Es wird ein abgeschirmtes Kabel mit paarweise verdrillten Adern empfohlen. Die Takt-pause zwischen den einzelnen SSI-Taktfolgen muss mindestens 16 μ s betragen.

● SSI signal transmission

The maximum transfer ratio depends on the length of line. We recommend using a shielded line with wires stranded in pairs. The pause between the individual SSI clock sequences must be greater than 16 μ s.