

LEINE  LINDE



# 600-SERIE INDUSTRIAL

ABSOLUTDREHGEBER



# Kompakt aber robust

Wenn kompakte Drehgeber für extreme Umgebungen gefragt sind, ist die induktive 600-Serie genau die richtige Wahl. Sie wurde speziell für Umgebungen entwickelt, in denen häufig Schwingungen, Feuchtigkeit, Staub, Hitze und Kälte auftreten. Je nach Anwendung steht für den Drehgeber ein Gehäuse aus eloxiertem Aluminium oder eines aus Edelstahl zur Auswahl. Darüber hinaus sind die Drehgeber mit stabilen Lagern ausgestattet, weshalb die Serie eine der robustesten Ø58 mm-Modelle auf dem Markt ist und eine besonders lange Lebensdauer bietet.

## **Auflösung bis zu 31 Bit (Multiturn)**

Die Absolutdrehgeber der 600-Serie ermöglichen eine exakte Positionierung, da jede Position bei der Umdrehung für einen einmalig vergebenen Code steht. So lässt sich die exakte Ausrichtung der Welle direkt beim Motorstart ablesen. Die Gesamtauflösung eines 31-Bit-Drehgebers entspricht 524 288 Positionen bei jeder einzelnen Umdrehung, multipliziert mit 4096 erkennbaren Umdrehungen.

## **Erhöhte Robustheit dank Edelstahlausführung**

Optional gibt es in der Serie 600 auch Varianten die für den Einsatz in ATEX-Bereichen der Zone 2/22 geeignet sind. Die Edelstahlausführung der induktiven 600-Serie bietet hohe Korrosionsbeständigkeit und ist daher für anspruchsvolle Umgebungen wie an Bord von Schiffen oder in Offshore-Windkraftanlagen ebenso gut geeignet, wie für Anwendungen bei denen der Drehgeber aggressiven Medien ausgesetzt ist.

# Absolute Robustheit

## Zuverlässigkeit

Herausragend in puncto Schwingungs- und Wellenbelastbarkeit.

## Schutzart

Robustes Gehäuse mit Schutzart IP 67 zum Schutz gegen Staub und Flüssigkeit. Für Salzwasserumgebungen geeignet.

## Auflösung

Hohe Auflösung bis 19 Bit als Singleturn- und 31 Bit als Multiturndrehgeber.

## Welle und Flansch

- Verfügbare Wellendurchmesser: Ø8 mm, Ø10 mm und Ø12 mm für einseitig offene Hohlwellen, Ø12mm für durchgehende Hohlwellen
- Vollwelle, rund oder mit Passfläche, zur Befestigung mit Synchro- oder Klemmflansch. Wellenabmessungen: Ø6 mm, Ø10 mm und Ø12 mm mit Passfeder.

## Material

- Eloxiertes Aluminium oder
- Edelstahl A4, AISI 316L/EN 1.4404



## Explosionsschutz (optional)



II 3 G Ex ec IIC T4 Gc X  
II 3 D Ex tc IIIC T135C Dc X



#### Anschluss

- M23- oder M12-Stecker
- Kabeldurchführungen oder vormontiertes Kabel

**PROFI<sup>®</sup>**  
**BUS**

**PROFI<sup>®</sup>**  
**NET**

**CANopen<sup>®</sup>**

**DeviceNet<sup>™</sup>**

**EtherCAT<sup>®</sup>**  
Conformance tested

**EtherNet/IP<sup>™</sup>**

**DRIVE-CLiQ**

**SSI**

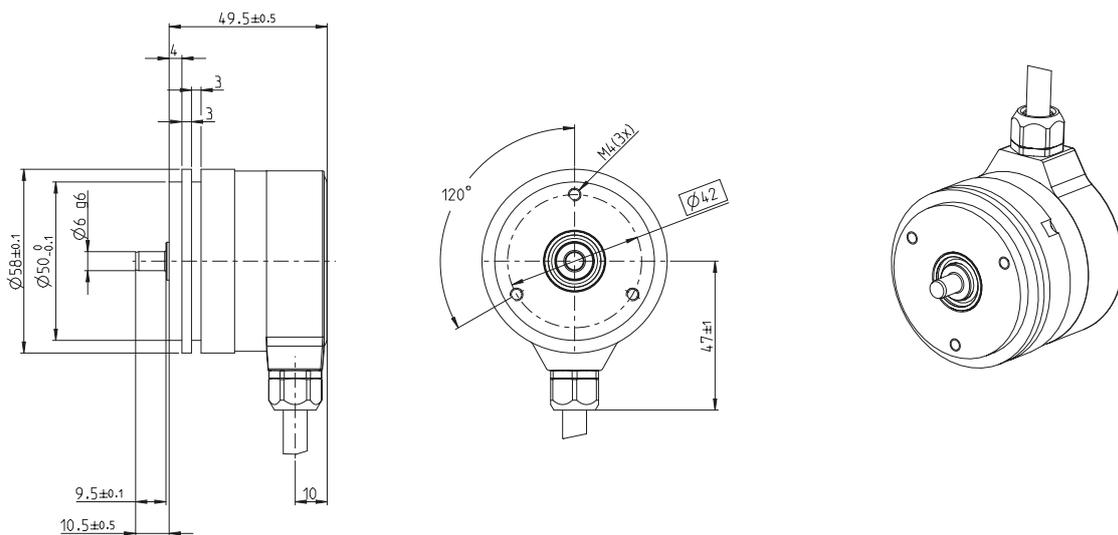
**EnDat 2.2**

Bitte beachten Sie, dass einige der hier beschriebenen Funktionen nur bei bestimmten Kombinationen zur Verfügung stehen. Nähere Angaben entnehmen Sie bitte Seite 10.

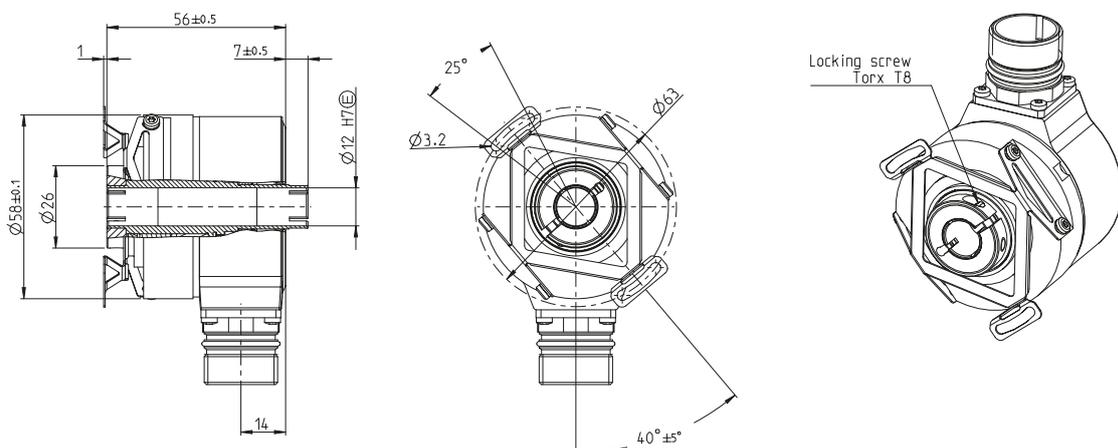
# Mechanik

Die 600-Serie bietet ein robustes und kompaktes Design mit Anschlussmöglichkeiten über Kabel, M12- oder M23-Stecker. Hier erhalten Sie eine Übersicht über die verschiedenen mechanischen Ausführungen der 600-Serie. Weitere Varianten lassen sich gemäß den Codes auf Seite 10 erstellen.

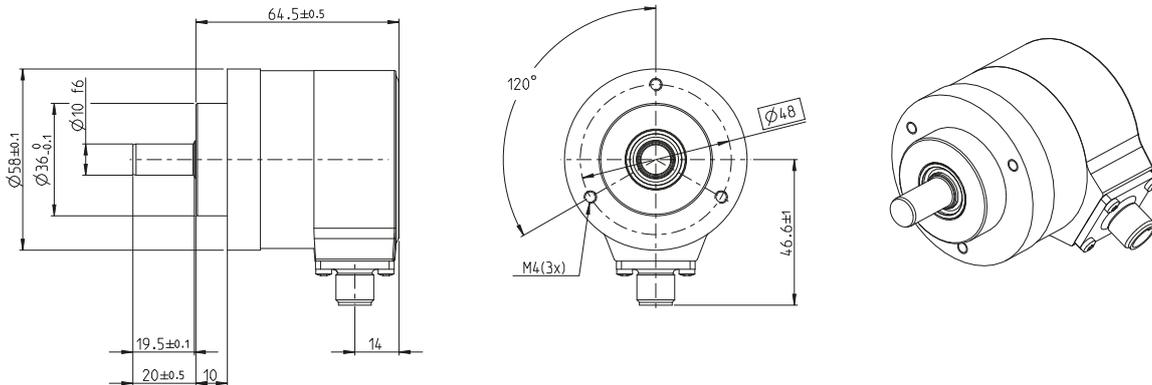
## ISA 608 mit Synchroflansch und vormontiertem Kabel



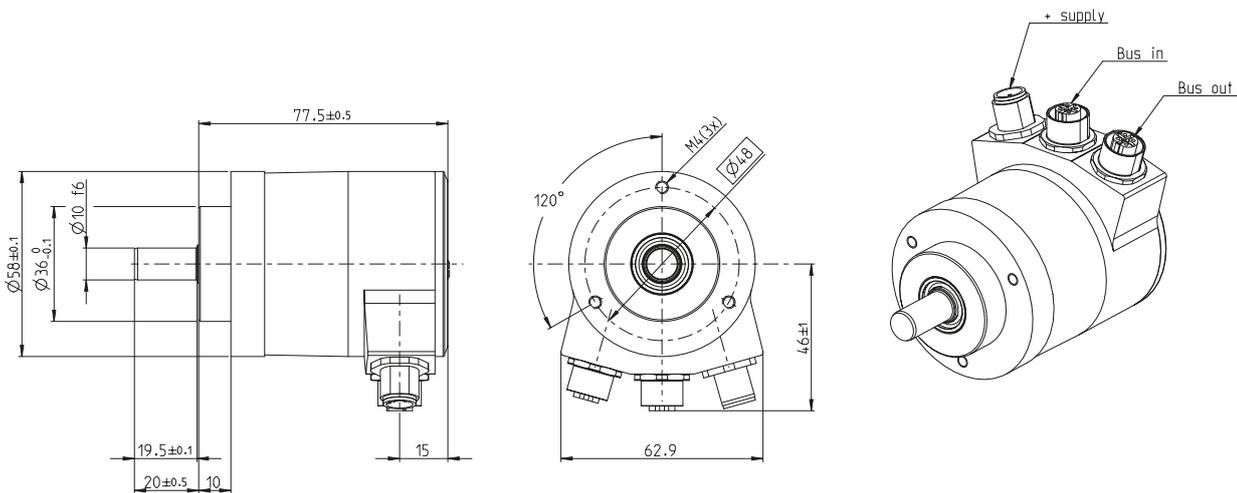
## IHA 608 mit Statorkupplung und M23-Stecker



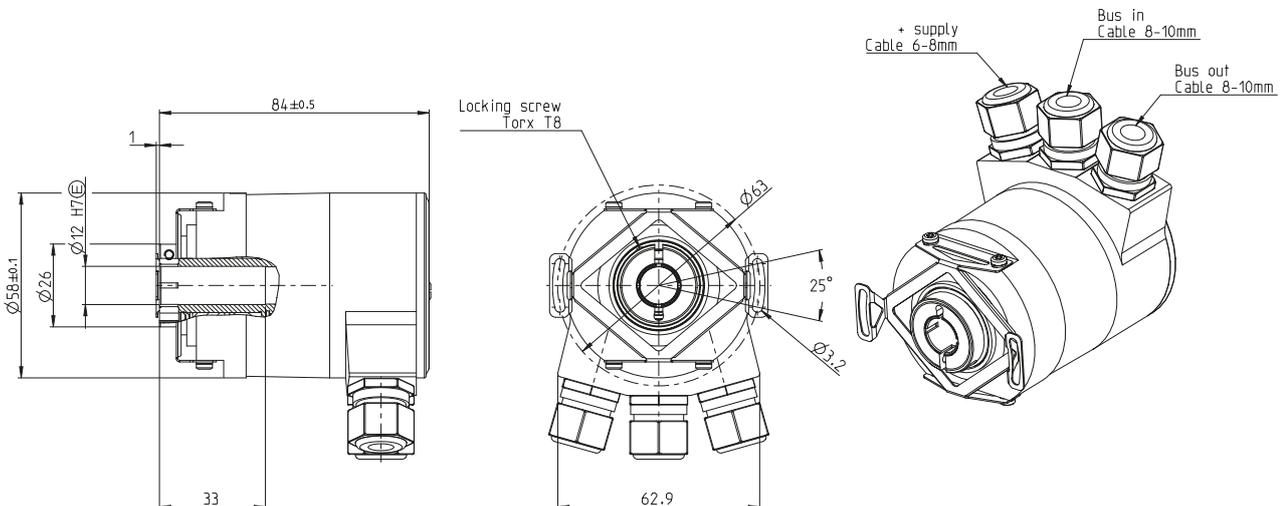
## ISA 608 mit Klemmflansch und ein M12-Steckern



## ISA 638 mit Klemmflansch und drei M12-Steckern



## IHA 608 mit Statorkupplung und drei Kabeldurchführungen



# Schnittstellen

## PROFIBUS

Die 600-Serie unterstützt die Drehgeberprofile 3.062 (DVP0) und 3.162 Version 4.1 (DVP2), die Funktionen wie Voreinstellung, Skalierung und Codesequenz ermöglichen. Das Drehgeberprofil DVP2 ermöglicht auch asynchronen Datenaustausch und Slave-to-Slave-Funktionen.



## PROFINET

PROFINET lässt sich im Allgemeinen als PROFIBUS-DP-Kommunikation auf Ethernetbasis beschreiben und umfasst Funktionen wie Preset, Skalierung, Codesequenz, Slave-to-Slave und asynchronen Datenaustausch.



## CANopen

Die Drehgeber der 600-Serie mit CANopen unterstützen das Profil DS-406 Version 3.2 und sind von der Vereinigung CIA (CAN In Automation) zertifiziert. Neben den Standardfunktionen wie Positionierung, Skalierung und voreingestellten Befehlen ermöglichen die Drehgeber auch das Ablesen von Drehzahl und Beschleunigung sowie PDO-Mapping und LSS-Service.



## DeviceNet

Zudem unterstützt die 600-Serie auch das DeviceNet-Protokoll, und die Drehgeber-funktion wurde anhand des ODVA-Konformitätstests abgestimmt. Der DeviceNet-Drehgeber unterstützt die Profilverversion 2 mit den Funktionen Codesequenz, Preset, Drehzahl und Skalierung.



## EtherCAT

Da EtherCAT ohne Subsysteme auskommt, ermöglicht es den Einsatz schneller Ethernet-Technik und ist für extrem kurze Zykluszeiten ab 31,25  $\mu$ s geeignet. Die Drehgeberschnittstelle unterstützt CANopen über EtherCAT gemäß CiA 301 und das Geräteprofil CiA 406. Mit der Ausgabe von Positionswert, Drehzahl und Beschleunigung ist der Drehgeber für eine Vielzahl schneller EtherCAT-Steuersysteme geeignet.



## EtherNet/IP

EtherNet/IP ist ein industrielles Ethernet-Netzwerk, das Standard-Ethernet-Technologien mit CIP (Common Industrial Protocol) vereint. Die EtherNet/IP-Drehgeber unterstützen das Geräteprofil 0x22 mit Funktionen wie z. B. Voreinstellung, Drehzahl, Codesequenz und Skalierung.



## DRIVE-CLiQ

DRIVE-CLiQ ist ein Kommunikationsprotokoll von Siemens auf Ethernetbasis. Mit Geschwindigkeiten von 100 Mbit/s und einer Zykluszeit von 31,25  $\mu$ s bietet DRIVE-CLiQ die Leistung, die für die meisten anspruchsvollen Anwendungen erforderlich ist. Komponenten mit DRIVE-CLiQ werden anhand ihrer Elektroniklabel automatisch füreinander konfiguriert. Die Drehgeber werden mit speziell angepassten Anschlüssen ausgeliefert, über die sowohl Stromversorgung als auch Datenverkehr laufen.



DRIVE-CLiQ

## SSI

„Synchronous Serial Interface“ ist eine digitale Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle. Sie ist für die unidirektionale Kommunikation bei Drehzahlen von maximal 1,0 MHz ausgelegt und benötigt nur vier Leitungen.



SSI

## EnDat 2.2

EnDat 2.2 ist eine digitale, bidirektionale Schnittstelle für Drehgeber. Sie kann die Positionswerte von Absolutgebern übertragen sowie wie im Drehgeber gespeicherten Messwerte auslesen und aktualisieren.



EnDat 2.2



# Leistung

## Technische Daten (beruhend auf IHA 608 PROFIBUS)

Betriebstemperatur	-40..+70 °C (+100 °C für SSI und EnDat)
Schutzart am Gehäuse [IEC 60529]	IP67
Vibrationen [IEC 60068-2-6]	≤ 300 m/s <sup>2</sup>
Erschütterungen [IEC 60068-2-27]	≤ 2000 m/s <sup>2</sup>
Werkstoff Gehäuse	Eloxiertes Aluminium
Gewicht	340 g
Wellenbelastung (axial / radial)	100 N / 140 N
Max. Drehzahl	12000 rpm
Wellenmaterial	Edelstahl
Stromanschluss	9-36 Vdc
Verpolsicher	Ja
Ausgangssignal	PROFIBUS DP
Unterstütztes Profil	Profile 3.062 (DVP0) und 3.162 (DVP2)
Stromaufnahme	95 mA bei 24 Vdc
Max. Stromaufnahme	150 mA bei 24 Vdc

Einige Varianten der Serie 600 erfüllen die Anforderungen der ATEX Direktive 2014/34/EU:

EX II 3 G Ex ec IIC T4 Gc X

EX II 3 D Ex tc IIIC T135C Dc X

## Zubehör

Wir haben ein umfangreiches Zubehörsortiment, von verschiedenen Kabellösungen für den richtigen Anschluss bis hin zu Kupplungen auch für Ihre Anwendung.

### Gateways

Für Anwendungen, bei denen zur Übertragung von Signalen aufgrund von Entfernung, Umgebungsbedingungen oder sonstigen Problemen ein Gateway erforderlich ist. Zum Anschluss mit einem EnDat-Drehgeber.

**CRG PROFIBUS** Robustes Gateway zur DIN-Schienenmontage zwischen EnDat und PROFIBUS.

**CRG PROFINET** Robustes Gateway zur DIN-Schienenmontage zwischen EnDat und PROFINET.

**CRG CANopen** Robustes Gateway zur DIN-Schienenmontage zwischen EnDat und CANopen..

**CRG DeviceNet** Robustes Gateway zur DIN-Schienenmontage zwischen EnDat und DeviceNet.

**CRG EtherNet/IP** Robustes Gateway zur DIN-Schienenmontage zwischen EnDat und EtherNet/IP.

Weitere Informationen zu unseren Gateways und unserem gesamten Zubehör erhalten Sie auf unserer Website [www.leinelinde.de](http://www.leinelinde.de) oder von einer Leine Linde-Niederlassung in Ihrer Nähe.

Durch die lokale Präsenz unterstützen wir unsere Kunden, wo immer sie sind, mit Engagement und bestem Service.

**Telefonisch unter +49-(0)40-3176758-60.**



# Weitere Lösungen

## Drehgeber mit zusätzlichen 1 Vpp-Signalen, 512 ppr

Der optische Absolutdrehgeber mit zusätzlichem 1 Vpp-Signal hat einen analogen sinusförmigen Signalausgang mit 512 ppr, was den Einsatz des Drehgebers in sicherheitsrelevanten Anwendungen ermöglicht, bei denen die Erkennung extrem kleiner Bewegungen erforderlich ist.

## Drehgeber mit zusätzlichen Rechtecksignalen

Leine Linde bieten Absolutdrehgeber mit zusätzlichen inkrementalen Rechtecksignalen wie HTL und RS422.

## Programmierbare SSI

Die SSI-programmierbaren Drehgeber der 600-Serie enthalten die folgenden programmierbaren Parameter, die sich per PC-Software einstellen lassen: Preset, Codesequenz, Codetyp, Datenformat und Skalierung.



Weitere Informationen zu unseren Drehgeberserien erhalten Sie auf unserer Website: [www.leinelinde.de](http://www.leinelinde.de). Datenblätter zu unseren Drehgebern finden Sie über den Produktguide auf der Website oder wenden Sie sich für mehr Informationen an eine Leine Linde-Niederlassung in Ihrer Nähe.



# Kontakt

## SCHWEDEN / HAUPTSITZ

T +46-(0)152-265 00  
F +46-(0)152-265 05  
info@leinelinde.com

## BRASILIEN

T +55-19-3291-8425  
F +55-19-3367-5658  
info@leinelinde.com.br

## DÄNEMARK

T +358-(0)9-561 72 00  
F +358-(0)9-561 72 020  
info@leinelinde.fi

## ITALIEN

T +39-039-596 01 08  
F +39-039-971 22 08  
info@leinelinde.it

## CHINA

T +86-(021)-525 835 66  
F +86-(021)-525 835 99  
info@leinelinde.cn

## FINNLAND

T +49-(0)40-3176758-60  
F +49-(0)40-3176758-65  
info@leinelinde.de

## SPANIEN

T +82-(0)51-746 5420  
F +82-(0)51-746 5421  
info@leinelinde.co.kr

## DEUTSCHLAND

T +45-862-308 34  
info@leinelinde.dk

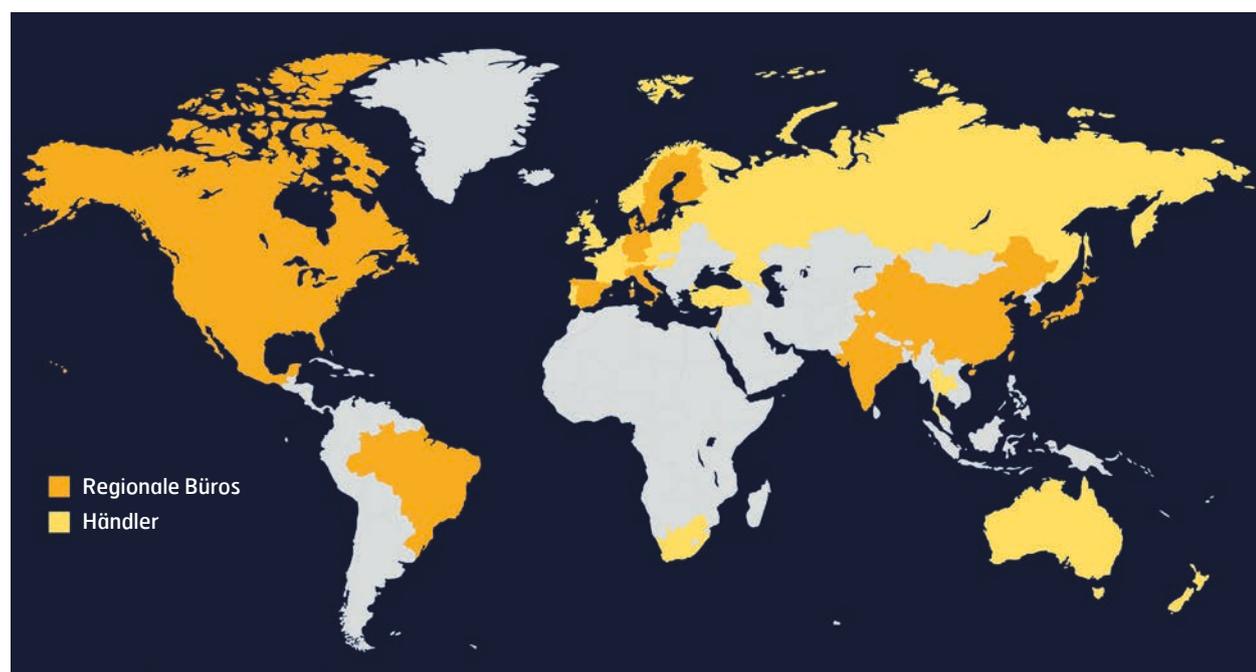
## INDIEN

T +91-11-2617 2504  
F +91-11-2616 5449  
info@leinelinde.in

## SÜDKOREA

T +34-93-574 23 02  
F +34-93-560 57 60  
info@leinelinde.es

Leine Lindes weltweite Niederlassungen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.leinelinde.de](http://www.leinelinde.de)



Die besten Drehgeber sind diejenigen, an die Sie nicht zu denken brauchen, die einfach funktionieren. Leine Linde entwickelt und produziert individuell zugeschnittene Drehgeberlösungen für anspruchsvolle Umgebungen und moderne Messanlagen zur Rückmeldung exakter Geschwindigkeiten und Positionen.

**LEINE  LINDE**

+49-(0)40-3176758-60 [www.leinelinde.de](http://www.leinelinde.de)