BEGE
POWER TRANSMISSION

Installation manual BEGE MIG® Encoders
Installationsanleitung BEGE MIG® Drehgeber

MIG NOVA+

v 1.0 | 7-2026

EN · DE

BEGE
POWER TRANSMISSION

YOUR **DRIVE**.
OUR TRANS**MISSION**.

SAFETY NOTES
SICHERHEITSHINWEISE

General safety notes

BEGE MIG encoders are measuring instruments produced in accordance with recognized industrial regulations. The following basic safety instructions should be followed to avoid personal injury and damage to property.

- The owner/operator must ensure, that the basic safety instructions are respected and followed. Verify, that persons responsible for the system and the operation as well as those persons who work on the device of their own accord, have read and understood the documentation and installation manual completely. If anything is unclear or if further information is required, please contact us.

Qualified operating personnel are persons who have an appropriate professional qualification and are familiar with the execution of the work specified above.

Serious personal injuries and property damage can occur due to

- improper use
- incorrect installation or operation
- prohibited removal of the necessary protective covers

BEGE can not be held responsible for any injury or damage caused.

Installation safety notes

- Observe the professional safety and accident prevention regulations applicable to your country.
- Switch off the voltage to all the devices/machines related to the (de-)installation of the encoder. Never electrically connect or disconnect the encoder with the voltage switched on, this may lead to damage of the encoder.
- Always avoid damaging the encoder in any way
- For proper operation of the devices close attention must be paid to good earthing of the screen connection according to EMC standard. (Cable screening and MIG body both should carefully be connected to earth.)
- All handling concerning the transport, storage, installation/assembly, start-up procedures and maintenance may only be performed by qualified personnel. To be observed thereby:
  - the information contained in the instruction manual
  - the identification on the encoder
  - the system-specific provisions and requirements
  - the professional safety and accident prevention regulations applicable to your country
  - that, during all work, personal protective equipment (e.g. safety shoes, gloves, safety glasses) is to be worn.

Allgemeine Sicherheitshinweise

BEGE MIG-Drehgeber sind Messgeräte, die nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt werden. Die folgenden grundlegenden Sicherheitshinweise dienen der Vermeidung von Personen- und Sachschäden.

- Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die grundlegenden Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Stellen Sie sicher, dass die für das System und den Betrieb verantwortlichen Personen sowie die Personen, die eigenverantwortlich am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Wenn etwas unklar ist oder weitere Informationen benötigt werden, kontaktieren Sie uns bitte.

Qualifiziertes Bedienpersonal sind Personen, die über eine entsprechende fachliche Qualifikation verfügen und mit der Durchführung der oben genannten Arbeiten vertraut sind.

Es kann zu schweren Personen- und Sachschäden kommen

- fehlerhafte Verwendung
- falsche Installation oder Bedienung
- verbotene Entfernung der notwendigen Schutzabdeckungen

BEGE haftet nicht für Fehler und möglicherweise dadurch verursachte Schäden oder Mängel.

Sicherheitshinweise zur Installation

- Beachten Sie die in Ihrem Land geltenden berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Schalten Sie alle an der (De-) Installation des Drehgebers beteiligten Geräte/Maschinen spannungsfrei. Niemals den Geber bei eingeschalteter Spannung elektrisch anschließen oder trennen, da sonst der Drehgeber beschädigt werden kann.
- Vermeiden Sie immer, den Drehgeber zu beschädigen.
- Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Drehgebers ist auf eine gute Erdung des Schirmanschlusses nach EMV-Norm zu achten. (Kabelabschirmung und MIG-Flansch müssen sorgfältig geerdet werden.)
- Die Arbeiten bezüglich Transport, Lagerung, Installation/ Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei zu beachten:
  - die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen
  - der Angabe auf dem Typenschild des Drehgebers
  - die anlagenspezifischen Bestimmungen und Anforderungen
  - die in Ihrem Land geltenden berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
  - dass bei allen Arbeiten die persönliche Schutzausrüstung (z. B. Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Schutzbrille) getragen werden muss.

INSTALLATION NOTES
INSTALLATIONSHINWEISE

Before commissioning, all required wires are to be connected according to the instruction manual.

Please isolate unused connection wires to protect against short-circuits.

This symbol indicates a general danger

In order to obtain CE-Conformity, EMC installation conformity should be observed.

Continuous shielded cables with twisted wire pairs should be used pairs.

The cable shield should ideally be connected fully enclosed (360 °) by shielded connectors or cable glands. This has to be done at the encoder and transmission end.

The protection earth should preferably be connected with low impedance on both front and rear side of the encoder and the transmission end.

In case of earth loop problems, the protection earth at the encoder side has to be removed. In this instance, the encoder should be mounted electrically isolated from the transmission.

The encoder cable should run separately to cables with high noise levels and high power cables (e.g. frequency converter etc.)

Consumers with high interference levels, e.g. frequency converters, solenoid valves, contactors etc. should not be connected to the same voltage supply.

Intended use of the equipment:
The Magnetic Incremental or Absolute Encoder are designed to measure and track rotational or linear movement with high precision. This equipment is commonly used in applications requiring accurate position and speed feedback, such as in industrial automation, robotics, CNC machines, motor control systems, and ultra-precision machinery. The encoder is intended to be used as part of a closed-loop control system to provide feedback on the position, direction, and speed of a moving part or motor. It is suitable for environments where high durability and resilience to dust, oil, or other contaminants are required, making it ideal for harsh industrial settings.

Vor Inbetriebnahme sind alle benötigten Kabeladern laut Datenblatt anzuschließen!

Isolieren Sie alle nicht benötigten Enden sauber, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

Dieses Symbol weist auf eine allgemeine Gefahr hin

Um CE-Konformität zu erreichen, ist eine EMV-gerechte Installation Voraussetzung:

Als Steuerleitungen sind durchgehend geschirmte Kabel mit verdrillten Aderpaaren zu verwenden.

Der Kabelschirm wird idealerweise rundum (360 °) über schirmbare Stecker oder Kabeldurchführungen an den Drehgeber und die Auswertung angelegt.

Die Schutzerde (PE) ist bevorzugt beidseitig, am Drehgeber und an der Auswertung, impedanzarm aufzulegen.

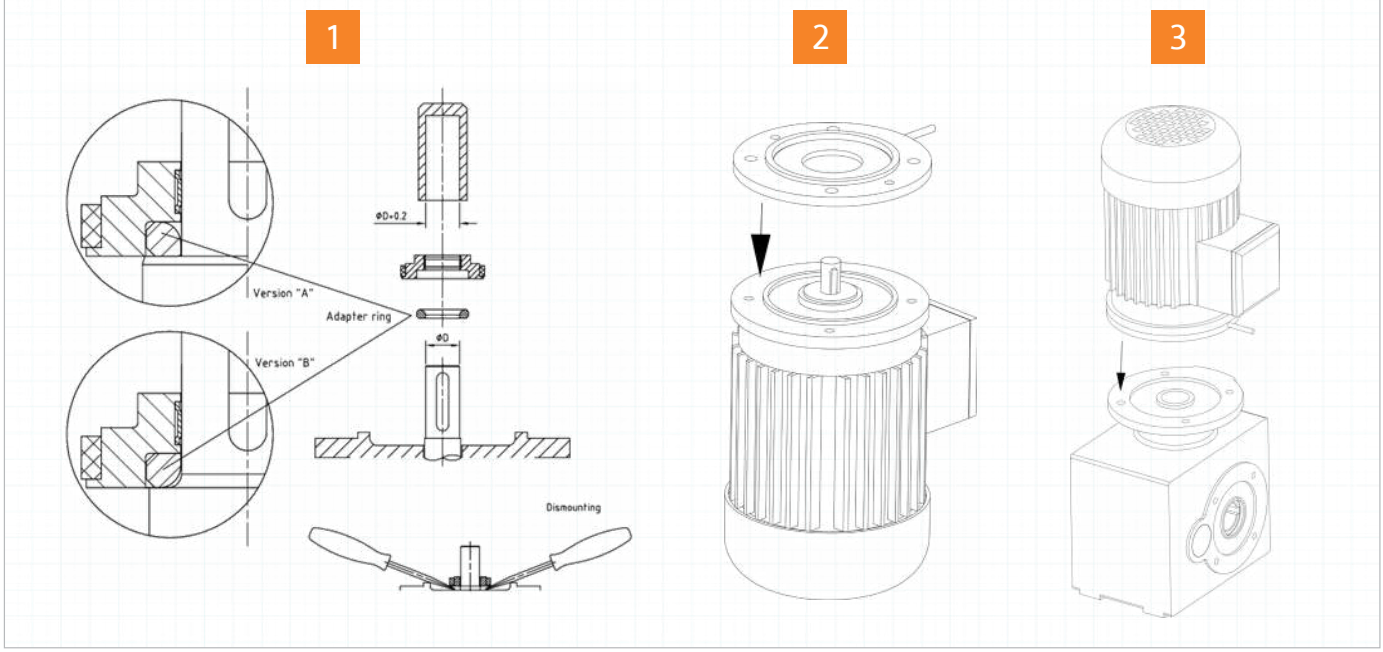
Bei Problemen durch Erdschleifen ist die Schutzerde (PE) auf der Drehgeberseite aufzutrennen. Der Drehgeber sollte hierfür gegenüber dem Antrieb elektrisch isoliert angebaut werden.

Die Drehgeberleitungen sind getrennt von Leitungen mit hohem Störpegel und Hochleistungsleitungen (z.B. Frequenzumrichter usw.) zu verlegen.

An der Spannungsversorgung des Gebers sollten keine Verbraucher mit hohem Störpegel, wie z.B. Frequenzumrichter, Magnetventile, Schütze usw. angeschlossen werden. Andernfalls ist für eine geeignete Spannungsfilterung zu sorgen.

Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts:
Die magnetischen inkrementalen oder absoluten Drehgeber sind für die Messung und Verfolgung von Rotations- oder Linearbewegungen mit hoher Präzision ausgelegt. Diese Geräte werden üblicherweise in Anwendungen eingesetzt, die eine genaue Positions- und Geschwindigkeitsrückmeldung erfordern, wie z. B. in der industriellen Automatisierung, Robotik, CNC-Maschinen, Motorsteuerungssystemen und Ultrapräzisionsmaschinen. Der Encoder ist für den Einsatz als Teil eines geschlossenen Regelkreises vorgesehen, um eine Rückmeldung über die Position, Richtung und Geschwindigkeit eines sich bewegenden Teils oder Motors zu geben. Er eignet sich für Umgebungen, in denen eine hohe Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber Staub, Öl oder anderen Verunreinigungen erforderlich ist, und ist somit ideal für raue Industrieumgebungen.

INSTALLATION OF THE MIG ENCODER · MIG DREHGEBER MONTAGE



D	<20	>20
ta_{min}	2	3

b	50	60	70	80	95	110	130	180	230	250
Da	43	43	60	60	60	60	60	105	105	105

Please ensure the following mounting procedure to avoid damage to the magnet ring and the sensor:

1. Check dimensions and mount magnetic ring
2. Mount encoder flange on motor
3. Mount the motor/encoder unit to the gear flange

- ✓ Remove the key
- ✓ For 56C NEMA: Select adapter ring according to shaft shoulder, version "A" or "B.
- ✓ Check dimensions of ta and Da
- ✓ Push tolerance ring up to the shoulder of the shaft
- ✓ Slide the magnetic ring over the shaft
- ✓ Mount magnetic ring with mounting bushing*. Magnetic ring may not tilt
- ✓ Shorten the key and remount
- ✓ Encoder has to be sealed on both sides of the flange (motor and machine flange sides) with appropriate sealing compound, to ensure that an EMC compliant installation is guaranteed
- ✓ Make the electrical connections only when the supply voltage is switched off
- ✓ Switch on the supply voltage and check the functioning of the encoder

* Mounting bushing available on request

Um Beschädigungen am Drehgeber zu vermeiden bitte folgende Schritte bei der Montage beachten:

1. Maße überprüfen und Magnetring montieren
2. Drehgeberflansch am Motor montieren
3. Motor am Getriebeflansch montieren

- ✓ Paßfeder entfernen
- ✓ Ausführung 56C NEMA: „A" oder „B" auswählen
- ✓ Masse ta und Da überprüfen
- ✓ Toleranzring bis zum Wellenbund schieben
- ✓ Magnetring aufschieben
- ✓ Magnetring mit passender Montagebuchse* montieren Magnetring darf nicht verkanten
- ✓ Passfeder kürzen und einlegen
- ✓ Für Schutz gegen Staub und Wasser ist der Drehgeber mit einer geeigneter Dichtungsmasse auf beiden Dichtflächen (Motor und Getriebeseite) abzudichten, dabei ist zu beachten das eine EMV-gerechte Installation gewährleistet ist
- ✓ Stellen Sie die elektrischen Anschlüsse bei ausgeschalteter Spannung her
- ✓ Schalten Sie die Spannung ein und prüfen Sie die Funktion des Gebers

* Montagebuchsen auf Wunsch lieferbar

⚠ Attention: Magnet rings are to be handled carefully

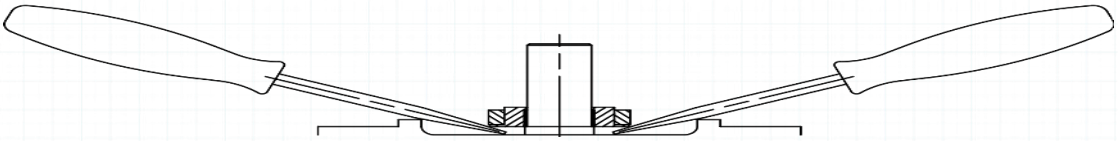
- Do not use magnetised tools
- Protect external cylinder surface against damage
- Prevent contact with other magnetised parts
- Only use alcohol or acetone based cleaner for stainless steel hub and the magnet

⚠ Achtung: Magnetringe sind vorsichtig zu handhaben

- Keine magnetisierten Werkzeuge benutzen
- Äußere Zylinderfläche vor Beschädigung schützen
- Berührung mit anderen magnetisierten Teilen verhindern
- Für die Reinigung der Edelstahlnabe und des Magneten ausschließlich Reiniger auf Alkohol- und Aceton-Basis verwenden.

For dismounting: please use equal force to push up the magnet rotor from the motor shaft.

Demontage: Drücken Sie den Magnetrotor mit geeigneten Werkzeugen und auf beiden Seiten gleichmäßig von der Motorwelle.

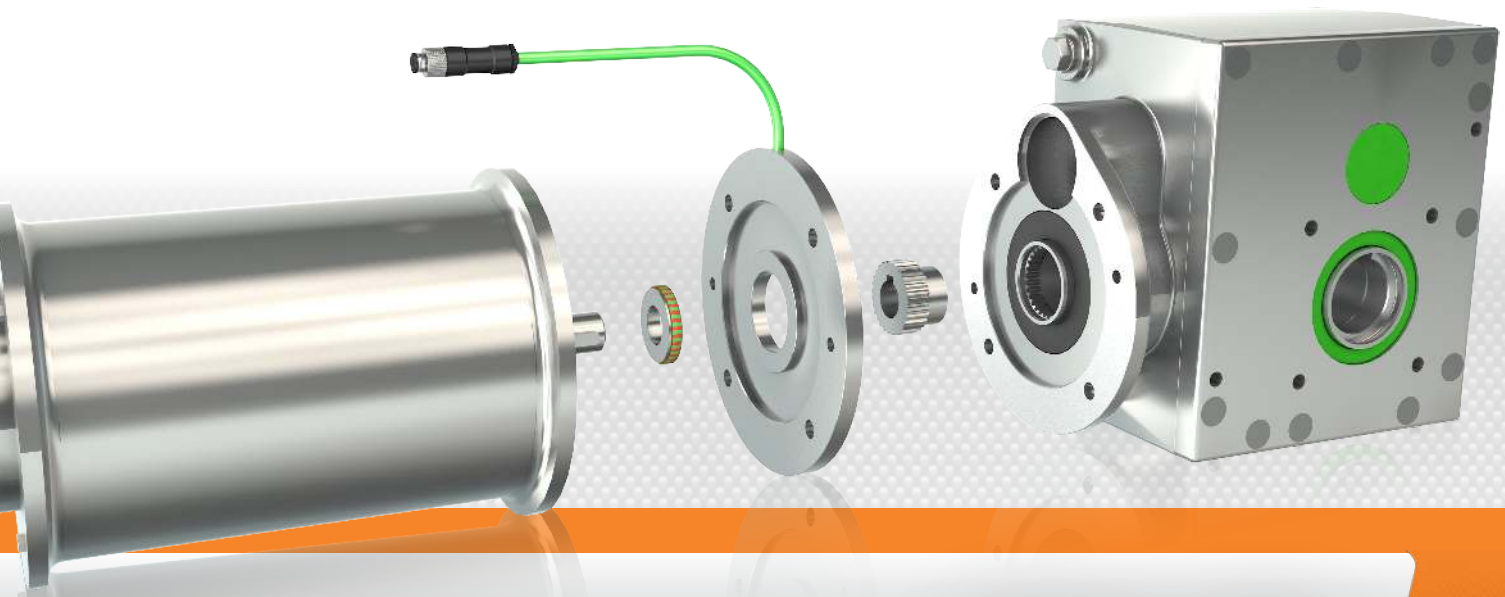


WHEN PRECISION COUNTS

- High Quality Engineering
- IEC/NEMA Standard Size
- Space-Saving Design

WENN PRÄZISION ZÄHLT

- Hochwertige Technik
- IEC/NEMA-Standard Baugrößen
- Platzsparendes Design



MIG NOVA+ INCREMENTAL ENCODERS
MIG NOVA+ INKREMENTAL DREHGEBER

ELECTRICAL & MECHANICAL VALUES · ELEKTRISCHE & MECHANISCHE DATEN		
Connecting voltage U_B	Spannungsversorgung U_B	5 – 24 VDC -10% / +20%
Max. impulse frequency	Max. Impulsfrequenz	≤ 100 kHz
Max. speed	Max. Drehzahl	6000 min^{-1} (1024 impulses) 3000 min^{-1} (2048 impulses)
Output signals	Ausgangssignale	A90°B / Ā90°B̄
Impulses per rotation	Impulse pro Umdrehung	1 – 2048
Signal level	Signalpegel	$U_{high} \geq U_B - 0.7V$ @ $L_{last} \leq 10$ mA $U_{low} \leq 0.7V$ @ $L_{last} \leq 10$ mA
Output capacities	Belastbarkeit der Ausgänge	≤ 30 mA @ U_B = 5 VDC ≤ 20 mA @ U_B = 24 VDC
Interface	Schnittstelle	HTL (Push-Pull), TTL
External evaluation	Externe Auswertungen	NPN, PNP, RS422
Reverse polarity protection	Schutz gegen Verpolung	✔
Short circuit protection at the output	Schutz gegen Kurzschluss am Ausgang	✔
Motor shaft tolerance	Motorwellenspiel	0.5 mm axial 0.05 mm radial
Temperature range	Temperaturbereich	-30°C — +80°C
Flange material	Flanschwerkstoff	Aluminium, Stainless steel · Aluminium, Edelstahl
Hub material	Nabenwerkstoff	Stainless steel · Edelstahl
Connection cable	Anschlusskabel	PUR-sheath 6x0.14 mm^2 screened PUR-Mantel 6x0,14 mm^2 geschirmt
Cable length	Kabellänge	Standard 2 m. *
Max. cable length	Max. Kabellänge	Max. 100 m. @ 5 VDC Max. 20 m. @ 24 VDC Max. 50 m. @ 24 VDC, f_{max} = 50 kHz
Protection class	Schutzart	IP55, IP67 **
Certificates	Zertifikate	CE, RoHS
Flange design	Flanschausführung	IEC, NEMA, Cover, 4-pin plug (not for TTL) IEC, NEMA, Deckel, Stecker 4-polig (nicht für TTL)
Max. altitude	Max. Höhe	≤ 1000m
Max. relative humidity	Max. relative Luftfeuchtigkeit	100 %**
Flange sizes	Flanschgrößen	80 – 450 mm
Axle dimension	Achsgrößen	9 – 60 mm
Optional	Wahlweise	Hydromotor, increased temperature range, deviating rotor bore, customer-specific flange Hydromotor, erhöhter Temperaturbereich, abweichende Rotorbohrung, kundenspezifischer Flansch

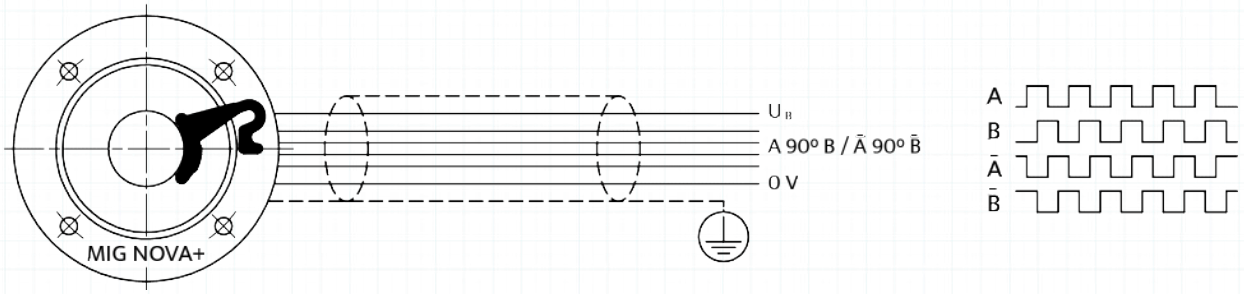
* Different lengths on request
** IP67 depending on the sealant used between motor and machine flange

* Sonderlängen auf Anfrage
** IP67 abhängig von der Abdichtung zwischen Motor- und Getriebeflansch

MIG NOVA+ TERMINALS · ANSCHLUSS

Terminal · Anschluss	U_B	0 V	A	B	A^-	B^-	screen	not
Cable 6-Poles* Kabel 6-polig*	brown braun	white weiß	yellow gelb	green grün	pink rosa	grey grau		
Cable 5-Poles** Kabel 5-polig**	brown braun	white weiß	yellow gelb		grey grau			green grün
4-pin plug** Stecker 4-polig**	brown braun	blue blau	white weiß	black schwarz				
5-pin plug** Stecker 5-polig**	1	3	4	6			8	

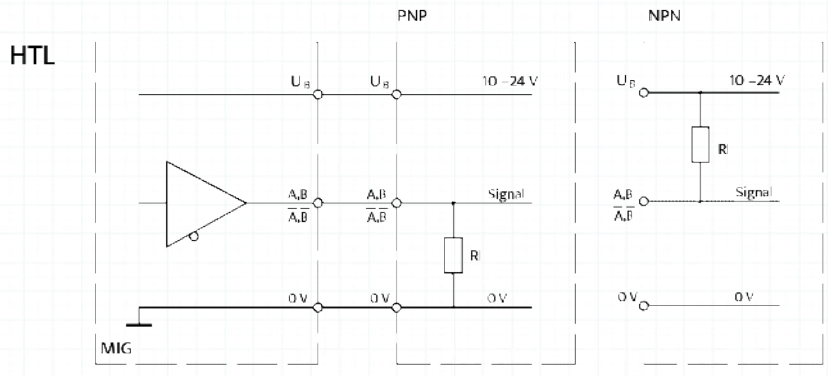
*standard **optional

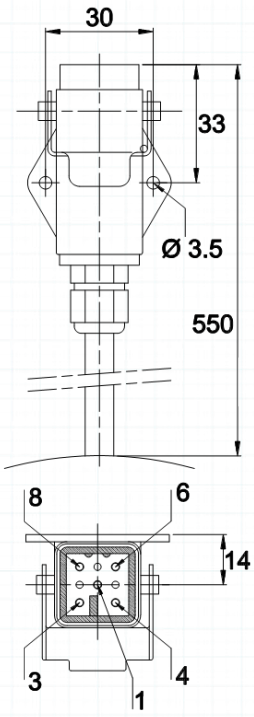


⚠ **Attention:** Please refer to the general applicable notes for a correct installation and use of the encoder on page 3.

⚠ **Achtung:** Bitte beachten Sie die allgemein gültigen Hinweise zur korrekten Installation und Verwendung des Gebers auf Seite 3.

SIGNAL EVALUATION · SIGNALAUSWERTUNG





optional: 5-pin plug / Stecker 5-polig

BEGE.TOGETHER

YOUR **DRIVE**. OUR TRANS**MISSION**.

BEGE Power Transmission
Anton Philipsweg 30
2171 KX Sassenheim
The Netherlands
+31 252-220 220
sales@bege.nl

WWW.BEGE.NL