

# *Brushless DC-Motors*

## Bürstenlose Gleichstrommotoren

DIN EN ISO 9001:2008  
DIN EN ISO 14001:2004 + Cor 1:2009



*Series BG*  
Baureihe BG

# Foreword / Vorwort

*To Our Valued Customers,*

*Dunkermotoren is a world class leader in high quality motion control solutions to meet the ever increasing demands for cost effective and reliable drive solutions.*

*Our comprehensive product range offers the flexibility to provide customized solutions as well as standardized components.*

*The catalog represents Dunkermotoren's years of engineering excellence.*

*The Dunkermotoren Team will continue to utilize our outstanding engineering and industrial capabilities to meet the requirements helping you to succeed.*

*Wishing you great success in your business.*

*Nikolaus Gräf  
General Manager*

Liebe Kunden,

als führender Hersteller der Antriebstechnik bieten wir Ihnen wirtschaftliche, effiziente und qualitativ hochwertige Komplettlösungen.

Unser umfassendes Produkt- und Leistungsspektrum ermöglicht Ihnen ein hohes Maß an Flexibilität: Ob standardisierte Komponenten oder kundenspezifische Anforderungen – bei uns finden Sie garantiert die passende Lösung.

Mit diesem Katalog können Sie sich einen Überblick über unsere innovativen und richtungsweisenden Produkte verschaffen.

Das Dunkermotoren-Team berät Sie gerne engagiert und kompetent. Denn: Ihr Erfolg ist unser Ziel.

In diesem Sinne freuen wir uns auf Sie und wünschen Ihnen alles Gute.

Ihr Nikolaus Gräf  
General Manager

# Content / Inhalt

2	<i>Foreword / Vorwort</i>
3	<i>Content / Inhalt</i>
4	<i>Why Dunkermotoren? / Gute Gründe</i>
6	<i>Our Product Range / Unser modulares Lieferprogramm</i>
7	<i>Applications / Anwendungen</i>
8	<i>Brushless DC Motors BG / Bürstenlose Gleichstrommotoren BG</i>
9	<i>BG Selection Guide / BG-Auswahlübersicht</i>
10	<i>Technical Information / Technische Informationen</i>
11	<i>Engineering Reference / Auslegung des Antriebs</i>
12	Motor BG 32 / BG 32 KI      10 - 20 W
14	Motor BG 42 / BG 42 KI      40 - 65 W
16	<i>Controller / Regelelektronik</i> BGE 42 / BGE 3004A
18	Motor BG 44 SI              20 - 40 W
21	<i>Overview BG 45 / Übersicht BG 45</i>
22	Motor BG 45 SI              40 - 75 W
24	Motor BG 45 PI              40 - 75 W
26	Motor BG 45 CI/PB/EC      40 - 75 W
30	Motor BG 45 MI              40 - 75 W
33	<i>Overview BG 65 / Übersicht BG 65</i>
34	Motor BG 65 / BG 65 KI      50 - 220 W
36	Motor BG 65 SI              50 - 150 W
38	Motor BG 65 PI              50 - 150 W
40	Motor BG 65 CI/PB/EC      50 - 150 W
44	Motor BG 65 MI              50 - 150 W
46	Motor BG 65 S              110 - 185 W
48	Motor BG 65 S SI            110 - 170 W
50	Motor BG 65 S PI            110 - 170 W
52	Motor BG 65 S CI            110 - 170 W
54	Motor BG 65 S MI            110 - 170 W
57	<i>Overview BG 75 / Übersicht BG 75</i>
58	Motor BG 75                  220 - 530W
60	Motor BG 75 SI              220 - 450W
62	Motor BG 75 PI              220 - 450W
64	Motor BG 75 CI/PB/EC      220 - 450W
68	Motor BG 75 MI              220 - 450W
70	<i>Controller / Regelelektronik</i> BGE 3508 / 6005
72	<i>Controller / Regelelektronik</i> BGE 3515 / 6010
74	<i>Controller / Regelelektronik</i> BGE 6050
76	<i>Controller / Regelelektronik</i> BGE 30100
78	Gateway CANopen <-> Profibus
81	<i>Gears / Getriebe</i>
82	<i>Planetary gearboxes / Planetengetriebe</i>
98	<i>Worm gearboxes / Schneckengetriebe</i>
106	<i>Brakes for BLDC Motors / Bremsen für BG-Motoren</i>
108	<i>Incremental Encoders for BLDC Motors / Inkrementalgeber für BG-Motoren</i>
110	<i>Absolute encoder for BLDC motors / Absolutwertgeber für BG-Motoren</i>
111	<i>Accessories / Zubehör</i>
118	<i>Representatives and Distributors / Vertretungen</i>

© 10/2012

Dunkermotoren GmbH

Printed in Germany

# Why Dunkermotoren? / Gute Gründe

## Technology & Customer Focus

At Dunkermotoren, research and development is a way of life. The company is actively committed to develop key technologies and products that are crucial for its growth. Next-generation technology is in the R&D pipeline today.

Product development is focused on innovations to help our customers create value and differentiate themselves from competitors.



## Innovation und Kundenorientierung

Dunkermotoren ist stolz darauf, vielfach neue Industrie-Standards in der Antriebsbranche geschaffen zu haben. Es ist der Anspruch eines Technologieführers, der Konkurrenz immer einen entscheidenden Schritt voraus zu sein.

Unsere innovativen marktorientierten Antriebslösungen machen unsere Kunden noch erfolgreicher und helfen ihnen, sich mit ihren Produkten positiv von denen der Mitbewerber abzusetzen.

## Quality Assurance & Reliability

One of Dunkermotoren's primary objectives is to offer outstanding quality.

In 1991 Dunkermotoren became the world's first manufacturers of small motors to be certified to ISO 9001. In the meantime, Dunkermotoren has won numerous quality awards.

Dunkermotoren regards quality as a comprehensive process involving all activities in the factory. Our products are manufactured in Germany and China on highly automated production lines. Failure mode and effects analysis during design and development, and fully automated testing integrated in the production line ensure a uniformly high level of quality.



## Qualität & Zuverlässigkeit

Antriebslösungen höchster Qualität sind bei Dunkermotoren eine Selbstverständlichkeit, fest verankert in Unternehmensgrundsätzen und Philosophie. Bereits 1991 wurde Dunkermotoren als weltweit erster Hersteller von Kleinmotoren nach ISO 9001 zertifiziert. In der Zwischenzeit folgten zahlreiche weitere Auszeichnungen und Zertifizierungen von Kunden und Vereinigungen.

Dunkermotoren versteht Qualität als einen ganzheitlichen Prozess, der sämtliche betriebliche Tätigkeiten umfasst.

Dunkermotoren produziert in Deutschland und China; hochautomatisierte Fertigungsstrecken und vollautomatische Qualitätskontrollen in den Fertigungslinien gewährleisten ein konstant hohes Qualitätsniveau.

## Flexibility, Delivery Performance & Complete Motion Solutions

Standardized motors, gears and modular accessories are available with a higher degree of flexibility to address specific requirements in complete motion solutions. For the customer, this means better control of quality, reduced inventory and reduced production time. If any detail does not entirely meet your requirements, our R&D department will make modifications at short notice.

Dunkermotoren's Modular System an optimized logistics, enables prompt delivery for both stock and customized products. Delivery time for stock items is 2-5 days and for customized solutions is 3-7 weeks.



## Flexibilität, Lieferperformance und umfassende Antriebslösungen

Die Produktpalette von Dunkermotoren ist so aufgebaut, dass sich mit standardisierten Motoren und einem modular aufgebauten Zubehör eine hohe Flexibilität für umfassende Antriebslösungen ergibt. Und sollten Sie einmal ein Produkt benötigen, das es noch nicht gibt, dann entwickelt unsere Konstruktionsabteilung kundenspezifische Sonderlösungen in kürzester Zeit.

Aufgrund der konsequenten Verwirklichung des Baukastensystems und einer ausgeklügelten Produktionslogistik bietet Dunkermotoren eine bessere Lieferperformance als die meisten Mitbewerber, bei Lagerprodukten (Ø 2-5 Tage) wie auch bei kundenspezifischen Lösungen (Ø 3-7 Wochen).

### **Service & Proximity**

*Whether home or abroad, Dunkermotoren's multi-lingual customer service advisers are always on hand. By worldwide local presence of Dunkermotoren individual responsibility is given to the interests of the trading partners - the best drive solution and the most economical application.*

*Today and in the future, Dunkermotoren will provide a total service to the customers - wherever they are.*



### **Service & Kundennähe**

Ob im In- oder Ausland, die Kundenberater von Dunkermotoren sind immer vor Ort präsent und sprechen die Sprache des Kunden.

Zur bestmöglichen Berücksichtigung der Interessen des Kunden werden individuelle Schulungen, Betreuung und Beratung durch unsere hochkompetenten Account Manager gewährleistet.

In der Technik wie auch im Vertrieb - die Mitarbeiter von Dunkermotoren scheuen keine Herausforderung, Ihre Anforderungen und Wünsche sind Maßstab für Denken und Handeln.

### **Sustainable Development**

*Dunkermotoren is fully aware of its role to promote sustainable development. Therefore it commits itself to pay particular attention to the environment conservation while selecting and using efficiently raw materials and energy necessary for production, supply and use of the product.*

*In 2002 Dunkermotoren has introduced the environmental management system conforming to the standard ISO 14001.*



### **Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung**

Dunkermotoren ist sich seiner Rolle, nachhaltige Entwicklung zu fördern, bewusst. Deshalb hat sich die Firma dem Umweltschutz verpflichtet. Ressourcen werden sparsam und effizient eingesetzt.

Als erster Hersteller von Elektrokleinmotoren erhielt Dunkermotoren im Jahre 2002 die Umweltmanagementauszeichnung nach DIN EN ISO 14001.

## **Therefore / Darum**

 **dunkermotoren**  
advanced motion solutions

# Our Product Range / Unser modulares Lieferprogramm

## DC-Motors

### Brushless DC Motors, Series BG

Rated voltage	12-360 VDC
Rated speed	2300-4050 rpm
Torque	2.6-150 Ncm
Power rating	10-530 W

## Gleichstrommotoren

### Bürstenlose Gleichstrommotoren, Baureihe BG

Nennspannung	12-360 VDC
Nennndrehzahl	2300-4050 min <sup>-1</sup>
Drehmoment	2,6-150 Ncm
Abgabeleistung	10-530 W



### DC Motors, Series GR/G

Rated voltage	3-220 VDC
Rated speed	1500-10000 rpm
Torque	0.47-65 Ncm
Power rating	3-240 W

### Gleichstrommotoren, Baureihe GR/G

Nennspannung	3-220 VDC
Nennndrehzahl	1500-10000 min <sup>-1</sup>
Drehmoment	0,47-65 Ncm
Abgabeleistung	3-240 W



## AC-Motors

### AC Motors, Series KD/DR

Rated voltage	230-400 VAC, 50Hz
Power rating	5-86 W
Torque	3.6-31.5 Ncm
Variants	2/4 pole

## Wechselstrommotoren

### Dreh- u. Wechselstrommotoren, Baureihe KD/DR

Nennspannung	230-400 VAC, 50Hz
Abgabeleistung	5-86 W
Drehmoment	3,6-31,5 Ncm
Varianten	2/4 polig



### Venetian Blind- and Positioning Drives, Series D / DCD

Rated voltage	230 VAC, 50 Hz
Rated speed	11-52 rpm
Torque	3-20 Nm
Power rating	50-220 W

### Jalousie- und Stellantriebe, Baureihe D / DCD

Nennspannung	230 VAC, 50 Hz
Nennndrehzahl	11-52 min <sup>-1</sup>
Drehmoment	3-20 Nm
Abgabeleistung	50-220 W



## Accessories

### Planetary Gearboxes, Series PLG

Continuous torque	0.3-160 Nm
Ratio	4:1-710:1

## Anbauten

### Planetengetriebe, Baureihe PLG

Dauerdrehmoment	0,3-160 Nm
Untersetzungsverhältnis	4:1-710:1

### Worm Gearboxes, Series SG

Continuous torque	1-30 Nm
Ratio	5:1-80:1

### Schneckengetriebe, Baureihe SG

Dauerdrehmoment	1-30 Nm
Untersetzungsverhältnis	5:1-80:1

### Brakes, Series E

### Encoders, Series RE/TG/ME

### Electronic Control Systems, Series BGE/RS

### Bremsen, Baureihe E

### Inkrementalgeber, Baureihe RE/TG/ME

### Regelelektroniken, Baureihe BGE/RS



# Applications / Anwendungen

## Some Applications

### Industrial Automation

wood machinery  
printing industry  
paper industry  
textile industry  
food & beverage machinery  
packaging machinery  
semiconductor industry  
plastics industry  
material handling  
mechanical handling

### Medical devices & laboratory equipment

### Door automation

### Sun protection

### Motive

## Beispiele für Anwendungen

### Industrielle Automatisierung

Holzbearbeitung  
Druckindustrie  
Papierindustrie  
Textilmaschinen  
Lebensmittelmaschinen  
Verpackungsmaschinen  
Halbleiterindustrie  
Kunststoffherstellung  
Materialhandling  
Lager und Fördertechnik

### Medizin- und Labortechnik

### Türautomation

### Sonnenschutz

### Motive



## Customized Solutions

*The impossible takes a little longer - customer specific solutions from Dunkermotoren!  
Take advantage of the full range of knowledge and experience of our drive specialists.  
We will develop the best possible drive unit solution for you - innovative, objective and application-oriented.*

## Kundenspezifische Lösungen

Geht nicht gibt's nicht - Kundenspezifische Lösungen von Dunkermotoren!  
Profitieren Sie vom Know-how des Antriebsspezialisten.  
Wir realisieren zielgerichtet, innovativ und anwendungsorientiert die bestmögliche Antriebseinheit für Sie.

# Brushless DC Motors BG

## Bürstenlose Gleichstrommotoren BG

The Dunkermotoren BG range of brushless, direct current motors (EC motors) are notable for:

- Very long life
- High efficiency
- Highly dynamic acceleration
- Good regulation characteristics
- Wide speed range
- High power density
- Maintenance-free
- Robust design
- Integral Hall sensors for rotor position
- Low moment of inertia
- High degree of protection (up to IP65)
- Motor insulation - Class E
- Neodymium magnets

These electronically-commutated DC motors can be combined with control electronics, gearboxes, and encoders in a modular system to provide a flexible, adaptable, market-oriented solution.

You will find further technical information, layout data, and information on the selection of motors and gearboxes on page 10, and on the Internet at

[www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com)

Die bürstenlosen Gleichstrommotoren von Dunkermotoren (EC-Motoren) der Baureihe BG zeichnen sich aus durch:

- Sehr hohe Lebensdauer
- Hoher Wirkungsgrad
- Hochdynamische Beschleunigung
- Gute Regelbarkeit
- Großer Drehzahlbereich
- Hohe Leistungsdichte
- Wartungsfreiheit
- Robusten Aufbau
- Integrierten Hallsensoren zur Erfassung der Rotorlage
- Geringes Trägheitsmoment
- Hohe Schutzart (bis IP65 möglich)
- Motor nach Isolierstoffklasse E
- Neodymmagnete

Die elektronisch kommutierten Gleichstrommotoren ergeben im Baukastensystem zusammen mit Regel-elektroniken, Getrieben, Bremsen und Istwertgebern ein flexibles, anpassungsfähiges und marktorientiertes Sortiment.

Weitere technische Informationen, Auslegungen und Informationen zur richtigen Auswahl von Motoren und Getrieben erhalten sie auf S. 10 und im Internet bei

[www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de)





# BG Selection Guide

## BG-Auswahlmöglichkeiten

		32x10	32x20	42x15	42x30	44x25	44x50	45x15	45x30	65x25	65x50	65x75	65Sx25	65Sx50	75x25	75x50	75x75
	W	10	20	40	65	20	40	40	75	60	100	140	110	185	250	400	530
	Ncm	3	5	11	18	6	11	13	22	20	30	40	35	50	66	110	150
	Page/ Seite	12	12	14	14	18	18	21	21	33	33	33	46	46	57	57	57
<i>Motors without controller</i> Motoren ohne Elektronik																	
<b>ELECTRONIC CONTROL SYSTEMS / REGELELEKTRONIKEN</b>																	
KI	Commutation Control																
SI	Speed Control																
PI	Positioning Control																
CI	CANopen Interface																
PB	RS485 Interface																
EC	EtherCAT Interface																
MI	Master integrated																
<i>Controller attached</i> Regelelektronik angebaut																	
<b>EXTERNAL CONTROLLER / EXTERNE REGELELEKTRONIKEN</b>																	
BGE 3004A* / BGE 42	16																
BGE 3508 / 6005*	70																
BGE 3515 / 6010*	72																
BGE 6050*	74																
BGE 30100*	76																
<b>GATEWAY CANopen &lt;-&gt; PROFIBUS / GATEWAY CANopen &lt;-&gt; PROFIBUS</b>																	
	78																
<b>GEARBOXES / GETRIEBE</b>																	
PLG 32 (0.40 - 4 Nm)	82																
PLG 32 H (0.40 - 4 Nm)	82																
PLG 42 K (0.70 - 3 Nm)	84																
PLG 42 S (3.5 - 14 Nm)	86																
PLG 52 (1.2 - 24 Nm)	88																
PLG 52 H (1.2 - 24 Nm)	90																
PLG 60 (5 - 25 Nm)	92																
PLG 63 (5 - 100 Nm)	94																
PLG 75 (25 - 160 Nm)	96																
SG 45 (0.25 - 0.75 Nm)	98																
SG 62 (1 - 1.5 Nm)	100																
SG 80 (2 - 8 Nm)	102																
SG 120 (8 - 30 Nm)	104																
<b>BRAKES / BREMSEN</b>																	
E 38 R	106																
E 46 A	106																
E 90 R	106																
E 100 R/A	106																
E 300 R/A	106																
<b>INCREMENTAL ENCODERS / INKREMENTALGEBER</b>																	
RE 30	108							*	*								
RE 56	108																
ME integrated	108																
AE65 Absolut Encoder	108																
<b>ACCESSORIES / ZUBEHÖR</b>																	
<i>Miscellaneous / Verschiedenes</i>	111																

\* For motors with Hall sensors and incremental encoder RE 30 attached / \* Für Motoren mit Hallsensoren und angebauten Inkrementalgeber RE 30

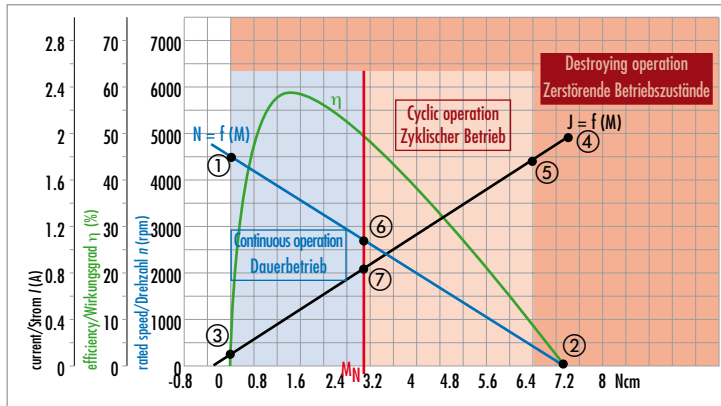
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

# Technical Information / Technische Information

## PERFORMANCE DATA

Performance figures given in the tables are measured in accordance with EN60034. These figures are based on the assumption that the motor is freestanding and that certain other theoretical conditions are fulfilled. In a real application, the rated torque of a motor will often be considerably higher. For this reason, the data tables quote the rated torque measured according to N (lower value) and also the torque with the motor mounted on a thermally conducting steel plate with the dimensions 105 x 105 x 10 mm (value in brackets).

For many applications, it is sufficiently accurate to take the most important data from the motor characteristic diagrams and data tables. Although tolerances and temperature influences are not taken into account, the data is accurate enough for approximate calculations. The degree of protection quoted relates only to the housing – adequate sealing of the shaft is the responsibility of the customer.



### - Nominal voltage $U_N$ (VDC)

The DC voltage that is applied to the commutation electronics as a system supply voltage. All rated data in our catalogs are with reference to this voltage. Motor applications are, however, not restricted to this voltage.

### - Rated torque $M_N$ (Ncm)

The torque that can be produced by the motor, operating continuously, in an ambient temperature of 20°C.

### - Rated speed $n_N$ (min<sup>-1</sup>)

The speed of the motor when it is operating at rated torque (6).

### - Rated current $I_N$ (A)

The current drawn from a DC source when the motor is operating at rated torque (7).

### - Starting current $I_A$ (A)

The current required to produce the starting torque. For motors with electronics, the starting current may be higher than the permissible peak current (4).

### - Starting torque $M_A$ (Ncm)

The maximum torque the motor can produce (2).

### - Rated power $P_N$ (W)

The output power which the motor can produce continuously; it is calculated from rated speed and rated torque.

### - Moment of inertia of rotor $J_R$ (gcm<sup>2</sup>)

The moment of inertia of the rotor is the factor that determines the dynamic properties of a motor.

### - Peak current $I_{max}$ (A)

The maximum current for electronics or motors with integral electronics (5).

### - Max. permissible voltage range $U_{max}$ (VDC)

The minimum and maximum permissible input voltage for electronics or motors with integral electronics.

### - Recommended speed control range $n_{max}$ (min<sup>-1</sup>)

The regulated speed range within which rotor position sensing by Hall sensors ensures a smooth torque curve. As a rule, this range can be extended by installing a rotary encoder.

The data in this catalog contain product specifications, but are not a guarantee of particular properties. The stated values are subject to tolerances. Any supplementary information and safety instructions given in the operating manual must be observed with no exceptions. We reserve the right to make technical changes and to restrict availability.

## LEISTUNGSDATEN

In den Datentabellen sind die Werte gemessen nach EN60034 angegeben. Diese Werte basieren auf der Annahme eines freistehenden Motors und auf weiteren theoretischen Gegebenheiten. Im realen Einsatzfall liegt das Nenndrehmoment des Motors oftmals wesentlich höher. Deshalb sind in den Datentabellen die Nenndrehmomente gemessen nach EN (niedrigere Angabe) sowie gemessen bei Anbringung einer thermisch leitenden Stahlplatte der Größe 105 x 105 x 10 mm (Angabe in Klammern) aufgeführt.

Den Motordiagrammen und Datentabellen können die für viele Anwendungen wichtigsten Daten entnommen werden. Obwohl Toleranzen und Temperatureinflüsse nicht berücksichtigt sind, reichen die Werte für überschlagsmäßige Betrachtungen aus. Die angegebenen Schutzarten beziehen sich nur auf die Gehäuse. Die Abdichtung der Welle ist vom Kunden vorzunehmen.

### - Nennspannung $U_N$ (VDC)

Die Gleichspannung, die als Systemversorgungsspannung an die Kommutierungselektronik angelegt wird. Auf diese Spannung beziehen sich alle Nenndaten in den Katalogen. Die Motoranwendung ist jedoch nicht auf diese Spannung beschränkt.

### - Nenndrehmoment $M_N$ (Ncm)

Das Moment, das der Motor bei einer Umgebungstemperatur von 20°C im Dauerbetrieb abgeben kann.

### - Nenndrehzahl $n_N$ (min<sup>-1</sup>)

Die Drehzahl, die sich bei Abgabe des Nenndrehmoments einstellt (6).

### - Nennstrom $I_N$ (A)

Der Strom, der der Gleichspannungsquelle entnommen wird, wenn der Motor bei Nenndrehmoment betrieben wird (7).

### - Anlaufstrom $I_A$ (A)

Der Strom, der fließt, um das Anlaufmoment zu erzeugen. Bei Motoren mit Elektronik kann der Anlaufstrom höher sein als der zulässige Spitzenstrom (4).

### - Anlaufmoment $M_A$ (Ncm)

Das Moment, welches der Motor maximal erzeugen kann (2).

### - Nennleistung $P_N$ (W)

Die Abgabeleistung des Motors, welche er dauerhaft erzeugen kann; berechnet aus Nenndrehzahl und Nenndrehmoment.

### - Läufermassenträgheitsmoment $J_R$ (gcm<sup>2</sup>)

Massenträgheitsmoment des Rotors und bestimmende Größe für die dynamischen Eigenschaften des Motors.

### - Spitzenstrom $I_{max}$ (A)

Der maximal zulässige Strom bei Elektronik oder Motoren mit integrierter Elektronik (5).

### - Max. zulässiger Spannungsbereich $U_{max}$ (VDC)

Die minimal und maximal zulässige Eingangsspannung bei Elektronik oder Motoren mit integrierter Elektronik.

### - Empfohlener Drehzahlregelbereich $n_{max}$ (min<sup>-1</sup>)

Der Drehzahlregelbereich in dem bei Rotorlageerkennung durch Hallsensoren ein glatter Drehmomentverlauf steuerbar ist. Durch Anbringung eines Inkrementalencoders kann dieser Bereich in der Regel erweitert werden.

Die Angaben in diesem Katalog enthalten Spezifikationen der Produkte, nicht aber die Zusicherung von Eigenschaften. Die genannten Werte unterliegen Toleranzen. Die im Betriebshandbuch angegebenen Ergänzungen und Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

# Engineering Reference / Auslegung des Antriebs

## MOTOR CHARACTERISTIC DIAGRAMS

### - Speed curve (blue)

This curve shows the speed characteristic at constant voltage. Its end points are the no-load speed  $n_0$  (1) and the theoretical starting torque  $M_A$  (2).

### - Current curve (black)

The current curve shows the relationship between current and torque. Its end points are the no-load current  $I_0$  (3) and the starting current  $I_A$  (4).

### - Efficiency curve (green)

The efficiency is the relationship between the mechanical power output and the electrical power input.

The curve shows the efficiency with the motor in cold condition; as the motor warms up, the curve shifts accordingly.

### - Rated torque $M_N$ ; Starting torque $M_{max}$

The rated torque (red) is the limit of the continuous operation region (shaded blue). In the region between the rated torque and the maximum permissible torque, the motor must only be used intermittently (shaded orange). Operating conditions above the maximum permissible torque result in demagnetization of the permanent magnets (shaded red).

## ENGINEERING REFERENCE

In the wide range of Dunkermotoren products, you will find a suitable drive for almost any requirement in powers ranging from 1 - 530 Watt. Please note also our other product lines and catalogs (DC commutator motors, AC motors).

The following points should be taken into account when selecting motors and gearboxes:

- Which type of operation is required (continuous, intermittent or periodic operation)?
- What is the working life expected of the motor?
- What torque and speeds are required?
- How much space is available for the motor?
- How high is the available voltage? DC or AC?
- Are there special environmental conditions (temperature, humidity, vibration, ...)?
- To what degree can heat from the motor be disposed of?
- Are there exceptional axial and radial shaft loads to consider?
- What demands are made of the motor control electronics?
- Is the motor to be controlled online via a bus system?
- Do you need a brake, an encoder or a non-reversing device?

By dimensioning a suitable motor, determining the required torque plays a decisive role in avoiding thermal overload of the motor in service. In the assembly of a drive system consisting of motor and control electronics, it is important to ensure that permissible values for the motor are not exceeded by outputs from the electronics.

Depending on the speed of rotation required, a motor or a motor-gearbox combination may be selected. The choice of a reduction gearbox will largely depend on the recommended maximum torque in continuous operation. For intermittent duty, loading above the rated torque is possible.

When choosing a motor after deciding on the gearbox, the following applies:

$$M_{\text{motor}} = M_{\text{gearbox}} / (i \times h)$$

We will be pleased to carry out a precise adaptation of a motor to your service conditions.

## MOTORDIAGRAMME

### - Drehzahlkennlinie (blau)

Diese Kennlinie beschreibt das Drehzahlverhalten bei konstanter Spannung. Deren Endpunkte zeigen die Leerlaufdrehzahl  $n_0$  (1) und das theoretische Anlaufmoment  $M_A$  (2).

### - Stromkennlinie (schwarz)

Die Stromkennlinie stellt die Äquivalenz von Strom und Drehmoment dar. Deren Endpunkte zeigen den Leerlaufstrom  $I_0$  (3) und den Anlaufstrom  $I_A$  (4).

### - Wirkungsgradkennlinie (grün)

Der Wirkungsgrad beschreibt das Verhältnis von abgegebener mechanischer Leistung zu aufgenommener elektrischer Leistung. Die Kennlinien beziehen sich auf den Kaltzustand des Motors und verschieben sich entsprechend bei zunehmender Erwärmung des Motors.

### - Nenndrehmoment $M_N$ ; Anlaufdrehmoment $M_{max}$

Das Kriterium Nenndrehmoment (rot) begrenzt den Dauerbetriebsbereich (blau schattiert). Im Bereich zwischen Nenndrehmoment und max. zulässigem Drehmoment darf der Motor nur kurzzeitig betrieben werden (orange schattiert). Betriebszustände über dem max. zulässigen Drehmoment führen zur Entmagnetisierung der Dauermagneten (rot schattiert).

## AUSLEGUNG DES ANTRIEBS

In Dunkermotoren's breiter Produktpalette finden Sie für nahezu jede Anforderung einen passenden Antrieb im Leistungsbereich von 1 - 530 Watt. Bitte beachten Sie auch unsere weiteren Produktlinien und -kataloge (DC Kollektormotoren, Wechselstrommotoren).

Folgende Punkte sollten bei der Auswahl von Motor und Getriebe berücksichtigt werden:

- Welche Betriebsart liegt vor (Dauer-, Kurzzeit- oder Aussetzbetrieb)?
- Welche Lebensdauer wird gefordert?
- Welches Drehmoment und welche Drehzahl werden benötigt?
- Wie viel Raum ist für den Motor verfügbar?
- Wie hoch ist die verfügbare Spannung? Gleich- oder Wechselspannung?
- Gibt es besondere Umgebungseinflüsse (Temperatur, Feuchtigkeit, Vibration, ...)?
- In welchem Umfang wird die Motorwärme abgeleitet?
- Müssen außergewöhnliche axiale und radiale Wellenbelastungen berücksichtigt werden?
- Welchen Steuerungsanforderungen muss die Steuerungselektronik des Motors genügen?
- Werden die Motoren online über ein Bussystem angesteuert?
- Benötigen Sie eine Bremse, einen Encoder oder eine Rücklauf Sperre?

Für die Auslegung des geeigneten Motors spielt die Ermittlung des effektiven Drehmomentes die entscheidende Rolle, um zu verhindern, dass der Motor im Betrieb thermisch überlastet wird. Für die Zusammenstellung eines Antriebssystems aus Motor und Betriebselektronik ist zu berücksichtigen, dass die für den Motor zulässigen Werte durch die Elektronik nicht überschritten werden.

Je nach gewünschter Drehzahl wird man sich entweder für einen Motor oder einen Getriebemotor entscheiden. Die Wahl des Untersetzungsgetriebes richtet sich nach dem empfohlenen maximalen Drehmoment bei Dauerbetrieb. Bei kurzzeitigem Betrieb sind auch Belastungen über dem Nennmoment möglich.

Zur Auswahl des Motors nach Festlegung des Getriebes gilt:

$$M_{\text{Motor}} = M_{\text{Getriebe}} / (i \times h)$$

Gerne erfolgt auf Anfrage eine exakte Anpassung des Motors an Ihre Betriebsbedingungen.

Versions of BG 32 / Ausführungen BG 32	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Highly dynamic 3-phase BLDC motor with 8-pole neodymium magnet
- Up to 20 Watt output power
- Compact design
- High power density
- Available in 2 motor lengths
- Version with hall sensors for rotor position detection available
- Can be operated with the external control electronics BGE 3004A
- Version KI with integral commutation electronic available
- In this version, the motor is intended for rotation in one direction only
- There are two connection leads for the DC power supply
- The speed of rotation of the motor is unregulated, as with conventional DC motor; it depends solely on the supply voltage and the load
- Can be combined with encoders, brakes and gearboxes within our modular system

- Hochdynamischer 3-strängiger EC-Motor mit 8-poligem Neodymmagnet
- Bis 20 Watt Abgabeleistung
- Kompakte Bauform
- Hohe Leistungsdichte
- Verfügbar in 2 Baulängen
- Ausführung mit Hallsensoren zur Rotorlageerfassung verfügbar
- Kann mit der externen Regelelektronik BGE 3004A angesteuert werden
- Ausführung KI mit integrierter Kommutierungselektronik verfügbar
- In dieser Ausführung ist der Motor für den Betrieb in eine Drehrichtung bestimmt
- Der Anschluss erfolgt nur über zwei Anschlusslitzen für die Gleichspannungsversorgung
- Die Drehzahl des Motors ist wie bei einem DC-Motor unregelt und ist abhängig von der angelegten Spannung und Belastung
- Im modularen Baukasten kombinierbar mit Gebern, Bremsen und Getrieben

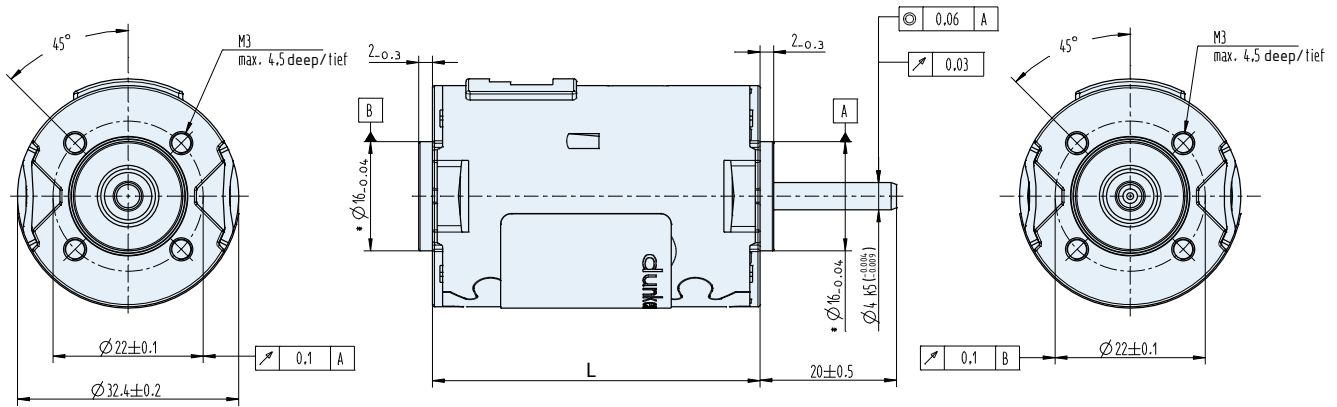


Data / Technische Daten		BG 32x10		BG 32x20	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	1.66	0.79	2.53	1.13
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	2.72	2.67	4.81	4.79
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4000	3840	4060	3600
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	0.4	0.4	0.7	0.7
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	11	11	21	21
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	5820	5620	5240	4760
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	15.8	15.8	26.6	26.6
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	1.8	3.8	2.0	4.5
Terminal Resistance/ Anschlußwiderstand	$\Omega$ <sup>****)</sup>	1.55	6.96	0.75	3.82
Terminal inductance/ Anschlußinduktivität	mH <sup>****)</sup>	0.7	3.1	0.37	1.8
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**) )</sup>	4.2	2.1	9.0	4.5
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	6	6	10	10
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.15	0.15	0.20	0.20

\*)  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*) only for hall version / nur für Hall-Version

# BG 32 / BG 32 KI, 10 - 20 W

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



Motor	L
BG 20x10	48±0.6
BG 20x20	58±0.6

### Pin assignment / Pinbelegung (BG 32 Hall)

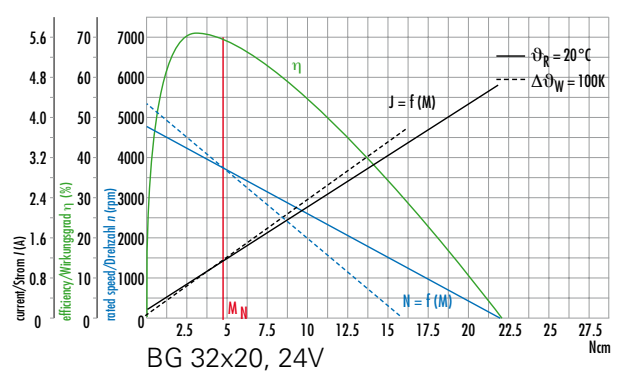
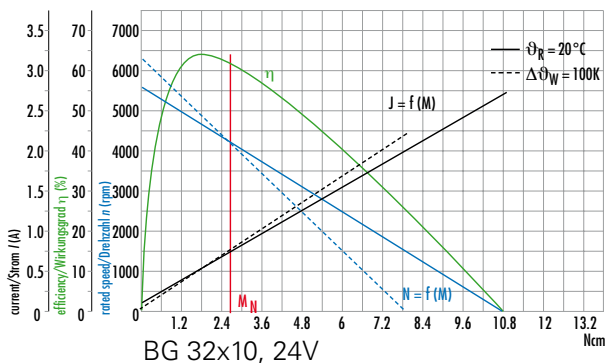
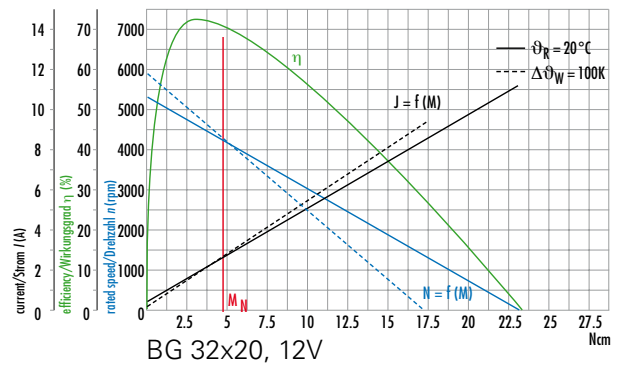
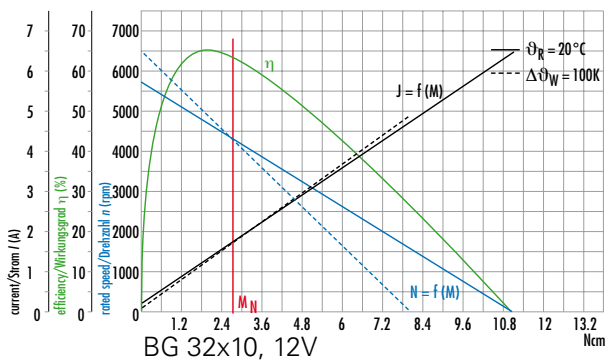
5-Pin	Hall-Connector	3-Pin	Winding-Connector
1	U <sub>Power</sub>	1	C
2	H1	2	B
3	H2	3	A
4	H3		
5	GND <sub>Power</sub>		

### Pin assignment / Pinbelegung (BG 32 KI)

5-Pin	Signal-Connector	3-Pin	Power-Connector
1	U <sub>Hall</sub>	1	U <sub>Power</sub>
2	IN A	2	GND <sub>Power</sub>
3	IN B	3	GND <sub>Power</sub>
4	OUT 1 (Hall)		
5	GND <sub>Hall</sub>		

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



Versions of BG 42 / Ausführungen BG 42	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- motor without controller / Motor ohne Elektronik	14
- with controller attached / mit angebaute Steuerungselektronik (BGE 42)	16
- with external controller / mit externer Steuerungselektronik (BGE 3004A/3515/6010)	16/72
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	108
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard

- Highly dynamic 3-phase EC motor with 8-pole neodymium magnet
- Version with Hall sensors for rotor position detection
- Additional power electronics are needed to run this motor
- Available in 2 motor length
- Cost optimized motor design
- The high power density and compact design make this motor suitable for numerous application areas
- Good price / performance ratio
- Standard with lead version
- Version KI with integral commutation electronic available
- In this version, the motor is intended for rotation in one direction only
- There are two connection leads for the DC power supply
- The speed of rotation of the motor is unregulated, as with conventional DC motor; it depends solely on the supply voltage and the load
- On request, this motor can be manufactured with different windings (voltage versions)

- Hochdynamischer 3-strängiger EC-Motor mit 8-poligem Neodymmagnet
- Ausführung mit Hallsensoren zur Rotorlageerfassung
- Für den Betrieb dieser Motoren ist eine zusätzliche Leistungselektronik notwendig
- Verfügbar in 2 Baulängen
- Kostenoptimiertes Motordesign
- Die hohe Leistungsdichte und kompakte Bauform gestatten den Einsatz in zahlreichen Anwendungsgebieten
- Gutes Preis / Leistungsverhältnis
- Standardmäßig mit Litzenausführung
- Ausführung KI mit integrierter Kommutierungselektronik verfügbar
- In dieser Ausführung ist der Motor für den Betrieb in eine Drehrichtung bestimmt
- Der Anschluss erfolgt nur über zwei Anschlusslitzen für die Gleichspannungsversorgung
- Die Drehzahl des Motors ist wie bei einem DC-Motor unreguliert und ist abhängig von der angelegten Spannung und Belastung
- Diese Motoren werden auf Anfrage noch mit anderen Wicklungen (Spannungsvarianten) hergestellt

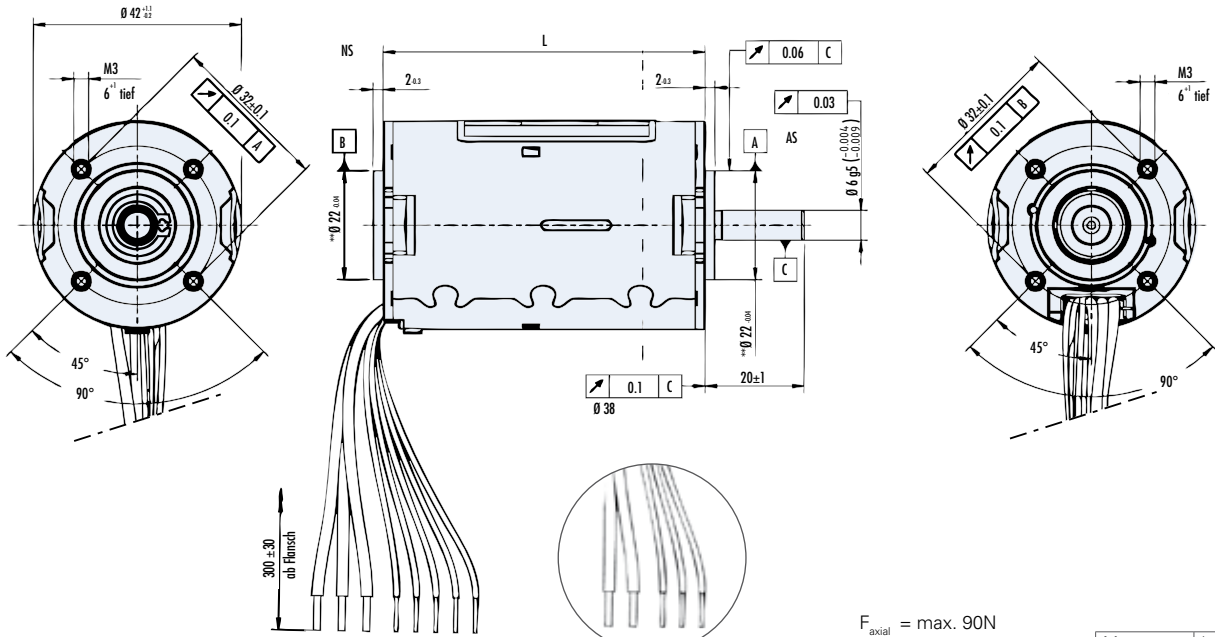


Data / Technische Daten		BG 42x15		BG 42x30	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	4.4	2.24	6.8	3.3
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	10.6	10.8	17.3	17.2
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3410	3630	3330	3580
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	1.1	1.1	1.8	1.7
Peak stall torque/ Max. Anhaltenmoment	Ncm <sup>**)</sup>	60.2	74.6	102	152
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4340	4390	4190	4110
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	67.3	86	102	156
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	2.8	5.5	2.9	5.9
Terminal Resistance/ Anschlußwiderstand	$\Omega$ <sup>****)</sup>	0.28	1.07	0.14	0.53
Terminal inductance/ Anschlußinduktivität	mH <sup>****)</sup>	0.19	0.75	0.10	0.43
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**) )</sup>	26	15	40	22
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	24	24	44	44
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.36	0.36	0.47	0.47

\*)  $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*) only for hall version / nur für Hall-Version

# BG 42 / BG 42 KI, 40 - 65 W

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



Version / Ausführung Hall

Version / Ausführung KI

F<sub>axial</sub> = max. 90N  
F<sub>radial</sub> = max. 130N

Motor	L
BG 42x15	65±0.6
BG 42x30	80±0.6

### Pin assignment / Pinbelegung (BG 42 Hall)

Colour/Farbe	Power / Signal
blue	A (motor)
white	B (motor)
grey	C (motor)
yellow	HS1
green	HS2
brown	HS3

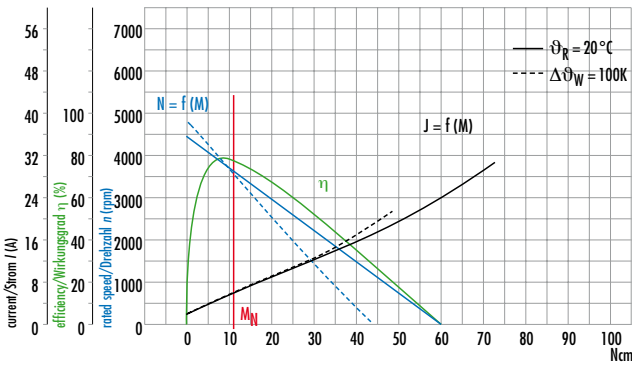
Colour/Farbe	Power / Signal
red	U <sub>Hall</sub>
black	GND <sub>Hall</sub>

### Pin assignment / Pinbelegung (BG 42 KI)

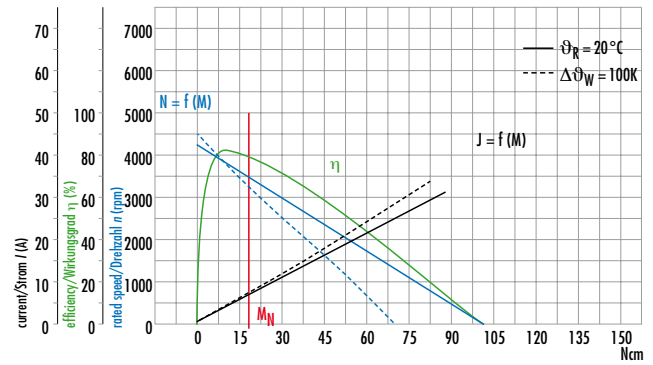
Colour/Farbe	Power / Signal
red	U <sub>Power</sub>
black	GND <sub>Power</sub>
yellow	IN A
green	IN B
brown	OUT 1 (Hall)

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

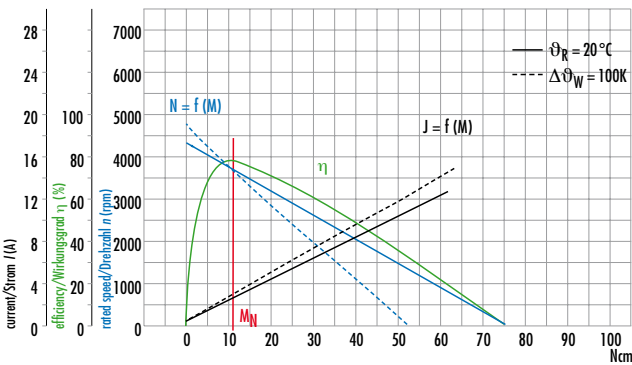
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



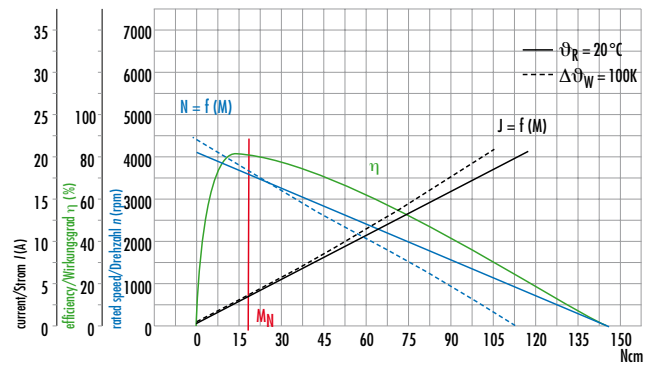
BG 42x15, 12 V



BG 42x30, 12 V



BG 42x15, 24 V



BG 42x30, 24 V

# BGE 42/3004A Controller / Regelelektroniken

- There is an integral potentiometer for setting the speed
- Two connection leads can be used to provide both a start/stop and a clockwise/counter-clockwise function
- As an option, the BGE 42 can be supplied with a fifth connection lead; this is used to provide an external target voltage for setting the speed
- By supplying an analog target voltage in the range 0...+10 V, the speed of rotation can be set in a range from 500 rpm to 5000 rpm
- Lower speeds, down to ca. 200 rpm, are possible where less smooth rotation can be tolerated
- Various protection functions, such as low-voltage cut-off, reverse-polarity protection, over-temperature cut-off, and stall protection, guarantee high operational reliability
- A signal with 4 pulses (2x 2 pulses) per revolution generated from the integrated Hall sensors will be provided

Please note: The connection between motor and electronics must be as short as possible. The maximum length of the connection cable should be not longer than 2m. For avoiding of any failures it is recommended to use a separated cable routing for phase and sensor.

Please note that, for the BGE 3004A, the matching motor connector must also be ordered.

- Die Drehzahl kann über ein integriertes Potentiometer fest vorgegeben werden
- Über zwei Anschlusslitzen kann sowohl eine Start/Stop- als auch eine Rechts/Links-Umschaltung erfolgen
- Optional kann die BGE 42 auch mit einer fünften Anschlusslitze zur Drehzahlvorgabe mit einer externen Sollwertspannung geliefert werden
- Durch Vorgabe einer analogen Sollwertspannung von 0...+10 V kann die Drehzahl im Bereich von 500 rpm bis 5000 rpm eingestellt werden
- Kleinere Drehzahlen bis ca. 200 rpm sind mit eingeschränkter Rundlaufgenauigkeit möglich
- Verschiedene Schutzeinrichtungen wie Unterspannungsabschaltung, Verpolschutz, Übertemperaturabschaltung und Blockierschutz garantieren eine hohe Betriebssicherheit
- Ein Signal mit 4 Pulsen (2x 2 Pulse) pro Umdrehung, generiert von den integrierten Hall Sensoren, wird ausgegeben

Hinweis: Die Verbindung ist zwischen Motor und Elektronik möglichst kurz zu halten. Die maximale Länge der Motoranschlussleitung sollte 2m nicht überschreiten. Zur Vermeidung von Störungen empfiehlt sich eine getrennte Kabelführung von Phasenleitungen und Sensorleitungen.

Bitte beachten Sie, dass bei der BGE 3004A der Gegenstecker zum Motor mitbestellt werden muss.

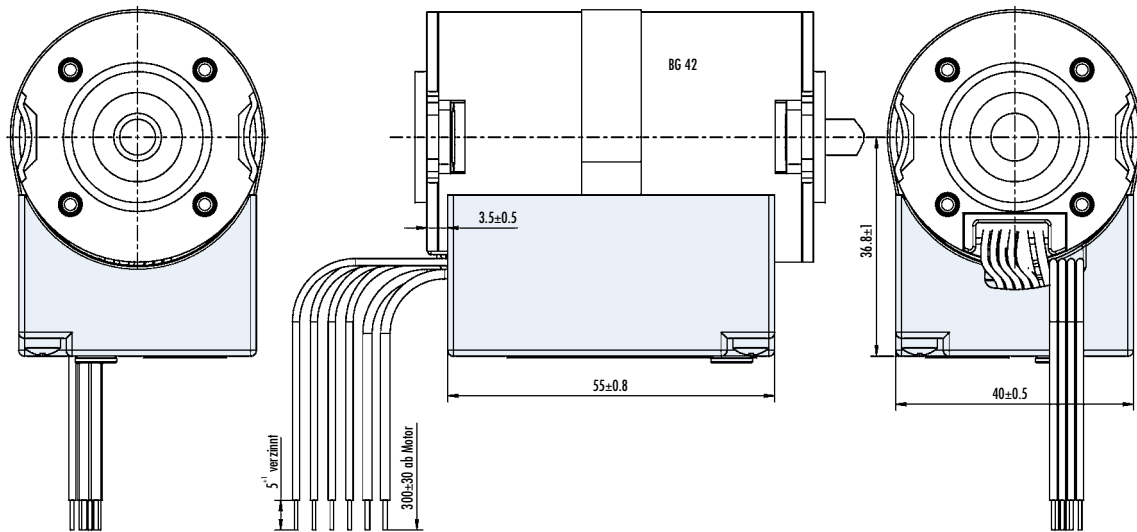


Data / Technische Daten		BGE 42	BGE 3004A
Design/ Bauart		attached / angebaut	external / extern
Operating voltage/ Betriebsspannung	VDC	12 ... 40	12 ... 40
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	11.2 ... 44	11.2 ... 44
Continuous current/ Max. zulässiger Dauerstrom	A	4	7
Peak current/ Max. zulässiger Spitzenstrom	A	34	34
Ambient temperature/ Umgebungstemperatur	°C	-10 ... +40	-10 ... +40
Weight/ Gewicht	kg	0.04	0.04



# BGE 42/3004A Controller / Regelelektroniken

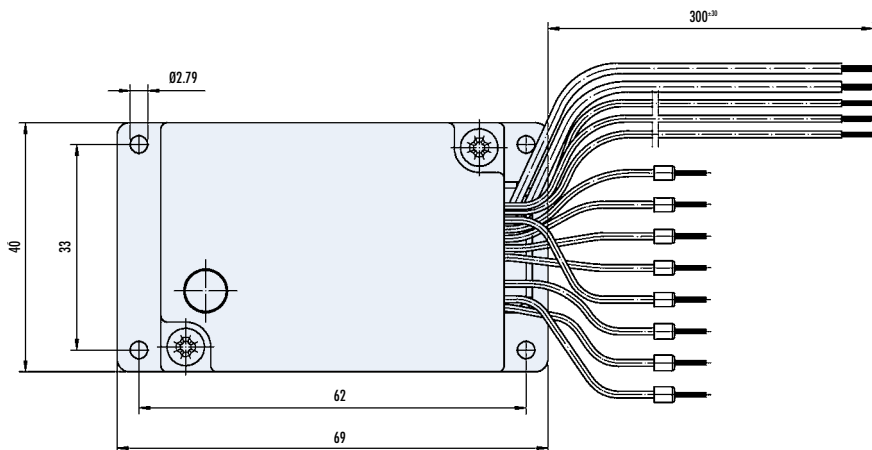
Dimensions in mm BGE 42 / Maßzeichnung in mm BGE 42



## Pin assignment / Pinbelegung

Colour / Farbe	Signal	Colour / Farbe	Signal
red	+	green	Start/Stop
black	-	brown	n
yellow	R/L	grey	Hall

Dimensions in mm BGE 3004A / Maßzeichnung in mm BGE 3004A



## Pin assignment / Pinbelegung (BGE 3004A)

Colour / Farbe	Signal	Pin	Colour / Farbe	Signal
black	GND	1	blue	B
red	+V <sub>c</sub>	2	white	A
brown	N-analog	3	orange	C
yellow	r / l	4	black	GND (Hall)
green	start/stop	5	yellow	H1
		6	green	H2
		7	brown	H3
		8	red	+V <sub>c</sub> (Hall)

Versions of BG 44 SI / Ausführungen BG 44 SI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG44SI)	18
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard

- Highly dynamic 3-phase EC motor with 4-pole neodymium magnet
- With integral speed controller for 4-quadrant drive
- As standard, the target speed can be set using a 0...+10 V analog voltage input
- There are two further digital inputs for selecting the four operating conditions: rotation clockwise/ counter-clockwise, controller block, and stop with holding torque
- In addition, there are digital outputs, which provide a pulsed output with 6 pulses (2x 3 pulses) per revolution and a direction of rotation signal (e.g. for monitoring position and speed), and an error signal
- Two fixed speeds, and acceleration and de-acceleration ramps can be stored in memory
- The motor is supplied as standard with a 12-pin connector (IP65)

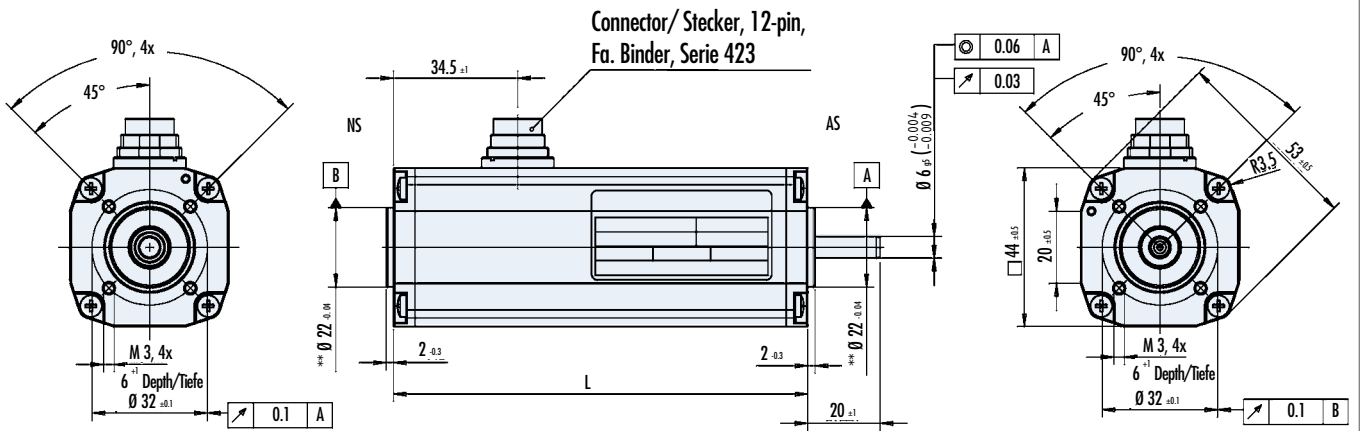
- Hochdynamische 3-strängige EC-Motoren mit 4-poligem Neodymmagnet
- Mit integriertem Speedcontroller für 4-Quadrantenbetrieb
- Die Drehzahlsollwertvorgabe erfolgt standardmäßig über einen Analogspannungseingang 0...+10 V
- Über zwei weitere digitale Eingänge lassen sich die vier Betriebszustände Drehrichtung rechts, Drehrichtung links, Reglersperre und Stopp mit Haltemoment anwählen
- Weitere Digitale Ausgänge werden herausgeführt, womit ein Ausgang mit 6 Pulsen (2x 3 Pulse) pro Umdrehung sowie ein Drehrichtungssignal (z. B. für Positions- und Geschwindigkeitsüberwachung) und ein Störungssignal zur Verfügung stehen
- Das Abspeichern von 2 festen Geschwindigkeiten und Beschleunigungs- und Bremsrampe ist möglich
- Der Motor ist standardmäßig mit einem 12-poligen Anschlussstecker (IP65) versehen



Data / Technische Daten		BG 44x25 SI	BG 44x50 SI
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	24
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	1.47	2.52
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	5.7 (7.2 ****)	10.2 (13 ****)
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	2860	3440
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	1.1	1.5
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	19.6	48.4 *****)
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4900	4800
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	27.3	50.8
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	4.6	4.5
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	9	9
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	34	64
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.53	0.74
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	19 ... 35	19 ... 35
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	150 ... Rated speed / Nenn Drehzahl	

\*)  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*) Depends on heat dissipation from the motor (see p. 10) / Abhängig von der Wärmeabführung des Motors (siehe S. 10) \*\*\*\*\*) Will be restricted by peak current / Wird durch den Spitzenstrom der Elektronik eingegrenzt

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



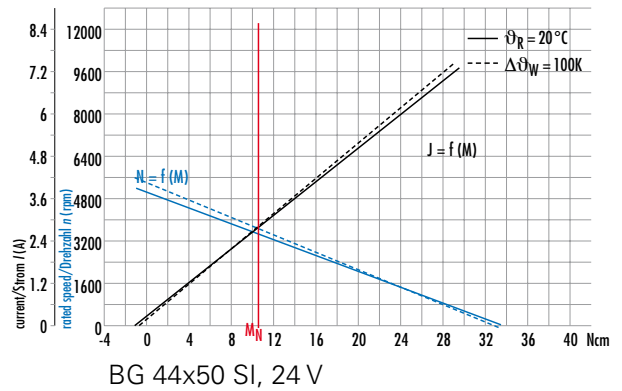
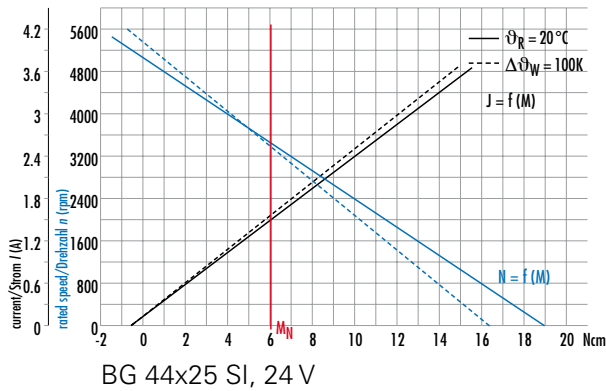
$F_{axial}$ = max. 150N	Motor	L
$F_{radial}$ = max. 150N	BG 44x25 SI	90±1
	BG 44x50 SI	115±1

## Pin assignment / Pinbelegung

12-Pin	Power / Signal		
A	OUT 1	H	N -
B	IN 1	J	N +
C	IN 2	K	OUT 3
D	IN 4	L	IN 3
E + F	$U_{power}$		
G + M	GND		

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034





# More than just products BG 45

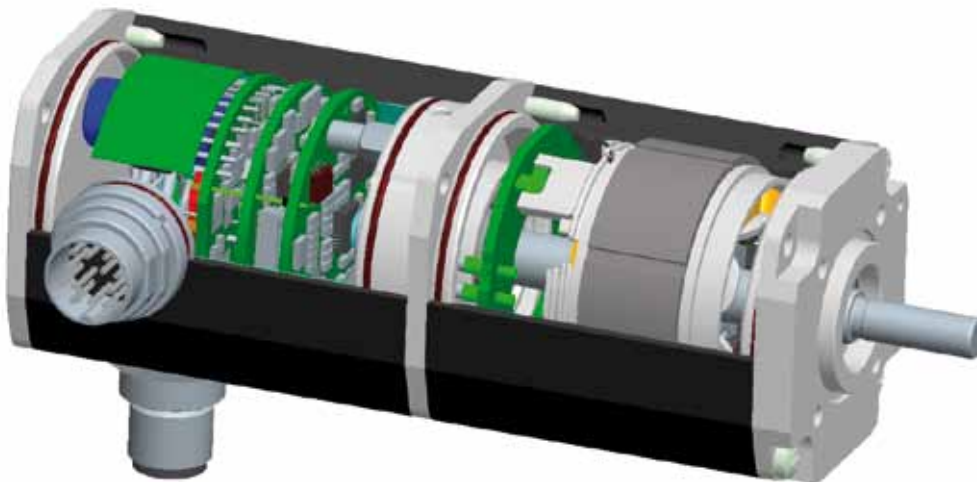
## Alles aus einer Hand BG 45

Within Dunkermotoren's modular system, the new motor series BG 45 delivers application-oriented solutions for customers' requirements. The BG 45 is available with numerous integrated electronic functionalities. These range from a simple speed controller (SI) to a freely-programmable servo-controller with CANopen BUS interface (MI). Alternatively, external controllers are available. With a wide range of planetary and worm gears, these motors can be perfectly adapted to the torque and speed requirements of a particular application. A range of brakes and absolute encoders rounds off the modular system.


Optional the motor is available with quasi-absolute encoder function.

Die neue Motorbaugröße BG 45 bietet im modularen System zusammen mit zahlreichen Komponenten optimale Systemlösungen für den Kunden. Der BG 45 wird konsequent mit integrierten Elektronikfunktionalitäten angeboten. Diese reichen von der einfachen Drehzahlelektronik (SI) bis hin zum frei programmierbaren Servocontroller mit Busschnittstelle (MI). Alternativ sind leistungsfähige externe Positioniersteuerungen erhältlich. Eine optimale Anpassung an die Drehmoment- und Drehzahlenforderungen wird durch ein breites Spektrum an Planeten- und Schneckengetrieben ermöglicht. Abgerundet wird das modulare System durch weitere Komponenten wie Bremsen und Absolutwertgeber.

Der Motor ist optional mit Quasi-Absolutwertgeberfunktion erhältlich.



### Overview of integrated electronic functionalities / Übersicht integrierte Elektronikfunktionalitäten

	BG 45 SI	BG 45 PI	BG 45 CI	BG 45 PB	BG 45 EC	BG 45 MI
Hardware/ Hardware	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C
Operation modes/ Betriebsmodi	Speed / Drehzahl	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	freely selectable/ frei wählbar
Commutation/ Kommutierung	Block	sinus	sinus	sinus	sinus	sinus
Speed range/ Drehzahlbereich (rpm)	50... Rated speed / Nenndrehzahl					
Resolution/ Auflösung	-	ca. 0.3°	ca. 0.3°	ca. 0.3°	ca. 0.3°	ca. 0.3°
Internal encoder resolution/ Interne Encoderauflösung	24	1024	1024	1024	1024	1024
Control/ Bedienung	I/Os	I/Os	CANopen		EtherCAT <sup>®</sup>	I/Os, State Machine
I/Os/ I/Os	4 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input, CAN	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input, CAN	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input, CAN	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input, CAN
Parametrization/ programming/ Parametrierung/ Programmierung	Firmware/ Teaching or Parametrization Software	Parametrization Software	CANopen interface	Profibus interface	Ethercat interface	Application Services Dep. at Dunker

Versions of BG 45 SI / Ausführungen BG 45 SI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG45SI)	22
With gearbox / Als Getriebemotor	81
Optional with integrated brake / Optional mit integrierter Bremse	106

Standard / Standard    On request / auf Anfrage

- BG 45 Motor with integrated speed controller for 4Q operation
- The target speed can be set using a 0...+10 V analog voltage input
- There are two further digital inputs for selecting the four operating conditions: rotation clockwise/ counter-clockwise, controller block, and stop with holding torque
- In addition, there are digital outputs, which provide a pulsed output with 12 pulses per revolution an error signal
- Two fixed speeds and acceleration and de-acceleration ramps can be stored
- The motor is supplied as a standard with one connection plug (power stage and logic)

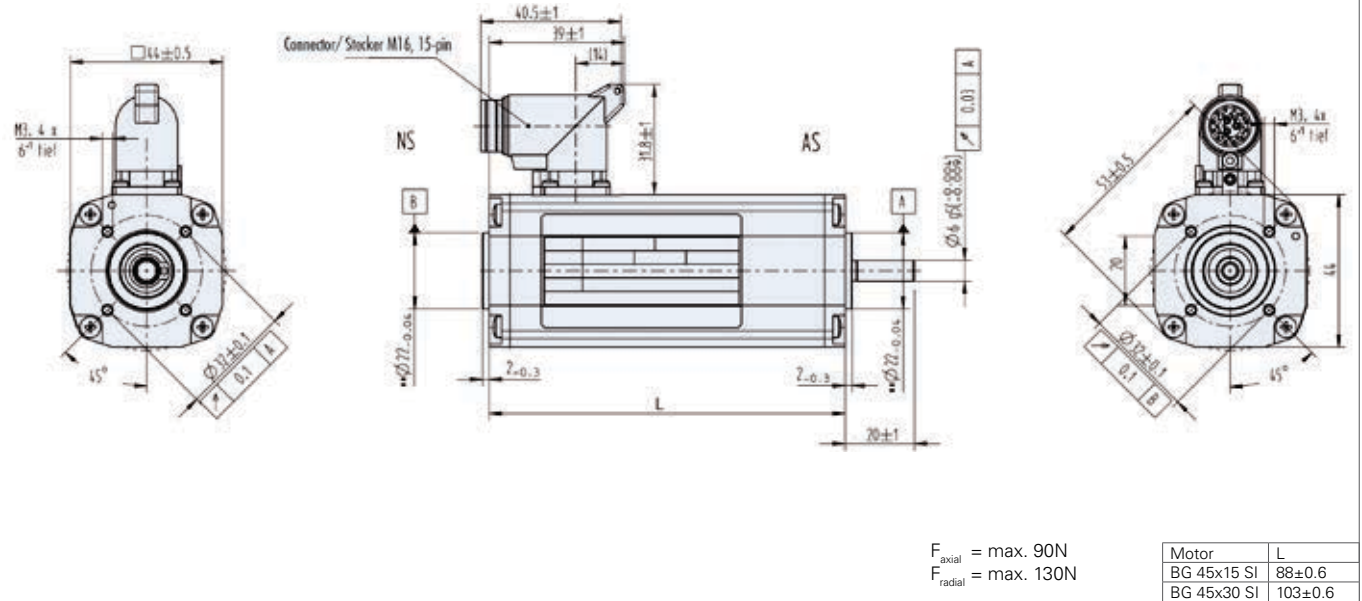
- Motor BG 45 mit integriertem Speedcontroller für 4-Quadrantenbetrieb
- Die Drehzahlsollwertvorgabe erfolgt standardmäßig über eine analoge Sollwertvorgabe 0...+10 V
- Über zwei digitale Eingänge lassen sich die vier Betriebszustände Drehrichtung rechts, Drehrichtung links, Reglersperre und Stopp mit Haltemoment auswählen
- Zusätzlich sind digitale Ausgänge herausgeführt, womit ein Pulsausgang mit 12 Impulsen pro Umdrehung und ein Störungssignal zur Verfügung stehen
- Das Abspeichern von 2 festen Geschwindigkeiten, Hochlauf- und Bremsrampe ist möglich
- Der Motor ist standardmäßig mit einem Anschlussstecker versehen (Leistung, Logik)



Data / Technische Daten		BG 45x15 SI		BG 45x30 SI	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Nominal current/ Nennstrom	A*)	4.9	2.5	7.4	3.9
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm*)	13.7	14.8	19.5	22
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3090	3200	3090	3200
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm*)	1.3	1.8	2.0	2.3
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm**)	49.7	62.2	55.2	94.2
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm*)	4169	4233	4005	3913
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W**)	52	69	55	102
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1</sup>	2.9	4.8	3.3	6.4
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A**)	20	15	20	15
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	24	24	44	44
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.5	0.5	0.62	0.62
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	9 ... 30	10 ... 50	9 ... 30	10 ... 50
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	100 ... Rated speed / Nenn Drehzahl			

\*)  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

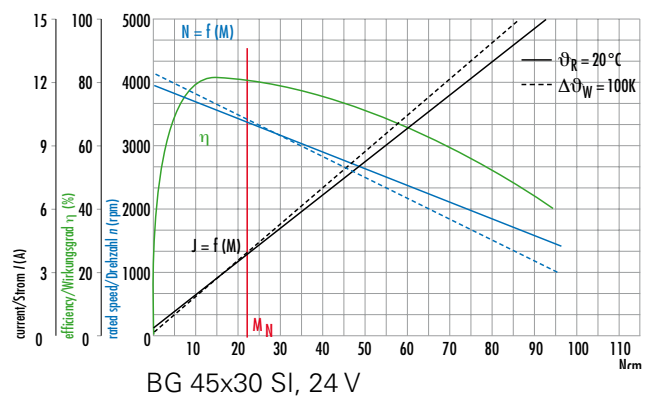
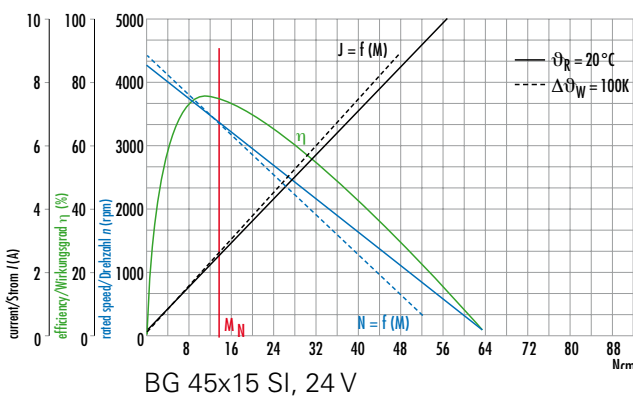
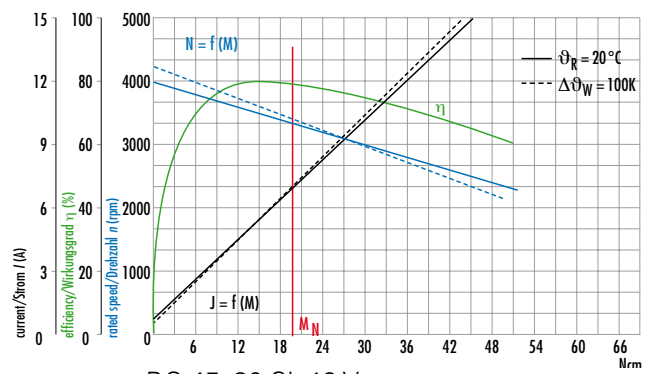
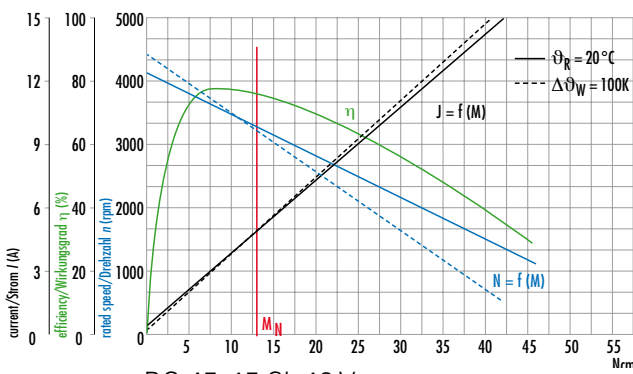


## Pin assignment / Pinbelegung

15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal
A	$U_{Power}$	3	IN 2	8	AI-
B	n.c.	4	IN 3	9	$U_{Logic}$
C	$GND_{Power}$	5	CAN-H	10	OUT 1
1	IN 0	6	CAN-L	11	OUT 2
2	IN 1	7	AI+	12	OUT 3

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



Versions of BG 45 PI / Ausführungen BG 45 PI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken - integral 4Q motion controller with parametrization software inclusive / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und Parametriersoftware inklusive (BG45PI)	24
With gearbox / Als Getriebemotor	81
Optional with integrated brake / Optional mit integrierter Bremse	106

■ Standard / Standard    ■ On request / auf Anfrage

- BG 45 Motor with integrated 4Q servo controller
- With PC software for parametrization (Drive Assistant). Basic modes such as speed, torque and position are easy to parametrize
- Motor with parametrization interface (5-pin connector). One further plug is for power stage as well as analog and digital I/Os
- High positioning accuracy and excellent control characteristics due to an integral magnetic incremental encoder with a resolution of 4x256 pulses per revolution
- Please note that the parametrization interface and the Drive Assistant Software are provided separately

- Motor BG 45 mit integriertem 4Q-Servocontroller
- Mit komfortabler PC-Bedienoberfläche (Drive Assistant) zur Parametrierung. Als Grundmodi sind Geschwindigkeits-, Positions- und Momentenmodus leicht parametrierbar
- Antrieb mit Parametrierschnittstelle (5-poliger Stecker). Ein weiterer Stecker dient zum Anschluss der Leistungsversorgung und analoger und digitaler Ein-/Ausgänge
- Durch den integrierten magnetischen Inkrementalgeber mit einer Auflösung von 4x256 Impulsen pro Umdrehung werden ein großer Drehzahlbereich und eine hohe Positioniergenauigkeit erreicht
- Bitte beachten Sie, dass die Parametrierschnittstelle zum PC und die Drive Assistant Software separat angeboten werden



## Drive Assistant (GUI)

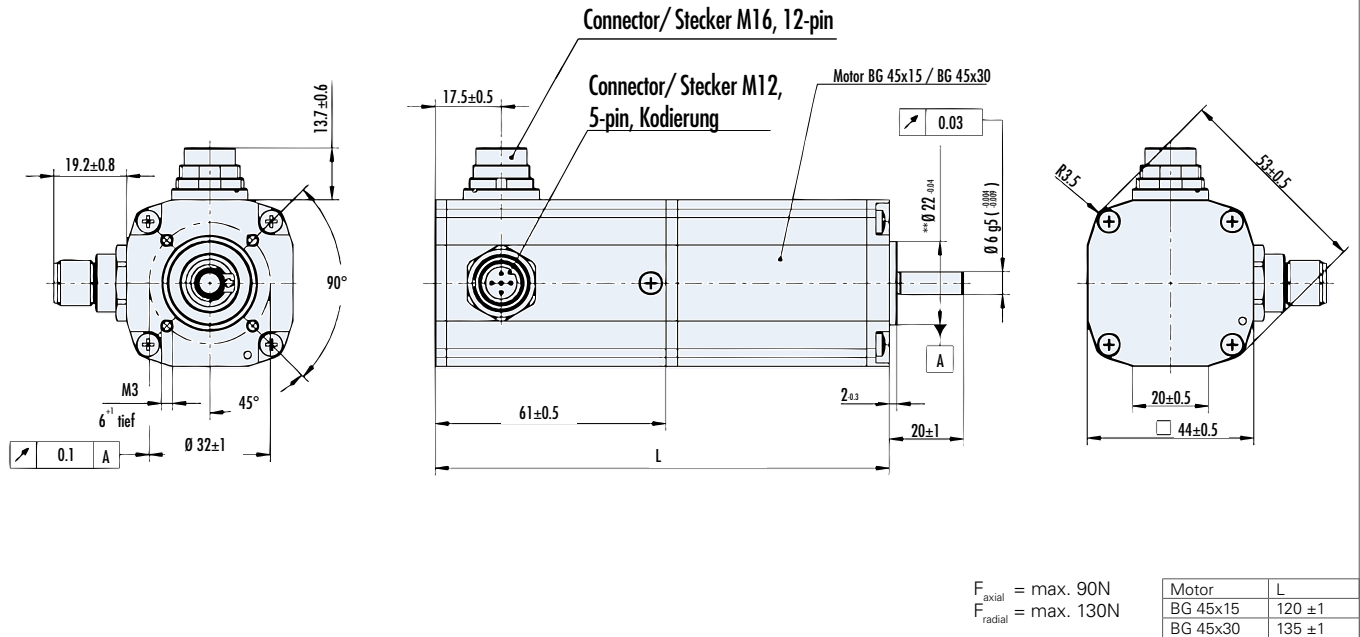


Data / Technische Daten		BG 45x15 PI		BG 45x30 PI	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	5.8	3.13	8.5	4.87
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	16.1	16.8	24.6	25
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3110	3280	3190	3360
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	1.9	1.5	3.4	3.9
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	49.7	62.2	55.2	94.2
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3855	4028	3728	3980
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	86	89	135	159
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	3.11	5.85	3.25	5.90
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	20	15	20	15
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	24	24	44	44
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.5	0.5	0.62	0.62
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	9 ... 30	10 ... 50	9 ... 30	10 ... 50
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	50 ... <i>Rated speed</i> / Nenn Drehzahl			

\*)  $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt



## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

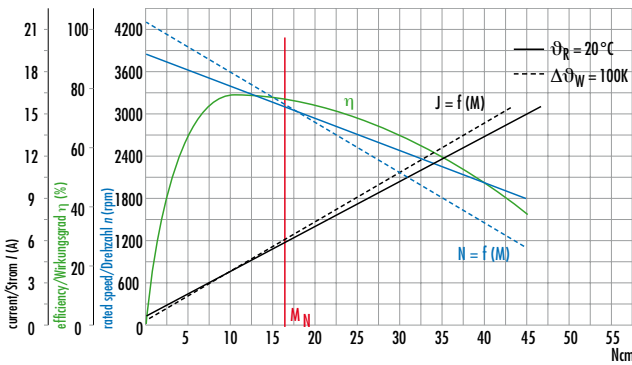


## Pin assignment / Pinbelegung

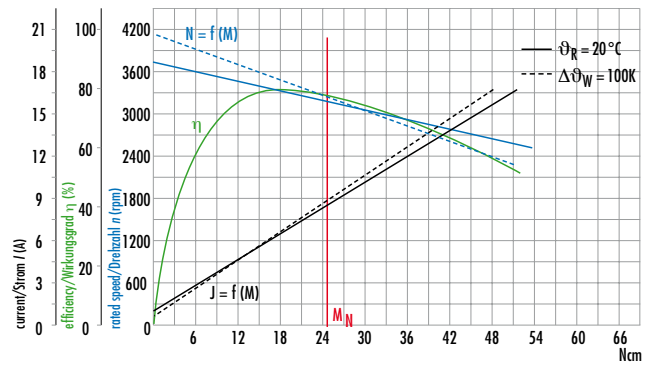
12-Pin		Power / Signal		5-Pin		Service	
A	OUT1	H	IN4 / AI-	1	n.c.		
B	IN0	J	IN3 / AI+	2	n.c.		
C	IN1	K	OUT2	3	n.c.		
D	U <sub>Logic</sub>	L	IN2	4	PC		
E + F	U <sub>Power</sub>			5	PC		
G + M	GND						

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

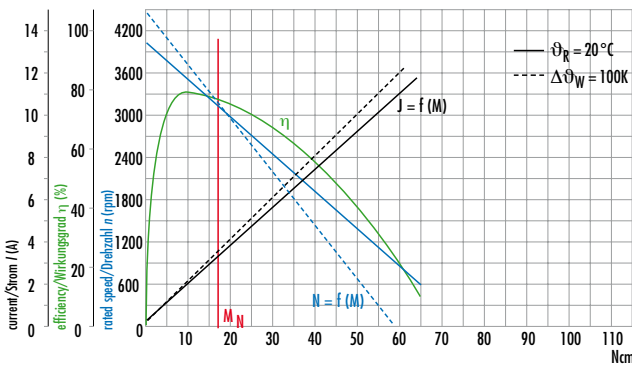
In accordance with EN 60034  
 Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



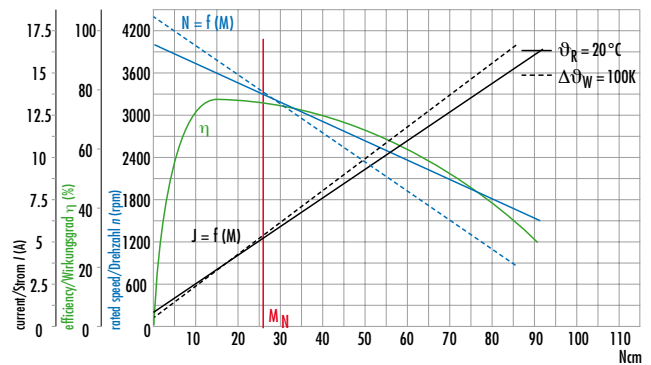
BG 45x15 PI, 12 V



BG 45x30 PI, 12 V



BG 45x15 PI, 24 V



BG 45x30 PI, 24 V

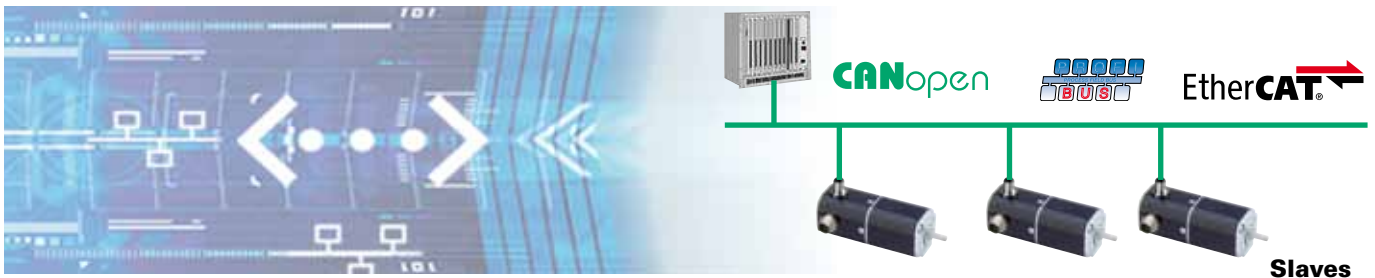
Versions of BG 45 CI/PB/EC / Ausführungen BG 45 CI/PB/EC	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q motion controller and CAN interface / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und CAN-Schnittstelle (BG45CI)	26
With gearbox / Als Getriebemotor	81
Optional with integrated brake / Optional mit integrierter Bremse	106

Standard / Standard    On request / auf Anfrage

- Motor BG 45 with integrated Motion Controller for 4-quadrant drive with dynamic positioning
- By using the integrated motion controller and an integrated rotor-position encoder, even very complex motion profiles can be performed
- The integrated magnetic incremental encoder permits speed control down to 50 rpm
- To simplify programming, the starter kit with PC interface and a commissioning software CD is available

- Motor BG 45 mit integriertem Motioncontroller für 4-Quadrantenbetrieb mit dynamischer Positionierung
- Mit Hilfe des integrierten Motioncontrollers und eines integrierten Rotorlagegebers können auch sehr komplexe Fahrprofile abgearbeitet werden
- Mit integriertem magnetischen Inkrementalgeber können Drehzahlen ab 50 min<sup>-1</sup> geregelt werden
- Zur einfachen Inbetriebnahme steht für jede BUS-Schnittstelle ein Starter Kit zur Verfügung

### Slave in BUS-Netzwerken



Data / Technische Daten		BG 45x15 CI/PB/EC		BG 45x30 CI/PB/EC	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	5.8	3.13	8.5	4.87
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	16.1	16.8	24.6	25
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3110	3280	3190	3360
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	1.9	1.5	3.4	3.9
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	49.7	62.2	55.2	94.2
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3855	4028	3728	3980
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	86	89	135	159
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	3.11	5.85	3.25	5.90
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	20	15	20	15
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	24	24	44	44
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.5	0.5	0.62	0.62
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	9 ... 30	10 ... 50	9 ... 30	10 ... 50
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	50 ... Rated speed / Nenn Drehzahl			

\*) Δθ<sub>w</sub> = 100 K; \*\*) θ<sub>R</sub> = 20°C \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt

# BG 45 CI/PB/EC, 40 - 75 W

## Pin assignment BG 45 CI / Pinbelegung BG 45 CI



12-Pin Power / Signal				5-Pin CAN	
A	OUT1	H	IN4 / AI-	1	n.c.
B	IN0	J	IN3 / AI+	2	n.c.
C	IN1	K	OUT2 (IN6)	3	n.c.
D	U <sub>Logic</sub>	L	IN2 (OUT3)	4	CAN-H
E + F	U <sub>Power</sub>			5	CAN-L
G + M	GND				

## Pin assignment BG 45 PB / Pinbelegung BG 45 PB



12-Pin Power / Signal				5-Pin Profibus	
A	OUT1	H	IN4 / AI-	1	VP
B	IN0	J	IN3 / AI+	2	RxD/TxD-N
C	IN1	K	OUT2 (IN6)	3	DGND
D	U <sub>Logic</sub>	L	IN2 (OUT3)	4	RxD/TxD-P
E + F	U <sub>Power</sub>			5	n.c.
G + M	GND				

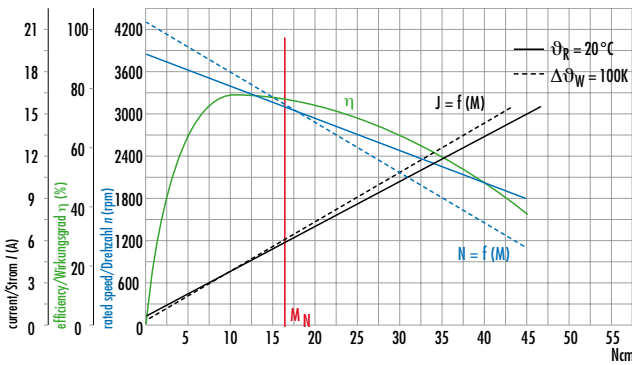
## Pin assignment BG 45 EC / Pinbelegung BG 45 EC



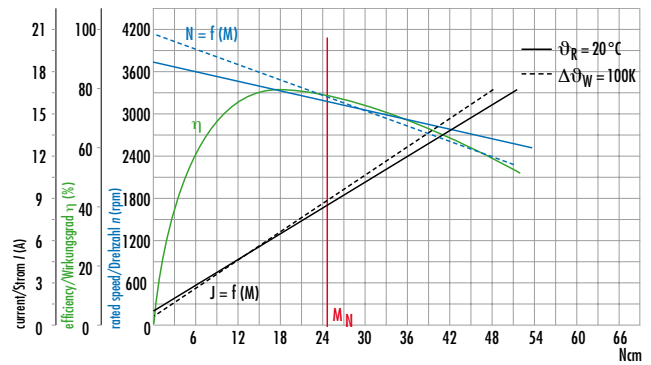
12-Pin Power / Signal				5-Pin Ethercat/ Port A		5-Pin Ethercat/ Port B	
A	OUT1	H	IN4 / AI-	1	TxD+	1	TxD+
B	IN0	J	IN3 / AI+	2	RxD+	2	RxD+
C	IN1	K	OUT2 (IN6)	3	TxD-	3	TxD-
D	U <sub>Logic</sub>	L	IN2 (OUT3)	4	RxD-	4	RxD-
E + F	U <sub>Power</sub>			5	n.c.	5	n.c.
G + M	GND						

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

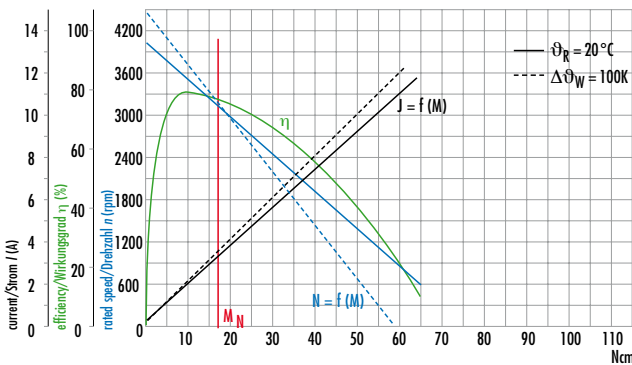
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



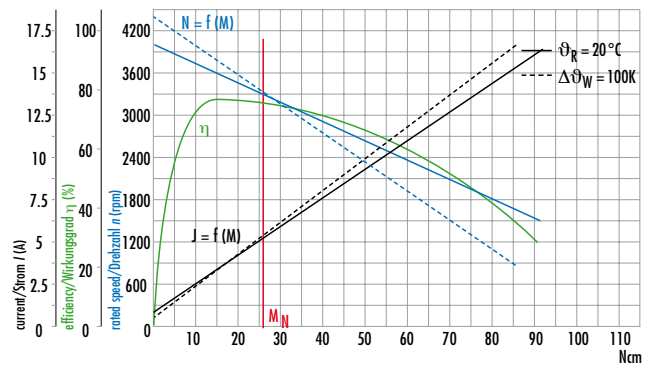
BG 45x15 CI/PB/EC, 12 V



BG 45x30 CI/PB/EC, 12 V



BG 45x15 CI/PB/EC, 24 V



BG 45x30 CI/PB/EC, 24 V

## CANopen

- With CANopen interface (DSP 402)
- The most important parameters of a trajectory, such as position, speed and acceleration values can be changed real-time through the CAN interface
- For the CAN interface, a standardized 5-pin connector is used. One further plug is for power stage as well as analog and digital I/Os
- To simplify programming, the motion starter kit with PC interface and a commissioning software CD is available

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads)

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 111).



- drives can be linked to profibus-networks
- drives operate as a slave in the network
- supports Profibus DP-V1 (acyclic data transfer)
- supports configuration via SIMATIC-manager
- ready-to-use demo modules for data transfer available

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads)

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 111).

## EtherCAT

- Drives for operation in EtherCAT networks
- CANopen over EtherCAT (CoE) is supported
- Drive operates as a slave in the network
- Operation as NC axes possible
- Comprehensive object dictionary with all functions necessary to operate servo drives
- Status indication for communication through light conductors in the motor housing

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads)

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 111).

- Mit CANopen-Schnittstelle (DSP 402)
- Die wesentlichen Parameter einer Bahnkurve wie Positions-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungswerte können über die CAN-Schnittstelle auch "in fly" verändert werden
- Für die CANopen-Schnittstelle wird ein CIA-empfohlener 5-poliger Stecker verwendet. Ein weiterer Stecker dient zum Anschluss der Leistungsversorgung und analoger und digitaler Ein-/Ausgänge
- Zur einfachen Inbetriebnahme steht der Motion Starter Kit mit Schnittstelle für den PC und Inbetriebnahmesoftware-CD zur Verfügung

Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads)

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör auf Seite 111).

- Antriebe zur Integration in Profibus-Netzwerke
- Antriebe werden als Slave im Netzwerk betrieben
- Unterstützt Profibus DP-V1 (azyklischer Datentransfer)
- Konfiguration über SIMATIC-Manager möglich
- Vorgefertigte Demobausteine für Datenverkehr sind verfügbar

Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads)

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör auf Seite 111).

- Antriebe zum Betrieb in EtherCAT-Netzwerken
- CANopen over EtherCAT (CoE) wird unterstützt
- Antrieb wird als Slave im Netzwerk betrieben
- Betrieb als NC-Achse möglich
- Umfangreiches Objektverzeichnis mit allen Funktionen zum Betrieb von Servoantrieben
- Statusanzeige für Kommunikation über Lichtleiter im Motorgehäuse

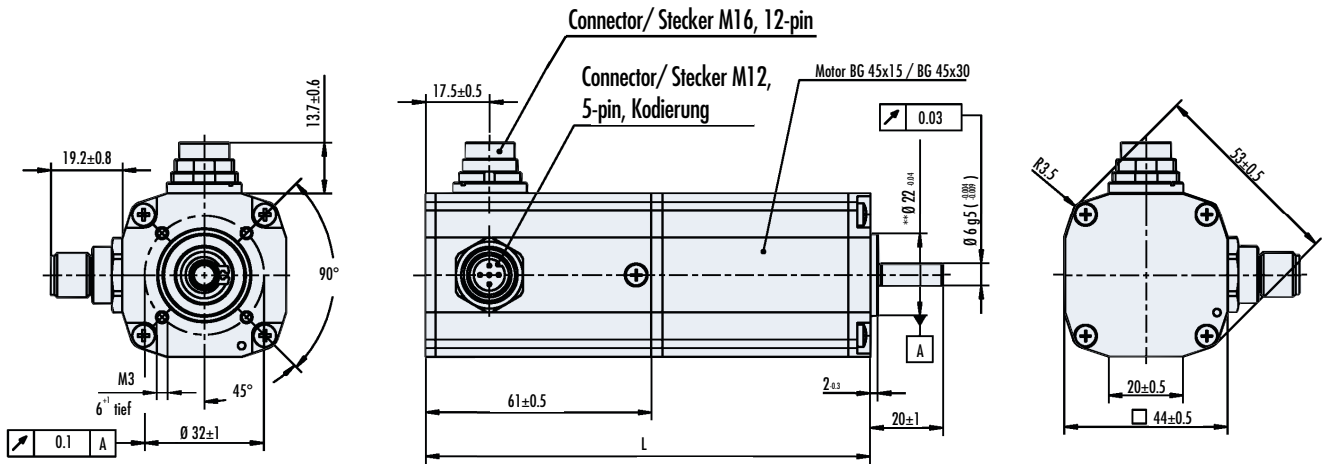
Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads)

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör auf Seite 111).

# BG 45 CI/PB/EC, 40 - 75 W

Dimensions BG 45 CI in mm / Maßzeichnung BG 45 CI in mm

CANopen

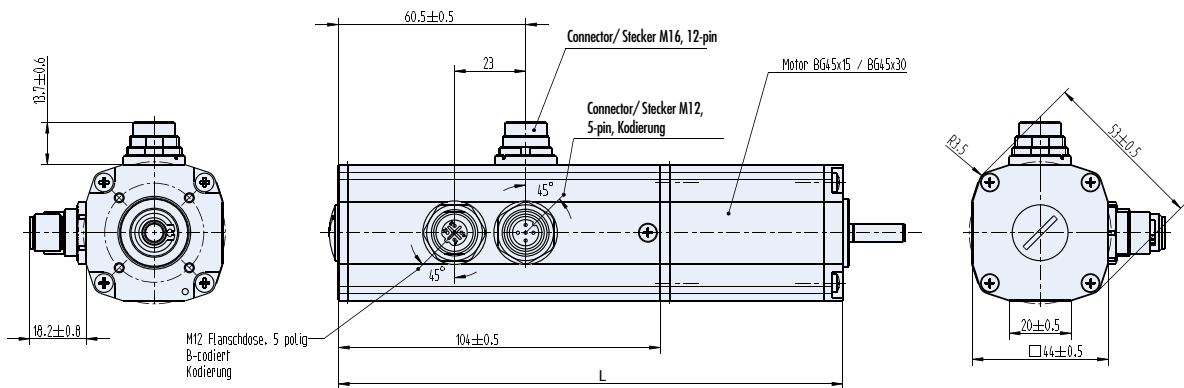


F<sub>axial</sub> = max. 90N  
F<sub>radial</sub> = max. 130N

Motor	L
BG 45x15 CI	120 ±1
BG 45x30 CI	135 ±1

Dimensions BG 45 PB in mm / Maßzeichnung BG 45 PB in mm

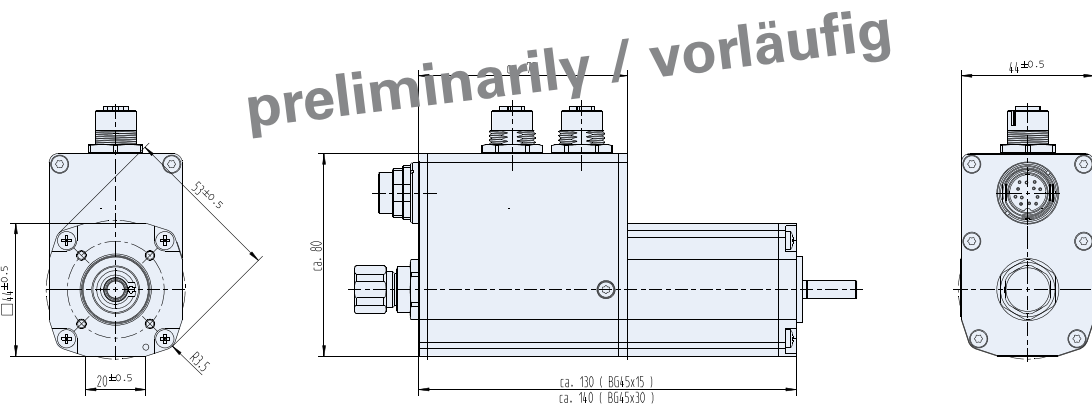
IO-Link



Motor	L
BG 45x15 PB	163 ±1.1
BG 45x30 PB	178 ±1.1

Dimensions BG 45 EC in mm / Maßzeichnung BG 45 EC in mm

EtherCAT



Motor	L
BG 45x15 EC	130 ±1.1
BG 45x30 EC	140 ±1.1

Final Design differs from drawing / Endgültiges Design weicht von Darstellung ab

Versions of BG 45 MI / Ausführungen BG 45 MI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken - freely programmable integral 4Q motion controller / frei programmierbare 4Q-Steuerungelektronik integriert (BG45MI)	30
With gearbox / Als Getriebemotor	81
Optional with integrated brake / Optional mit integrierter Bremse	106

Standard / Standard    On request / auf Anfrage

- BG 45 Motor with integrated master functionality
- Freely programmable integrated motion controller for customized applications
- Enables stand-alone networks without superior PLC
- The programming is offered as a service from Dunkermotoren
- With 2 plugs for bus interface, power stage and logic including user-defined digital I/Os
- Communication between several drives is possible via I/Os or CANopen interface
- encoder with 4x256 pulses per revolution integrated

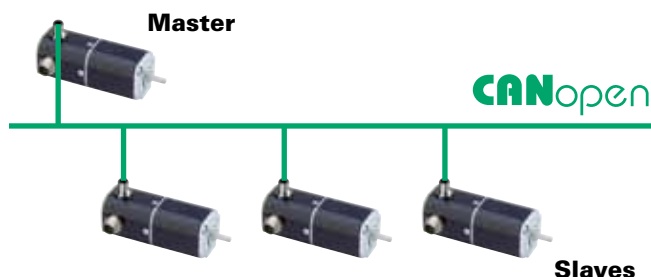
Please note that this motor is only available for projects.



- Motor BG 45 mit integrierter Masterfunktionalität
- Mit dem frei programmierbaren integrierten Motioncontroller lassen sich kundenspezifische Anwendungen applizieren
- Ermöglicht Stand-alone Netzwerke ohne übergeordnete SPS
- Die Programmierung wird als Dienstleistung aus dem Hause Dunkermotoren angeboten
- Mit 2 Steckern für Busschnittstelle, Leistungsversorgung und Logik sowie frei programmierbare digitale Ein- und Ausgänge
- Die Kommunikation zwischen mehreren Antrieben kann über digitale I/Os oder CANopen-Schnittstelle erfolgen
- Standardmäßig fest integrierter Drehgeber mit 4x256 Pulsen pro Umdrehung

Bitte beachten Sie, dass dieser Motor nur für Projekte lieferbar ist.

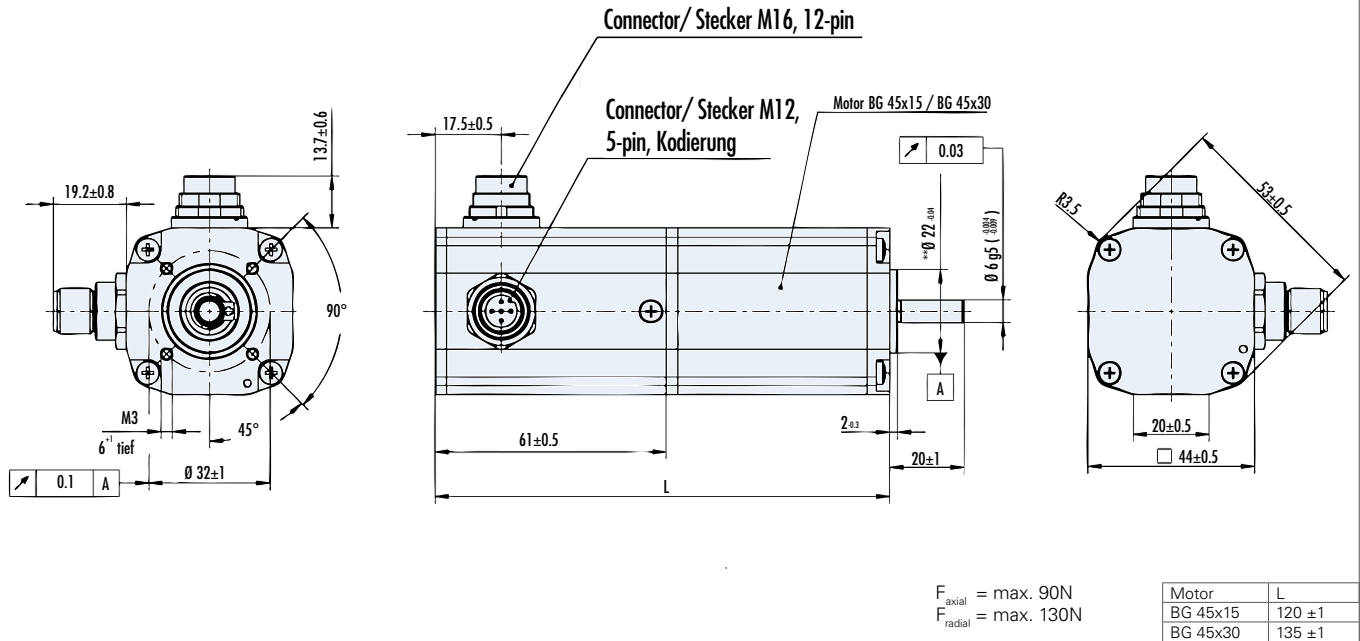
## Stand-alone Netzwerk



Data / Technische Daten		BG 45x15 MI		BG 45x30 MI	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	5.8	3.13	8.5	4.87
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	16.1	16.8	24.6	25
Nominal speed/ Nennndrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3110	3280	3190	3360
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	1.9	1.5	3.4	3.9
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	49.7	62.2	55.2	94.2
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3855	4028	3728	3980
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	86	89	135	159
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	3.11	5.85	3.25	5.90
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	20	15	20	15
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	24	24	44	44
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.5	0.5	0.62	0.62
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	9 ... 30	10 ... 50	9 ... 30	10 ... 50
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	50 ... Rated speed / Nennndrehzahl			

\*)  $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

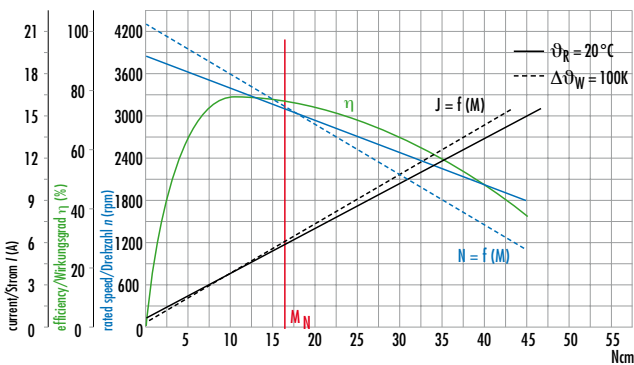


## Pin assignment / Pinbelegung

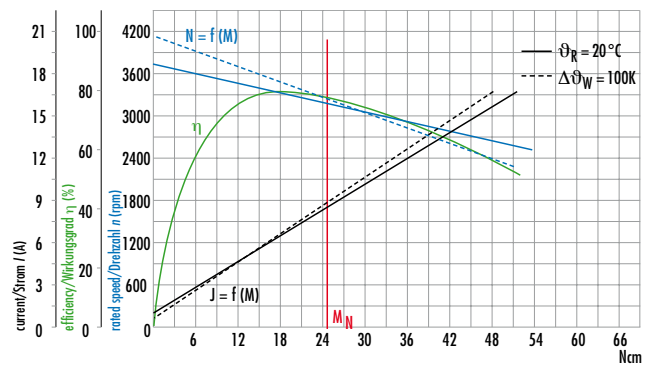
12-Pin		Power / Signal		5-Pin		CAN	
A	OUT1	H	IN4 / AI-	1	n.c.		
B	INO	J	IN3 / AI+	2	n.c.		
C	IN1	K	OUT2	3	n.c.		
D	U <sub>Logic</sub>	L	IN2	4	CAN-H		
E + F	U <sub>Power</sub>			5	CAN-L		
G + M	GND						

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

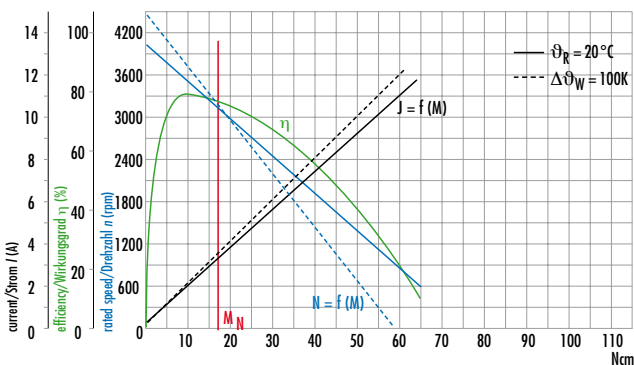
In accordance with EN 60034  
 Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



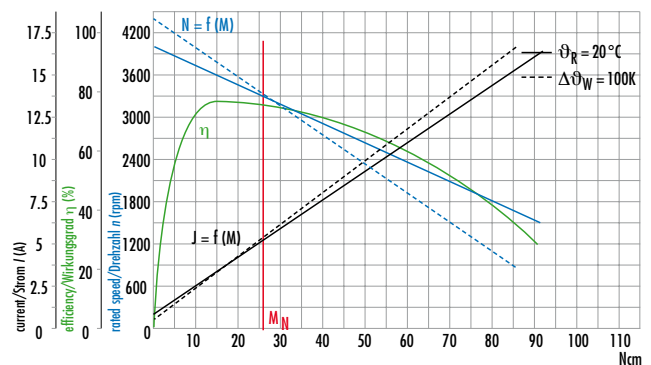
BG 45x15 MI, 12 V



BG 45x30 MI, 12 V



BG 45x15 MI, 24 V



BG 45x30 MI, 24 V





# More than just products BG 65

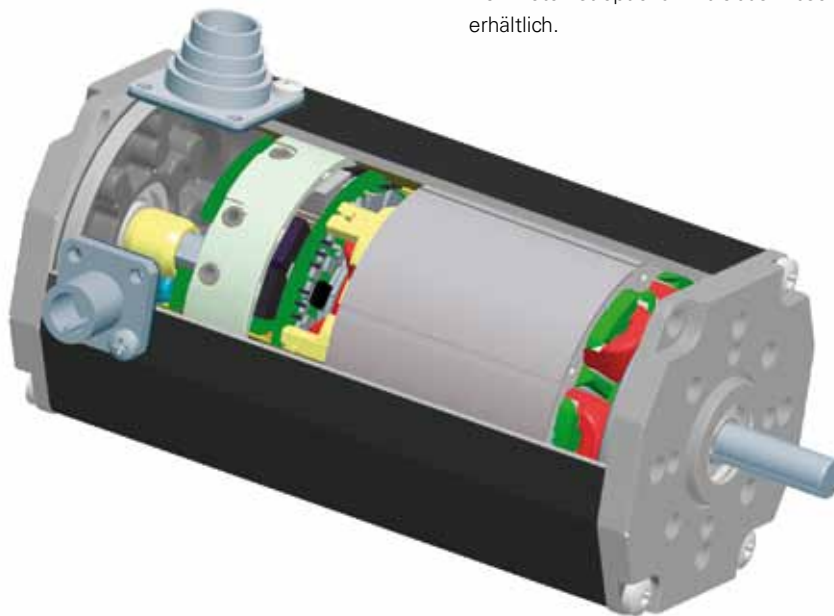
## Alles aus einer Hand BG 65

Within Dunkermotoren's modular system, the motor series BG 65 delivers application-oriented solutions for customers' requirements. The BG 65 is available with numerous integrated electronic functionalities. These range from a simple commutation electronic (KI) to a freely-programmable servo-controller with CANopen BUS interface (MI). Alternatively, external controllers are available. With a wide range of planetary and worm gears, these motors can be perfectly adapted to the torque and speed requirements of a particular application. A range of brakes and absolute encoders rounds off the modular system.




Optional the motor is available with quasi-absolute encoder function.

Die Motorbaugröße BG 65 bietet im modularen System zusammen mit zahlreichen Komponenten optimale Systemlösungen für den Kunden. Der BG 65 wird konsequent mit integrierten Elektronikfunktionalitäten angeboten. Diese reichen von der einfachen Kommutierungselektronik (KI) bis hin zum frei programmierbaren Servocontroller mit Busschnittstelle (MI). Alternativ sind leistungsfähige externe Positioniersteuerungen erhältlich. Eine optimale Anpassung an die Drehmoment- und Drehzahlenforderungen wird durch ein breites Spektrum an Planeten- und Schneckengetrieben ermöglicht. Abgerundet wird das modulare System durch weitere Komponenten wie Bremsen und Absolutwertgeber.

Der Motor ist optional mit Quasi-Absolutwertgeberfunktion erhältlich.



### Overview of integrated electronic functionalities / Übersicht integrierte Elektronikfunktionalitäten

	BG 65 KI	BG 65 SI	BG 65 PI	BG 65 CI	BG 65 PB	BG 65 EC	BG 65 MI
Hardware/ Hardware	Kommutierungselektronik	dig. 8-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C
Operation modes/ Betriebsmodi	Commutation/ Kommutierung	Speed / Drehzahl	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	freely selectable/ frei wählbar
Commutation/ Kommutierung	block	block	block	block	block	block	block
Speed range/ Drehzahlbereich (rpm)	-	70... Rated speed/ Nennndrehzahl	70... Rated speed/ Nennndrehzahl	70... Rated speed / Nennndrehzahl			
Positioning accuracy/ Positioniergenauigkeit	-	-	$\pm 0.4^\circ$	$\pm 0.4^\circ$	$\pm 0.4^\circ$	$\pm 0.4^\circ$	$\pm 0.3^\circ$
Internal encoder resolution/ Interne Encoderauflösung	30	30	Standard 2000	Standard 2000	Standard 2000	Standard 2000	Standard 2000
Control/ Bedienung	no controller integrated / kein Regler integriert	I/Os	I/Os				CANopen, I/Os, State Machine
I/Os/ I/Os	-	4 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input	3 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, CAN	3 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, CAN	3 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, CAN	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, CAN
Parametrization/ Parametrierung/ Programmierung	-	Firmware/ Teaching	Parametrization Software	CANopen interface	Profibus interface	Ethercat interface	Application Services Dep. at Dunker

# BG 65 / BG 65 KI, 50 - 150 W

Versions of BG 65 / Ausführungen BG 65	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- motor without controller / Motor ohne Elektronik (BG65)	34
- integral electronic commutator / mit integrierter Kommutierungselektronik (BG65KI)	34
- integral 4Q speed controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG65SI)	36
- with parametrization software inclusive / mit Parametriersoftware inklusive (BG65PI)	38
- with external 4Q servo controller / mit externem 4Q-Servoregler (BGE 3515/6010)	72
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	108
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Highly dynamic 3-phase EC motor with 10-pole neodymium magnet
- Version with Hall sensors for rotor position detection
- Additional power electronics are needed to run this motor
- Available in 3 motor length
- Cost optimized motor design
- The high power density and compact design make this motor suitable for numerous application areas
- Good price / performance ratio
- Standard with lead version
- Version KI with integral commutation electronic available
- In this version, the motor is intended for rotation in one direction only
- There are two connection leads for the DC power supply
- The speed of rotation of the motor is unregulated, as with conventional DC motor; it depends solely on the supply voltage and the load
- On request, this motor can be manufactured with different windings (voltage versions)

- Hochdynamischer 3-strängiger EC-Motor mit 10-poligem Neodymmagnet
- Ausführung mit Hallsensoren zur Rotorlageerfassung
- Für den Betrieb dieser Motoren ist eine zusätzliche Leistungselektronik notwendig
- Verfügbar in 3 Baulängen
- Kostentoptimiertes Motordesign
- Die hohe Leistungsdichte und kompakte Bauform gestatten den Einsatz in zahlreichen Anwendungsgebieten
- Gutes Preis / Leistungsverhältnis
- Standardmäßig mit Litzenausführung
- Ausführung KI mit integrierter Kommutierungselektronik verfügbar
- In dieser Ausführung ist der Motor für den Betrieb in eine Drehrichtung bestimmt
- Der Anschluss erfolgt nur über zwei Anschlusslitzen für die Gleichspannungsversorgung
- Die Drehzahl des Motors ist wie bei einem DC-Motor unregelt und ist abhängig von der angelegten Spannung und Belastung
- Diese Motoren werden auf Anfrage noch mit anderen Wicklungen (Spannungsvarianten) hergestellt

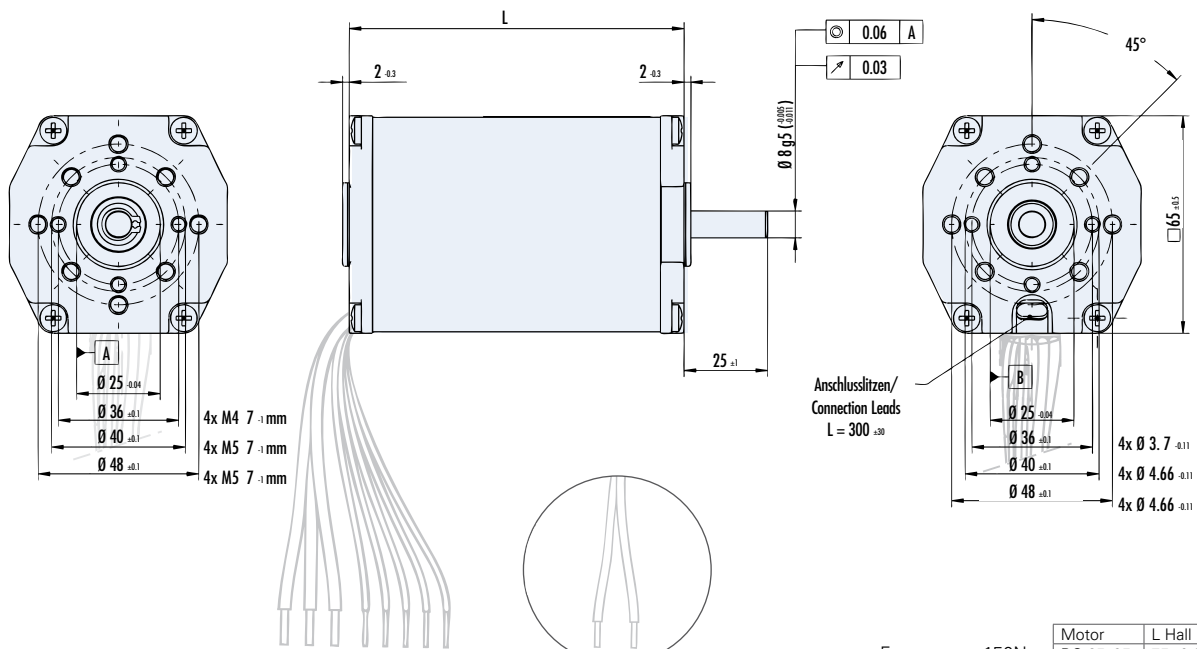


Data / Technische Daten		BG 65x25	BG 65x50	BG 65x75
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	4	5.6	4.5
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	17 (21****)	26 (31****)	40 (47****)
Nominal speed/ Nendrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3100	3100	2860
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	4	7	11
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	97	163	330
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	6620	6470	6320
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	92.2	145	260
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1****)</sup>	6.7	6.2	12
Terminal Resistance/ Anschlußwiderstand	Ω <sup>*****)</sup>	0.29	0.18	0.31
Terminal inductance/ Anschlußinduktivität	mH <sup>*****)</sup>	2	1.43	3.8
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**) (****)</sup>	83.3 / 20	130 / 20	136 / 20
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.87	1.3	1.8
Voltage range/ Zulässiger Spannungsbereich	VDC	12 ... 44	12 ... 44	12 ... 44

\*) Δθ<sub>w</sub> = 100 K; \*\*) θ<sub>r</sub> = 20°C \*\*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*\*) Depends on heat dissipation from the motor (see p. 10) / Abhängig von der Wärmeabführung des Motors (siehe S. 10) \*\*\*\*\*) Will be restricted by peak current / Wird durch den Spitzenstrom der Elektronik eingegrenzt \*\*\*\*\*) only for hall version / nur für Hall-Version

# BG 65 / BG 65 KI, 50 - 150 W

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



Version / Ausführung Hall

Version / Ausführung KI

F<sub>axial</sub> = max. 150N  
F<sub>radial</sub> = max. 150N

Motor	L Hall	L KI
BG 65x25	75±0.8	90±0.8
BG 65x50	100±0.8	115±0.8
BG 65x75	125±0.8	140±0.8

### Pin assignment / Pinbelegung (BG 65 Hall)

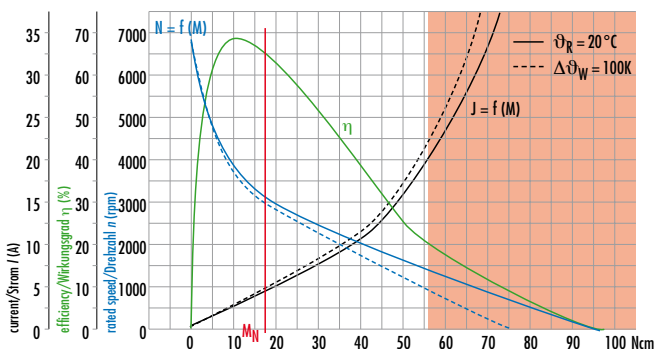
Colour/Farbe	Power	Colour/Farbe	Signal
AWG 18		AWG 26	
blue	A	yellow	HS1
white	B	green	HS2
grey	C	brown	HS3
		red	U <sub>Hall</sub>
		black	GND <sub>Hall</sub>

### Pin assignment / Pinbelegung (BG 65 KI)

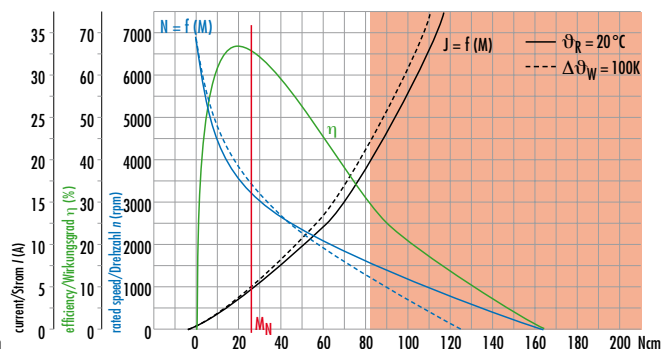
Colour/Farbe	Power
red	U <sub>Power</sub>
black	GND <sub>Power</sub>

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

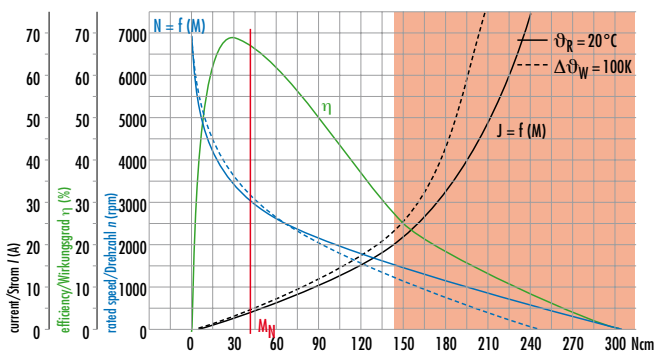
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 65x25, 24V



BG 65x50, 24V



BG 65x75, 42V

■ = KI

Versions of BG 65 SI / Ausführungen BG 65 SI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q speed controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG65SI)	36
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	108
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 with integral speed controller for 4-quadrant drive
- As standard, the target speed can be set using a 0 ... +10 V analog voltage input
- There are two further digital inputs for selecting the four operating conditions: rotation clockwise/ counter-clockwise, controller block, and stop with holding torque
- In addition, there are digital outputs, which provide a pulsed output with 15 impulses per revolution and a direction of rotation signal (e.g. for monitoring position and speed), and an error signal
- Two fixed speeds, and acceleration and de-acceleration ramps can be stored in memory
- The motor is supplied as standard with a 12-pin connector (IP65). Where larger quantities are involved, we can supply a version with connection leads, which is 17 mm shorter (IP50). There is no connector on the side of the motor

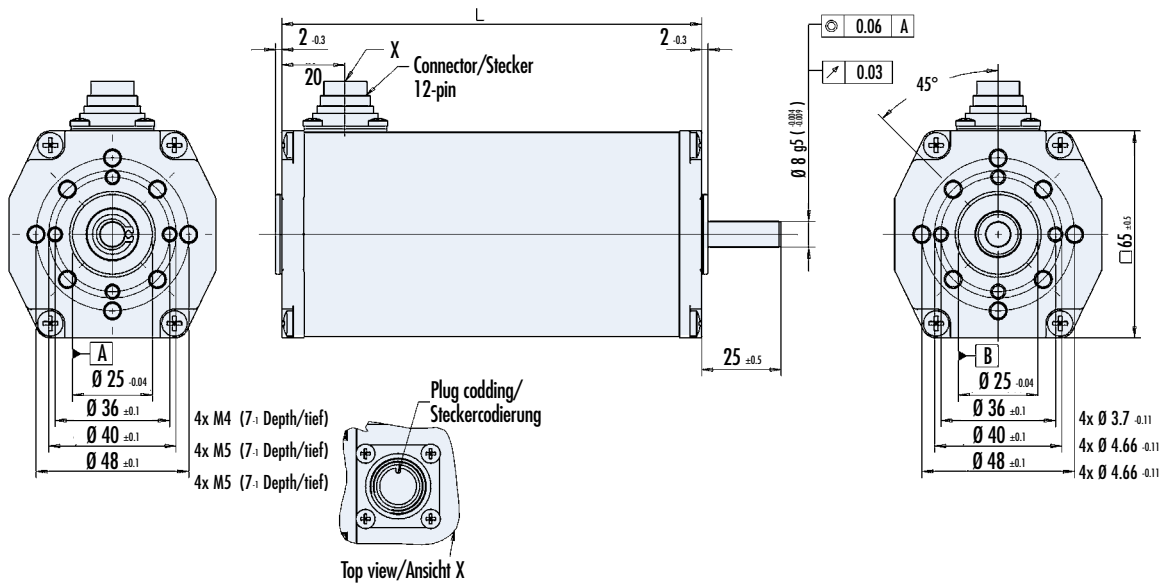
- Motor BG 65 mit integriertem Speedcontroller für 4-Quadrantenbetrieb
- Die Drehzahlsollwertvorgabe erfolgt standardmäßig über einen Analogspannungseingang 0 ... +10 V
- Über zwei weitere digitale Eingänge lassen sich die vier Betriebszustände Drehrichtung rechts, Drehrichtung links, Reglersperre und Stopp mit Haltemoment anwählen
- Weitere Digitalausgänge werden herausgeführt, womit ein Pulsausgang mit 15 Impulsen pro Umdrehung sowie ein Drehrichtungssignal (z.B. für Positions- und Geschwindigkeitsüberwachung) und ein Störungssignal zur Verfügung stehen
- Das Abspeichern von 2 festen Geschwindigkeiten und Hochlauf- und Bremsrampe ist möglich
- Der Motor ist standardmäßig mit einem 12-poligen Anschlussstecker (IP65) versehen. Bei größeren Bedarfsfällen kann auch eine um 17 mm kürzere Litzenversion des Motors geliefert werden (IP50). Der seitliche Stecker entfällt dann



Data / Technische Daten		BG 65x25 SI	BG 65x50 SI	BG 65x75 SI
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	4	5.6	4.5
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	17 (21****)	26 (31****)	40 (47****)
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3100	3100	2860
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	4	7	11
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	97 *****)	163 *****)	330 *****)
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	6620	6470	6320
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	92.2	145	260
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	6.7	6.2	12
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	27	27	27
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.87	1.3	1.8
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	20 ... 30	20 ... 30	20 ... 50
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	70 ... Rated speed / Nenn Drehzahl		

\*)  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*\*) Depends on heat dissipation from the motor (see p. 10) / Abhängig von der Wärmeabführung des Motors (siehe S. 10) \*\*\*\*\*) Will be restricted by peak current / Wird durch den Spitzenstrom der Elektronik eingegrenzt

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



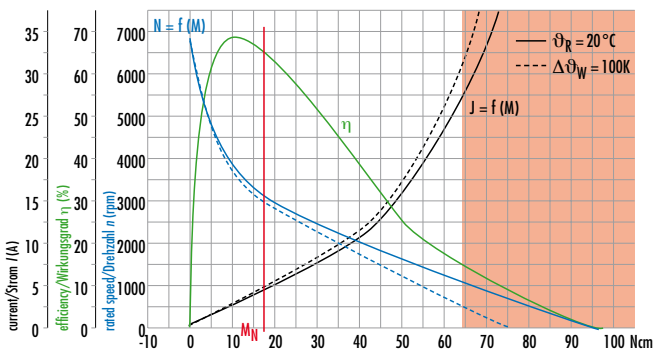
	Motor	L
$F_{axial}$ = max.	150N	BG 65x25 SI 107±0.8
$F_{radial}$ = max.	150N	BG 65x50 SI 132±0.8
		BG 65x75 SI 157±0.8

## Pin assignment / Pinbelegung

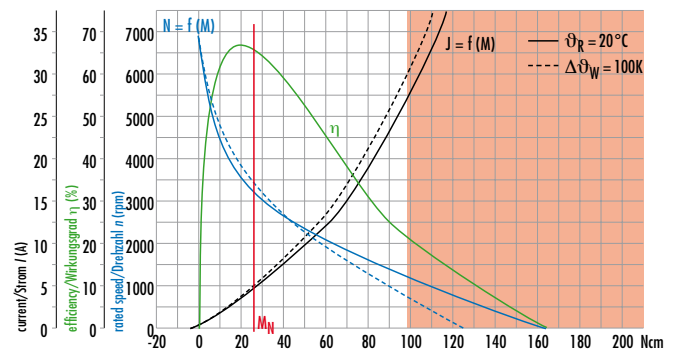
12-Pin	Power / Signal
A	OUT 1
B	IN 1
C	IN 2
D	IN 4
E + F	$U_{Power}$
G	GND <sub>Power</sub>
H	N -
J	N +
K	OUT 3
L	IN 3
M	GND

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

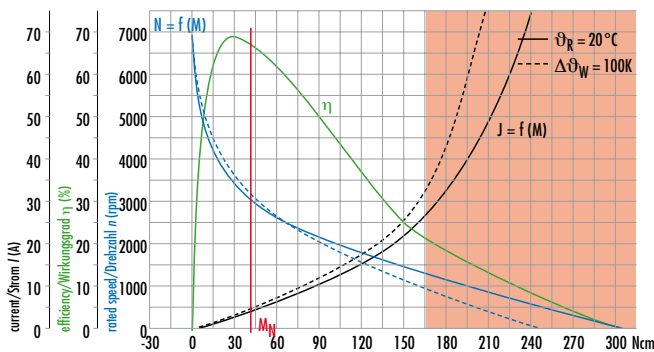
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 65x25 SI, 24V



BG 65x50 SI, 24V



BG 65x75 SI, 42V

Versions of BG 65 PI / Ausführungen BG 65 PI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken - integral 4Q motion controller with parametrization software inclusive/ mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und Parametriersoftware inklusive (BG65PI)	38
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 with integrated servo controller for 4-quadrant drive
- PC- software easy to use for parameterization. Basic modes such as speed, position and torque are easy to parameterize
- Drive with parameterization interface (5-pole connector). Additional 12-pole round connector to connect power supply as well as analogue and digital inputs
- High positioning accuracy and excellent control characteristics by integral incremental encoder with a resolution of 4x500 pulses per revolution
- Please note that the parametrization interface and the Drive Assistant Software are provided separately



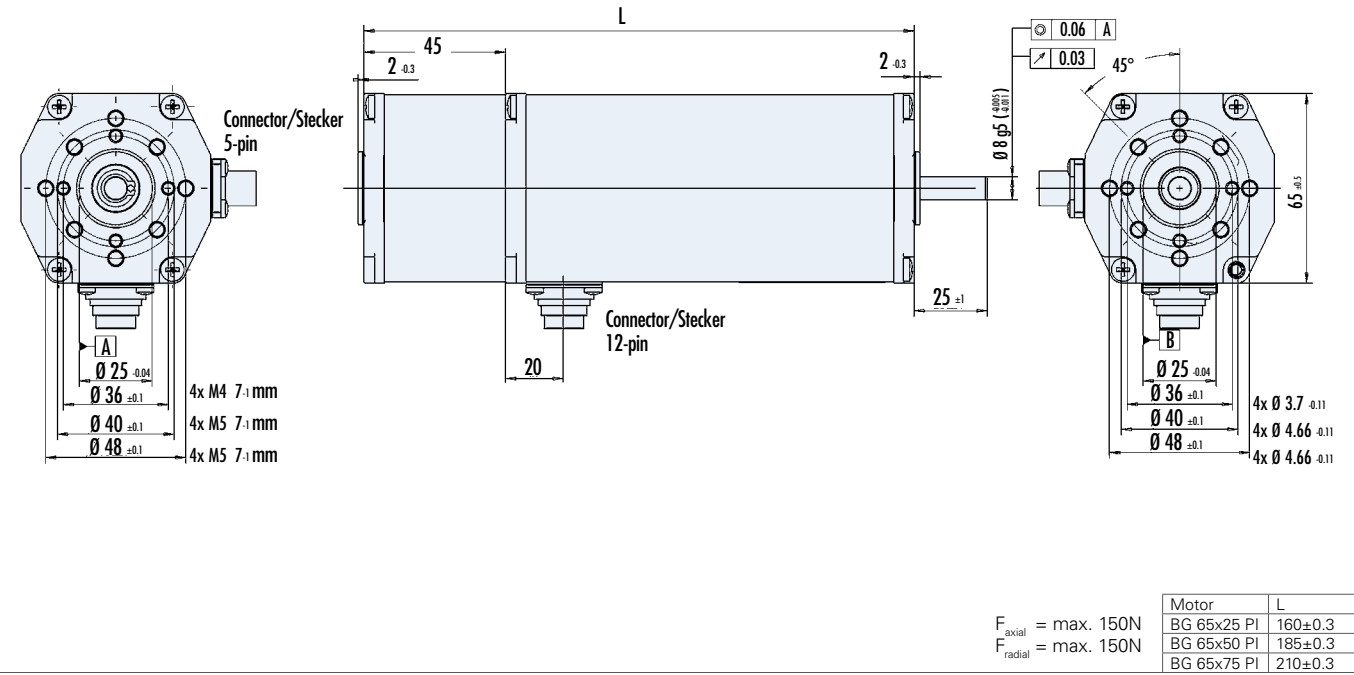
- Motor BG 65 mit integriertem 4Q-Servocontroller
- Mit komfortabler PC-Bedienoberfläche zur Parametrierung. Als Grundmodi sind Geschwindigkeits-, Positions- und Momentenmodus leicht parametrierbar
- Antrieb mit Parametrierschnittstelle (5-poliger Stecker). Ein weiterer 12-poliger Rundstecker dient zum Anschluss der Spannungsversorgung und für analoge und digitale Eingänge
- Durch den integrierten Inkrementalgeber mit einer Auflösung von 4x500 Pulsen pro Umdrehung werden eine hohe Positioniergenauigkeit und sehr gute Regeleigenschaften erreicht
- Bitte beachten Sie, dass das Parametrierinterface und die Drive Assistant Software separat angeboten werden



Data / Technische Daten		BG 65x25 PI	BG 65x50 PI	BG 65x75 PI
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	4	5.6	4.5
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	17 (21****)	26 (31****)	40 (47****)
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3100	3100	2860
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	4	7	11
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	97 (****)	163 (****)	330 (****)
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	6620	6470	6320
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	92.2	145	260
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	6.7	6.2	12
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	27	27	27
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.87	1.3	1.8
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	20 ... 30	20 ... 30	20 ... 50
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	1 ... Rated speed / Nenn Drehzahl		

\*)  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*<sup>)</sup> at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*<sup>)</sup> Depends on heat dissipation from the motor (see p. 10) / Abhängig von der Wärmeabfuhr des Motors (siehe S. 10) \*\*\*\*\*<sup>)</sup> Will be restricted by peak current / Wird durch den Spitzenstrom der Elektronik eingegrenzt

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

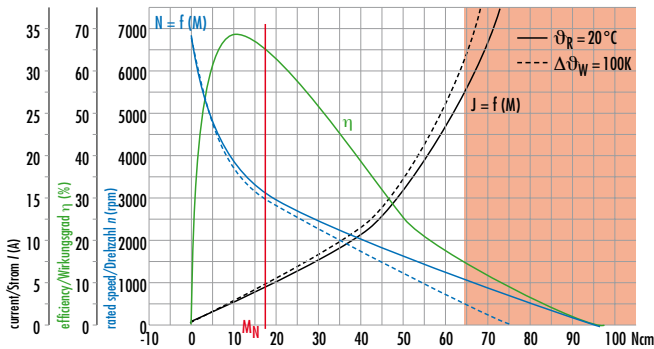


## Pin assignment / Pinbelegung

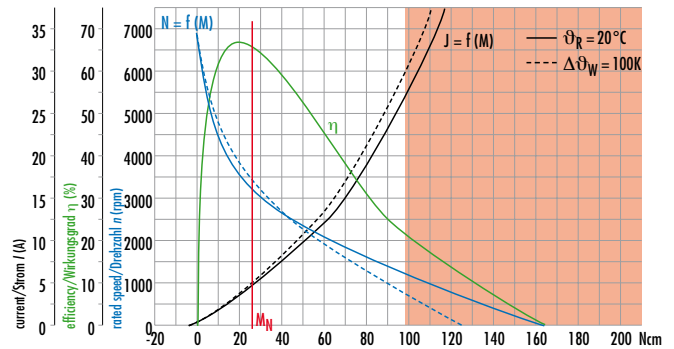
12-Pin		Power / Signal		5-Pin		Service / Signal	
A	OUT1	H	IN4 / AI-	1	n.c.		
B	IN0	J	IN3 / AI+	2	n.c.		
C	IN1	K	OUT2	3	n.c.		
D	U <sub>Logic</sub>	L	IN2	4	PC		
E + F	U <sub>Power</sub>			5	PC		
G + M	GND <sub>Power</sub>						

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

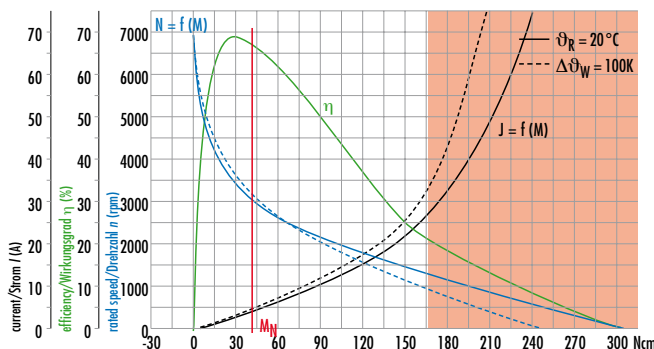
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 65x25 PI, 24V



BG 65x50 PI, 24V



BG 65x75 PI, 42V

Versions of BG 65 CI/PB/EC / Ausführungen BG 65 CI/PB/EC	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integrated 4Q motion controller and bus interface / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und Bus-Schnittstelle	40
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	108
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

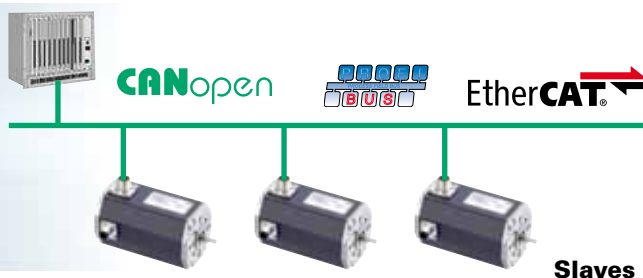
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 with integrated Motion Controller for 4-quadrant drive with dynamic positioning
- By using the integral Motion Controller and an integral rotorposition encoder, even very complex motion profiles can be performed
- The optional incremental encoder, RE 30-3-500, permits speed control down to 1 rpm
- To simplify programming, the starter kit with PC interface and a commissioning software CD is available

- Motor BG 65 mit integriertem Motioncontroller für 4-Quadrantenbetrieb mit dynamischer Positionierung
- Mit Hilfe des integrierten Motioncontrollers und eines integrierten Rotorlagegebers können auch sehr komplexe Fahrprofile abgearbeitet werden
- Mit dem optional angebaute Inkrementalencoder RE 30-3-500 können Drehzahlen ab 1 rpm geregelt werden
- Zur einfachen Inbetriebnahme steht für jede BUS-Schnittstelle ein Starter Kit zur Verfügung



## Slave in BUS-Netzwerken



Data / Technische Daten		BG 65x25 CI/PB/EC	BG 65x50 CI/PB/EC	BG 65x75 CI/PB/EC
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	4	5.6	4.5
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	17 (21****)	26 (31****)	40 (47****)
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3100	3100	2860
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	4	7	11
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	97 *****)	163 *****)	330 *****)
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	6620	6470	6320
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	92.2	145	260
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	6.7	6.2	12
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	27	27	27
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.87	1.3	1.8
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	20 ... 30	20 ... 30	20 ... 50
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	70 ... Rated speed / Nenn Drehzahl		

\*)  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*\*) Depends on heat dissipation from the motor (see p. 10) / Abhängig von der Wärmeabführung des Motors (siehe S. 10) \*\*\*\*\* Will be restricted by peak current / Wird durch den Spitzenstrom der Elektronik eingegrenzt



# BG 65 CI/PB/EC, 50 - 150 W

## Pin assignment BG 65 CI / Pinbelegung BG 65 CI

CANopen

12-Pin Power / Signal				5-Pin CAN	
A	OUT2	G + M	GND <sub>Power</sub>	1	n.c.
B	IN2	H	OUT1	2	n.c.
C	GND	J	U <sub>Logic</sub>	3	n.c.
D	In1	K	e-stop	4	CAN-H
E + F	U <sub>Power</sub>	L	IN0	5	CAN-L

## Pin assignment BG 65 PB / Pinbelegung BG 65 PB

Profibus

12-Pin Signal+E/A				5-Pin Profibus	
A	OUT1	G + M	GND <sub>Power</sub>	1	VP
B	IN0	H	IN4 / AI-	2	RxD/TxD-N
C	IN1	J	IN3 / AI+	3	GND
D	U <sub>Logic</sub>	K	OUT2	4	RxD/TxD-P
E + F	U <sub>Power</sub>	L	IN2	5	n.c.

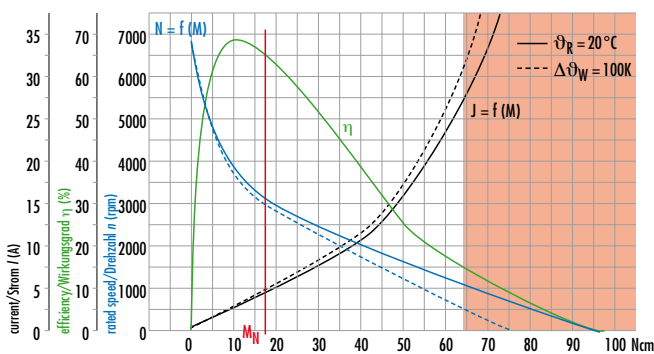
## Pin assignment BG 65 EC / Pinbelegung BG 65 EC

EtherCAT

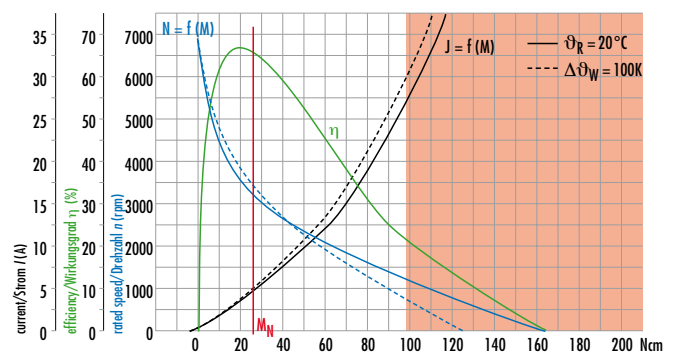
12-Pin Signal+E/A				5-Pin Ethercat/ Port A		5-Pin Ethercat/ Port B	
A	OUT1	G + M	GND <sub>Power</sub>	1	TxD+	1	TxD+
B	IN0	H	IN4 / AI-	2	RxD+	2	RxD+
C	IN1	J	IN3 / AI+	3	TxD-	3	TxD-
D	U <sub>Logic</sub>	K	OUT2	4	RxD-	4	RxD-
E + F	U <sub>Power</sub>	L	IN2	5	n.c.	5	n.c.

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

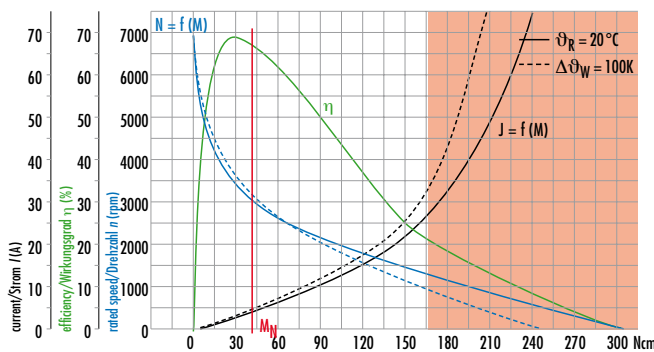
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 65x25 CI/PB/EC, 24V



BG 65x50 CI/PB/EC, 24V



BG 65x75 CI/PB/EC, 42V

## CANopen

- With CANopen interface (DSP 402)
- The most important parameters of a trajectory, such as position, speed and acceleration values can be changed real-time through the CAN interface
- For the CAN interface, a standardized 5-pin connector is used. One further plug is for power stage as well as analog and digital I/Os
- To simplify programming, the motion starter kit with PC interface and a commissioning software CD is available

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads)

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 111).



- drives can be linked to profibus-networks
- drives operate as a slave in the network
- supports Profibus DP-V1 (acyclic data transfer)
- supports configuration via SIMATIC-manager
- ready-to-use demo modules for data transfer available

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads)

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 111).

## EtherCAT

- Drives for operation in EtherCAT networks
- CANopen over EtherCAT (CoE) is supported
- Drive operates as a slave in the network
- Operation as NC axes possible
- Comprehensive object dictionary with all functions necessary to operate servo drives
- Status indication for communication through light conductors in the motor housing

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads)

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 111).

- Mit CANopen-Schnittstelle (DSP 402)
- Die wesentlichen Parameter einer Bahnkurve wie Positions-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungswerte können über die CAN-Schnittstelle auch "in fly" verändert werden
- Für die CANopen-Schnittstelle wird ein CIA-empfohlener 5-poliger Stecker verwendet. Ein weiterer Stecker dient zum Anschluss der Leistungsversorgung und analoger und digitaler Ein-/Ausgänge
- Zur einfachen Inbetriebnahme steht der Motion Starter Kit mit Schnittstelle für den PC und Inbetriebnahmesoftware-CD zur Verfügung

Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads)

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör auf Seite 111).

- Antriebe zur Integration in Profibus-Netzwerke
- Antriebe werden als Slave im Netzwerk betrieben
- Unterstützt Profibus DP-V1 (azyklischer Datentransfer)
- Konfiguration über SIMATIC-Manager möglich
- Vorgefertigte Demobausteine für Datenverkehr sind verfügbar

Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads)

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör auf Seite 111).

- Antriebe zum Betrieb in EtherCAT-Netzwerken
- CANopen over EtherCAT (CoE) wird unterstützt
- Antrieb wird als Slave im Netzwerk betrieben
- Betrieb als NC-Achse möglich
- Umfangreiches Objektverzeichnis mit allen Funktionen zum Betrieb von Servoantrieben
- Statusanzeige für Kommunikation über Lichtleiter im Motorgehäuse

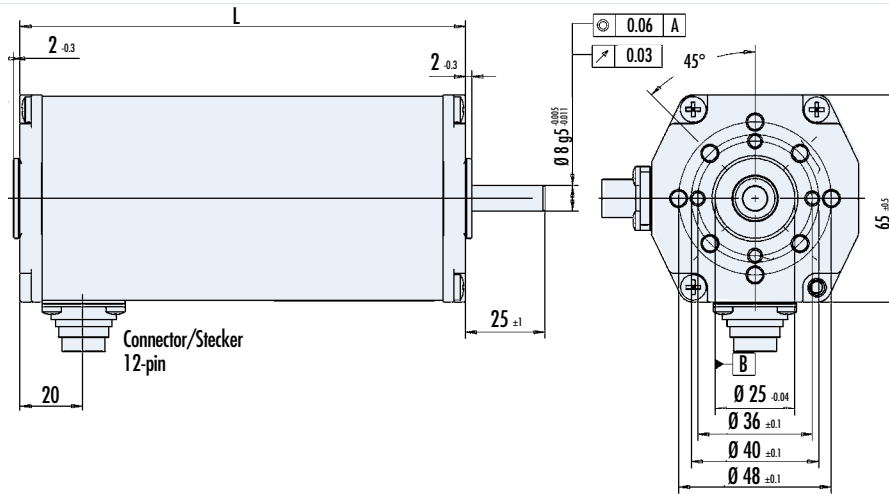
Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads)

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör auf Seite 111).

# BG 65 CI/PB/EC, 50 - 150 W

Dimensions BG 65 CI in mm / Maßzeichnung BG 65 CI in mm

CANopen

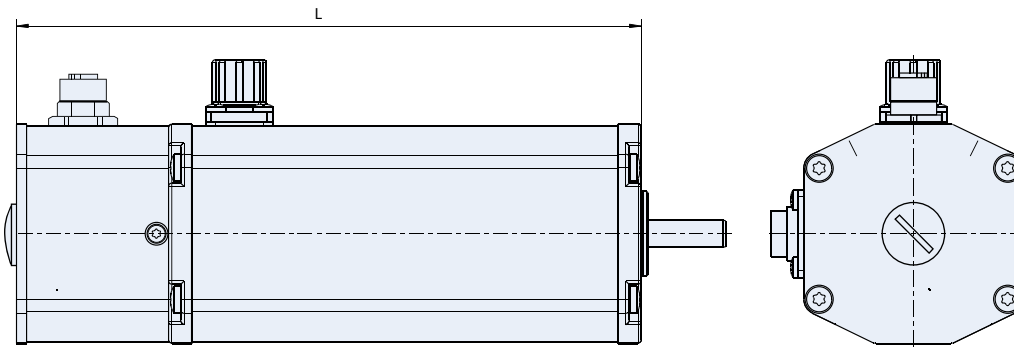


$F_{axial} = \text{max. } 150\text{N}$   
 $F_{radial} = \text{max. } 150\text{N}$

Motor	L
BG 65x25 CI	115±0.8
BG 65x50 CI	140±0.8
BG 65x75 CI	165±0.8

Dimensions BG 65 PB in mm / Maßzeichnung BG 65 PB in mm

IO-Link

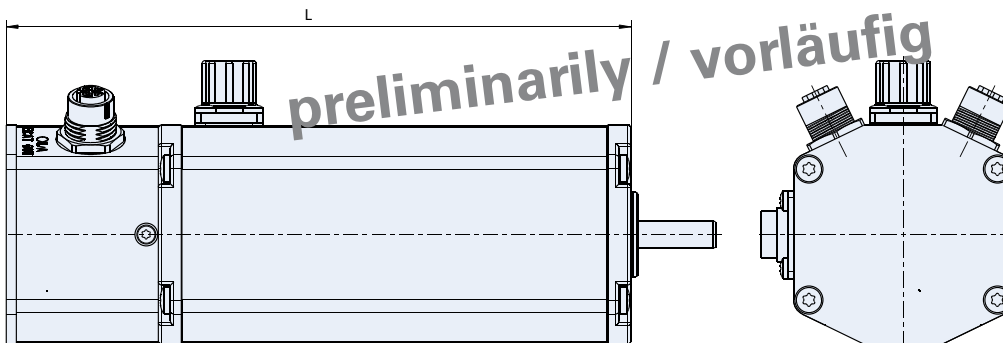


$F_{axial} = \text{max. } 150\text{N}$   
 $F_{radial} = \text{max. } 150\text{N}$

Motor	L
BG 65x25 PB	160±0.5
BG 65x50 PB	185±0.5
BG 65x75 PB	210±0.5

Dimensions BG 65 EC in mm / Maßzeichnung BG 65 EC in mm

EtherCAT



$F_{axial} = \text{max. } 150\text{N}$   
 $F_{radial} = \text{max. } 150\text{N}$

Motor	L
BG 65x25 EC	160±0.8
BG 65x50 EC	185±0.8
BG 65x75 EC	210±0.8

Final Design differs from drawing / Endgültiges Design weicht von Darstellung ab

Versions of BG 65 MI / Ausführungen BG 65 MI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- freely programmable integral 4Q motion controller / frei programmierbare 4Q-Steuerungelektronik integriert	44
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	108
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

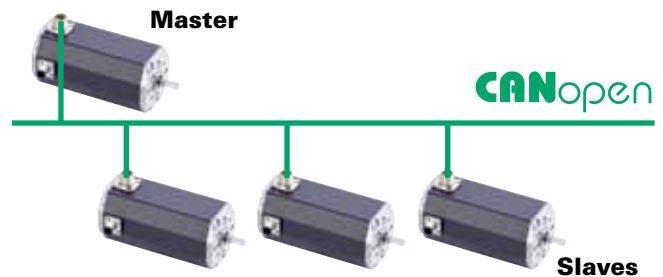
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 with integrated master functionality for stand alone applications without superior PLC
- Freely programmable integrated motion controller for customized applications
- The parameterisation is offered as a service from Dunkermotoren
- With 12-pin round connector for power and logic supply as well as freely programmable digital inputs and outputs
- Communication between several drives is possible via I/Os or CANopen interface (5-pole round connector)
- The optionally mounted speed encoder allows up to 2000 pulses per revolution



- Motor BG 65 mit integrierter Masterfunktionalität für Stand-alone Anwendungen ohne übergeordnete SPS
- Mit dem frei programmierbaren integrierten Motioncontroller lassen sich kundenspezifische Anwendungen applizieren
- Die Programmierung wird als Dienstleistung aus dem Hause Dunkermotoren angeboten
- Mit 12-poligem Rundstecker für Spannungs- und Logikversorgung sowie frei programmierbare digitale Ein- und Ausgänge
- Die Kommunikation zwischen mehreren Antrieben erfolgt über I/Os oder CANopen-Schnittstelle (5-poliger Rundstecker)
- Mit dem optional angebauten Drehgeber sind bis zu 2000 Pulsen pro Umdrehung möglich

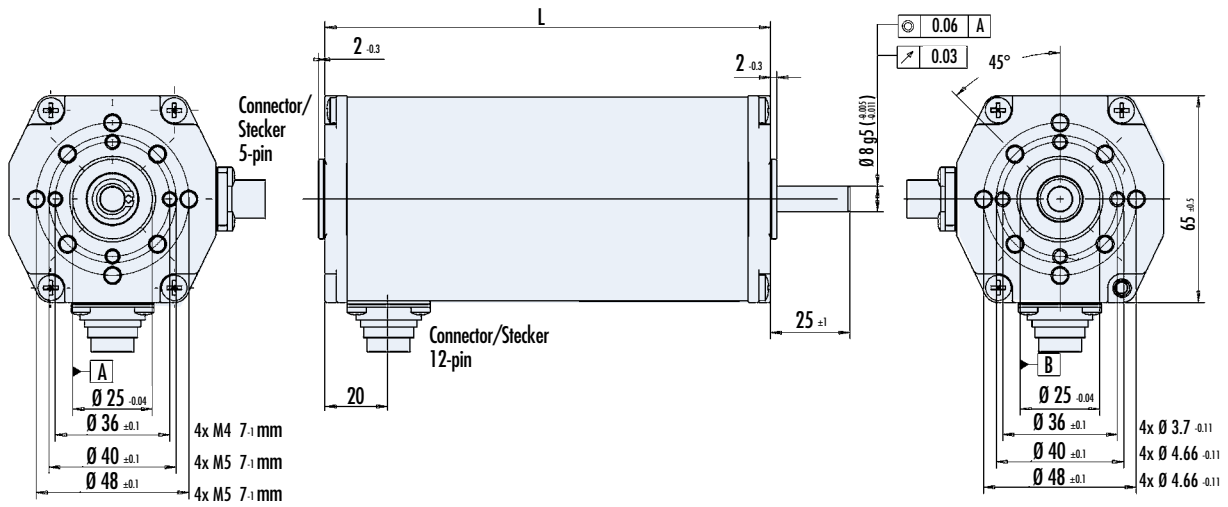
## Stand-alone Netzwerk



Data / Technische Daten		BG 65x25 MI	BG 65x50 MI	BG 65x75 MI
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	4	5.6	4.5
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	17 (21****)	26 (31****)	40 (47****)
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3100	3100	2860
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	4	7	11
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	97 *****)	163 *****)	330 *****)
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	6620	6470	6320
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	92.2	145	260
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	6.7	6.2	12
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	27	27	27
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.87	1.3	1.8
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	20 ... 30	20 ... 30	20 ... 50
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	70 ... Rated speed / Nenn Drehzahl		

\*)  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*\*) Depends on heat dissipation from the motor (see p. 10) / Abhängig von der Wärmeabführung des Motors (siehe S. 10) \*\*\*\*\* Will be restricted by peak current / Wird durch den Spitzenstrom der Elektronik eingegrenzt

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



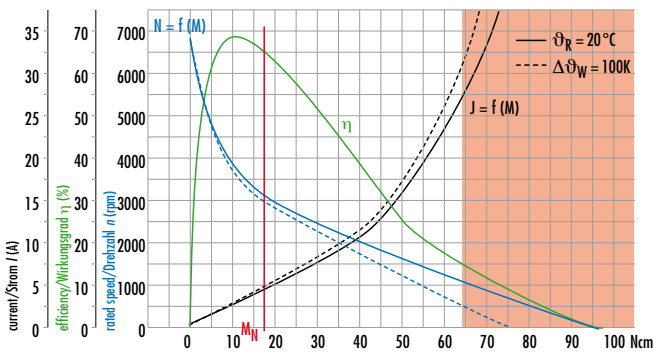
$F_{axial}$ = max. 150N	Motor	L
$F_{radial}$ = max. 150N	BG 65x25 MI	115±0.3
	BG 65x50 MI	140±0.3
	BG 65x75 MI	165±0.3

## Pin assignment / Pinbelegung

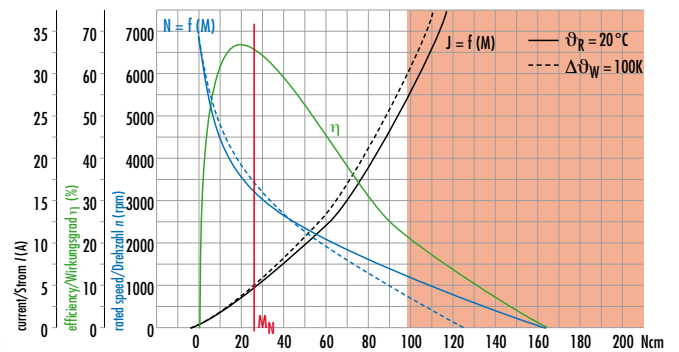
12-Pin	Power / Signal			5-Pin	CAN
A	OUT 1	H	IN 4	1	CAN SHLD
B	IN 0	J	IN 2	2	n.c.
C	IN 1	K	OUT 2	3	n.c.
D	U <sub>Logic</sub>	L	IN 3	4	CAN-H
E+F	U <sub>Power</sub>			5	CAN-L
G+M	GND <sub>Power</sub>				

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

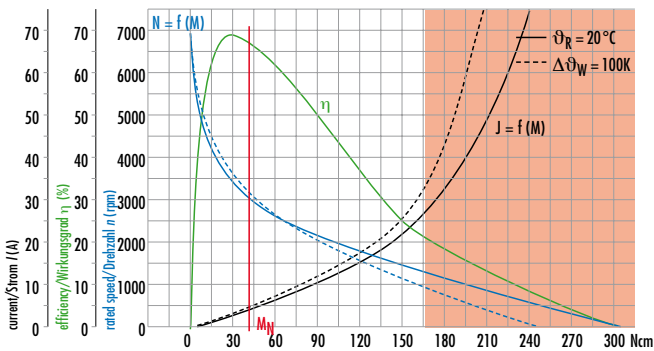
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 65x25 CI, 24V



BG 65x50 CI, 24V



BG 65x75 CI, 42V

# BG 65 S, 110 - 185 W

Versions of BG 65 S / Ausführungen BG 65 S	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- motor without controller / Motor ohne Elektronik (BG65S)	46
- integral 4Q speed controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG65SSI)	48
- with parametrization software inclusive / mit Parametriersoftware inklusive (BG65SPI)	50
- with external 4Q servo controller / mit externem 4Q-Servoregler (BGE 3515/6010)	72
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	108
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Highly dynamic 3-phase EC motor with 10-pole neodymium magnet
- With its completely closed housing made of black anodized aluminum, the motor can be supplied, on request, with degree of protection IP 65
- The high power density and compact design coupled with a very favourable price/performance ratio make this motor suitable for numerous applications
- Custom versions are available with windings for higher voltages
- The BG 65 must be connected to external power electronics using 3 leads for controlling the motor and a further 5 leads for signaling the rotor position

- Hochdynamischer 3-strängiger EC-Motor mit 10-poligem Neodymmagnet
- Durch sein komplett geschlossenes Gehäuse aus schwarz eloxiertem Aluminium kann der Motor mit hoher Schutzart, auf Wunsch bis IP 65, geliefert werden
- Die hohe Leistungsdichte und kompakte Bauform gestattet bei einem guten Preis/Leistungsverhältnis den Einsatz in zahlreichen Anwendungen
- In Sonderausführung sind Wicklungen für höhere Spannungen möglich
- Beim BG 65 erfolgt der Anschluss zu einer extern angeordneten Leistungselektronik über 3 Anschlusslitzen zur Motoransteuerung und über 5 Anschlusslitzen zur Erfassung der Rotorlage

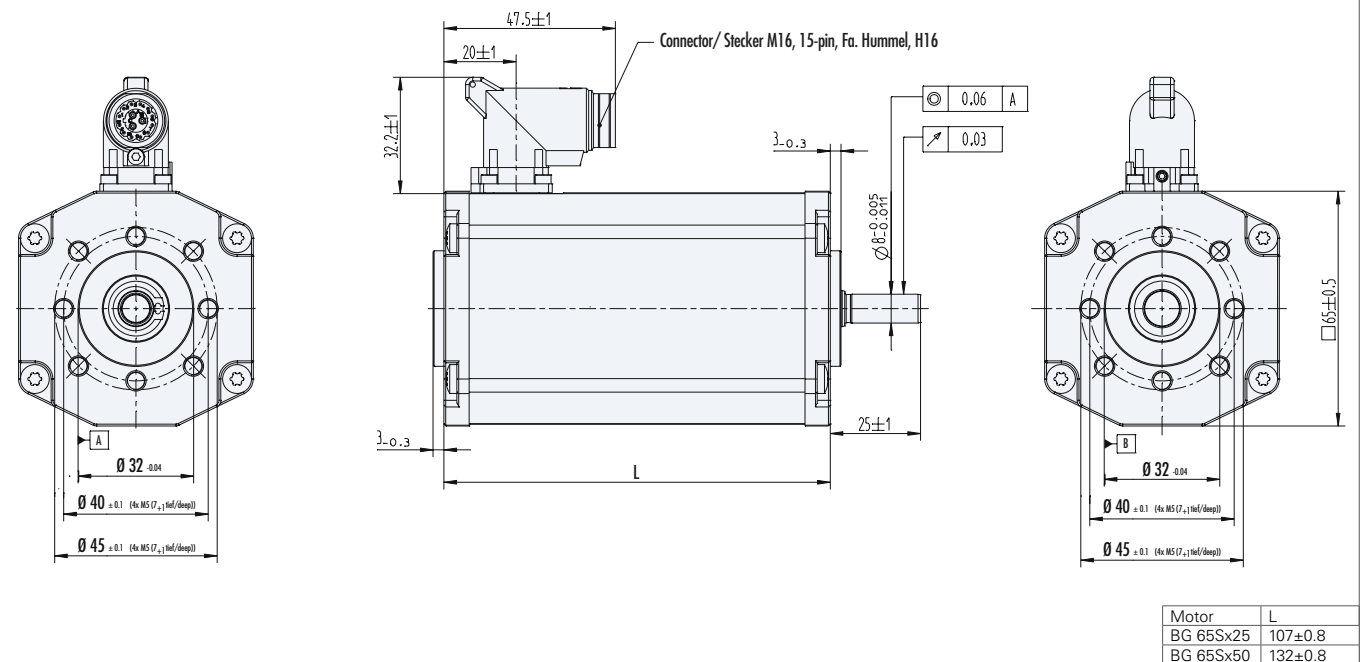


Data / Technische Daten		BG 65Sx25		BG 65Sx50	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40
Nominal current/ Nennstrom	A*)	6.02	3.76	9.54	5.96
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm*)	34.6	33.6	53	50.9
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	2980	3200	3240	3480
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm*)	3	3	6	6
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm**)	260	260	500	500
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm*)	4580	4770	4580	4770
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W**)	218	220	470	470
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***</sup> )	6.4	10	6.3	8.5
Terminal Resistance/ Anschlußwiderstand	Ω	0.192	0.478	0.084	0.194
Terminal inductance/ Anschlußinduktivität	mH	0.84	2.2	0.37	0.95
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A**)	16.4	9.8	32	19
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	70	70	129	129
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.9	0.9	1.4	1.4

\*)  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt

# BG 65 S, 110 - 185 W

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

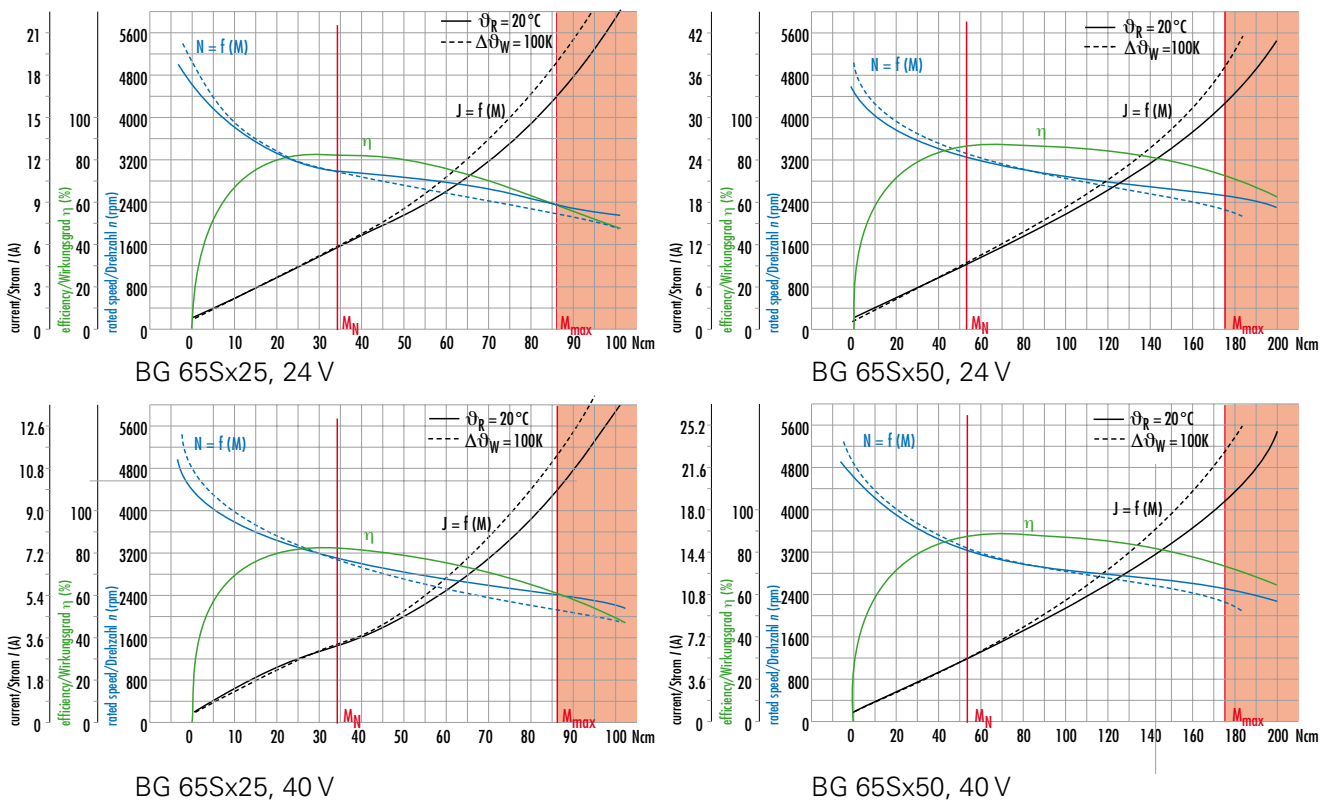


## Pin assignment / Pinbelegung

15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal
A	A	3	HS3	8	
B	B	4	HS2	9	$U_{Hall}$
C	C	5		10	GND <sub>Hall</sub>
1	HS1	6		11	
2		7		12	

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



# BG 65 S SI, 110 - 170 W

**SPEED CONTROLLER  
INTEGRATED**

Versions of BG 65 S SI / Ausführungen BG 65 S SI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q speed controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG65SSI)	48
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	108
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 S with integral speed controller for 4-quadrant drive
- As standard, the target speed can be set using a 0 ... +10 V analog voltage input
- There are two further digital inputs for selecting the four operating conditions: rotation clockwise/ counter-clockwise, controller block, and stop with holding torque
- In addition, there are digital outputs, which provide a pulsed output with 15 impulses per revolution and a direction of rotation signal (e.g. for monitoring position and speed), and an error signal
- Two fixed speeds, and acceleration and de-acceleration ramps can be stored in memory
- The motor is supplied as standard with a 12-pin connector (IP65). Where larger quantities are involved, we can supply a version with connection leads, which is 17 mm shorter (IP50). There is no connector on the side of the motor

- Motor BG 65 S mit integriertem Speedcontroller für 4-Quadrantenbetrieb
- Die Drehzahlsollwertvorgabe erfolgt standardmäßig über einen Analogspannungseingang 0 ... +10 V
- Über zwei weitere digitale Eingänge lassen sich die vier Betriebszustände Drehrichtung rechts, Drehrichtung links, Reglersperre und Stopp mit Haltemoment anwählen
- Weitere Digitalausgänge werden herausgeführt, womit ein Pulsausgang mit 15 Impulsen pro Umdrehung sowie ein Drehrichtungssignal (z.B. für Positions- und Geschwindigkeitsüberwachung) und ein Störungssignal zur Verfügung stehen
- Das Abspeichern von 2 festen Geschwindigkeiten und Hochlauf- und Bremsrampe ist möglich
- Der Motor ist standardmäßig mit einem 12-poligen Anschlussstecker (IP65) versehen. Bei größeren Bedarfsfällen kann auch eine um 17 mm kürzere Litzenversion des Motors geliefert werden (IP50). Der seitliche Stecker entfällt dann



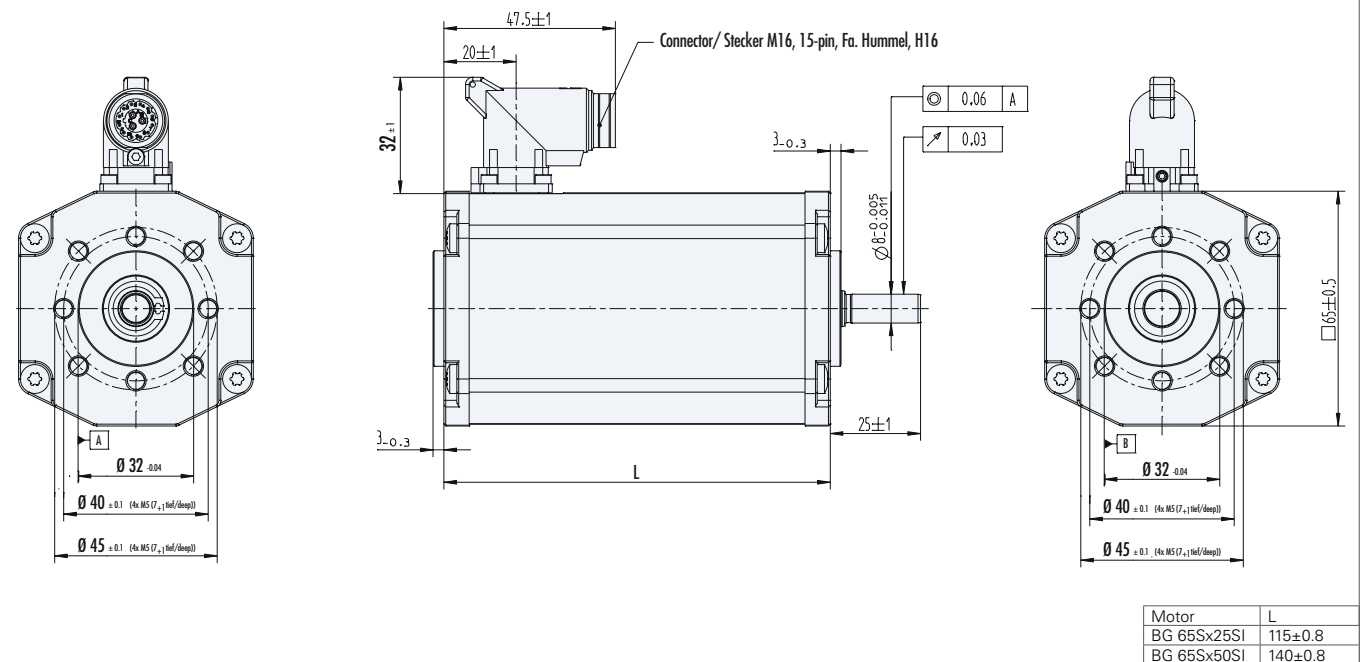
Data / Technische Daten		BG 65Sx25 SI		BG 65Sx50 SI	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	5.6	3.7	8	5.2
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	36.5	38.8	46.7	49.9
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	2770	2875	3190	3235
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	4.4	4.7	6.7	8.7
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	75	76.1	146	148
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4140	4310	4350	4385
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	170	180	335	360
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	7.3	12.2	7.3	12.4
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	16	10	32	20
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	70	70	129	129
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.90	0.90	1.37	1.37
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	1 ... Rated speed / Nenn Drehzahl			

<sup>\*)</sup>  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; <sup>\*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*)</sup> at nominal point / im Nennpunkt <sup>\*\*\*\*)</sup> limited by software / durch Software begrenzt



# BG 65 S SI, 110 - 170 W

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

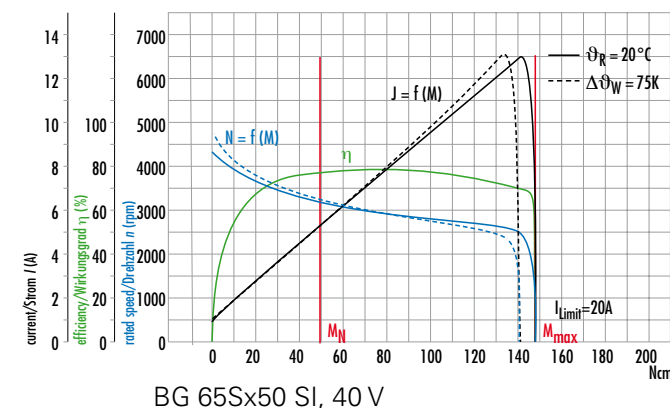
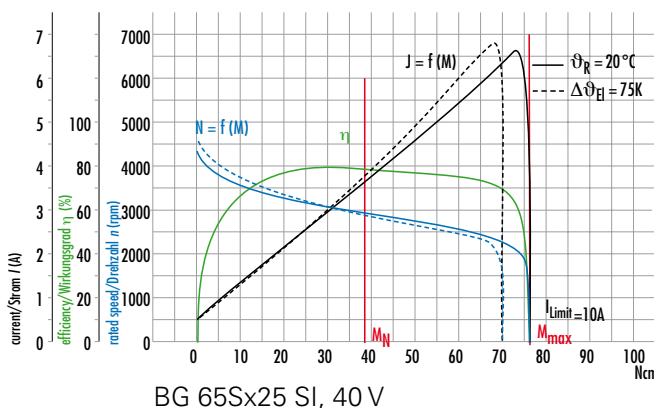
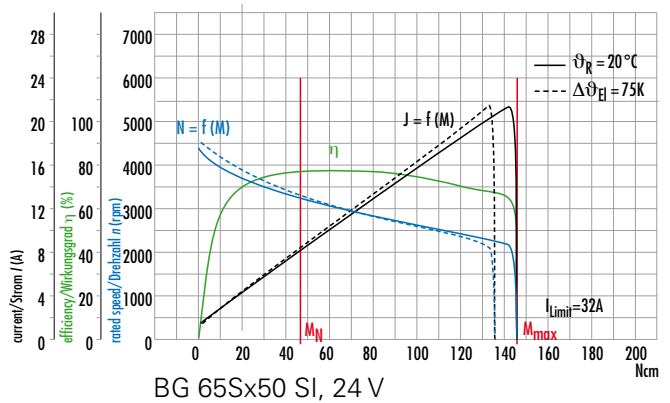
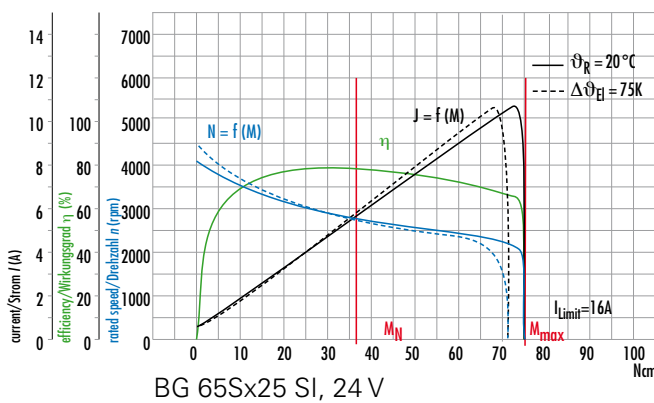


## Pin assignment / Pinbelegung

15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal
A	U <sub>Power</sub>	3	IN2	8	AI-
B	Ballast	4	IN3	9	U <sub>Logic</sub>
C	GND <sub>Power</sub>	5	CAN H	10	OUT1
1	IN0	6	CAN L	11	OUT2
2	IN1	7	AI+	12	OUT3

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



# BG 65 S PI, 110 - 170 W

**PARAMETRIZATION  
SOFTWARE INCLUSIVE**

Versions of BG 65 S PI / Ausführungen BG 65 S PI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken - integral 4Q motion controller with parametrization software inclusive/ mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und Parametriersoftware inklusive (BG65SPI)	50
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 S with integrated servo controller for 4-quadrant drive
- PC- software easy to use for parameterization. Basic modes such as speed, position and torque are easy to parameterize
- Drive with parameterization interface (5-pole connector). Additional 12-pole round connector to connect power supply as well as analogue and digital inputs
- High positioning accuracy and excellent control characteristics by integral incremental encoder with a resolution of 4x500 pulses per revolution
- Please note that the parametrization interface and the Drive Assistant Software are provided separately



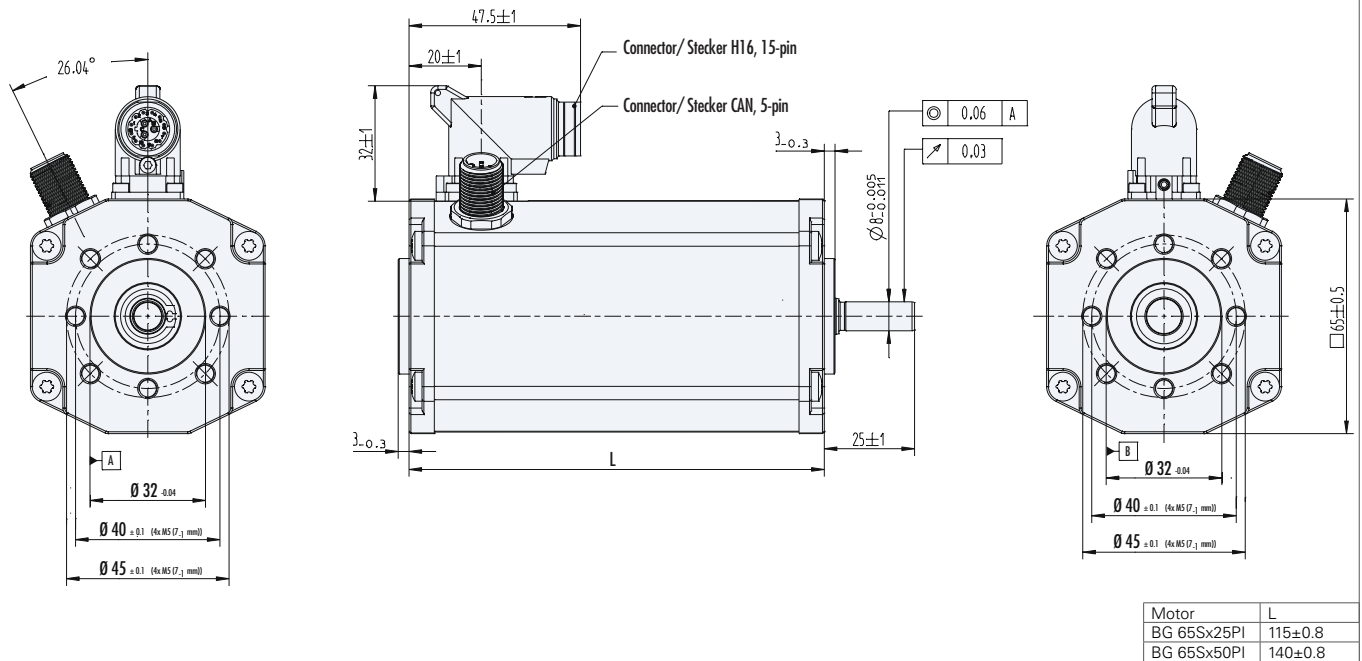
- Motor BG 65 S mit integriertem 4Q-Servocontroller
- Mit komfortabler PC-Bedienoberfläche zur Parametrierung. Als Grundmodi sind Geschwindigkeits-, Positions- und Momentenmodus leicht parametrierbar
- Antrieb mit Parametrierschnittstelle (5-poliger Stecker). Ein weiterer 12-poliger Rundstecker dient zum Anschluss der Spannungsversorgung und für analoge und digitale Eingänge
- Durch den integrierten Inkrementalgeber mit einer Auflösung von 4x500 Pulsen pro Umdrehung werden eine hohe Positioniergenauigkeit und sehr gute Regeleigenschaften erreicht
- Bitte beachten Sie, dass das Parametrierinterface und die Drive Assistant Software separat angeboten werden



Data / Technische Daten		BG 65Sx25 PI		BG 65Sx50 PI	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	7.3	4.6	9.7	7
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	41.6	45.7	49.5	64
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3065	3220	3725	3595
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	4.9	5.2	9	10.4
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	73	73.1	138	141
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4270	4470	4405	4500
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	190	198	369	395
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	8.5	13.9	6.6	11.23
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	16****)	10****)	32****)	20****)
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	70	70	129	129
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.9	0.9	1.37	1.37
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	1 ... Rated speed / Nenn Drehzahl			

\*)  $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*) limited by software / durch Software begrenzt

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

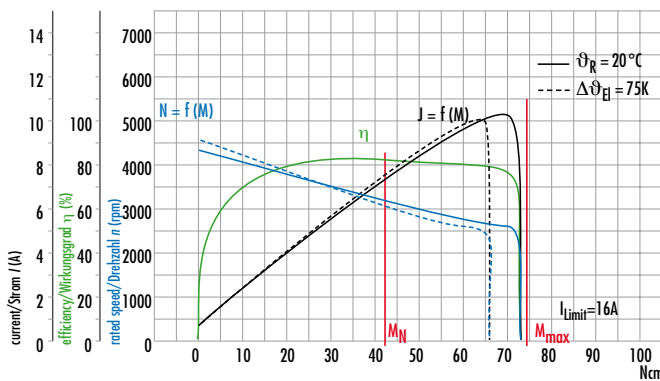


## Pin assignment / Pinbelegung

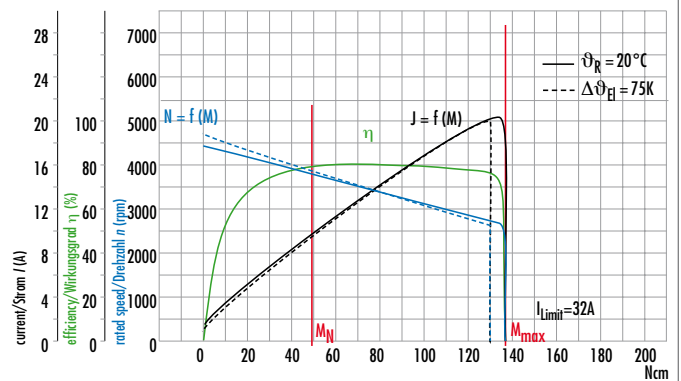
15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal
A	U <sub>Power</sub>	3	IN2	8	AI-
B	Ballast	4	IN3	9	U <sub>Logic</sub>
C	GND <sub>Power</sub>	5	IN4	10	OUT1
1	IN0	6		11	OUT2
2	IN1	7	AI+	12	OUT3

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

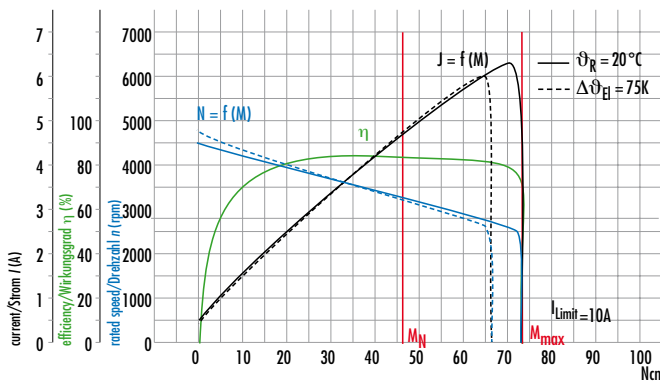
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



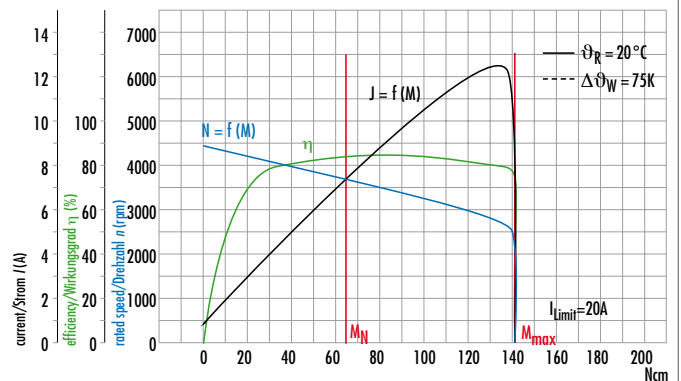
BG 65Sx25 PI, 24 V



BG 65Sx50 PI, 24 V



BG 65Sx25 PI, 40 V



BG 65Sx50 PI, 40 V

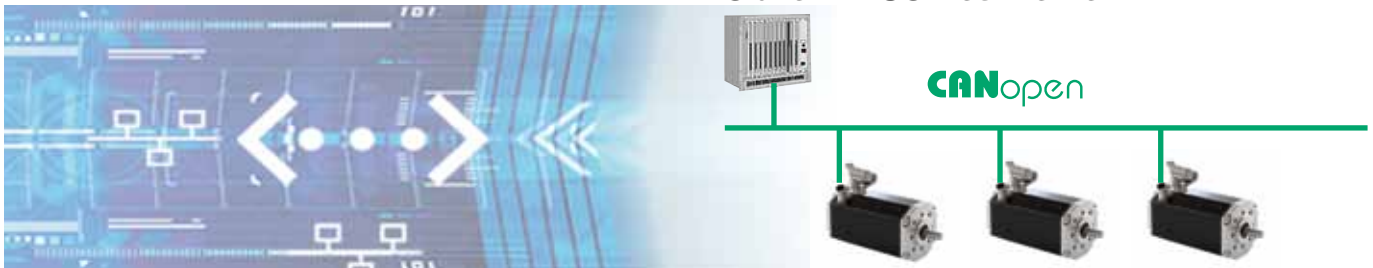
Versions of BG 65 CI / Ausführungen BG 65 CI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integrated 4Q motion controller and bus interface / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und Bus-Schnittstelle	52
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	108
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

Standard / Standard    On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 S with integrated Motion Controller for 4-quadrant drive with dynamic positioning
- By using the integral Motion Controller and an integral rotorposition encoder, even very complex motion profiles can be performed
- The optional incremental encoder, RE 30-3-500, permits speed control down to 1 rpm
- To simplify programming, the starter kit with PC interface and a commissioning software CD is available
- With CANopen interface (DSP 402)
- The most important parameters of a trajectory, such as position, speed and acceleration values can be changed real-time through the CAN interface
- For the CAN interface, a standardized 5-pin connector is used. One further plug is for power stage as well as analog and digital I/Os
- To simplify programming, the motion starter kit with PC interface and a commissioning software CD is available

- Motor BG 65 S mit integriertem Motioncontroller für 4-Quadrantenbetrieb mit dynamischer Positionierung
- Mit Hilfe des integrierten Motioncontrollers und eines integrierten Rotorlagegebers können auch sehr komplexe Fahrprofile abgearbeitet werden
- Mit dem optional angebaute Inkrementalencoder RE 30-3-500 können Drehzahlen ab 1 rpm geregelt werden
- Zur einfachen Inbetriebnahme steht für jede BUS-Schnittstelle ein Starter Kit zur Verfügung
- Mit CANopen-Schnittstelle (DSP 402)
- Die wesentlichen Parameter einer Bahnkurve wie Positions-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungswerte können über die CAN-Schnittstelle auch "in fly" verändert werden
- Für die CANopen-Schnittstelle wird ein CIA-empfohlener 5-poliger Stecker verwendet. Ein weiterer Stecker dient zum Anschluss der Leistungsversorgung und analoger und digitaler Ein-/Ausgänge
- Zur einfachen Inbetriebnahme steht der Motion Starter Kit mit Schnittstelle für den PC und Inbetriebnahmesoftware-CD zur Verfügung

## Slave in BUS-Netzwerken

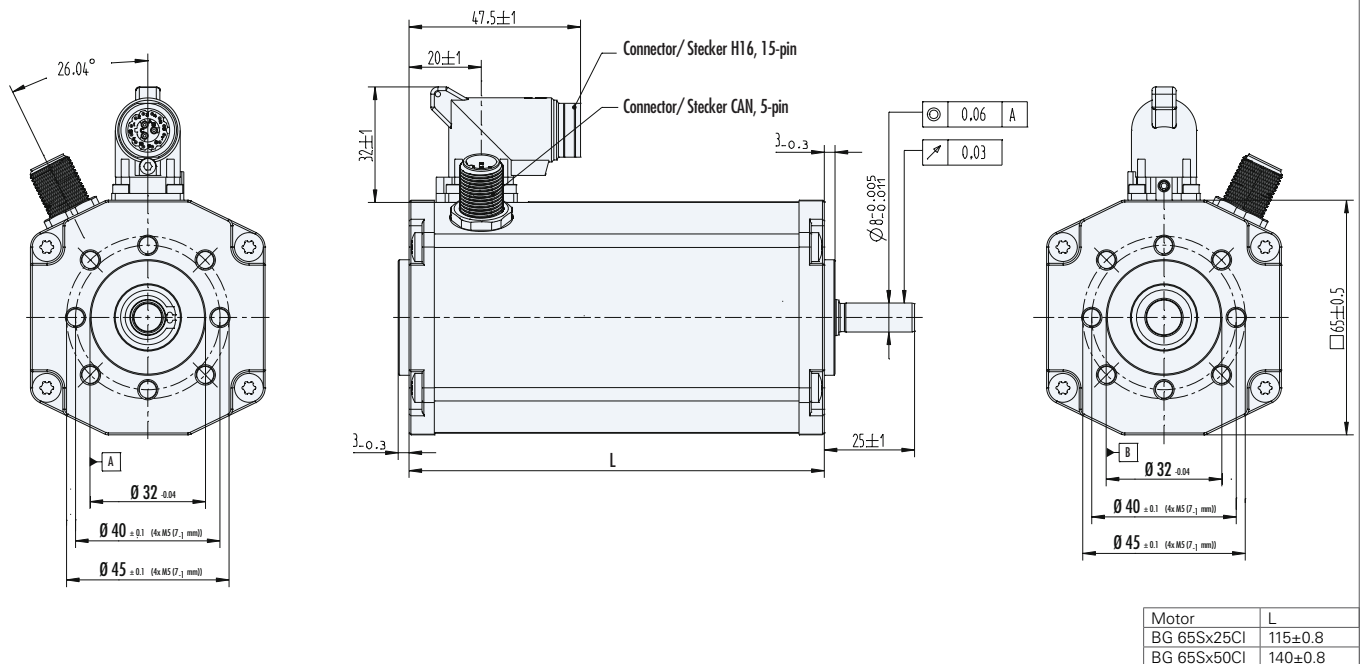


Data / Technische Daten		BG 65Sx25 CI		BG 65Sx50 CI	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	7.3	4.6	9.7	7
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	41.6	45.7	49.5	64
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3065	3220	3725	3595
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	4.9	5.2	9	10.4
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	73	73.1	138	141
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4270	4470	4405	4500
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	190	198	369	395
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	8.5	13.9	6.6	11.23
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	16****)	10****)	32****)	20****)
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	70	70	129	129
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.9	0.9	1.37	1.37
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	1 ... Rated speed / Nenn Drehzahl			

<sup>\*)</sup> Δθ<sub>w</sub> = 100 K; <sup>\*\*)</sup> θ<sub>R</sub> = 20°C <sup>\*\*\*)</sup> at nominal point / im Nennpunkt <sup>\*\*\*\*)</sup> limited by software / durch Software begrenzt

# BG 65 S CI, 110 - 170 W

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



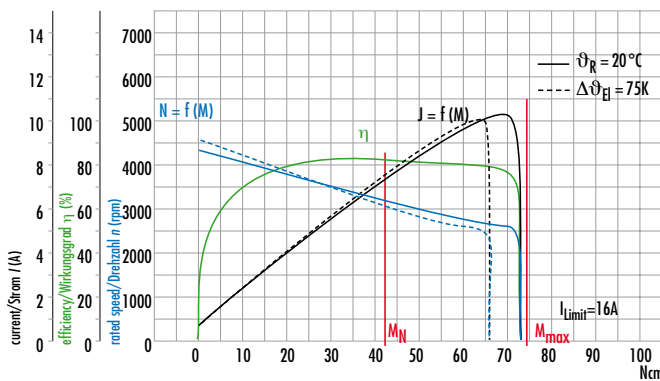
## Pin assignment / Pinbelegung

CANopen

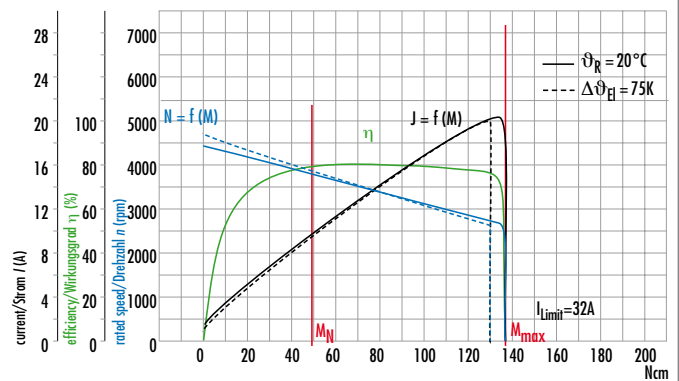
15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal
A	$U_E$	3	IN2	8	AI-
B	Ballast	4	IN3	9	$U_C$ (24V)
C	GND	5	IN4	10	OUT1
1	IN0	6		11	OUT2
2	IN1	7	AI+	12	OUT3

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

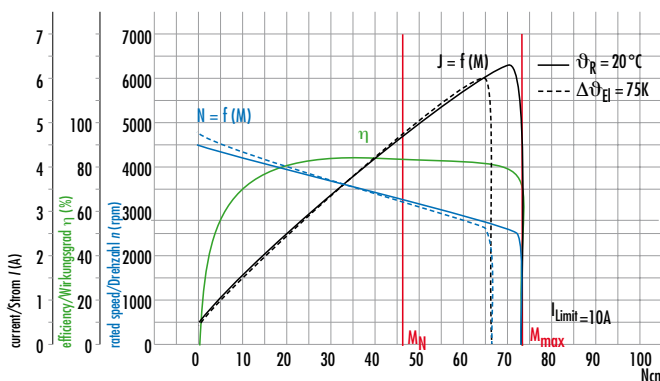
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



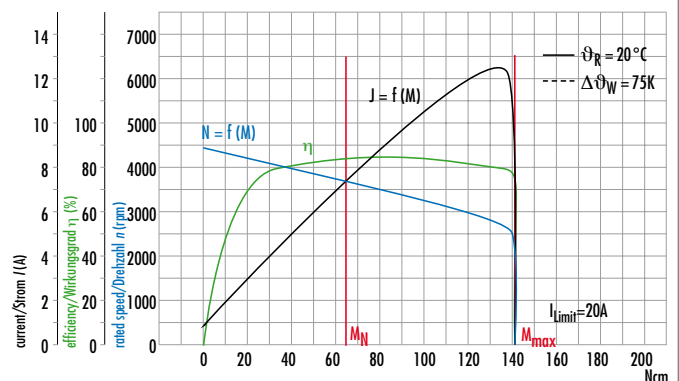
BG 65Sx25 CI, 24 V



BG 65Sx50 CI, 24 V



BG 65Sx25 CI, 40 V



BG 65Sx50 CI, 40 V

Versions of BG 65 S MI / Ausführungen BG 65 S MI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- freely programmable integral 4Q motion controller / frei programmierbare 4Q-Steuerungelektronik integriert	54
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	108
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

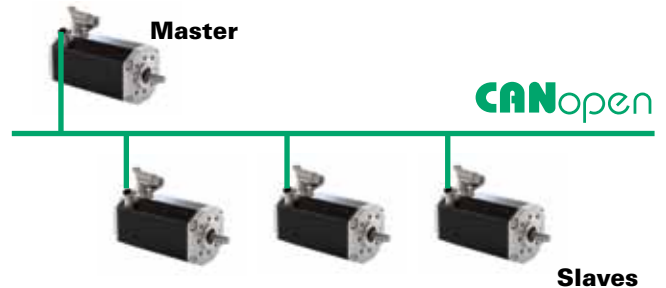
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 S with integrated master functionality for stand alone applications without superior PLC
- Freely programmable integrated motion controller for customized applications
- The parameterisation is offered as a service from Dunkermotoren
- With 12-pin round connector for power and logic supply as well as freely programmable digital inputs and outputs
- Communication between several drives is possible via I/Os or CANopen interface (5-pole round connector)
- The optionally mounted speed encoder allows up to 2000 pulses per revolution



- Motor BG 65 mit integrierter Masterfunktionalität für Stand-alone Anwendungen ohne übergeordnete SPS
- Mit dem frei programmierbaren integrierten Motioncontroller lassen sich kundenspezifische Anwendungen applizieren
- Die Programmierung wird als Dienstleistung aus dem Hause Dunkermotoren angeboten
- Mit 12-poligem Rundstecker für Spannungs- und Logikversorgung sowie frei programmierbare digitale Ein- und Ausgänge
- Die Kommunikation zwischen mehreren Antrieben erfolgt über I/Os oder CANopen-Schnittstelle (5-poliger Rundstecker)
- Mit dem optional angebauten Drehgeber sind bis zu 2000 Pulsen pro Umdrehung möglich

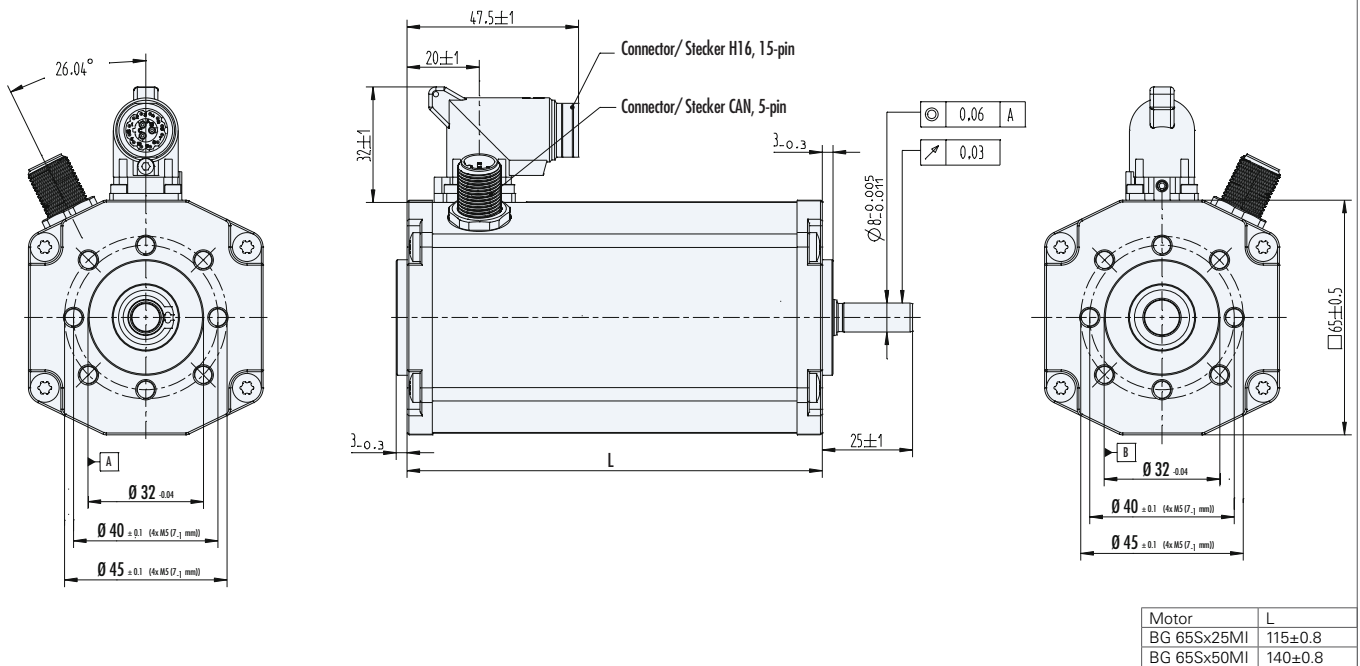
## Stand-alone Netzwerk



Data / Technische Daten		BG 65Sx25 MI		BG 65Sx50 MI	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	7.3	4.6	9.7	7
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	41.6	45.7	49.5	64
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3065	3220	3725	3595
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	4.9	5.2	9	10.4
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	73	73.1	138	141
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4270	4470	4405	4500
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	190	198	369	395
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	8.5	13.9	6.6	11.23
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	16****)	10****)	32****)	20****)
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	70	70	129	129
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.9	0.9	1.37	1.37
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	1 ... Rated speed / Nenn Drehzahl			

\*)  $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*) limited by software / durch Software begrenzt

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

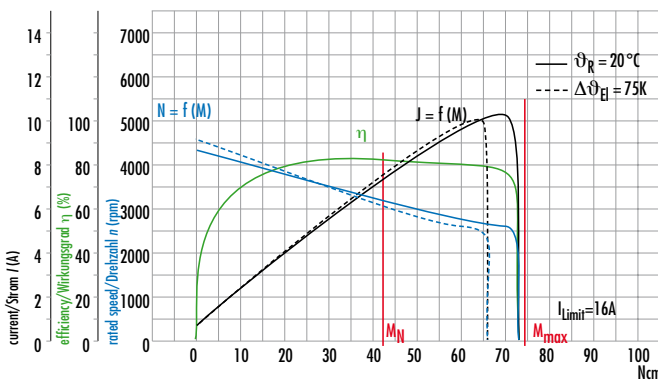


## Pin assignment / Pinbelegung

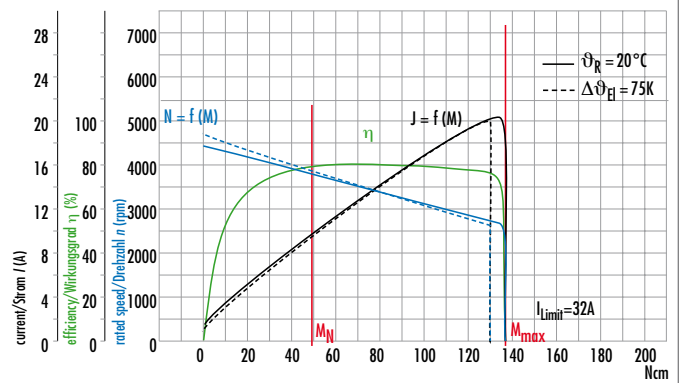
15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal	15-Pin	Power / Signal
A	$U_{Power}$	3	IN2	8	AI-
B	Ballast	4	IN3	9	$U_{Logic}$
C	$GND_{Power}$	5	IN4	10	OUT1
1	IN0	6		11	OUT2
2	IN1	7	AI+	12	OUT3

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

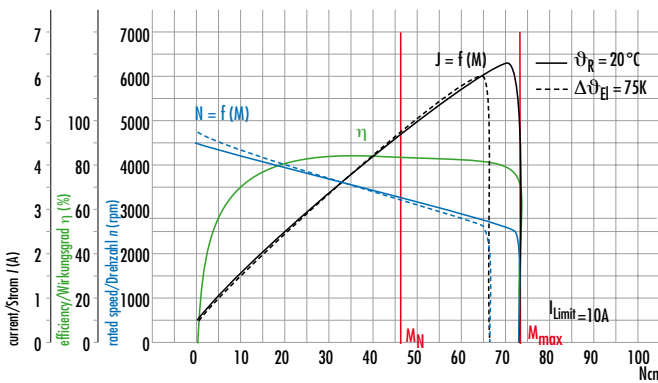
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



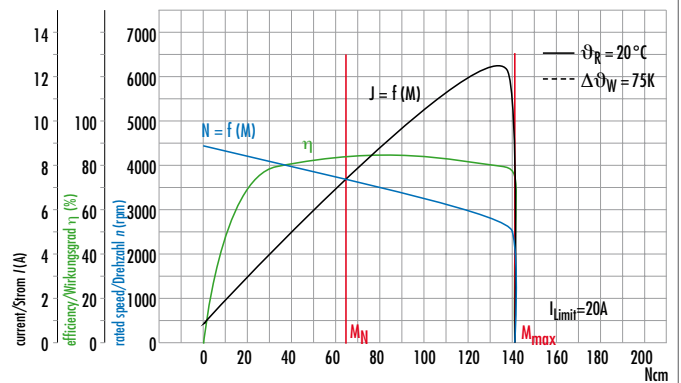
BG 65Sx25 MI, 24 V



BG 65Sx50 MI, 24 V



BG 65Sx25 MI, 40 V



BG 65Sx50 MI, 40 V





# More than just products BG 75

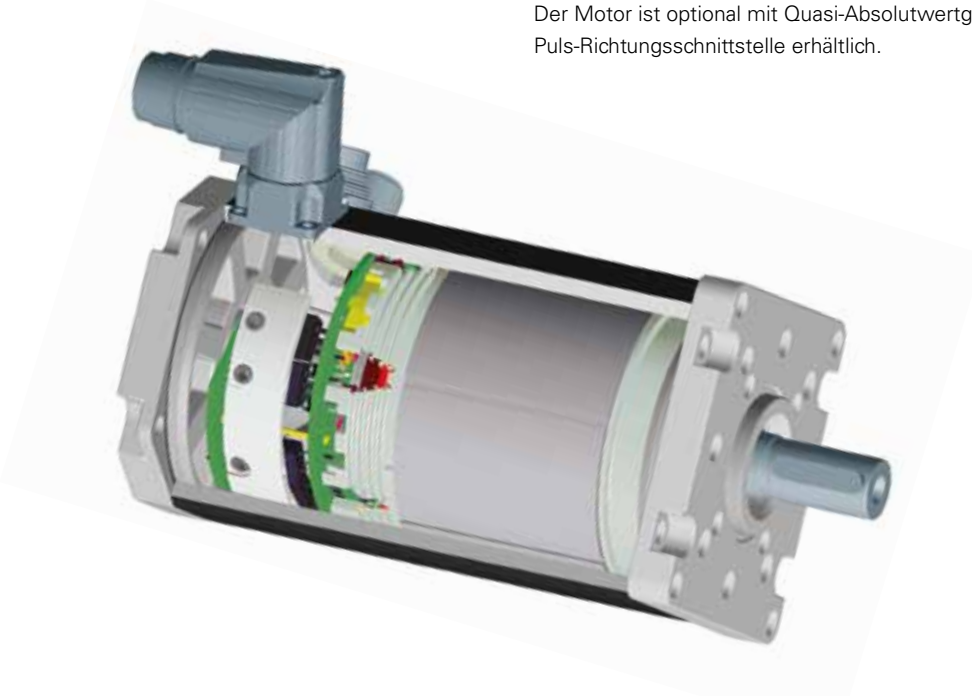
## Alles aus einer Hand BG 75

Within Dunkermotoren's modular system, the motor series BG 75 delivers application-oriented solutions for customers' requirements. The BG 75 is available with numerous integrated electronic functionalities. These range from a simple speed controller (SI) to a freely-programmable servo-controller with CANopen BUS interface (MI). Alternatively, external controllers are available. With a wide range of planetary and worm gears, these motors can be perfectly adapted to the torque and speed requirements of a particular application. A range of brakes and absolute encoders rounds off the modular system.



Optional the motor is available with quasi-absolute encoder function and step and direction interface.

Die Motorbaugröße BG 75 bietet im modularen System zusammen mit zahlreichen Komponenten optimale Systemlösungen für den Kunden. Der BG 75 wird konsequent mit integrierten Elektronikfunktionalitäten angeboten. Diese reichen von der einfachen Drehzahlelektronik (SI) bis hin zum frei programmierbaren Servocontroller mit Busschnittstelle (MI). Alternativ sind leistungsfähige externe Positioniersteuerungen erhältlich. Eine optimale Anpassung an die Drehmoment- und Drehzahlenforderungen wird durch ein breites Spektrum an Planeten- und Schneckengetrieben ermöglicht. Abgerundet wird das modulare System durch weitere Komponenten wie Bremsen und Absolutwertgeber.

Der Motor ist optional mit Quasi-Absolutwertgeberfunktion und Puls-Richtungsschnittstelle erhältlich.



### Overview of integrated electronic functionalities / Übersicht integrierte Elektronikfunktionalitäten

	BG 75 SI	BG 75 PI	BG 75 CI	BG 75 PB	BG 75 EC	BG 75 MI
Hardware/ Hardware	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C	dig. 16-Bit $\mu$ C
Operation modes/ Betriebsmodi	Speed / Drehzahl	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	freely selectable/ frei wählbar
Commutation/ Kommutierung	sinus	sinus	sinus	sinus	sinus	sinus
Speed range/ Drehzahlbereich (rpm)	1... Rated speed/ Nenndrehzahl					
Positioning accuracy/ Positioniergenauigkeit	-	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$
Internal encoder resolution/ Interne Encoderauflösung	-	4096	4096	4096	4096	4096
Control/ Bedienung	I/Os	I/Os	<b>CANopen</b>		<b>EtherCAT</b> 	CANopen, I/Os, State Machine
I/Os/ I/Os	4 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input
Parametrization/ programming/ Parametrierung/ Programmierung	Firmware/ Teaching or Parametrization Software	Parametrization Software	CANopen interface	Profibus interface	Ethercat interface	Application Services Dep. at Dunker

# BG 75, 220 - 530 W

Versions of BG 75 / Ausführungen BG 75	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- motor without controller / Motor ohne Elektronik (BG75)	58
- integral 4Q speed controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG75SI)	60
- with parametrization software inclusive / mit Parametriersoftware inklusive (BG75PI)	62
- with master functionality / mit Masterfunktionalität (BG75MI)	68
- with external 4Q servo controller / mit externem 4Q-Servoregler (BGE 3515/6010/6050)	72
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Highly dynamic 3-phase EC motor with 8-pole neodymium magnet
- Available with internal and external controllers (see following pages)
- Connection via 2 plugs (commutation and power stage)
- Direct mains connection on request
- With its completely closed housing made of anodized aluminium the motor can be supplied with a high protection class up to IP 65
- Square flange on output shaft side of the motor. Octagonal motor flange for combinations with gearboxes
- The compact design coupled with a favourable price-performance ratio make this motor suitable for numerous applications

- Hochdynamischer 3-strängiger EC-Motor mit 8-poligem Neodymmagnet
- Mit integrierter oder externer Steuerungselektronik erhältlich (siehe Folgeseiten)
- Der Anschluss erfolgt über 2 Stecker (Kommutierung, Leistung)
- Direkter Netzanschluss auf Anfrage
- Durch sein komplett geschlossenes Gehäuse aus eloxiertem Aluminium kann der Motor mit hoher Schutzart bis IP 65 geliefert werden
- Motor wellenseitig mit quadratischen Flansch. Bei Motor-Getriebe-Kombinationen wird der Motor mit achteckigem Flansch geliefert
- Die hohe Leistungsdichte und die außergewöhnliche Wirtschaftlichkeit des Antriebs gestatten den Einsatz in zahlreichen Anwendungen

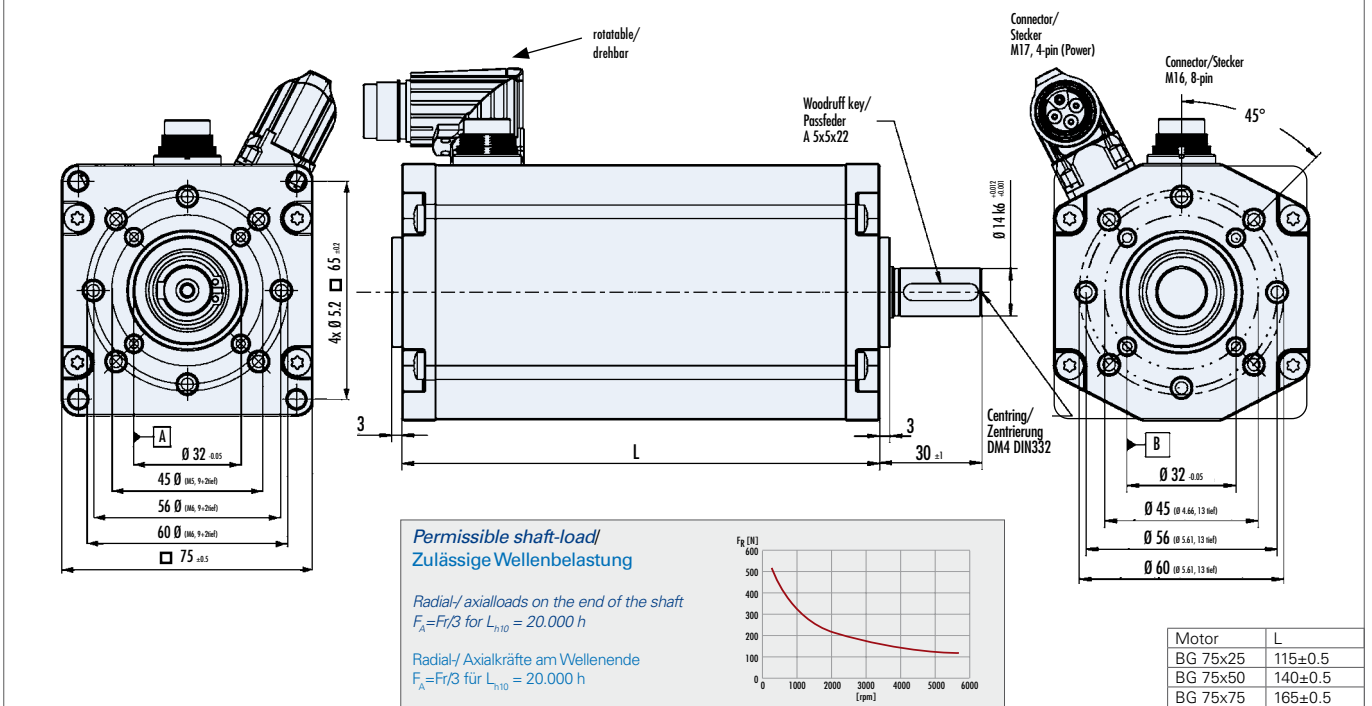


Data / Technische Daten		BG 75x25		BG 75x50		BG 75x75
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40
Nominal current/ Nennstrom	A*)	13.1	7.4	21.2	12	15.6
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm*)	66	64	110	110	150
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3620	3500	3700	3500	3370
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm*)	11	10	8	8	13
Peak stall torque/ Max. Anhaltenmoment	Ncm**)	250	250	500	500	630
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm*)	4950	4800	4660	4400	4100
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W**)	420	420	860	865	1150
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1</sup> ***)	6.4	11	5.2	11.7	11.9
Terminal Resistance/ Anschlußwiderstand	Ω	0.074	0.22	0.04	0.1	0.07
Terminal inductance/ Anschlußinduktivität	mH	0.4	1.2	0.25	0.63	0.45
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A**)	65	37	98	55	63
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	240	240	440	440	650
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	1.6	1.6	2.2	2.2	2.8

\*)  $\Delta\theta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt

# BG 75, 220 - 530 W

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

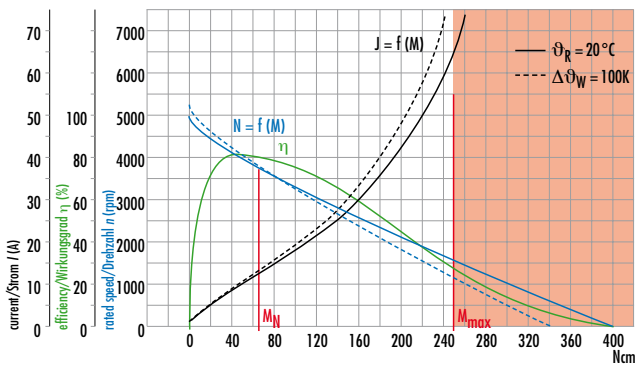


## Pin assignment / Pinbelegung

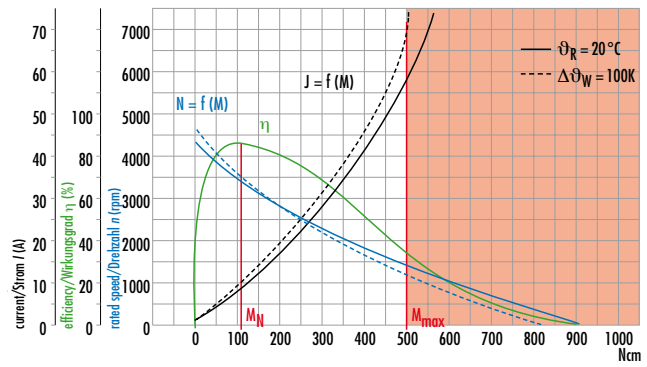
8-Pin		Signal		4-Pin		Power / Signal	
1	n.c.	5	HS1	1	A (motor)		
2	n.c.	6	HS2	2	B (motor)		
3	n.c.	7	HS3	3	C (motor)		
4	GND <sub>Hall</sub>	8	U <sub>Hall</sub>	4	Earth		

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

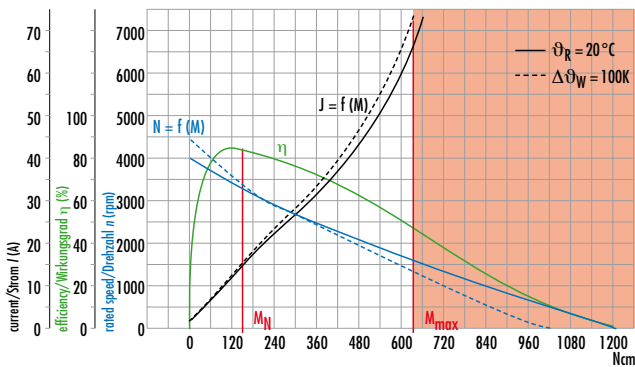
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 75x25, 24 V



BG 75x50, 40 V



BG 75x75, 40 V

Versions of BG 75 SI / Ausführungen BG 75 SI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q speed controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG75SI)	60
Integral encoder / Integrierter Geber	108
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- BG 75 Motor with integrated speed controller for 4Q operation
- The target speed can be set using a 0...+10 V analog voltage input
- There are two further digital inputs for selecting the four operating conditions: rotation clockwise/ counter-clockwise, controller block, and stop with holding torque
- In addition, there are digital outputs, which provide a pulsed output with 12 impulses per revolution and a direction of rotation signal (e.g. for monitoring position and speed) and an error signal
- Two fixed speeds and acceleration and de-acceleration ramps can be stored
- High positions accuracy and excellent control characteristics due to an integral magnetic encoder with a resolution of 4x1024 pulses per round
- The motor operates with sinus commutation
- The motor is supplied as a standard with two connection plugs (power stage and logic)

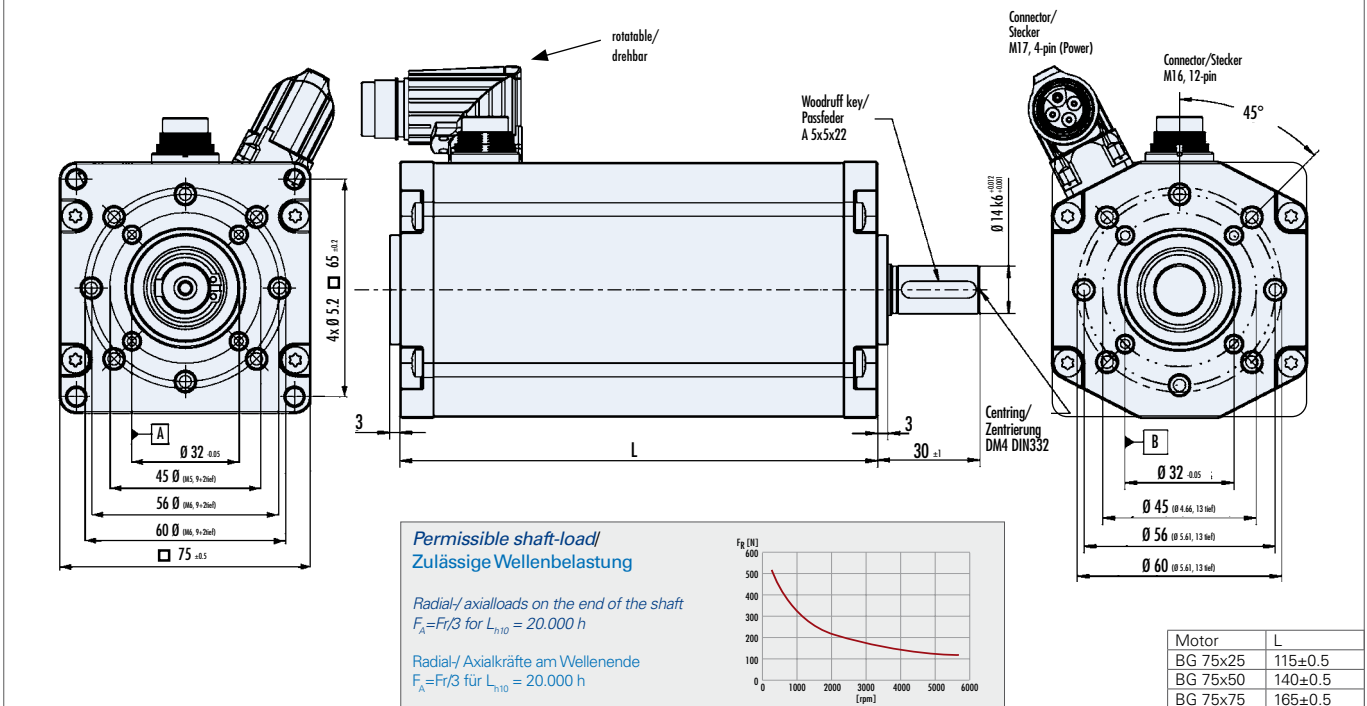
- Motor BG 75 mit integriertem Speedcontroller für 4-Quadrantenbetrieb
- Die Drehzahlsollwertvorgabe erfolgt standardmäßig über einen Analogspannungseingang 0...+10 V
- Über zwei digitale Eingänge lassen sich die vier Betriebszustände Drehrichtung rechts, Drehrichtung links, Reglersperre und Stopp mit Haltemoment auswählen
- Weitere digitale Ausgänge sind herausgeführt, womit ein Pulsausgang mit 12 Impulsen pro Umdrehung, ein Drehrichtungssignal (z.B. für Positions- und Geschwindigkeitsüberwachung) und ein Störungssignal zur Verfügung stehen
- Das Abspeichern von 2 festen Geschwindigkeiten und Hochlauf- und Bremsrampe ist möglich
- Durch den integrierten magnetischen Geber mit einer Auflösung von 4x1024 Pulsen pro Umdrehung werden ein großer Drehzahlbereich und eine hohe Positioniergenauigkeit erreicht
- Der Motor wird mit Sinuskommutierung betrieben
- Der Motor ist standardmäßig mit 2 Anschlußsteckern versehen (Leistung, Logik)



Data / Technische Daten		BG 75x25 SI		BG 75x50 SI		BG 75x75 SI
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	12.2	8.3	16.0	11.2	12.7
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	61	71	76	98	116
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3900	3820	4050	3900	3700
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	5.7	5.7	7.2	7.2	9
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	195	250	220	365	410
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4450	4400	4340	4100	3825
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	400	415	580	785	950
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	6.7	11	5.9	10.8	11.3
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	50****)	50****)	50****)	50****)	50****)
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	240	240	440	440	620
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	1.6	1.6	2.2	2.2	2.8
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	1 ... Rated speed / Nenn Drehzahl				

\*)  $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*) limited by software / durch Software begrenzt

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

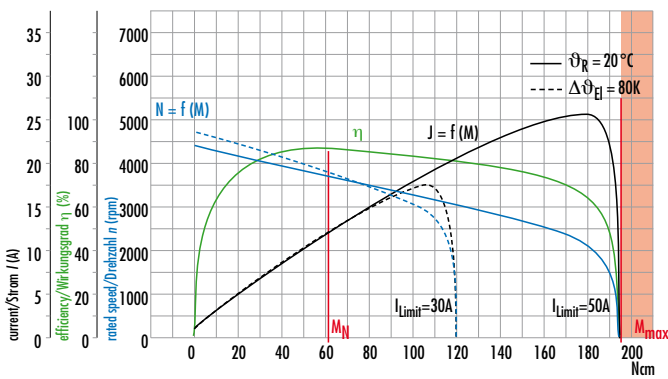


## Pin assignment / Pinbelegung

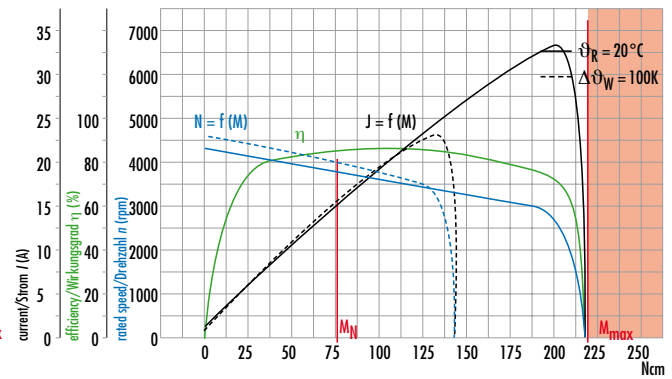
12-Pin	Signal			4-Pin	Power / Signal
A	IN0	G	AI+	1	$U_{Power}$
B	IN1	H	AI-	2	Ballast
C	IN2	J	$U_{Logic}$	3	$GND_{Power}$
D	IN3	K	$GND_{Logic}$	4	Earth
E	OUT1	L	PC-		
F	OUT2	M	PC+		

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

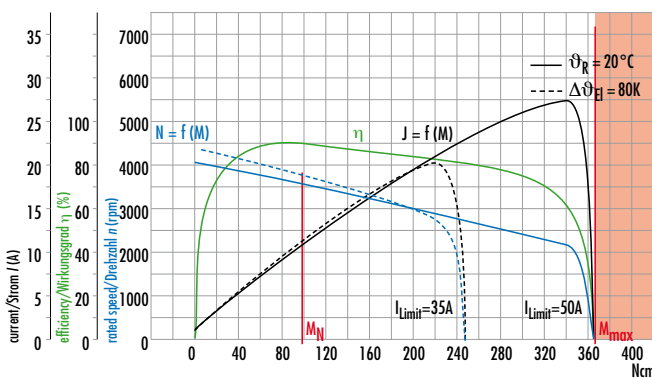
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



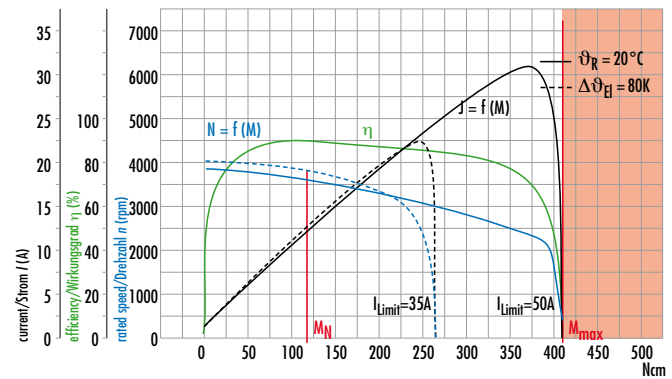
BG 75x25 SI, 24V



BG 75x50 SI, 24V



BG 75x50 SI, 40V



BG 75x75 SI, 40V

Versions of BG 75 PI / Ausführungen BG 75 PI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q motion controller with parametrization software inclusive/ mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und Parametriersoftware inklusive (BG75PI)	62
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- BG 75 Motor with integrated 4Q servo controller
- With PC software for parametrization (Drive Assistant). Basic modes such as speed, torque and position are easy to parameterize
- Motor with parametrization interface (5-pin connector). Two further plugs are for power stage as well as analog and digital I/Os
- High positions accuracy and excellent control characteristics due to an integral magnetic encoder with a resolution of 4x1024 pulses per round
- The motor operates with sinus commutation
- Please note that the parametrization interface and the Drive Assistant Software are provided separately

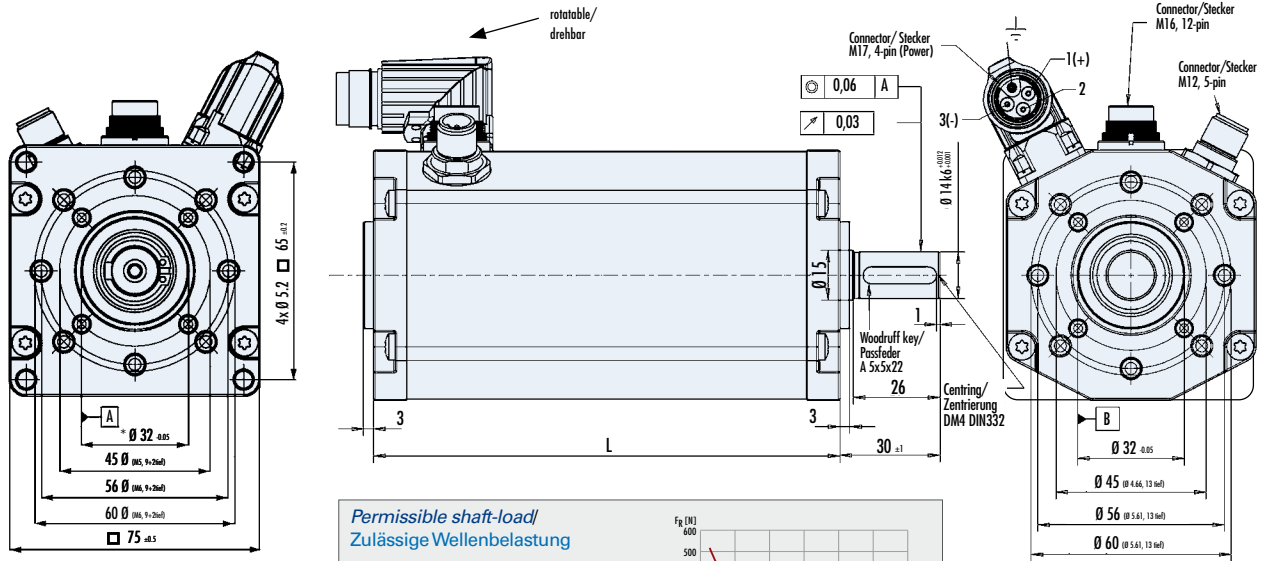
- Motor BG 75 mit integriertem 4Q-Servocontroller
- Mit komfortabler PC-Bedienoberfläche (Drive Assistant) zur Parametrierung. Als Grundmodi sind Geschwindigkeits-, Positions- und Momentenmodus leicht parametrierbar
- Antrieb mit Parametrierschnittstelle (5-poliger Stecker). Zwei weitere Stecker dienen zum Anschluss der Leistungsversorgung und analoger und digitaler Ein-/Ausgänge
- Durch den integrierten magnetischen Geber mit einer Auflösung von 4x1024 Pulsen pro Umdrehung werden ein großer Drehzahlbereich und eine hohe Positioniergenauigkeit erreicht
- Der Motor wird mit Sinuskommutierung betrieben
- Bitte beachten Sie, dass das Parametrierinterface und die Drive Assistant Software separat angeboten wird



Data / Technische Daten		BG 75x25 PI		BG 75x50 PI		BG 75x75 PI	
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40	
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	12.2	8.3	16.0	11.2	12.7	
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	61	71	76	98	116	
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3900	3820	4050	3900	3700	
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	5.7	5.7	7.2	7.2	9	
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	195	250	220	365	410	
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4450	4400	4340	4100	3825	
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	400	415	580	785	950	
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	6.7	11	5.9	10.8	11.3	
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	50****)	50****)	50****)	50****)	50****)	
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	240	240	440	440	620	
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	1.6	1.6	2.2	2.2	2.8	
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	1 ... Rated speed / Nenn Drehzahl					

\*)  $\Delta\theta_w = 100 \text{ K}$ ; \*\*)  $\theta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*) limited by software / durch Software begrenzt

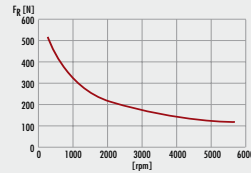
## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



### Permissible shaft-load/ Zulässige Wellenbelastung

Radial/axial loads on the end of the shaft  
 $F_A = Fr/3$  for  $L_{n10} = 20.000$  h

Radial/Axialkräfte am Wellenende  
 $F_A = Fr/3$  für  $L_{n10} = 20.000$  h



Motor	L
BG 75x25	115±0.5
BG 75x50	140±0.5
BG 75x75	165±0.5

## Pin assignment / Pinbelegung

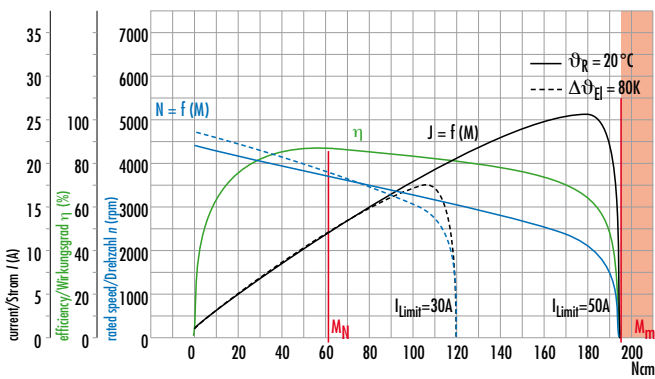
12-Pin	Signal	G	AI+
A	IN0	H	AI-
B	IN1	J	U <sub>Logic</sub>
C	IN2	K	GND <sub>Logic</sub>
D	IN3	L	IN4
E	OUT1	M	OUT3
F	OUT2		

4-Pin	Signal / Power
1	U <sub>Power</sub>
2	Ballast
3	GND <sub>Power</sub>
4	Earth

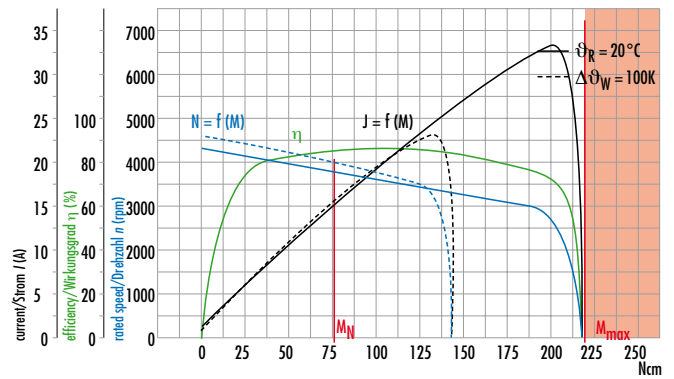
5-Pin	Signal
1	n.c.
2	n.c.
3	n.c.
4	PC
5	PC

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

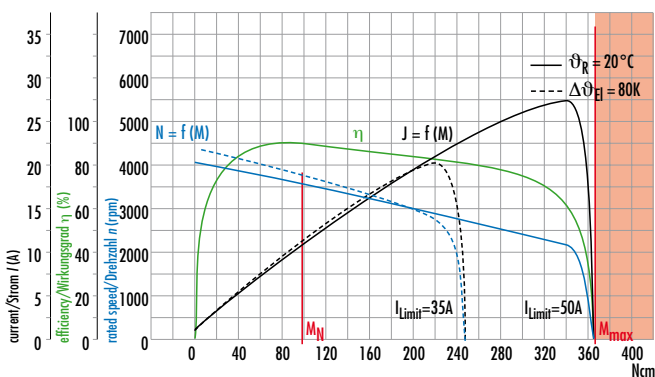
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



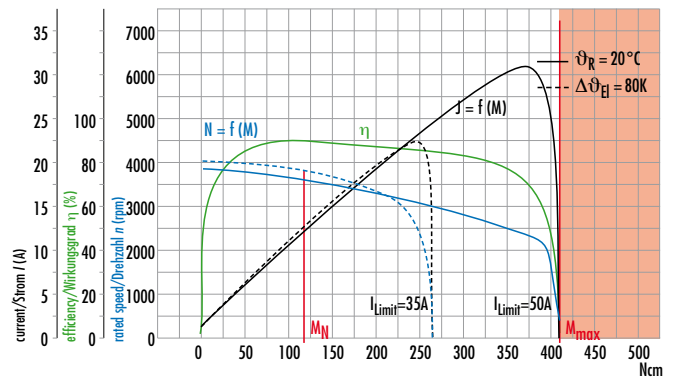
BG 75x25 PI, 24 V



BG 75x50 PI, 24 V



BG 75x50 PI, 40 V



BG 75x75 PI, 40 V

Versions of BG 75 CI/PB/EC / Ausführungen BG 75 CI/PB/EC	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q motion controller and CAN interface / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und CAN-Schnittstelle (BG75CI)	64
Integral encoder / Integrierter Geber	108
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Motor BG 75 with integrated Motion Controller for 4-quadrant drive with dynamic positioning
- By using the integrated motion controller and an integrated rotor-position encoder, even complex motion profiles can be performed
- High positions accuracy and excellent control characteristics due to an integral magnetic incremental encoder with a resolution of 4x1024 pulses per round
- The motor operates with sinus commutation
- To simplify programming, the starter kit with PC interface and a commissioning software CD is available

- Motor BG 75 mit integriertem Motioncontroller für 4-Quadrantenbetrieb mit dynamischer Positionierung
- Mit Hilfe des integrierten Motioncontrollers und eines integrierten Rotorlagegebers können auch komplexe Fahrprofile abgearbeitet werden
- Durch den integrierten magnetischen Inkrementaleber mit einer Auflösung von 4x1024 Impulsen pro Umdrehung werden ein großer Drehzahlbereich und eine hohe Positioniergenauigkeit erreicht
- Der Motor wird mit Sinuskommutierung betrieben
- Zur einfachen Inbetriebnahme steht für jede BUS-Schnittstelle ein Starter Kit zur Verfügung

## Slave in BUS-Netzwerken



Data / Technische Daten		BG 75x25 CI/PB/EC		BG 75x50 CI/PB/EC		BG 75x75 CI/PB/EC
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	12.2	8.3	16.0	11.2	12.7
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	61	71	76	98	116
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3900	3820	4050	3900	3700
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	5.7	5.7	7.2	7.2	9
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	195	250	220	365	410
No load speed/ Leerlaufdrehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4450	4400	4340	4100	3825
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	400	415	580	785	950
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	6.7	11	5.9	10.8	11.3
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**)</sup>	50****)	50****)	50****)	50****)	50****)
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	240	240	440	440	620
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	1.6	1.6	2.2	2.2	2.8
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	1 ... Rated speed / Nenn Drehzahl				

\*)  $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$ ; \*\*)  $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$  \*\*\*) at nominal point / im Nennpunkt \*\*\*\*) limited by software / durch Software begrenzt



# BG 75 CI/PB/EC, 220 - 450 W

## Pin assignment BG 75 CI / Pinbelegung BG 75 CI

CANopen

12-Pin Signal+E/A				5-Pin CAN	
A	IN0	G	AI+	1	n.c.
B	IN1	M	OUT3	2	n.c.
C	IN2	H	AI-	3	n.c.
D	IN3	J	U <sub>Logic</sub>	4	CAN-H
E	OUT1	K	GND	5	CAN-L
F	OUT2	L	IN4		

## Pin assignment BG 75 PB / Pinbelegung BG 75 PB

RS485

12-Pin Signal+E/A				5-Pin Profibus	
A	IN0	G	AI+	1	VP
B	IN1	M	OUT3	2	RxD/TxD-N
C	IN2	H	AI-	3	GND
D	IN3	J	U <sub>Logic</sub>	4	RxD/TxD-P
E	OUT1	K	GND	5	n.c.
F	OUT2	L	IN4		

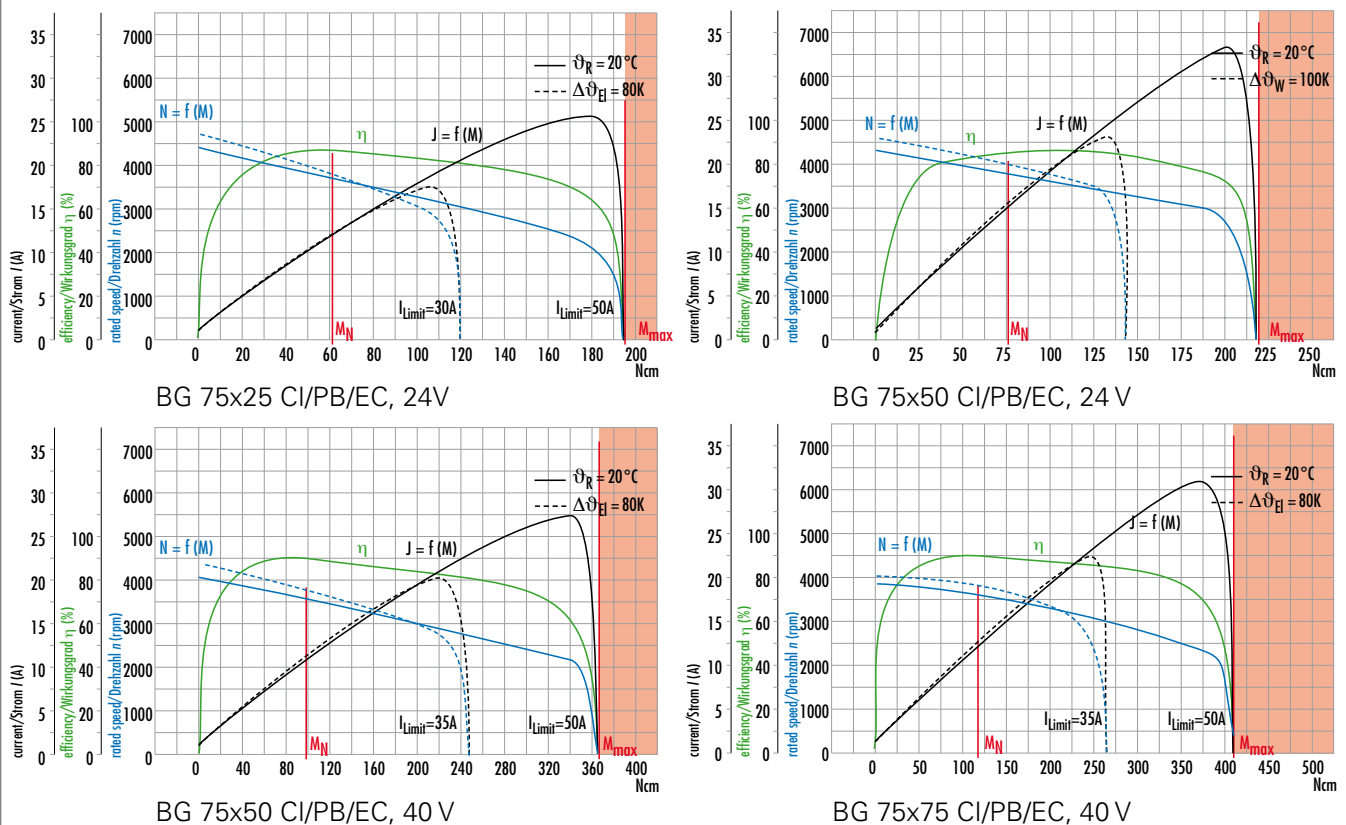
## Pin assignment BG 75 EC / Pinbelegung BG 75 EC

EtherCAT

12-Pin Signal+E/A				5-Pin Ethercat/ Port A	
A	IN0	G	AI+	1	TxD+
B	IN1	M	OUT3	2	RxD+
C	IN2	H	AI-	3	TxD-
D	IN3	J	U <sub>Logic</sub>	4	RxD-
E	OUT1	K	GND	5	n.c.
F	OUT2	L	IN4		

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



## CANopen

- With CANopen interface (DSP 402)
- The most important parameters of a trajectory, such as position, speed and acceleration values can be changed real-time through the CAN interface
- For the CAN interface, a standardized 5-pin connector is used. One further plug is for power stage as well as analog and digital I/Os
- To simplify programming, the motion starter kit with PC interface and a commissioning software CD is available

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads)

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 111).



- drives can be linked to profibus-networks
- drives operate as a slave in the network
- supports Profibus DP-V1 (acyclic data transfer)
- supports configuration via SIMATIC-manager
- ready-to-use demo modules for data transfer available

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads)

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 111).

## EtherCAT®

- Drives for operation in EtherCAT networks
- CANopen over EtherCAT (CoE) is supported
- Drive operates as a slave in the network
- Operation as NC axes possible
- Comprehensive object dictionary with all functions necessary to operate servo drives
- Status indication for communication through light conductors in the motor housing

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads)

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 111).

- Mit CANopen-Schnittstelle (DSP 402)
- Die wesentlichen Parameter einer Bahnkurve wie Positions-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungswerte können über die CAN-Schnittstelle auch "in fly" verändert werden
- Für die CANopen-Schnittstelle wird ein CIA-empfohlener 5-poliger Stecker verwendet. Ein weiterer Stecker dient zum Anschluss der Leistungsversorgung und analoger und digitaler Ein-/Ausgänge
- Zur einfachen Inbetriebnahme steht der Motion Starter Kit mit Schnittstelle für den PC und Inbetriebnahmesoftware-CD zur Verfügung

Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads)

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör auf Seite 111).

- Antriebe zur Integration in Profibus-Netzwerke
- Antriebe werden als Slave im Netzwerk betrieben
- Unterstützt Profibus DP-V1 (azyklischer Datentransfer)
- Konfiguration über SIMATIC-Manager möglich
- Vorgefertigte Demobausteine für Datenverkehr sind verfügbar

Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads)

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör auf Seite 111).

- Antriebe zum Betrieb in EtherCAT-Netzwerken
- CANopen over EtherCAT (CoE) wird unterstützt
- Antrieb wird als Slave im Netzwerk betrieben
- Betrieb als NC-Achse möglich
- Umfangreiches Objektverzeichnis mit allen Funktionen zum Betrieb von Servoantrieben
- Statusanzeige für Kommunikation über Lichtleiter im Motorgehäuse

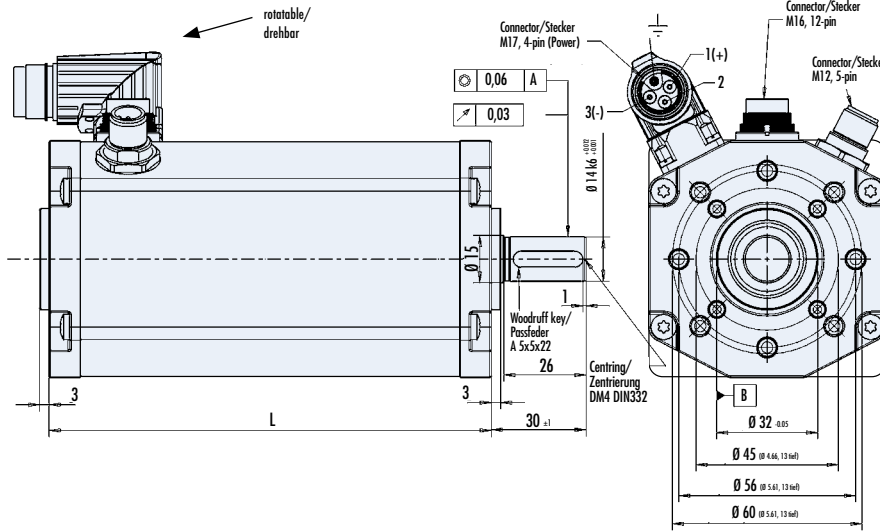
Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads)

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör auf Seite 111).

# BG 75 CI/PB/EC, 220 - 450 W

## Dimensions BG 75 CI in mm / Maßzeichnung BG 75 CI in mm

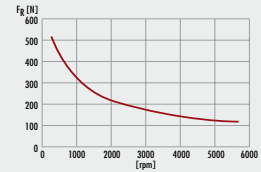
CANopen



### Permissible shaft-load/ Zulässige Wellenbelastung

Radial/ axialloads on the end of the shaft  
 $F_A = Fr/3$  for  $L_{n10} = 20.000$  h

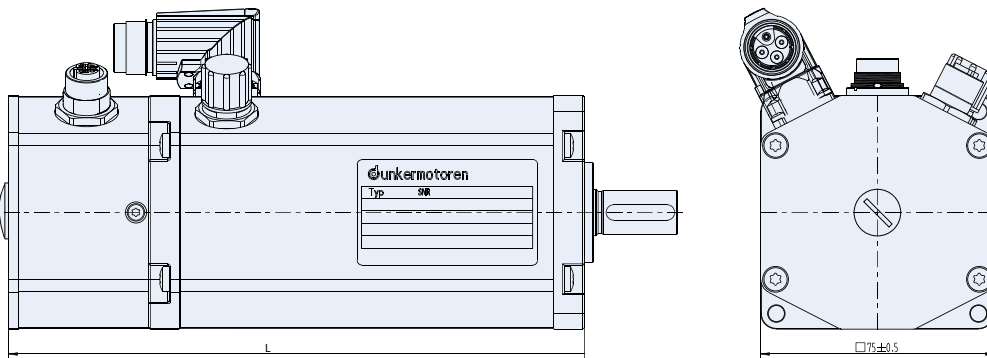
Radial/ Axialkräfte am Wellenende  
 $F_A = Fr/3$  für  $L_{n10} = 20.000$  h



Motor	L
BG 75x25	115±0.5
BG 75x50	140±0.5
BG 75x75	165±0.5

## Dimensions BG 75 PB in mm / Maßzeichnung BG 75 PB in mm

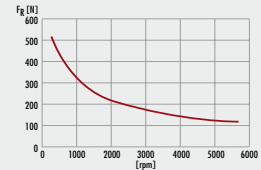
IO-Link



### Permissible shaft-load/ Zulässige Wellenbelastung

Radial/ axialloads on the end of the shaft  
 $F_A = Fr/3$  for  $L_{n10} = 20.000$  h

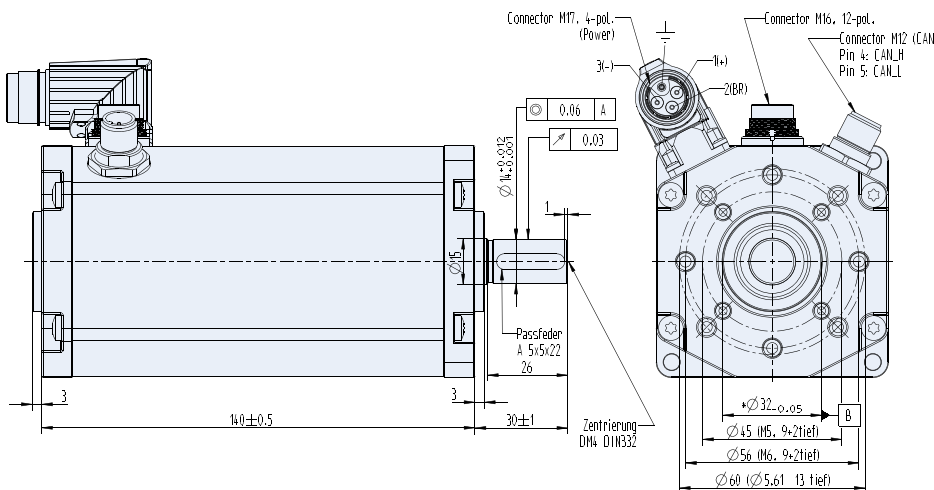
Radial/ Axialkräfte am Wellenende  
 $F_A = Fr/3$  für  $L_{n10} = 20.000$  h



Motor	L
BG 75x25	160±0.5
BG 75x50	185±0.5
BG 75x75	210±0.5

## Dimensions BG 75 EC in mm / Maßzeichnung BG 75 EC in mm

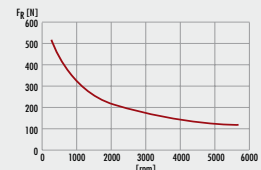
EtherCAT



### Permissible shaft-load/ Zulässige Wellenbelastung

Radial/ axialloads on the end of the shaft  
 $F_A = Fr/3$  for  $L_{n10} = 20.000$  h

Radial/ Axialkräfte am Wellenende  
 $F_A = Fr/3$  für  $L_{n10} = 20.000$  h



Motor	L
BG 75x25	160±0.5
BG 75x50	185±0.5
BG 75x75	210±0.5

Final Design differs from drawing / Endgültiges Design weicht von Darstellung ab

Versions of BG 75 MI / Ausführungen BG 75 MI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken - freely programmable integral 4Q motion controller / frei programmierbare 4Q-Steuerungelektronik integriert	68
Integral encoder / Integrierter Geber	108
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	110
With gearbox / Als Getriebemotor	81
With brake / Als Bremsmotor	106

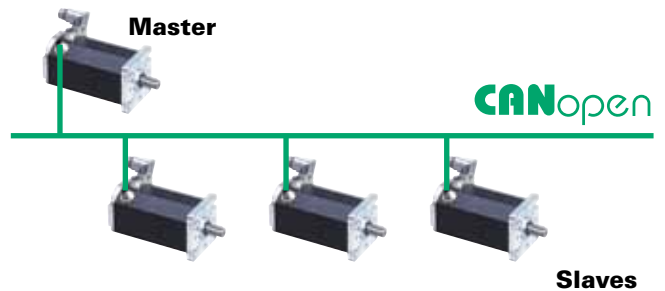
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- BG 75 Motor with integrated master functionality
- Freely programmable integrated motion controller for customized applications
- Enables stand-alone networks without superior PLC
- The programming is offered as a service from Dunkermotoren
- With 3 plugs for bus interface, power stage and logic including user-defined digital I/Os
- Communication between several drives is possible via I/Os or CANopen interface
- High positions accuracy and excellent control characteristics due to an integral magnetic incremental encoder with a resolution of 4x1024 pulses per round
- The motor operates with sinus commutation



- Motor BG 75 mit integrierter Masterfunktionalität
- Mit dem frei programmierbaren integrierten Motioncontroller lassen sich kundenspezifische Anwendungen applizieren
- Ermöglicht Stand-alone Netzwerke ohne übergeordnete SPS
- Die Programmierung wird als Dienstleistung angeboten
- Mit 3 Steckern für Busschnittstelle, Leistungsversorgung und Logik sowie frei programmierbare digitale Ein- und Ausgänge
- Die Kommunikation zwischen mehreren Antrieben kann über digitale I/Os oder CANopen-Schnittstelle erfolgen
- Durch den integrierten magnetischen Inkrementalgeber mit einer Auflösung von 4x1024 Pulsen pro Umdrehung werden ein großer Drehzahlbereich und eine hohe Positioniergenauigkeit erreicht
- Der Motor wird mit Sinuskommutierung betrieben

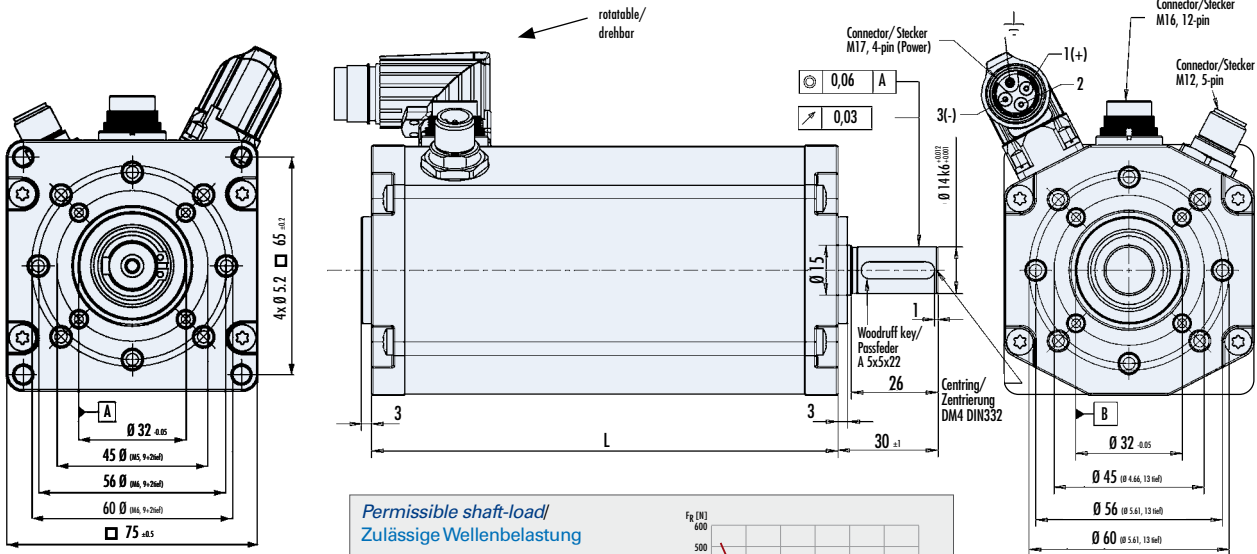
## Stand-alone Netzwerk



Data / Technische Daten		BG 75x25 MI		BG 75x50 MI		BG 75x75 MI
Nominal voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40
Nominal current/ Nennstrom	A <sup>*)</sup>	12.2	8.3	16.0	11.2	12.7
Nominal torque/ Nennmoment	Ncm <sup>*)</sup>	61	71	76	98	116
Nominal speed/ Nenn Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	3900	3820	4050	3900	3700
Friction torque/ Reibungsmoment	Ncm <sup>*)</sup>	5.7	5.7	7.2	7.2	9
Peak stall torque/ Max. Anhaltmoment	Ncm <sup>**)</sup>	195	250	220	365	410
No load speed/ Leerlauf Drehzahl	rpm <sup>*)</sup>	4450	4400	4340	4100	3825
Maximum output power/ Maximale Abgabeleistung	W <sup>**)</sup>	400	415	580	785	950
Torque constant/ Drehmomentkonstante	Ncm A <sup>-1***)</sup>	6.7	11	5.9	10.8	11.3
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A <sup>**) 50****)</sup>	50****)	50****)	50****)	50****)	50****)
Rotor inertia/ Rotor Trägheitsmoment	gcm <sup>2</sup>	240	240	440	440	620
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	1.6	1.6	2.2	2.2	2.8
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	1 ... Rated speed / Nenn Drehzahl				

<sup>\*)</sup>  $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$ ; <sup>\*\*)  $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$  <sup>\*\*\*)</sup> at nominal point / im Nennpunkt <sup>\*\*\*\*)</sup> limited by software / durch Software begrenzt</sup>

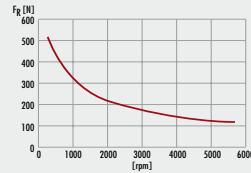
## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



### Permissible shaft-load/ Zulässige Wellenbelastung

Radial/ axial loads on the end of the shaft  
 $F_A = Fr/3$  for  $L_{n10} = 20.000$  h

Radial/ Axialkräfte am Wellenende  
 $F_A = Fr/3$  für  $L_{n10} = 20.000$  h



Motor	L
BG 75x25	115±0.5
BG 75x50	140±0.5
BG 75x75	165±0.5

## Pin assignment / Pinbelegung

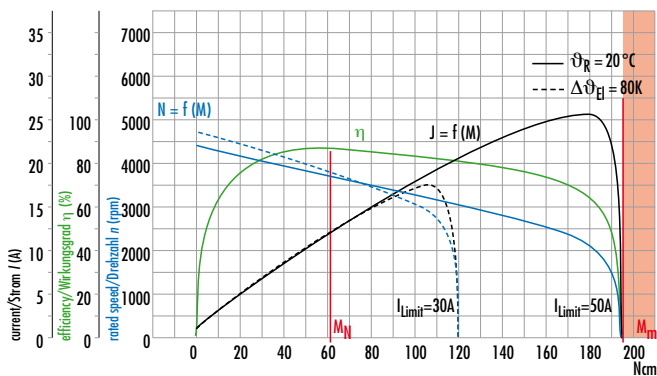
12-Pin	Signal		
A	IN0	G	AI+
B	IN1	H	AI-
C	IN2	J	U <sub>Logic</sub>
D	IN3	K	GND <sub>Logic</sub>
E	OUT1	L	IN4
F	OUT2	M	OUT3

4-Pin	Power / Signal
1	U <sub>Power</sub>
2	Ballast
3	GND <sub>Power</sub>
4	Earth

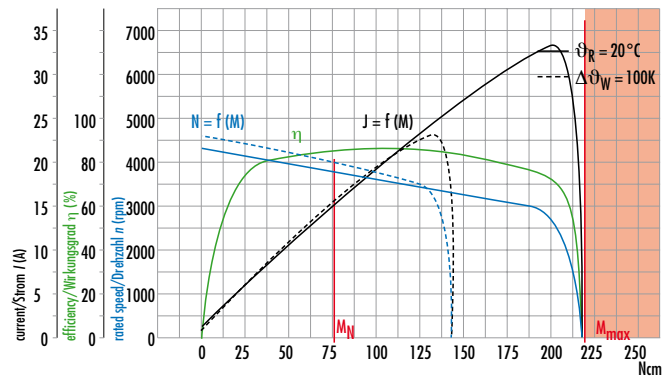
5-Pin	CAN
1	n.c.
2	n.c.
3	n.c.
4	CAN-H
5	CAN-L

## Characteristic diagram / Belastungskennlinien

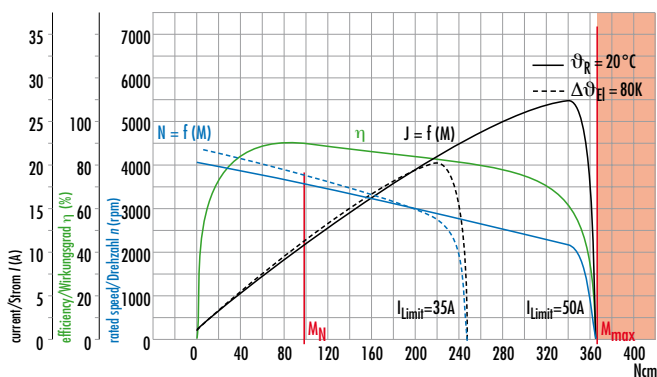
In accordance with EN 60034  
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



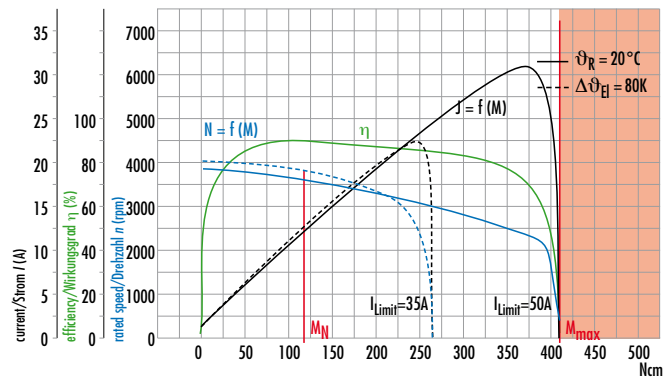
BG 75x25 MI, 24V



BG 75x50 MI, 24V



BG 75x50 MI, 40V



BG 75x75 MI, 40V

- External controller for BG motors from Dunkermotoren
- Extremely compact 4-quadrant controller to control brush-type and brushless DC-motors
- Optionally as freely programmable version with integral Motion Process Unit. Allows stand-alone-operation or representation of stand-alone-networks
- CANopen interface (DSP402)
- The controller is protected against over-voltage, low-voltage and over-temperature cut-off
- The controller can be fixed by boreholes on the side
- Three connection plugs are included in delivery

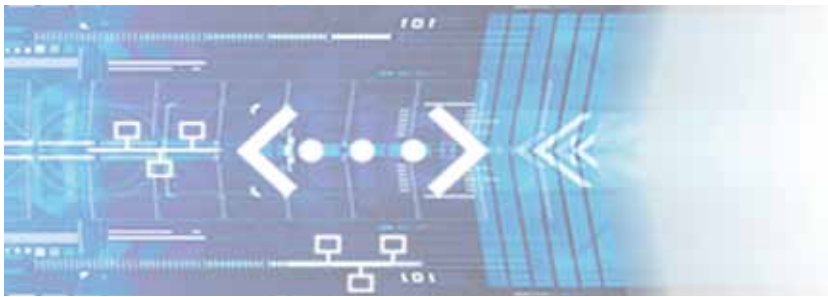
For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads).

Please note that this controller is available only for projects in larger quantities.

- Externe Regler für BG-Motoren von Dunkermotoren
- Extrem kompakter 4-Quadranten-Regler zur Ansteuerung von bürstenlosen oder bürstenbehafteten DC-Motoren
- Optional als frei programmierbare Variante mit integrierter Motion Process Unit. Diese Ausführung ermöglicht auch Stand-alone-Betrieb oder die Darstellung von Stand-alone Netzwerken
- Mit CANopen-Schnittstelle (Geräteprofil DSP402, Protokoll DS301)
- Die Elektronik verfügt über Überspannungs-, Unterspannungs- und Übertemperaturabschaltung
- Die Befestigung der Elektronik kann über seitliche Aussparungen oder Bohrlöcher erfolgen
- Die 3 Anschlussstecker sind im Lieferumfang enthalten

Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads).

Bitte beachten Sie, dass dieser Regler nur für Projekte in größeren Stückzahlen lieferbar ist.

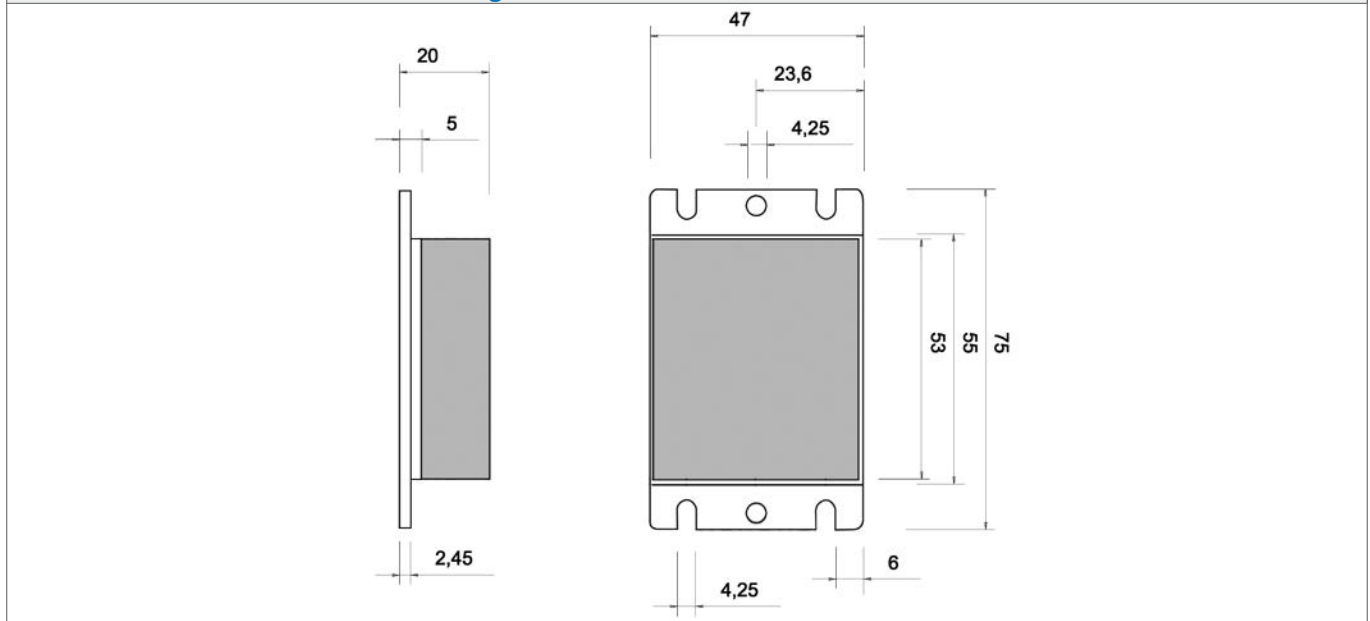


Data / Technische Daten		BGE 3508	BGE 6005
		<i>external / extern</i>	<i>external / extern</i>
Master functionality (MPU integrated)/ Masterfunktionalität (MPU integriert)		yes / ja	yes / ja
Nominal voltage electronic supply/ Versorgungsspannung Elektronik	VDC	10 ... 30	10 ... 30
Nominal voltage power supply/ Versorgungsspannung Leistung	VDC	10 ... 30	10 ... 60
Current consumption/ Stromaufnahme	mA	typ. 40 @ 24V	typ. 40 @ 24V
Peak output current/ Maximaler Ausgangsstrom	A	7.5	5
Continuous output current/ Zulässiger Dauerausgangsstrom	A	2.5	2.0
Digital input/ Digitale Eingänge		3	3
Digital output/ Digitale Ausgänge		1	1
Analog input/ Analoge Eingänge		1 (0 ... +10V)	1 (0 ... +10V)
Protection class/ Schutzart	IP	20	20
Ambient temperature/ Umgebungstemperatur	°C	0 ... +70	0 ... +70
Rel. humidity/ Umgebungsfeuchtigkeit	%	20 ... 80	20 ... 80
Weight/ Gewicht	kg	0.05	0.05

■ Standard / Standard   ■ On request / auf Anfrage

# BGE 3508/6005

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



### Pin assignment / Pinbelegung

X1.1	+U <sub>E</sub>	supply voltage electronic/ Spannungsversorgung Elektronik
X1.2	GND	earth for electronic/ Masse Elektronik
X1.3	AIN0	analog input 0/ analoger Eingang 0
X1.4	DIN0	digital input 0/ digitaler Eingang 0
X1.5	DIN1	digital input 1/ digitaler Eingang 1
X1.6	DIN2/DOUT0	digital input 2/ Digital output 0/ digitaler Eingang 2/ Digitaler Ausgang 0
X1.7	CAN_HI	CAN high/ CAN high
X1.8	CAN_LO	CAN low/ CAN low
X1.9	H1	Hallsensor signal 1/ Hallsensorsignal 1
X1.10	H2	Hallsensor signal 2/ Hallsensorsignal 2
X1.11	H3/Inx	Hallsensor signal 3/ Inc. Encoder Index/ Hallsensorsignal 3/ Inc. Encoder Index
X1.12	A	Inc. encoder track A/ Inc. Encoder Spur A
X1.13	NB	Inc. encoder track B/ Inc. Encoder Spur B
X1.14	+U <sub>H</sub>	power supply Hall/ Enc+5V/ Spannungsversorgung für Hall/ Enc +5V
X1.15	GND	earth für Hall/ Encoder/ Masse für Hall/ Encoder

### Pin assignment / Pinbelegung

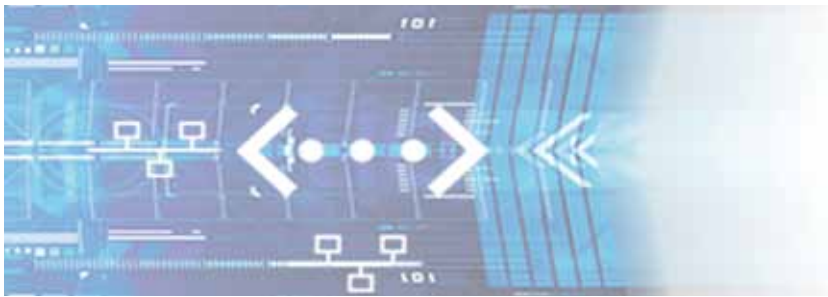
X2.1	+U <sub>P</sub>	supply voltage power/ Spannungsversorgung Leistung
X2.2	GND	earth for power supply/ Masse Leistung
X2.3	Ma	motor connection A/ Motoranschluss A
X2.4	Mb	motor connection B/ Motoranschluss B
X2.5	Mc	motor connection C/ Motoranschluss C

- External controller for BG motors from Dunkermotoren
- Very compact 4-quadrant controller to control brush-type and brushless DC-motors
- Optionally as freely programmable version with integral Motion Process Unit. Allows stand-alone-operation or representation of stand-alone-networks
- CANopen interface (DSP402)
- With comfortable PC-software (Drive Assistant). Only possible with BG motors in Hall sensors versions. An attached or integrated incremental encoder RE 30-3-500 at the motor is necessary (see page 108).
- The controller is protected against over-voltage, low-voltage and over-temperature cut-off
- With display "ready", "status" and "error"
- The controller can be fixed by a hut-rail (35 mm) or fixing clips
- Three connection plugs are included in delivery

- Externe Regler für BG-Motoren von Dunkermotoren
- Sehr kompakter 4-Quadranten-Regler zur Ansteuerung von bürstenlosen oder bürstenbehafteten DC-Motoren
- Optional als frei programmierbare Variante mit integrierter Motion Process Unit. Diese Ausführung ermöglicht auch Stand-alone-Betrieb oder die Darstellung von Stand-alone Netzwerken
- Mit CANopen-Schnittstelle (Geräteprofil DSP402, Protokoll DS301)
- Mit komfortabler Bediensoftware (Drive Assistant). Voraussetzung ist die Verwendung eines BG-Motors in Hall-Variante mit angebautelem oder integriertem Inkrementalgeber RE 30-3-500 (s. S. 108).
- Die Elektronik verfügt über Überspannungs-, Unterspannungs- und Übertemperaturabschaltung
- Mit Anzeige "Ready", "Status" and "Error"
- Die Befestigung der Elektronik kann über eine Huttrageschiene (35 mm) oder Befestigungsklipps erfolgen
- Die 3 Anschlussstecker sind im Lieferumfang enthalten

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads).

Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads).



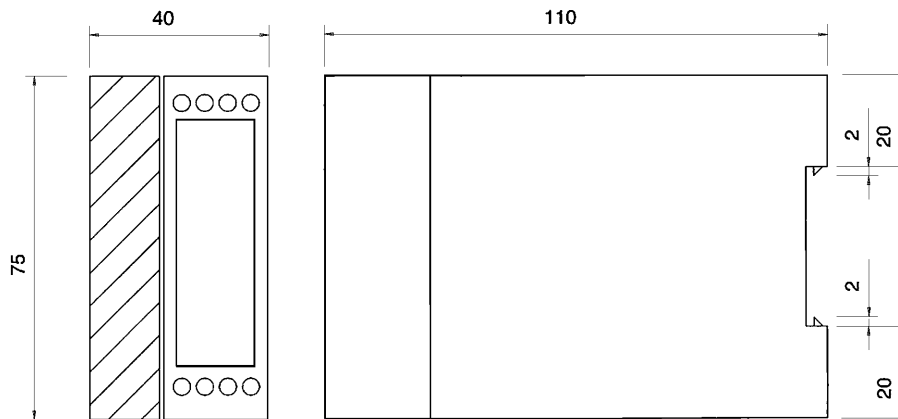
Data / Technische Daten		BGE 3515	BGE 6010
		<i>external / extern</i>	<i>external / extern</i>
Master functionality (MPU integrated)/ Masterfunktionalität (MPU integriert)		yes / ja	yes / ja
Nominal voltage electronic supply/ Versorgungsspannung Elektronik	VDC	10 ... 30	10 ... 30
Nominal voltage power supply/ Versorgungsspannung Leistung	VDC	10 ... 30	10 ... 60
Current consumption/ Stromaufnahme	mA	typ. 40 @ 24V	typ. 40 @ 24V
Peak output current/ Maximaler Ausgangsstrom	A	15	15
Continuous output current/ Zulässiger Dauerleistungsstrom	A	14	9
Digital input/ Digitale Eingänge		5	5
Digital output/ Digitale Ausgänge		1	1
Analog input/ Analoge Eingänge		1 (0 ... +10V)	1 (0 ... +10V)
Protection class/ Schutzart	IP	20	20
Ambient temperature/ Umgebungstemperatur	°C	0 ... +70	0 ... +70
Rel. humidity/ Umgebungsfeuchtigkeit	%	20 ... 80	20 ... 80
Weight/ Gewicht	kg	0.11	0.11

■ Standard / Standard   ■ On request / auf Anfrage



# BGE 3515/6010

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



### Pin assignment / Pinbelegung

X1.1	PE	earth / Schutzerde
X1.2	+U <sub>P</sub>	power supply/ Spannungsversorgung Leistung
X1.3	GND	ground 0V for power supply / Masse Leistung
X1.4	Ma	motor phase A / Motoranschluss A
X1.5	Mb	motor phase B / Motoranschluss B
X1.6	Mc	motor phase C / Motoranschluss C
X2.1	H1	hall sensor 1 / Hallsensorsignal 1
X2.2	H2	hall sensor 2 / Hallsensorsignal 2
X2.3	H3	hall sensor 3 / Hallsensorsignal 3
X2.4	A	inc. encoder channel A / Inc. Encoder-Spur A
X2.5	B	inc. encoder channel B / Inc. Encoder-Spur B
X2.6	INX	inc. encoder index channel / Inc. Encoder-Index
X2.7	+U <sub>H</sub>	power supply hall/encoder +5V/ Spannungsversorgung für Hall/Enc +5V
X2.8	/H1	hall sensor 1 inverted/ Negiertes Hallsensorsignal 1
X2.9	/H2	hall sensor 2 inverted/ Negiertes Hallsensorsignal 2
X2.10	/H3	hall sensor 3 inverted/ Negiertes Hallsensorsignal 3
X2.11	/A	inc. encoder channel A inverted/ Inc- Encoder - Negierte Spur A
X2.12	/B	inc. encoder channel B inverted/ Inc- Encoder - Negierte Spur B
X2.13	/INX	inc. encoder index channel inverted/ Inc- Encoder - Negierter Index
X2.14	GND	ground 0V for power supply hall/encoder/ Masse für Hall/Enc

### Pin assignment / Pinbelegung

X3.1	+U <sub>E</sub>	power supply electronic/ Spannungsversorgung Elektronik
X3.2	+AIN 0/DIN4	+ analog input/ digital input 4/ + analoger Eingang/ digitaler Eingang 4
X3.3	DIN 0	digital input 0 / digitaler Eingang 0
X3.4	DIN 1	digital input 1 / digitaler Eingang 1
X3.5	DIN 2	digital input 2 / digitaler Eingang 2
X3.6	DIN 3	digital input 3 / digitaler Eingang 3
X3.7	GND	ground 0V for power supply electronic/ Masse Elektronik
X3.8	-AIN 0	- analog input / - analoger Eingang
X3.9	DOU 0	digital output 0 / digitaler Ausgang 0
X3.10	CAN_HI	CAN high / CAN High
X3.11	CAN_LO	CAN low / CAN Low
X3.12	CAN_GND	CAN ground / CAN Masse

- External controller for BG motors from Dunkermotoren
- Compact 4-quadrant controller to control brush-type and brushless DC-motors
- Optionally as freely programmable version with integral Motion Process Unit. Allows stand-alone-operation or representation of stand-alone-networks
- With CANOpen-interface (Device profile DSP402, Protocol DS301)
- With comfortable PC software (Drive Assistant)
- The controller is protected against over-voltage, low-voltage and over-temperature cut off
- With display "ready", "status" and "error"
- Three connection plugs are included in delivery

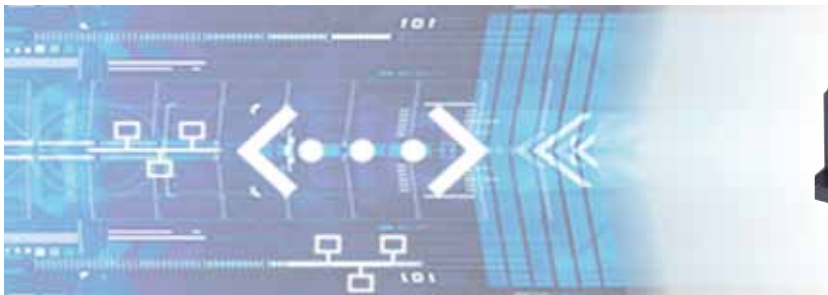
Please note, the connection lead must be crimped at any separate contact of the connector X1.

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com) (downloads).

- Externe Regler für BG-Motoren von Dunkermotoren
- Kompakter 4-Quadranten Regler zur Ansteuerung von bürstenlosen oder bürstenbehafteten DC-Motoren
- Optional als frei programmierbare Variante mit integrierter Motion Process Unit. Diese Ausführung ermöglicht auch Stand-alone-Betrieb oder die Darstellung von Stand-alone-Netzwerken
- Mit CANOpen-Schnittstelle (Geräteprofil DSP402, Protokoll DS301)
- Mit komfortabler PC-Bedienoberfläche (Drive Assistant)
- Die Elektronik verfügt über Überspannungs-, Unterspannungs- und Übertemperaturschaltung
- Mit Anzeige „Ready“, „Status“ und „Error“
- Die 3 Anschlussstecker sind im Lieferumfang enthalten

Bitte beachten Sie, die Anschlusslitze ist am Einzelkontakt des Steckers X1 anzucrimpen.

Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de) (downloads).

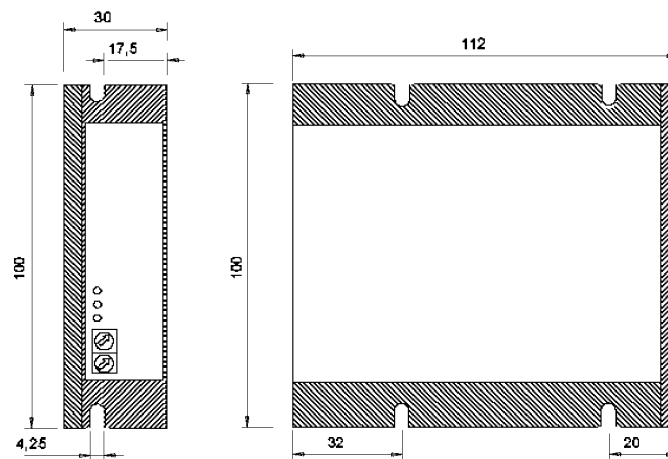


Data / Technische Daten		BGE 6050
		external / extern
Master functionality (MPU integrated)/ Masterfunktionalität (MPU integriert)		yes / ja
Nominal voltage electronic supply/ Versorgungsspannung Elektronik	VDC	10 ... 30
Nominal voltage power supply/ Versorgungsspannung Leistung	VDC	10 ... 60
Current consumption/ Stromaufnahme	mA	65 mA @ 24V
Peak output current/ Maximaler Ausgangsstrom	A	50
Continuous output current/ Zulässiger Dauerausgangsstrom	A	20
Digital input/ Digitale Eingänge		5
Digital output/ Digitale Ausgänge		1
Analog input/ Analoge Eingänge		1
Protection class/ Schutzart	IP	20
Ambient temperature/ Umgebungstemperatur	°C	0-50
Rel. humidity/ Umgebungsfeuchtigkeit	%	20 ... 80
Dimension/ Abmessungen	mm	112 x 100 x 30
Weight/ Gewicht	kg	0.32

■ Standard / Standard    ■ On request / auf Anfrage

# BGE 6050

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



### Pin assignment / Pinbelegung

X1.1	PE	earth / Schutzerde
X1.2	+U <sub>P</sub>	power supply/ Spannungsversorgung Leistung
X1.3	GND	ground 0V for power supply / Masse Leistung
X1.4	Ma	motor phase A / Motoranschluss A
X1.5	Mb	motor phase B / Motoranschluss B
X1.6	Mc	motor phase C / Motoranschluss C
X2.1	H1	hall sensor 1 / Hallsensorsignal 1
X2.2	H2	hall sensor 2 / Hallsensorsignal 2
X2.3	H3	hall sensor 3 / Hallsensorsignal 3
X2.4	A	inc. encoder channel A / Inc. Encoder-Spur A
X2.5	B	inc. encoder channel B / Inc. Encoder-Spur B
X2.6	INX	inc. encoder index channel / Inc. Encoder-Index
X2.7	+U <sub>H</sub>	power supply hall/encoder +5V/ Spannungsversorgung für Hall/Enc +5V
X2.8	/H1	hall sensor 1 inverted/ Negiertes Hallsensorsignal 1
X2.9	/H2	hall sensor 2 inverted/ Negiertes Hallsensorsignal 2
X2.10	/H3	hall sensor 3 inverted/ Negiertes Hallsensorsignal 3
X2.11	/A	inc. encoder channel A inverted/ Inc- Encoder - Negierte Spur A
X2.12	/B	inc. encoder channel B inverted/ Inc- Encoder - Negierte Spur B
X2.13	/INX	inc. encoder index channel inverted/ Inc- Encoder - Negierter Index
X2.14	GND	ground 0V for power supply hall/encoder/ Masse für Hall/Enc

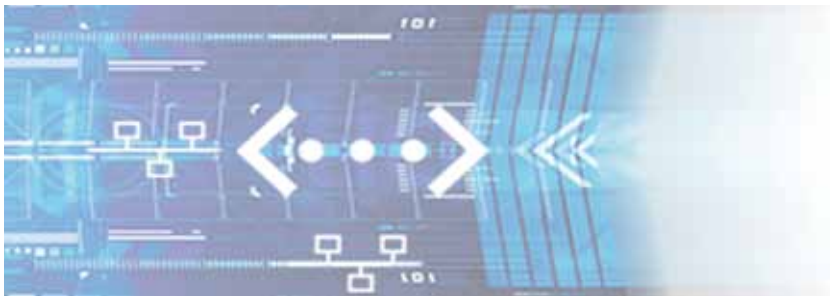
### Pin assignment / Pinbelegung

X3.1	+U <sub>E</sub>	power supply electronic/ Spannungsversorgung Elektronik
X3.2	+AIN 0/DIN4	+ analog input/ digital input 4/ + analoger Eingang/ digitaler Eingang 4
X3.3	DIN 0	digital input 0 / digitaler Eingang 0
X3.4	DIN 1	digital input 1 / digitaler Eingang 1
X3.5	DIN 2	digital input 2 / digitaler Eingang 2
X3.6	DIN 3	digital input 3 / digitaler Eingang 3
X3.7	res.	reserve / Reserve
X3.8	-AIN 0	- analog input / - analoger Eingang
X3.9	DOUT 0	digital output 0 / digitaler Ausgang 0
X3.10	CAN_HI	CAN high / CAN High
X3.11	CAN_LO	CAN low / CAN Low
X3.12	CAN_GND	CAN ground / CAN Masse

# BGE 30100

- 1-quadrant controller for BG motors with an output power up to 500 watt
- Target speed can be set using an analog voltage input 0...+10 V
- Operation in battery-powered BLDC motors with high performance
- Parametrizable via integrated USB-interface
- Suitable for the use in rough environmental conditions
- Specially designed BG motors rated for up to 60 A continuous current necessary (on request)

- 1-Quadranten-Regler für BG Motoren mit einer Abgabeleistung bis 500 Watt
- Drehzahlsollwertvorgabe erfolgt über Analogspannungseingang 0...+10 V
- Regler ist für den batterieversorgten Betrieb von BLDC Motoren größerer Leistung geeignet
- Parametrierbar über integrierte USB-Schnittstelle
- Für die Verwendung in rauen Umgebungsbedingungen geeignet
- Spezielle BG Motoren für hohe Ströme bis 60 A Dauerstrom notwendig (auf Anfrage)

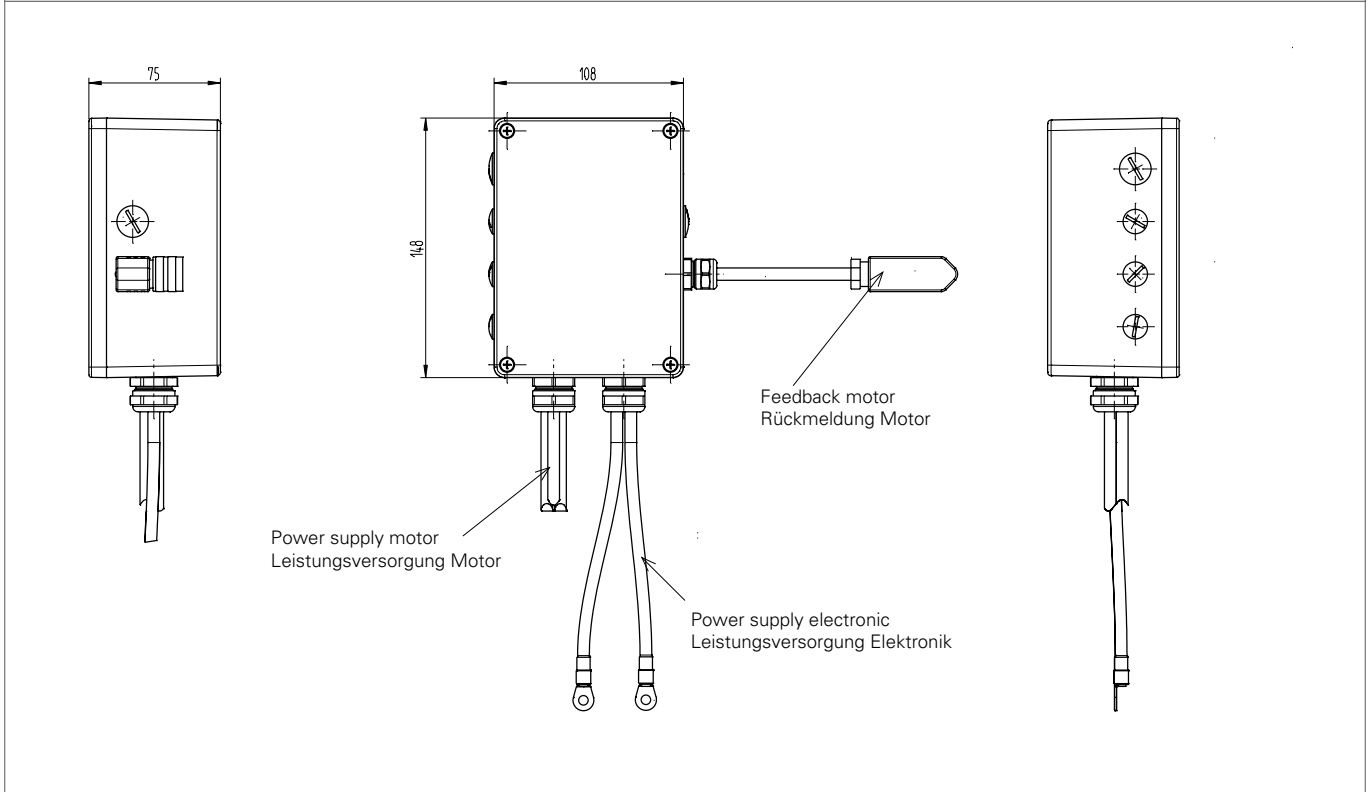


Data / Technische Daten		BGE 30100
Nominal voltage electronic supply/ Versorgungsspannung Elektronik	VDC	8 ... 30
Nominal voltage power supply/ Versorgungsspannung Leistung	VDC	0 ... 30
Current consumption/ Stromaufnahme	mA	< 100
Peak output current/ Maximaler Ausgangsstrom (2 sec.)	A	100
Continuous output current/ Zulässiger Dauerausgangsstrom	A	60
Digital input/ Digitale Eingänge		5
Digital output/ Digitale Ausgänge		3
Analog input/ Analoge Eingänge		1
Protection class/ Schutzart	IP	IP 40 (optional IP 65)
Ambient temperature/ Umgebungstemperatur	°C	0-60
Dimension (LxWxH)/ Abmessung (LxBxH)	mm	147x107x76
Weight/ Gewicht	kg	~ 1.3

■ Standard / Standard    ■ On request / auf Anfrage

# BGE 30100

## Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



Pin assignment / Pinbelegung	
Feedback motor Rückmeldung Motor	
Pin	Signal
1	NTC
2	NTC
3	n.c.
4	GND
5	H1
6	H2
7	H3
8	Vcc

Pin assignment / Pinbelegung	
power supply electronic Leistungsversorgung Elektronik	
Pin	Signal
1	+Up
2	GND

Pin assignment / Pinbelegung	
power supply motor Leistungsversorgung Motor	
Pin	Signal
1	Ma <i>motor phase A / Motoranschluss A</i>
2	Mb <i>motor phase B / Motoranschluss B</i>
3	Mc <i>motor phase C / Motoranschluss C</i>

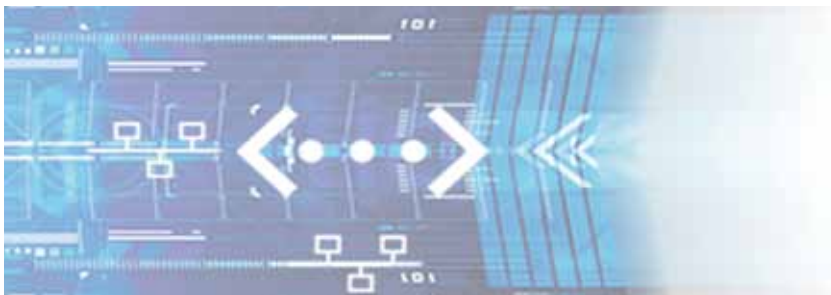
# Gateway CANopen-Profibus

# CANopen

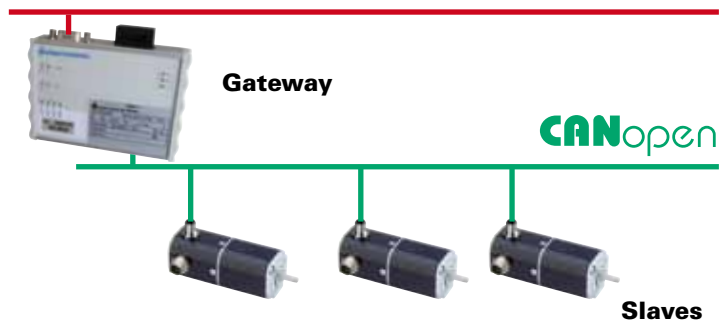
PROFI  
BUS

- Compact CANopen – profibus gateway
- CANopen components can be linked/ attached to profibus networks (siemens S7-300 / S7-400)
- The gateway operates a as slave in a profibus network
- Supports Profibus DP-V0 (cyclic data transfer) and Profibus DP-V1 (acyclic data transfer)
- Profibus interface up to 12 Mbit/s; electrically insulated
- Supports configuration via SIMATIC-manager
- Direct mapping of PLC-process datas to CANopen PDOs. (no PLC program modules necessary)
- Parameterization of CANopen slaves via DP-V0 channel (cyclic) or DP-V1 channel (acyclic)

- Kompaktes CANopen – PROFIBUS DP Gateway
- Zur Integration/ Anbindung von CANopen-Komponenten in PROFIBUS-Netzwerke (Siemens S7-300 / S7-400)
- Gateway wird als Slave im PROFIBUS-Netzwerk betrieben
- Unterstützt Profibus DP-V0 (zyklischer Datentransfer) und DP-V1 (azyklischer Datentransfer)
- Schnittstelle Profibus bis 12 Mbit/s; optoentkoppelt
- Konfiguration über SIMATIC-Manager wird unterstützt
- Direktes Mapping von SPS-Prozessdaten (PEW, PAW) auf CANopen PDOs (Keine SPS-Bausteine notwendig)
- Parametrierung der CANopen Slaves über DP-V0 Kanal (zyklisch) oder über DP-V1 Kanal (azyklisch)



PROFI  
BUS

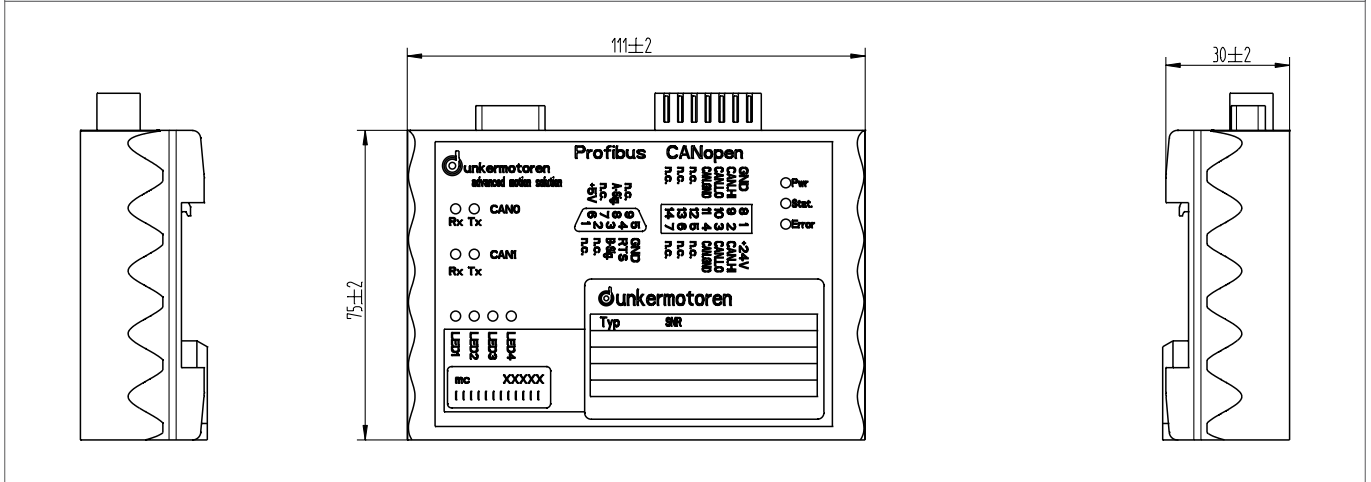


- Separate CAN networks with 1 Mbit/s feasible, electrically insulated
- CANopen master-functionality (guarding, sync, heartbeat) feasible
- Freely programmable (high level language)
- Supports PDO and SDO data transfer
- Gateway can take over the function of the network controller within the CAN network. Allows to build up stand-alone networks
- With display "ready," "status" and "error"

- Zwei getrennte CAN Netzwerke optoentkoppelt bis jeweils 1 Mbit/s realisierbar
- CANopen Master Funktionalität (Guarding, Sync, Heartbeat) realisierbar
- Frei programmierbar (Hochsprache)
- PDO und SDO Datentransfer wird unterstützt
- Im CAN Netzwerk kann das Gateway die Funktion des Netzwerk Controllers übernehmen, der Aufbau eines autonomen CAN Netzwerk ist möglich
- Mit Anzeige "Ready," "Status" und "Error"

# Gateway CANopen-Profibus

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



## Pin assignment / Pinbelegung

Connector 1	
Pin	Signal
1	n.c.
2	n.c.
3	B-Signal
4	RTS
5	GND
6	+5V
7	n.c.
8	A-Signal
9	n.c.

## Pin assignment / Pinbelegung

Connector 2	
Pin	Signal
1	24V
2	CAN_HI
3	CAN_LO
4	CAN_GND
5-7	n.c.
8	GND
9	CAN_HI
10	CAN_LO
11	CAN_GND
12-14	n.c.





# PLG/SG Gears for DC Motors /

# PLG/SG Getriebe für DC-Motoren

**Worm gearboxes (SG)** are noted for their very quiet running. The worm-gear shaft has bearings on both sides. The gear components, made of bronze or steel, and the lubrication ensure a long service life at the rated torque. In many applications, the right angle (outputshaft 90° to motor) is the optimum design solution. On request, worm-gear-boxes can be supplied with a hollow output shaft.

**Planetary gearboxes (PLG)** have the highest continuous torque capacity of all types of gearbox; at the same time they have a very compact design, low weight and excellent efficiency.

In our planetary gearboxes is a variety of different materials depending on customer requirements combined they are available with the continuous torque up to 160 Nm, and many ratios from 4:1 to 710.5:1.

The ring gear is both plastic or metal available and forms the housing of the gearbox.

The planet gears are made of plastic, steel, or steel sintered, they are straight or helical geared available, the self-centering planet gears ensure a symmetrical power distribution.

The output shaft is made of steel and supported by duplex bearing so it withstands high axial and radial loads.

Ball bearings are used.

For extreme loads special versions with welded shaft are also available.

Our H (hybrid) planetary gearboxes are for especially quiet running, the planet gear of the first reduction are plastic and helical geared.

At the PLG 60 are the planet gears of the 2nd stage also plastic and helical geared.

The gearboxes are customized, e.g. for use in especially low ambient temperatures, or as high-power gearboxes with reinforced output shafts, or with special lubricants for very long service life.

For information on the selection of suitable motors and gearboxes, please see pages 10-11 in this catalog. Please consider that an angular offset of up to  $\pm 7^\circ$  is possible when the motor connector is placed towards the mounting holes of the gear box. This will enable you to make an initial selection on the basis of speed and load ranges. On request, we will adapt a drive precisely to your operating conditions.

**Schneckengetriebe (SG)** zeichnen sich durch hohe Laufruhe aus. Die Schneckenradwelle ist beidseitig gelagert. Die Verzahnungsteile aus Bronze bzw. Stahl sowie eine Fettschmierung gewährleisten eine hohe Lebensdauer bei den angegebenen Nenndrehmomenten. Bei vielen Anwendungen ist die um 90° gegenüber der Motorwelle abgewinkelte Getriebewelle von baulichen Gegebenheiten her optimal. Auf Anfrage sind Schneckengetriebe auch mit Hohlwelle lieferbar.

**Planetengetriebe (PLG)** haben die höchsten zulässigen Dauerdrehmomente aller Getriebe bei gleichzeitig sehr kompakter Bauform, geringem Gewicht und ausgezeichnetem Wirkungsgrad.

Bei unseren Planetengetrieben ist eine Vielzahl von verschiedensten Materialien je nach Kundenanforderungen kombinierbar, wobei Dauerdrehmomente bis zu 160 Nm betragen und Untersetzungen von 4:1 bis 710,5:1 erhältlich sind.

Das Hohlrad ist sowohl in Kunststoff als auch in Metall verfügbar und dient gleichzeitig als Getriebegehäuse.

Die Planetenräder sind aus Kunststoff, Stahl oder Stahl gesintert, gerad- oder schrägverzahnt erhältlich, und garantieren durch Selbstzentrierung eine symmetrische Kraftverteilung.

Die Getriebeabtriebswelle ist aus Stahl und mittels Kugellager zweifach gelagert um hohe axiale und radiale Kräfte aufzunehmen. Sonderausführungen mit geschweißter Welle für extreme Belastungen sind ebenfalls erhältlich.

Für besondere Laufruhe sind bei unseren H (Hybrid) Planetengetrieben die Planetenräder der 1. Stufe aus Kunststoff und schrägverzahnt. Beim PLG 60 sind die Planetenräder der 2. Stufe ebenfalls aus Kunststoff und schrägverzahnt.

Die Getriebe sind in zahlreichen Sonderausführungen lieferbar, z. B. für den Einsatz bei besonders niedrigen Umgebungstemperaturen oder als Hochleistungsgetriebe mit verstärkter Ausgangswelle und spezieller Schmierung für höchste Lebensdauer. Informationen zur Auswahl des passenden Motors und Getriebes finden Sie auf den Seiten 10-11 in diesem Katalog. Bitte beachten Sie, dass bei der Stellung des Motorsteckers zum Bohrbild des Getriebes ein Winkelversatz von bis zu  $\pm 7^\circ$  möglich ist. Der Katalog gestattet eine Vorauswahl in Drehzahl und Lastbereichen. Eine exakte Anpassung des Antriebs an Ihre Betriebsbedingungen erfolgt auf Anfrage.



# PLG 32 / PLG 32 H

- Compact, industry compatible planetary gearbox
- High efficiency
- Ring gear, planetary carriers and sun wheels made of steel
- Output shaft with dual ball bearings
- All PLG 32 have straight toothing
- All PLG 32 H have helical gears in 1st stage (quiet operation)

- Kompaktes, industrietaugliches Planetengetriebe
- Hoher Wirkungsgrad
- Hohlräder, Planetenträger und Sonnenritzel aus Stahl
- Ausgangswelle doppelt kugellagert
- Beim PLG 32 sind alle Getriebestufen geradverzahnt ausgeführt
- Beim PLG 32 H (für hohe Laufruhe) ist die erste Getriebestufe schrägverzahnt ausgeführt



<b>Data / Technische Daten</b>																					
PLG 32 - Ring gear made of steel / Hohlräder aus Stahl / PLG 32 H - Low noise / Hohe Laufruhe																					
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	PLG32	4.5	6.25	8	15	20.25	28.125	36	39	50	91.12	126.5	162	225	288	312.5	400	512			
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	PLG32H	4.5	6.25	8	11.5	15	20.25	36	50	64	71.875	91.125	126.563	162	225	288	400	512	575		
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.9			0.81						0.73										
Number of stages/ Stufenzahl		1			2						3										
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	40			150						400										
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.14 / 0.17			0.18 / 0.21						0.23 / 0.24										
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	30/100			30/100						30/100										

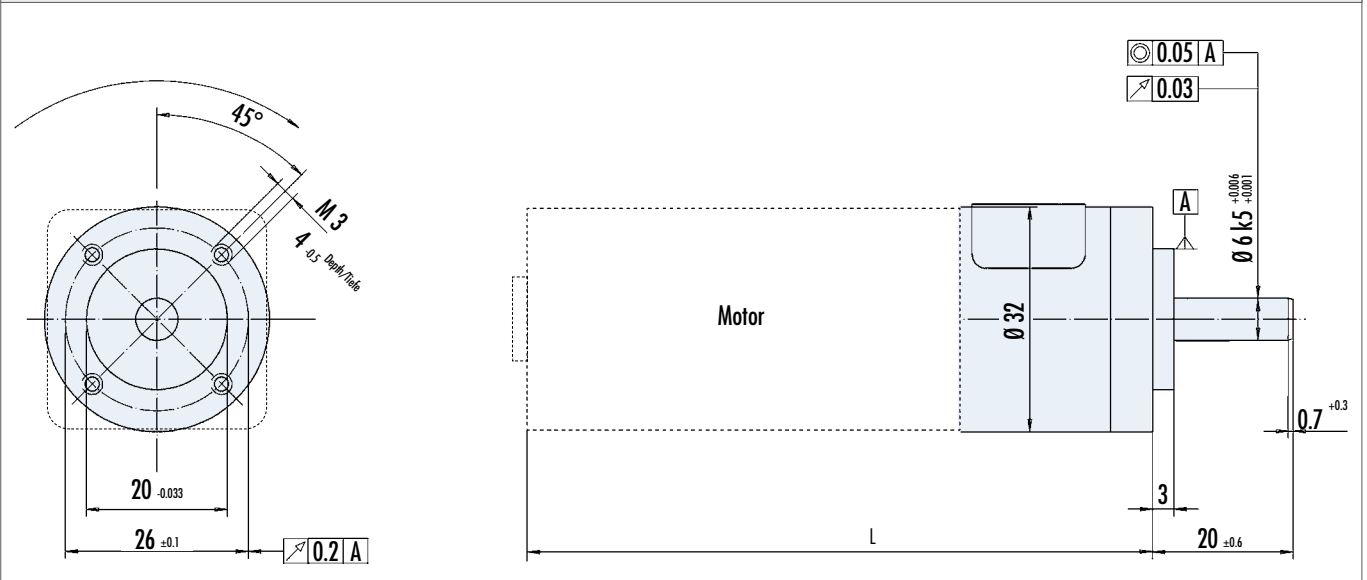
■ Standard / Standard    ■ On request / auf Anfrage

# PLG 32 / PLG 32 H

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

	PLG 32 / PLG 32 H		
Stages / Stufenzahl	1	2	3
BG 32x10	78	88	98
BG 32x20	88	98	108
Gearbox without motor/ Getriebe ohne Motor	30	40	50

PLG 32 / PLG 32 H



# PLG 42 K

- High efficiency
- Ring gear made of specific, high grade material
- Output shaft with dual ball bearings
- Planetary carriers and sun wheels made of steel
- All stages have straight toothing
- This gearbox is only available for projects

- Hoher Wirkungsgrad
- Hohlrads aus speziellem, hochwertigem Werkstoff
- Ausgangswelle doppelt kugellagert
- Alle Getriebestufen geradzahnt ausgeführt
- Dieses Getriebe ist nur für Projekte erhältlich



## Data / Technische Daten

PLG 42 K - Ring gear plastic / Hohlrads Kunststoff

Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis		4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.9			0.81				0.73								
Number of stages/ Stufenzahl		1			2				3								
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	70			130				300								
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.16			0.20				0.25								
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	150/230			150/230				150/230								

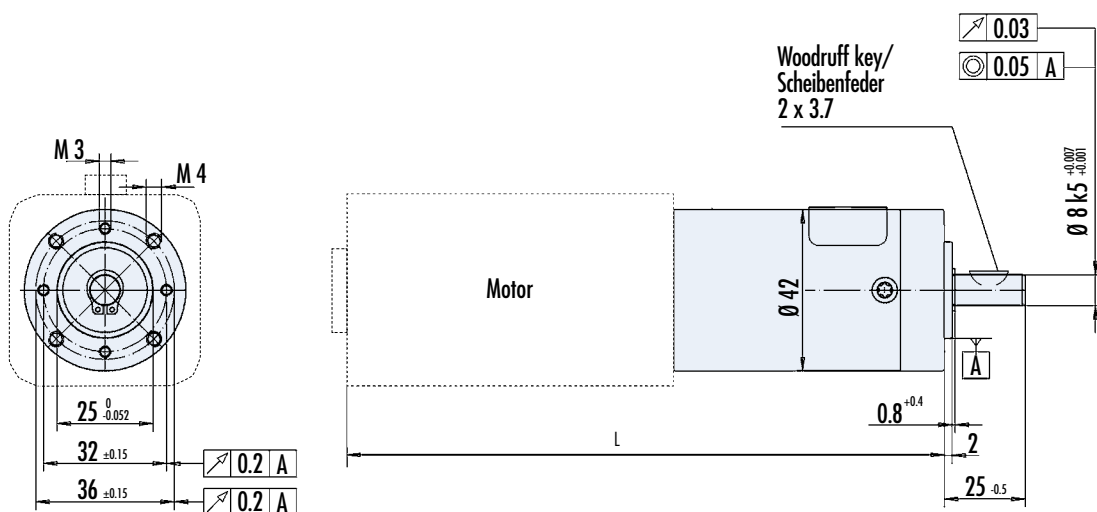
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

# PLG 42 K

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

Stages / Stufenzahl	PLG 42 K		
	1	2	3
BG 32x10	94.8	106.6	118.4
BG 32x20	104.8	116.6	128.4
BG 42x15	111.8	123.6	135.4
BG 42x30	126.8	138.6	150.4
BG 44x25 SI	136.8	148.6	160.4
BG 44x50 SI	161.8	173.6	185.4
BG 45x15 SI	134.8	146.6	158.4
BG 45x30 SI	149.8	149.8	149.8
BG 45x15 PI/CI/MI	166.8	178.6	190.4
BG 45x30 PI/CI/MI	181.8	193.6	205.4
<i>Gearbox without motor/ Getriebe ohne Motor</i>	46.8	58.6	70.4

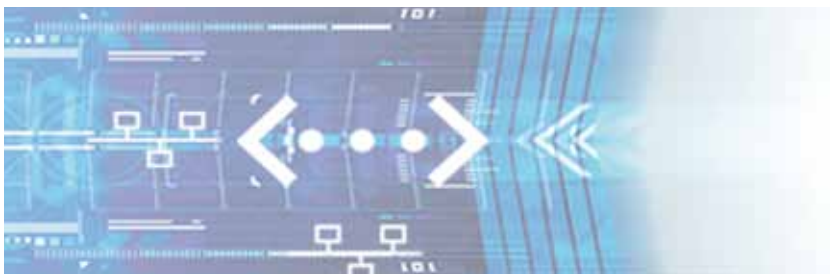
PLG 42 K



# PLG 42 S

- Compact, industry compatible planetary gearbox
- High efficiency
- Ring gear, planetary carriers and sun wheels made of steel
- Output shaft with dual ball bearings
- All stages have straight toothing

- Kompaktes, industrietaugliches Planetengetriebe
- Hoher Wirkungsgrad
- Hohlräder, Planetenträger und Sonnenritzel aus Stahl
- Ausgangswelle doppelt kugellagert
- Alle Getriebestufen geradzahnt ausgeführt



## Data / Technische Daten

PLG 42 S - Ring gear steel / Hohlräder Stahl

Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	BG32	4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	BG42 BG45	4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	BG44	4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.9			0.81			0.73									
Number of stages/ Stufenzahl		1			2			3									
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 70 (no metallic planet gears, Kunststoff-Planetenträger) /350			up to / bis 600			up to / bis 1400									
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.27			0.37			0.47									
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	150/250			150/250			150/250									

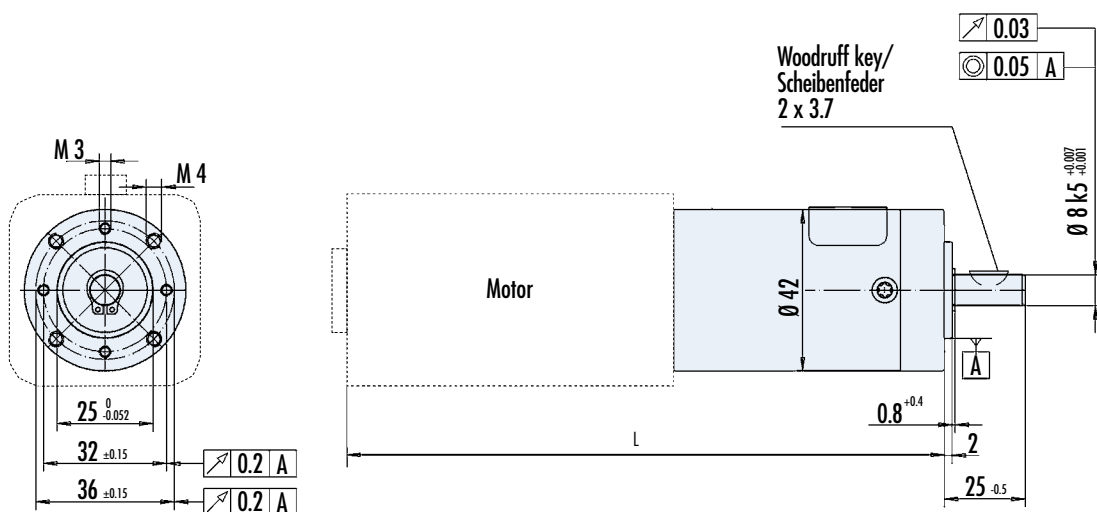
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

# PLG 42 S

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

Stages / Stufenzahl	PLG 42 S		
	1	2	3
BG 32x10	94.8	106.6	118.4
BG 32x20	104.8	116.6	128.4
BG 42x15	111.8	123.6	135.4
BG 42x30	126.8	138.6	150.4
BG 44x25 SI	136.8	148.6	160.4
BG 44x50 SI	161.8	173.6	185.4
BG 45x15 SI	134.8	146.6	158.4
BG 45x30 SI	149.8	161.6	173.4
BG 45x15 PI/CI/MI	166.8	178.6	190.4
BG 45x30 PI/CI/MI	181.8	193.6	205.4
Gearbox without motor/ Getriebe ohne Motor	46.8	58.6	70.4

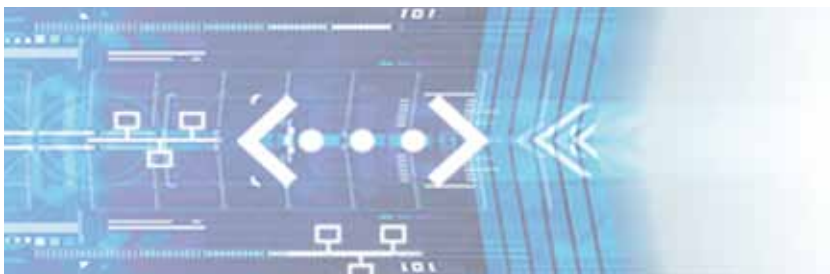
PLG 42 S



# PLG 52

- Compact, industry compatible planetary gearbox
- High efficiency
- Ring gear, planetary carriers and sun wheels made of steel
- Welded output shaft on request, plain bearings for planetary gears and nitrided ring gear available for high level requirements
- Output shaft with dual ball bearings
- All stages have straight toothing
- Reinforced version on demand

- Kompaktes, industrietaugliches Planetengetriebe
- Hoher Wirkungsgrad
- Hohlrad, Planetenträger und Sonnenritzel aus Stahl
- Optional geschweißte Ausgangswelle, Laubbuchsen für Planetenräder und nitriertes Hohlrad für gehobene Ansprüche
- Ausgangswelle doppelt kugellagert
- Alle Getriebestufen geradverzahnt ausgeführt
- Verstärkte Ausführung auf Anfrage



## Data / Technische Daten

PLG 52 - Ring gear Steel or plastic / Hohlrad Stahl oder Kunststoff

Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis		4.5	6.25	8	15	20.25	28.12	36	50	64	91.12	126.5	162	225	288	400	512
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.9			0.81			0.73									
Number of stages/ Stufenzahl		1			2			3									
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 120			up to / bis 800			up to / bis 2400									
Weight of gearbox/ Getriebegewicht	kg	0.56			0.72			0.88									
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	500/350			500/350			500/350									

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

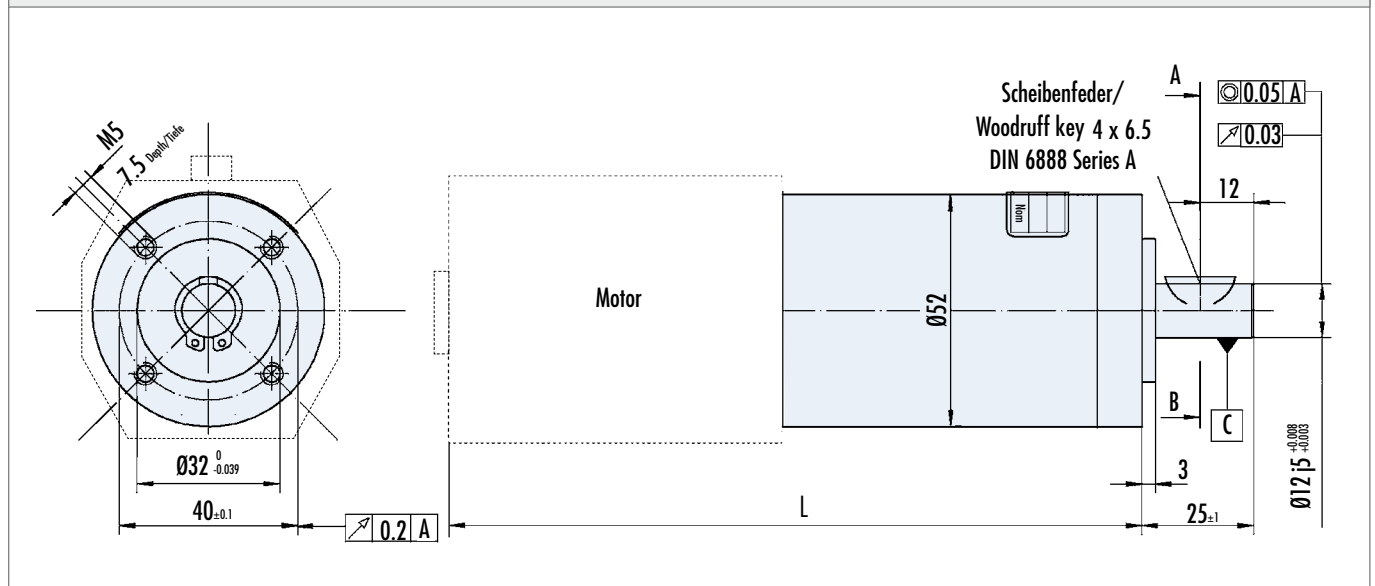


# PLG 52

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

Stages / Stufenzahl	PLG 52		
	1	2	3
BG 42x15	115	130.5	145.5
BG 42x30	130	145.5	160.5
BG 44x25 SI	140	155.5	170.5
BG 44x50 SI	165	180.5	195.5
BG 45x15 SI	138	153.5	168.5
BG 45x30 SI	153	168.5	183.5
BG 45x15 PI/CI/MI	170	185.5	200.5
BG 45x30 PI/CI/MI	185	200.5	215.5
BG 65x25	125	140.5	155.5
BG 65x50	150	165.5	180.5
BG 65x75	175	190.5	205.5
BG 65x25 SI	157	172.5	187.5
BG 65x50 SI	182	197.5	212.5
BG 65x75 SI	207	222.5	237.5
BG 65x25 PI	210	225.5	240.5
BG 65x50 PI	235	250.5	265.5
BG 65x75 PI	260	275.5	290.5
BG 65x25 CI/MI	165	180.5	195.5
BG 65x50 CI/MI	190	205.5	220.5
BG 65x75 CI/MI	215	230.5	245.5
Gearbox without motor/ Getriebe ohne Motor	50	65.5	80.5

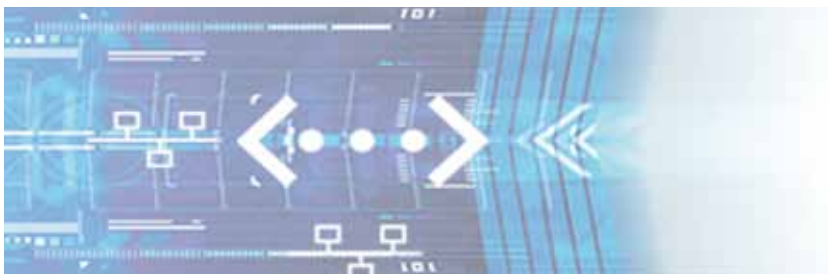
PLG 52.0



# PLG 52 H - Low Noise

- Compact, industry compatible planetary gearbox
- Quiet operation due to helical gears in 1st stage, 2nd and 3rd stage have straight toothing
- High efficiency
- Welded output shaft on request, plain bearings for planetary gears and nitrided ring gear available for high level requirements
- Output shaft with dual ball bearings
- Reinforced version on demand

- Kompaktes, industrietaugliches Planetengetriebe
- Für hohe Laufruhe ist erste Getriebestufe schrägverzahnt ausgeführt, 2. und 3. Getriebestufe gradeverzahnt
- Hoher Wirkungsgrad
- Hohlrad, Planetenträger und Sonnenritzel aus Stahl
- Optional geschweißte Ausgangswelle, Laubbuchsen für Planetenräder und nitriertes Hohlrad für gehobene Ansprüche
- Ausgangswelle doppelt kugelgelagert
- Verstärkte Ausführung auf Anfrage



## Data / Technische Daten

### PLG 52 H - Low Noise

Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	BG44	4.5	6.25	8	15	20.25	28.12	36	50	64	91.12	126.5	162	225	288	400	512
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	BG42 BG45	4.5	6.25	8	15	20.25	28.12	36	50	64	91.12	126.5	162	225	288	400	512
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	BG65	4.5	6.25	8	15	20.25	28.12	36	50	64	91.12	126.5	162	225	288	400	512
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.9			0.81						0.73						
Number of stages/ Stufenzahl		1			2						3						
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 120			up to / bis 800						up to / bis 2400						
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.6			0.72						0.88						
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	500/350			500/350						500/350						

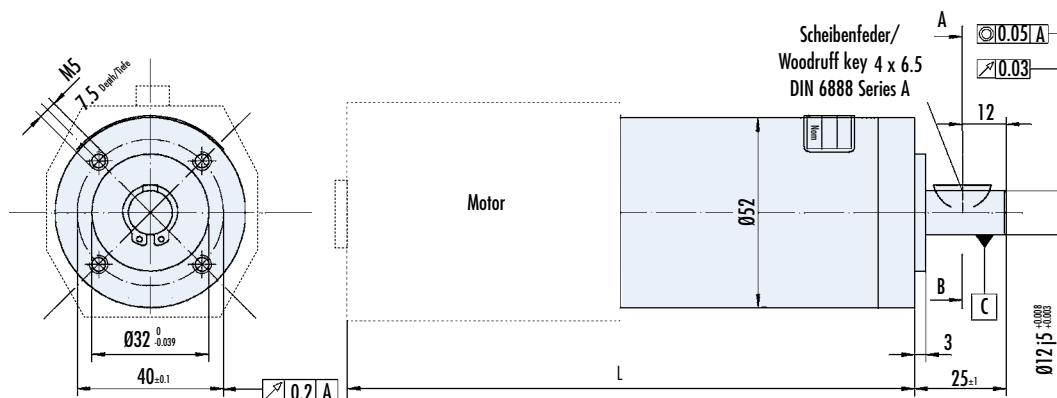
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

# PLG 52 H - Low Noise

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

Stages / Stufenzahl	PLG 52 H		
	1	2	3
BG 42x15	115	130.5	145.5
BG 42x30	130	145.5	160.5
BG 44x25 SI	140	155.5	170.5
BG 44x50 SI	165	180.5	195.5
BG 45x15 SI	138	153.5	168.5
BG 45x30 SI	153	168.5	183.5
BG 45x15 PI/CI/MI	170	185.5	200.5
BG 45x30 PI/CI/MI	185	200.5	215.5
BG 65x25	125	140.5	155.5
BG 65x50	150	165.5	180.5
BG 65x75	175	190.5	205.5
BG 65x25 SI	157	172.5	187.5
BG 65x50 SI	182	197.5	212.5
BG 65x75 SI	207	222.5	237.5
BG 65x25 PI	210	225.5	240.5
BG 65x50 PI	235	250.5	265.5
BG 65x75 PI	260	275.5	290.5
BG 65x25 CI/MI	165	180.5	195.5
BG 65x50 CI/MI	190	205.5	220.5
BG 65x75 CI/MI	215	230.5	245.5
Gearbox without motor/ Getriebe ohne Motor	50	65.5	80.5

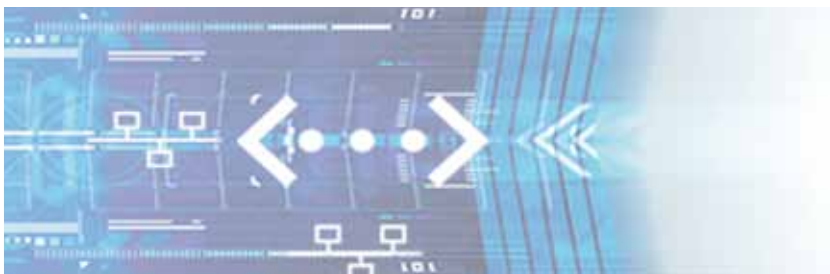
PLG 52 H



# PLG 60

- Quiet operation due to non-metallic helical gears in 1st and 2nd stage
- High efficiency
- Sun wheels made of steel, ring gear made of aluminium
- Output shaft with dual ball bearings

- Hohe Laufruhe durch schrägverzahnte erste und zweite Getriebestufe mit Planetenrädern aus speziellem Werkstoff
- Hoher Wirkungsgrad
- Planetenträger und Sonnenritzel aus Stahl, Hohlräder aus Aluminium
- Ausgangswelle doppelt kugelgelagert



Data / Technische Daten												
PLG 60 - Low Noise												
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	BG75	3	4	7	10	12	16	21	30	40	49	70
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	BG65	3	4	7	10	12	16	21	30	40	49	70
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.9				0.81						
Number of stages/ Stufenzahl		1				2						
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 500				up to / bis 2500						
Weight of gearbox/ Getriebegegewicht	kg	0.55				0.78						
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	500/350				500/350						

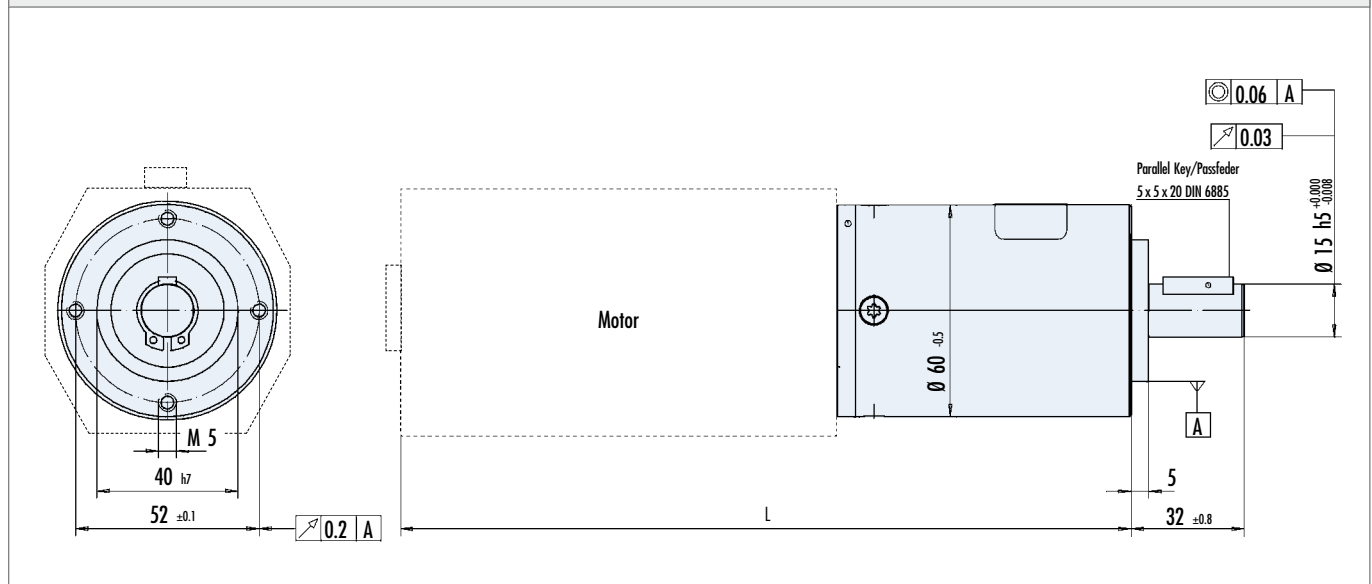
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

# PLG 60

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

	PLG 60	
	1	2
<i>Stages / Stufenzahl</i>	1	2
BG 65x25	131	158
BG 65x50	156	183
BG 65x75	181	208
BG 65x25 SI	163	190
BG 65x50 SI	188	215
BG 65x75 SI	213	240
BG 65x25 PI	216	243
BG 65x50 PI	241	268
BG 65x75 PI	256	293
BG 65x25 CI/MI	171	198
BG 65x50 CI/MI	196	223
BG 65x75 CI/MI	211	248
BG 65x25 S	163	190
BG 65x50 S	188	215
BG 65x25 S XI	171	198
BG 65x50 S XI	196	223
BG 75x25 SI/PI/CI/MI	171	198
BG 75x50 SI/PI/CI/MI	196	223
BG 75x75 SI/PI/CI/MI	211	248
<i>Gearbox without motor/ Getriebe ohne Motor</i>	56	83

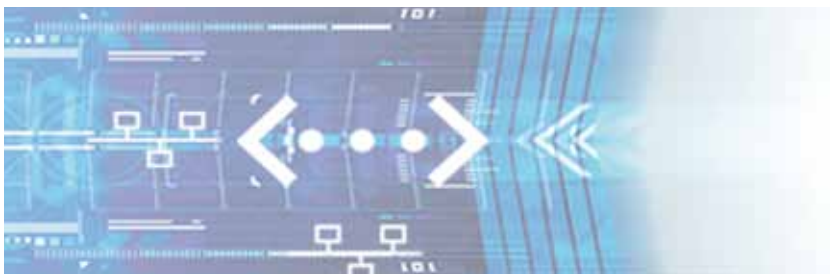
PLG 60



# PLG 63

- Industry compatible high performance planetary gearbox
- Quiet operation due to helical gears in 1st stage, 2nd and 3rd stage have straight toothing
- Single stage gearboxes with brass gears, high grade material for quiet operation on request
- High efficiency
- Planetary carriers and sun wheels made of steel, ring gear made of nitrided steel, ring gear of first stage is made of zinc diecast
- Output shaft with dual ball bearings

- Industrietaugliches, drehmomentstarkes Planetengetriebe
- Für hohe Laufruhe ist erste Getriebestufe schrägverzahnt ausgeführt, 2. und 3. Getriebestufe gradeverzahnt
- Einstufige Getriebe mit Messing-Planetenrädern. Planetenräder aus hochwertigem Kunststoff für besondere Laufruhe auf Anfrage
- Hoher Wirkungsgrad
- Planetenträger und Sonnenritzel aus Stahl, Hohlrad aus nitriertem Stahl, Hohlrad der ersten Stufe aus Zinkdruckguss
- Ausgangswelle doppelt kugellagert



## Data / Technische Daten

PLG 63 - Ring gear steel / Hohlrad Stahl

Reduction ratio/ Untersetungsverhältnis		3	4	7	10	14.5	16.8	29.4	35	60.9	101.5	
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.9						0.81				
Number of stages/ Stufenzahl		1						2				
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 1500 (with metallic gears, Stahl-Planetenräder) 500 (with no metallic gears, Kunststoff-Planetenräder)						up to / bis 7000				
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.7						1.2				
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	800/800						800/800				

## Data / Technische Daten

PLG 63 - Ring gear steel / Hohlrad Stahl

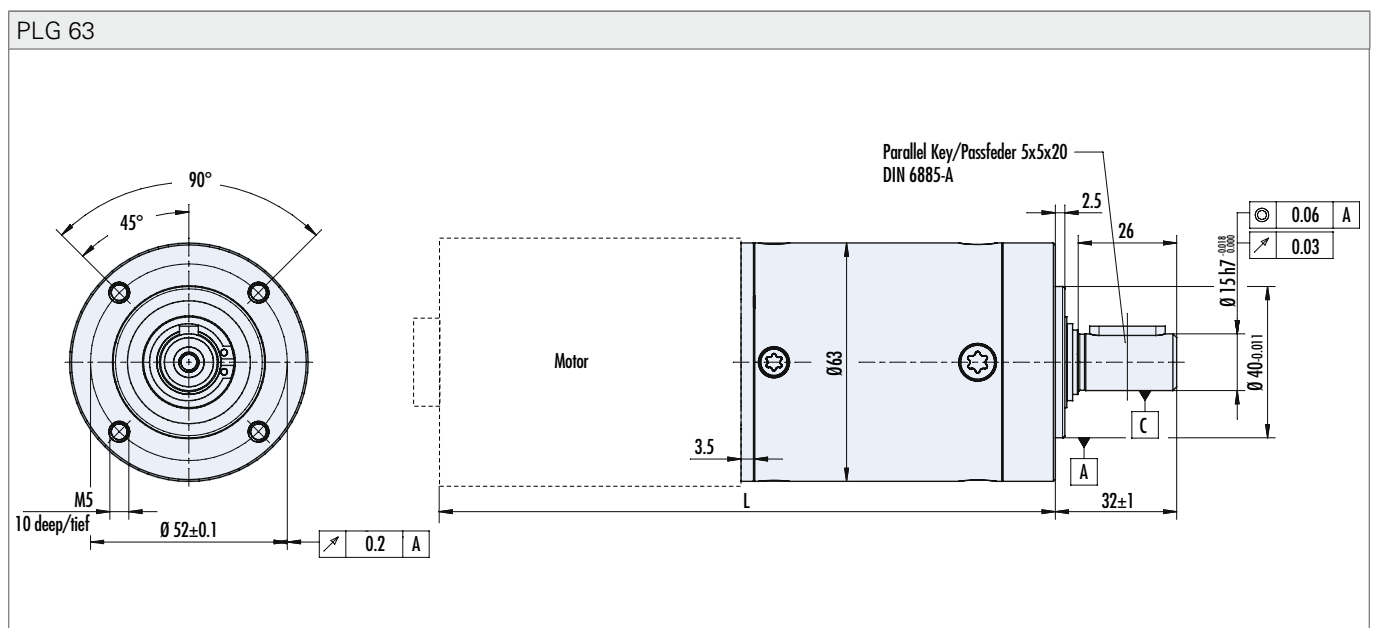
Reduction ratio/ Untersetungsverhältnis		70.56	84	100	147	175	210	250	304.5	362.5	426.3	507.5	710.5
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.73											
Number of stages/ Stufenzahl		3											
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 10000											
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	1.8											
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	800/800											

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

# PLG 63

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

Stages / Stufenzahl	PLG 63		
	1	2	3
BG 65x25	169.5	190	212
BG 65x50	194.5	215	237
BG 65x25 S	169.5	190	212
BG 65x50 S	194.5	215	237
BG 65x25 S/XI	177.5	198	220
BG 65x50 S/XI	202.5	223	245
BG 75x25 SI/PI/CI/MI	177.5	198	220
BG 75x50 SI/PI/CI/MI	202.5	223	245
BG 75x75 SI/PI/CI/MI	227.5	248	270
Gearbox without motor/ Getriebe ohne Motor	62.5	83	105



# PLG 75

- Industry compatible high performance planetary gearbox
- Quiet operation due to helical gears in 1st stage, 2nd and 3rd stage have straight toothing
- High efficiency
- Planetary carriers and sun wheels made of steel, ring gear made of nitrided steel, ring gear of first stage is made of zinc diecast
- Output shaft with dual ball bearings

- Industrietaugliches, drehmomentstarkes Planetengetriebe
- Für hohe Laufruhe ist erste Getriebestufe schrägverzahnt ausgeführt, 2. und 3. Getriebestufe gradeverzahnt
- Hoher Wirkungsgrad
- Planetenträger und Sonnenritzel aus Stahl, Hohlrad aus nitriertem Stahl, Hohlrad der ersten Stufe aus Zinkdruckguss
- Ausgangswelle doppelt kugelgelagert



Data / Technische Daten																
PLG 75 - Ring gear steel / Hohlrad Stahl																
Reduction ratio / Untersetzungsverhältnis		4	5.5	7	10	14.5	16.8	23.1	27.5	29.4	35	42	50	60.9	70	101.5
Efficiency / Wirkungsgrad		0.9					0.81									
Number of stages / Stufenzahl		1					2									
Continuous torque / Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 2500					up to / bis 12000									
Weight of gearbox / Getriebegewicht	kg	1.5					2.6									
Axial load / radial load / Axiallast / Radiallast	N	1000/1000					1000/1000									

Data / Technische Daten																
PLG 75 - Ring gear steel / Hohlrad Stahl																
Reduction ratio / Untersetzungsverhältnis		70.56	84	100	115.5	147	175	210	250	304.5	362.5	426.3	507.5	710.5		
Efficiency / Wirkungsgrad		0.73														
Number of stages / Stufenzahl		3														
Continuous torque / Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 16000														
Weight of gearbox / Getriebegewicht	kg	3.7														
Axial load / radial load / Axiallast / Radiallast	N	1000/1000														

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

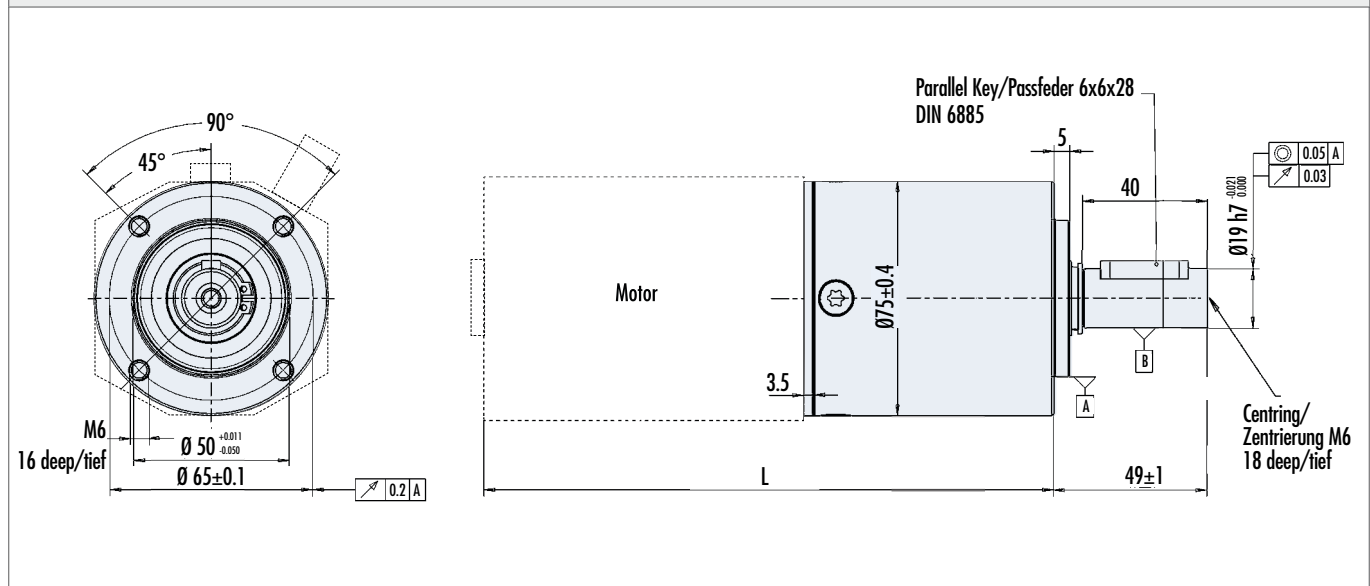


# PLG 75

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

Stages / Stufenzahl	PLG 75		
	1	2	3
BG 65x25	155.2	181	208.2
BG 65x50	180.2	206	233.2
BG 65x75	205.2	231	258.2
BG 65x25 SI	187.2	213	240.2
BG 65x50 SI	212.2	238	265.2
BG 65x75 SI	237.2	263	290.2
BG 65x25 PI	240.2	266	293.2
BG 65x50 PI	265.2	291	318.2
BG 65x75 PI	290.2	316	343.2
BG 65x25 CI/MI	195.2	221	248.2
BG 65x50 CI/MI	220.2	246	273.2
BG 65x75 CI/MI	245.2	271	298.2
BG 65x25 S	187.2	213	240.2
BG 65x50 S	212.2	238	265.2
BG 65x25 S XI	195.2	221	248.2
BG 65x50 S XI	220.2	246	273.2
BG 75x25 SI/PI/CI/MI	195.2	221	248.2
BG 75x50 SI/PI/CI/MI	220.2	246	273.2
BG 75x75 SI/PI/CI/MI	245.2	271	298.2
Gearbox without motor/ Getriebe ohne Motor	80.2	106	133.2

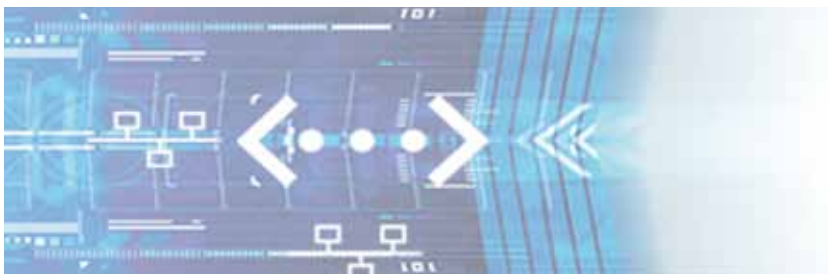
PLG 75



# SG 45

- Housing made of high-tensile zinc die-cast
- Worm wheel made of brass
- Standard output shaft with dual ball bearings, shaft output to the left
- Shaft output to the right or double shaft output on demand

- Gehäuse aus hochfestem Zinkdruckguss
- Schneckenrad aus Messing
- Getriebe Ausgangswelle ist serienmäßig doppelt kugellagert und einseitig links ausgeführt
- Optional Wellenausgang rechts oder mit beidseitigem Wellenausgang



## Data / Technische Daten

SG 45

Reduction ratio/ Untersetungsverhältnis		5	10	15	25	30	40	50	75
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.79	0.69	0.6	0.48	0.43	0.3	0.38	0.23
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	75							
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.2							
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	100/200							

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

WL1 Standard version,  
shaft on left



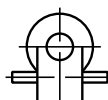
WL1 Standardausführung  
Welle links

WL2 Special version,  
shaft on right



WL2 Sonderausführung  
Welle rechts

WL3 Special version,  
shafts on both sides



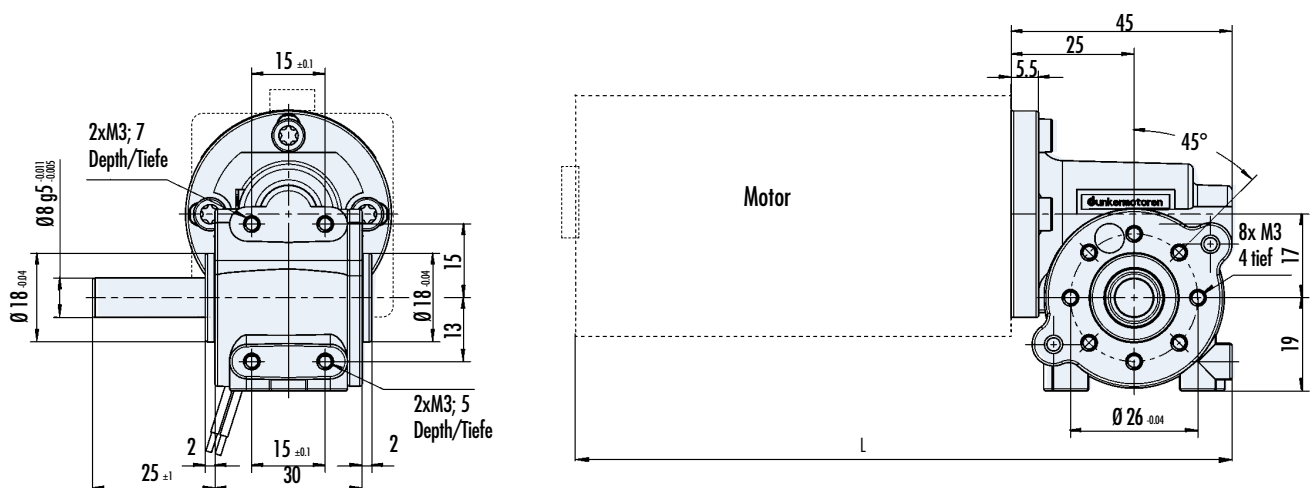
WL3 Sonderausführung  
Welle beidseitig

# SG 45

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

	SG 45
Stages / Stufenzahl	1
BG 42x15	110
BG 42x30	125
BG 44x25 SI	135
BG 44x50 SI	160
BG 45x15 SI	133
BG 45x30 SI	148
BG 45x15 PI/CI/MI	165
BG 45x30 PI/CI/MI	180

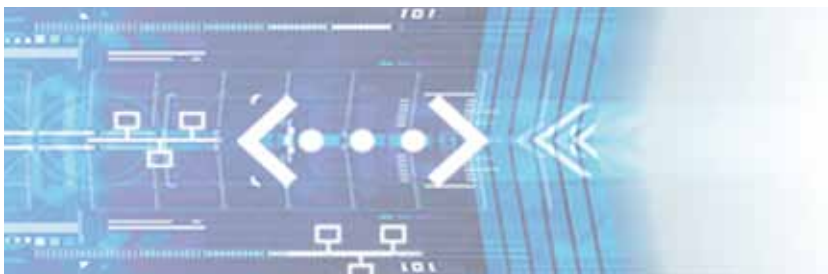
SG 45



# SG 62

- Housing made of high-tensile die-cast
- Worm wheel made of brass
- Standard output shaft with dual ball bearings, shaft output to the left
- Shaft output to the right or double shaft output on demand

- Gehäuse aus hochfestem Druckguss
- Schneckenrad aus Messing
- Getriebe Ausgangswelle ist serienmäßig doppelt kugellagert und einseitig links ausgeführt
- Optional Wellenausgang rechts oder mit beidseitigem Wellenausgang



## Data / Technische Daten

### SG 62

Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis		8	15	23	35	46	72
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.6	0.55	0.5	0.45	0.4	0.3
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 150					
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.3					
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	150/200 (Ball bearings, Kugellager)					

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

WL1 Standard version,  
shaft on left



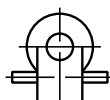
WL1 Standardausführung  
Welle links

WL2 Special version,  
shaft on right



WL2 Sonderausführung  
Welle rechts

WL3 Special version,  
shafts on both sides



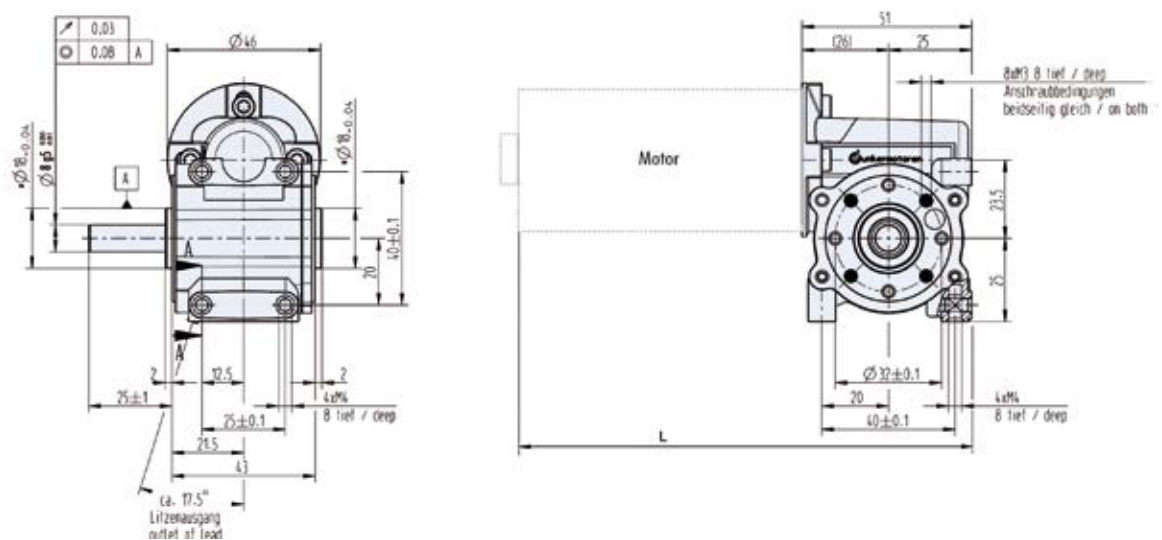
WL3 Sonderausführung  
Welle beidseitig

# SG 62

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

	SG 62
Stages / Stufenzahl	1
BG 42x15	116
BG 42x30	131
BG 44x25 SI	141
BG 44x50 SI	166
BG 45x15 SI	139
BG 45x30 SI	154
BG 45x15 PI/CI/MI	171
BG 45x30 PI/CI/MI	186

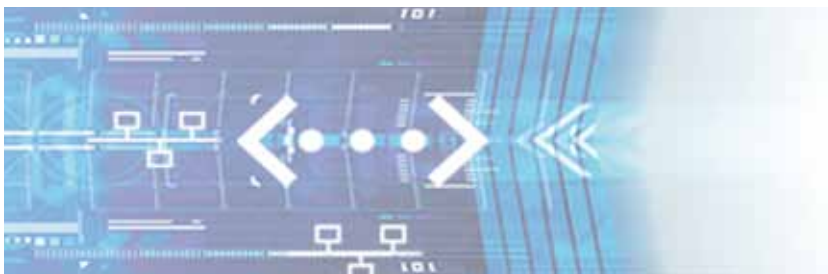
## SG 62



# SG 80

- Housing made of high-tensile die-cast
- Worm wheel made of brass
- Standard output shaft with dual ball bearings, shaft output to the left
- Shaft output to the right or double shaft output on demand
- Version with no metallic worm gear (SG80K) available
- Hollow shaft version (SG80H) available on demand
- Combinations of SG80 and planetary gearbox PLG52 available on demand

- Gehäuse aus hochfestem Druckguss
- Schneckenrad aus Messing
- Getriebe Ausgangswelle ist serienmäßig kugellagert und einseitig links ausgeführt
- Optional Wellenausgang rechts oder mit beidseitigem Wellenausgang
- Variante mit Schneckenrad aus Kunststoff verfügbar (Ausführung SG80K)
- Optional als Hohlwellenversion (Ausführung SG80H) verfügbar
- Kombinationen aus SG80 und Planetengetriebe PLG52 auf Anfrage erhältlich



SG 80 / SG 80 K / SG 80 H								
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	SG80 SG80H	5	10	15	24	38	50	75
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	SG80K	7	10	15	24,5			
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.7	0.65	0.55	0.5	0.4	0.35	0.25
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 1000 (metallic gears, Metall-Schneckenräder)/ up to / bis 400 (no metallic gears, Kunststoff-Schneckenräder)						
Weight of gearbox/ Getriebegegewicht	kg	0.4						
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	300/350						

\* 1000 Ncm only possible if fixed on 50 mm bolt-hole circle / \* 1000 Ncm nur möglich, wenn an Teilkreis 50 mm angeschraubt

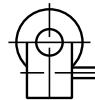
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

WL1 Standard version,  
shaft on left



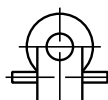
WL1 Standardausführung  
Welle links

WL2 Special version,  
shaft on right



WL2 Sonderausführung  
Welle rechts

WL3 Special version,  
shafts on both sides



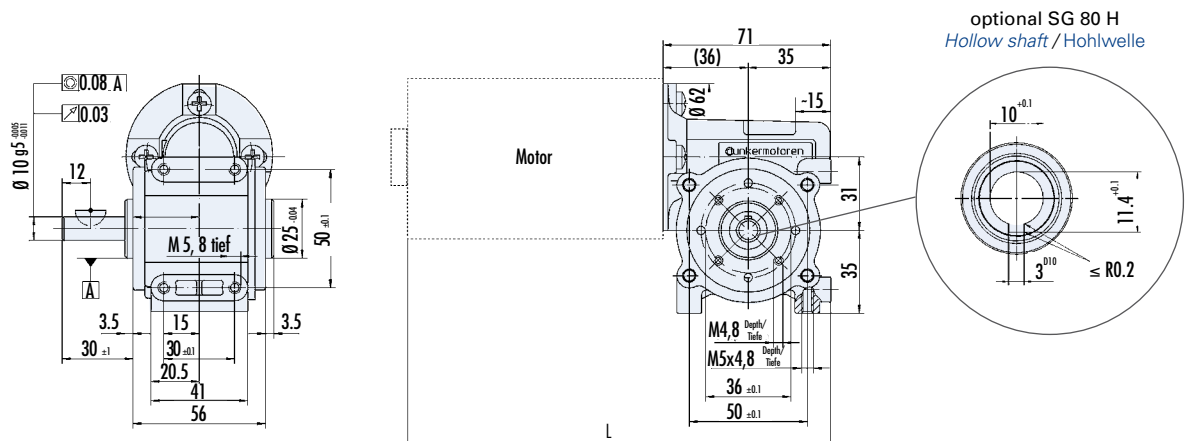
WL3 Sonderausführung  
Welle beidseitig

# SG 80

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

	SG 80
<i>Stages / Stufenzahl</i>	1
BG 65x25	146
BG 65x50	171
BG 65x75	196
BG 65x25 SI	178
BG 65x50 SI	203
BG 65x75 SI	228
BG 65x25 PI	230
BG 65x50 PI	255
BG 65x75 PI	280
BG 65x25 CI/MI	186
BG 65x50 CI/MI	211
BG 65x75 CI/MI	236

## SG 80



# SG 120

- Housing made of high-tensile die-cast
- Standard output shaft with dual ball bearings, shaft output to the left
- Shaft output to the right or double shaft output on demand
- Worm wheel made of brass for high torque transmission
- Version with no metallic worm gear (SG120K) available
- Hollow shaft version (SG1200H) available on demand

- Gehäuse aus hochfestem Druckguss
- Getriebe Ausgangswelle ist serienmäßig kugelgelagert und einseitig links ausgeführt
- Optional Wellenausgang rechts oder mit beidseitigem Wellenausgang
- Schneckenrad aus Messing für hohe Drehmomente
- Variante mit Schneckenrad aus Kunststoff verfügbar (Ausführung SG120K)
- Optional als Hohlwellenversion (Ausführung SG120H) verfügbar



## Data / Technische Daten

### SG 120 / SG 120 K

Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	SG 120	8	10	15	20	30	40	50	60	70	80
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis	SG 120K		10	15							
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.7	0.7	0.65	0.55	0.5	0.4	0.35	0.3	0.28	0.25
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 3000 (metallic gears, Metall-Schneckenräder) / up to / bis 1500 (no metallic gears, Kunststoff-Schneckenräder)									
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	2.0									
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	300/500									

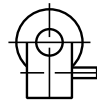
■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

WL1 Standard version,  
shaft on left



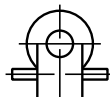
WL1 Standardausführung  
Welle links

WL2 Special version,  
shaft on right



WL2 Sonderausführung  
Welle rechts

WL3 Special version,  
shafts on both sides



WL3 Sonderausführung  
Welle beidseitig

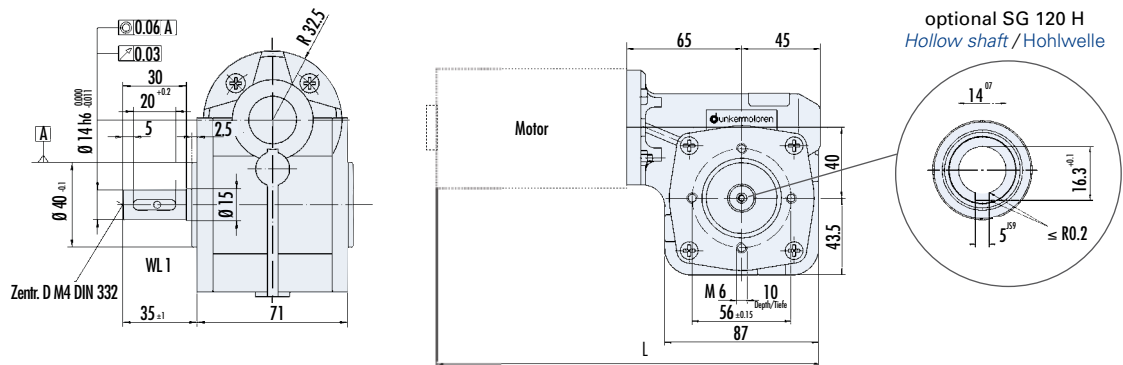


# SG 120

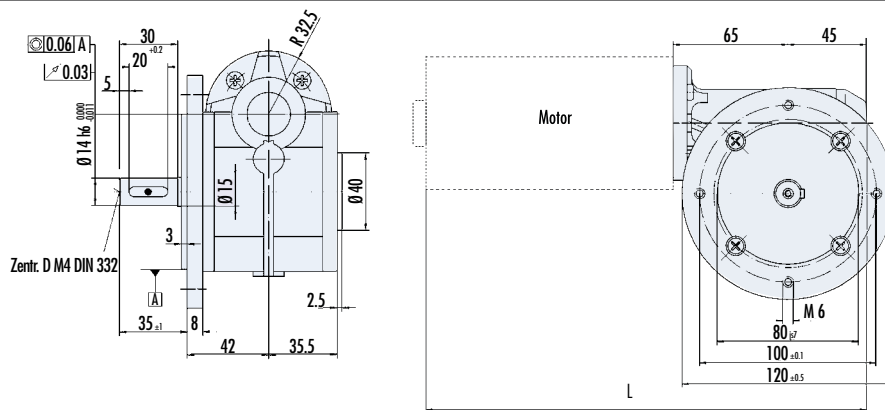
Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)

	SG 120		SG 120
Stages / Stufenzahl	1	Stages / Stufenzahl	1
BG 65x25	185	BG 65x25 CI/MI	225
BG 65x50	210	BG 65x50 CI/MI	250
BG 65x75	235	BG 65x75 CI/MI	275
BG 65x25 SI	217	BG 65x25 S	217
BG 65x50 SI	242	BG 65x50 S	242
BG 65x75 SI	267	BG 65x25 S/XI	225
BG 65x25 PI	269	BG 65x50 S/XI	250
BG 65x50 PI	294	BG 75x25 SI/PI/CI/MI	225
BG 65x75 PI	319	BG 75x50 SI/PI/CI/MI	250

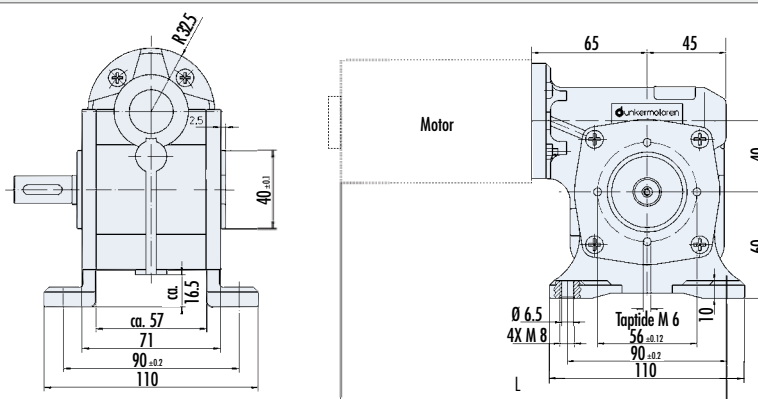
## SGF 120 B14



## SGF 120 B5



## SG 120



# Brakes for BLDC Motors / Bremsen für BG-Motoren

Brushless DC motors in the BG range can be fitted with rotor brakes. As standard, power-off brakes are employed, i.e. the brake operates when no voltage is applied and releases when current flows. Power-on brakes are available on request. IP 54 covers are available for all brakes. Combinations of incremental encoders and brakes are possible. Depending on the motor-brake combination, degrees of protection up to IP 65 are possible. To protect the DC contacts in your control system against arcing, we recommend the use of a freewheeling diode.

## **E 38 R**

Spring-applied brake, operates when no current is applied. The special design of this brake makes it suitable for static braking. Axial play in the motor has no influence on brake performance.

## **E 38 R integrated**

Spring-applied brake, operates when no current is applied. The brake makes it suitable for static braking. This brake is only for the motors of the range BG 45. It is attached between the active motor and the integrated electronic.

## **E 46 A**

This power-on brake is available on request for batches above 500 pieces.

## **E 90 R**

Spring-applied brake, operates when no current is applied. The special design of this brake makes it suitable for static braking. Axial play in the motor has no influence on brake performance. Manual release of the brake is available as an option (not on versions where a cover is fitted). In combination with motors BG 65 and BG 75, the brake can be incorporated in the extruded motor body.

## **E 100 A**

This power-on brake (permanent-magnet brake) is available on request.

## **E 100 R**

This power-off brake (permanent-magnet brake) is available on request.

## **E 300 R**

Spring-applied brake, operates when no current is applied. In combination with motor BG 75, the brake can be incorporated in the extruded motor body.

The Performance data values are for reference only, and in some cases may vary. When brakes are designed-in, installation circumstances, braking torque fluctuations, friction work, breaking-in behaviour and wear-out as well as environmental conditions need to be reviewed and adjusted carefully. In case of temperature fluctuations, which can, for example, cause dew, the braking torque may decrease considerably, if the brake is applied for a very long period. Appropriate countermeasures need to be taken by the user.

Bürstenlose Gleichstrommotoren der Baureihe BG können mit Ankerstoppbremsen ausgerüstet werden. Es werden standardmäßig Ruhestrombremsen geliefert, d. h. die Bremsung erfolgt wenn keine Spannung anliegt bzw. öffnet wenn Strom fließt. Arbeitsstrombremsen sind auf Anfrage erhältlich. Für alle Bremsen sind Schutzhauben IP 54 erhältlich. Kombinationen von Inkrementalgebern und Bremsen sind möglich. Abhängig von der Motor-Bremse-Kombination sind sogar Schutzarten bis IP 65 möglich. Zum Schutz des Gleichstromkontaktes Ihrer Ansteuerung vor Kontaktabbrand wird der Einsatz einer Freilaufdiode empfohlen.

## **E 38 R**

Die Federdruckbremse bremst im stromlosen Zustand. Durch die spezielle Konstruktion ist die Bremse als statische Bremse zu verwenden. Axiales Motorspiel hat keinen Einfluß auf die Bremsfunktion.

## **E 38 R integrated**

Die Federdruckbremse bremst in stromlosen Zustand. Die Bremse ist als statische Bremse zu verwenden. Diese Bremse ist nur für die Motoren der Baureihe BG 45. Sie wird zwischen aktivem Motor und der integrierten Elektronik eingebaut.

## **E 46 A**

Diese Arbeitsstrombremse ist auf Anfrage für Losgrößen ab 500 Stück erhältlich.

## **E 90 R**

Die Federdruckbremse bremst im stromlosen Zustand. Durch die spezielle Konstruktion ist die Bremse als statische Bremse zu verwenden. Axiales Motorspiel hat keinen Einfluß auf die Bremsfunktion. Eine manuelle Entriegelung der Bremse ist optional erhältlich (nicht bei Versionen mit Schutzhaube). In Kombination mit den Motoren BG 65 und BG 75 kann die Bremse auch im Strangpressprofilgehäuse geliefert werden.

## **E 100 A**

Diese Arbeitsstrombremse (Permanentmagnetbremse) ist auf Anfrage erhältlich.

## **E 100 R**

Diese Ruhestrombremse (Permanentmagnetbremse) ist auf Anfrage erhältlich.

## **E 300 R**

Die Federdruckbremse bremst im stromlosen Zustand. In Kombination mit dem Motor BG 75 kann die Bremse auch im Strangpressprofilgehäuse geliefert werden.

Die Leistungsdaten sind Richtwerte, die in Einzelfällen abweichen können. Bei der Auswahl der Bremsen sind Einbausituationen, Bremsmomentschwankungen, Reibarbeit, Einlaufverhalten und Verschleiß sowie Umgebungsbedingungen sorgfältig zu prüfen und abzustimmen. Bei Temperaturschwankungen kann, z.B. durch Betauung, das Drehmoment stark abfallen. Bei längerem Stillstand können sich die Reibbeläge an den Reibflächen festsetzen. Entsprechende Gegenmaßnahmen sind durch den Anwender vorzusehen.

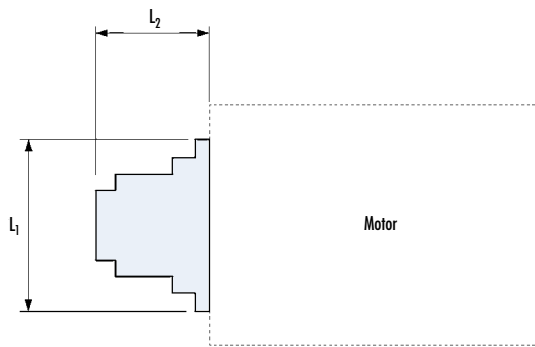


Data / Technische Daten		E 38 R	E 38 R integrated	E 46 A	E 90 R	E 100 A	E 100 R	E 300 R
Operating voltage/ Betriebsspannung	VDC	24	24	24	24	24	24	24
Braking torque/ Bremsmoment*	Ncm	20	20	40	100	150	150	300
Current consumption/ Stromaufnahme*	mA	200	200	260	310	330	380	420
Power input/ Aufnahmeleistung*	W	5	5	6.3	7.5	8	9	10
Turn on time/ Einschaltzeit	ms	20	20	7.5	30	15	15	20
Turn off time/ Ausschaltzeit	ms	0.5	0.5	0.5	1.5	11	11	17
Protection class/ Schutzart	IP	20	40	20	20	00	00	20
Insulation class/ Isolierstoffklasse	-	B	B	B	E	B	B	F
Weight/ Gewicht	kg	0.12	0.12	0.1	0.5	0.28	0.28	0.3

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

\*Values valid in run-in condition / Werte gelten für den eingelaufenen Zustand

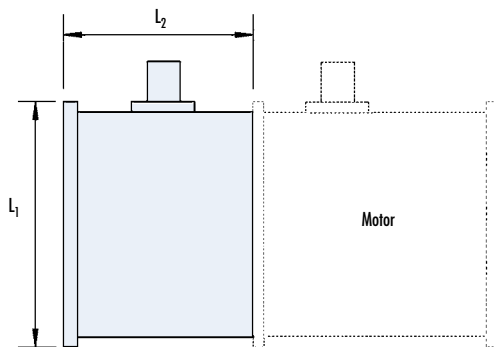
### Brakes / Bremsen IP 20



Brakes are not in extruded body /  
Bremsen nicht im Profilgehäuse

Length / Längen (L in mm)					
	E 38	E 46	E 90	E 100	E 300
L <sub>1</sub>	38	46	59	76	80
L <sub>2</sub>	23	25.5	42.3	66	70.5

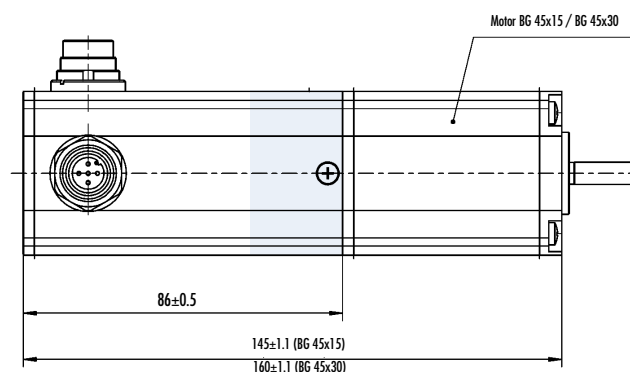
### Brakes in extruded body / Bremsen im Profilgehäuse IP 65



Pin	
1	+
2	-
3	n.c.
4	n.c.
5	n.c.
6	n.c.

Length / Längen (L in mm)			
	E 90 + BG 65	E 90 + BG 75	E 300 + BG 75
L <sub>1</sub>	65	75	75
L <sub>2</sub>	55	63	63

### Integrated brake BG 45 xl / Integrierte Bremse BG 45 xl



# Incremental Encoders for BLDC motors / Inkrementalgeber für BG-Motoren

As standard, brushless DC motors of the BG range are equipped with Hall sensors for measuring current motor speed. Where more stringent demands are placed on the quality of regulation and positioning accuracy, the motors are available with a digital incremental encoder.

Incremental encoders have no sliding contacts and are not subject to wear. A light-emitting diode, a slotted metal disc, and a photo-diode array form a photoelectric circuit. An internal logic produces two square-wave signals phased at 90° to each other from the output of the photo-diodes, with or without a reference impulse.

Where the cable length between the encoder and controller is more than 2.5 m, we recommend use of the RE .. TI, fitted with an additional power booster. The standard supply voltage for the incremental encoder is 5 VDC. As specials, 24V versions are also available. An IP54 cover is recommended as protection against external influences. In combination with motor BG 65, the incremental encoder can be incorporated in the IP65 extruded motor body. For the motor BG 75 an integral magnetic resistive incremental encoder is available (ME integrated).



Bürstenlose Gleichstrommotoren der Baureihe BG sind standardmäßig mit Hallsensoren zur Erfassung des Drehzahl-Istwertes ausgestattet. Bei erhöhten Anforderungen an die Regelbarkeit und Positioniergenauigkeit sind die Motoren zusätzlich mit einem digitalen Inkrementalgeber erhältlich.

Die Inkrementalgeber arbeiten berührungslos und verschleißfrei. Eine Leuchtdiode, eine metallische Schlitzscheibe und ein Fotodiodenarray bilden eine Lichtschranke. Eine interne Logik erzeugt aus dem Signal der Fotodioden zwei um 90° verschobene Rechtecksignale, ohne bzw. mit Referenzimpuls.

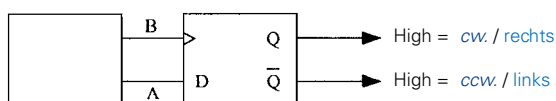
Bei Kabellängen von mehr als 2,5 m zwischen Geber und Steuerung empfiehlt sich der Einsatz eines RE .. TI, ausgerüstet mit einem zusätzlichen Leistungstreiber. Die Versorgungsspannung der Inkrementalgeber beträgt standardmäßig 5 VDC. In Sonderausführungen sind auch 24V-Versionen erhältlich. Zum Schutz vor äußeren Einflüssen empfiehlt sich die Verwendung einer IP54-Schutzhaube. In Kombination mit dem BG 65 sind die Inkrementalgeber auch im IP65-Strangpressprofilgehäuse erhältlich. Der Motor BG 75 ist mit integriertem magnetoresistivem Inkrementalgeber erhältlich (ME integrated).

Data / Technische Daten		RE 30-2	RE 30-3	RE 30-3 TI	RE 56-3	RE 56-3 TI	ME integ.
Operating voltage/ Versorgungsspannung	VDC	5	5	5	5	5	internal
Impulses per revolution/ Impulszahl pro Umdrehung	ppr	100 ... 512	500 ... 512	500 ... 512	1000	1000	1024
Channels/ Kanäle		2	2+Index	2+Index	2+Index	2+Index	2+Index
Signal rise time/ Signalanstiegszeit	ns	200	180	180	180	180	-
Signal decay time/ Signalabfallzeit	ns*	50	40	40	40	40	-
Current consumption/ Stromaufnahme	mA	17 (max. 40)	57 (max. 85)	max. 85	57 (max. 85)	max. 85	internal
Output voltage/ Ausgangsspannung (low-level)	VDC	max. 0.4 (3.2 mA)	max. 0.4 (3.9 mA)	max. 0.5 (20 mA)	max. 0.4 (3.9 mA)	max. 0.5 (20 mA)	internal
Output voltage/ Ausgangsspannung (high-level)	VDC	min. 2.4 (40 µA)	min. 2.4 (200 µA)	min. 2.4 (200 µA)	min. 2.4 (200 µA)	min. 2.4 (200 µA)	internal
Max. output current/ max. Ausgangsstrom	mA	-	-	70	-	70	internal
Operating temperature/ Betriebstemperatur	°C	- 40 ... + 100	- 40 ... + 100	- 40 ... + 100	- 40 ... + 100	- 40 ... + 100	-
Protection class/ Schutzart	IP	30	30	30	30	30	-

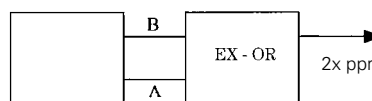
\*) C<sub>L</sub> = 25pF; R = 11kΩ

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

## Wiring suggestions / Schaltungsvorschlag



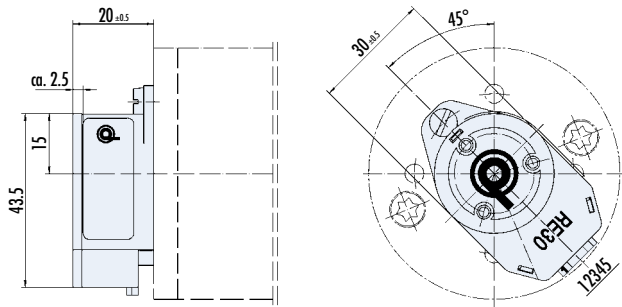
Clockwise/counter-cw. detection / Rechts-/Links-Erkennung



Pulse doubling / Impuls-Verdoppelung

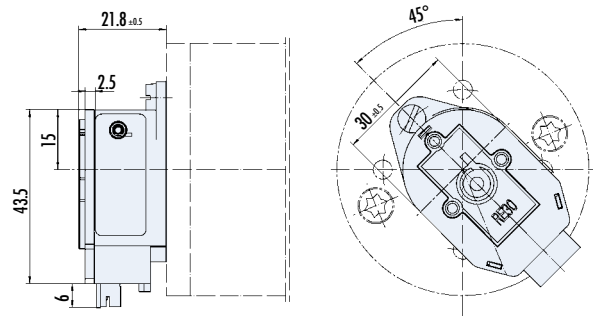
# Incremental Encoders for BLDC motors / Inkrementalgeber für BG-Motoren

RE 30 (without cover / ohne Haube) IP 30



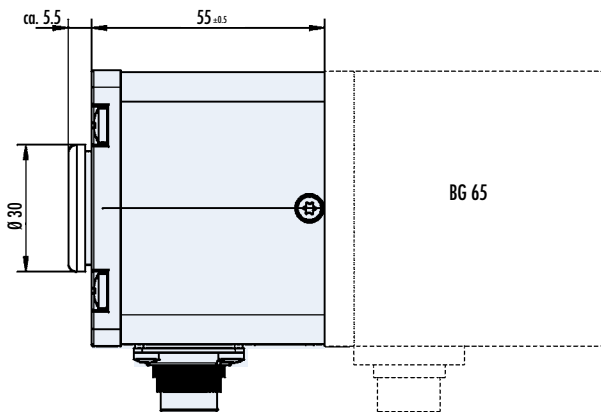
Pin	RE 30
1	GND 0V
2	(I)
3	A
4	Vcc 5V
5	B

RE 30 TI (without cover / ohne Haube) IP 30



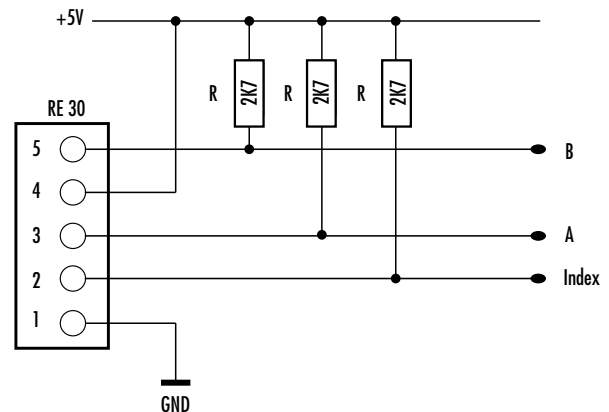
Pin	RE 30-X TI	Pin	RE 30-X TI
1	n.c.	6	A
2	Vcc 5V	7	/B
3	GND 0V	8	B
4	n.c.	9	(/I)
5	/A	10	(I)

RE 30 / RE 30 TI  
(with BG 65 housing / mit BG 65 Strangpressprofilgehäuse) IP 54



Pin	RE 30-X (TI)	Pin	RE 30-X (TI)
1	Vcc 5V	4	(I)
2	A	5	GND 0V
3	B	6	-

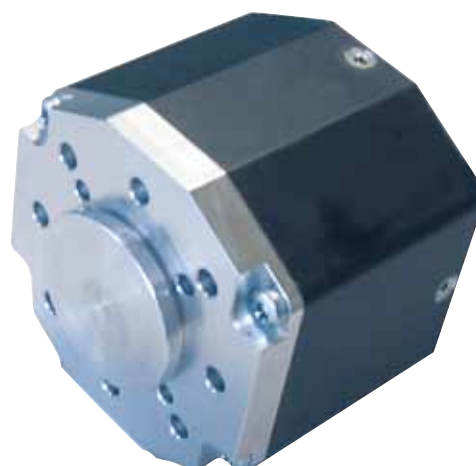
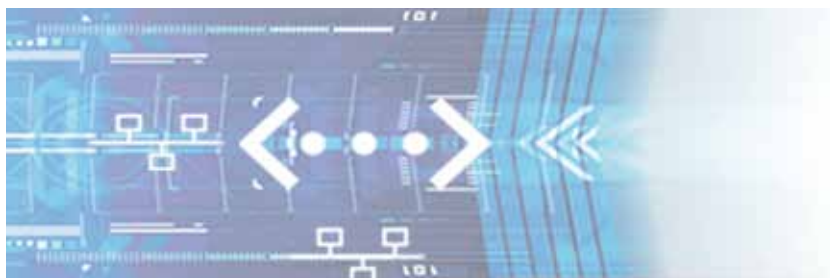
RE 30-3 (Connection example / Beschriftungsvorschlag)



# Absolute encoder for BLDC motors / Absolutwertgeber für BG-Motoren

In special versions, motors of the product ranges BG 65 and BG 75 can be fitted with attached optical absolute encoder.

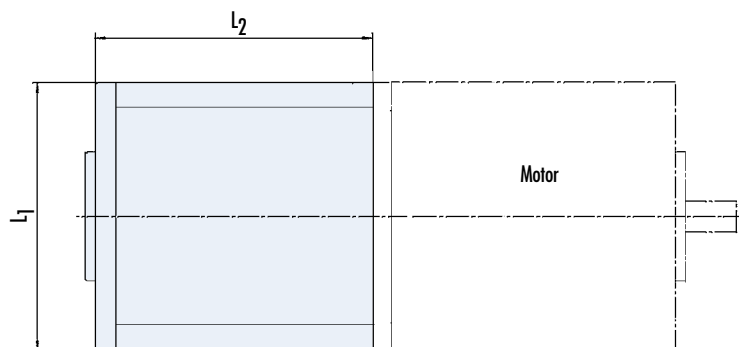
Als Sonderausführung sind die Motoren der Baureihen BG 65 und BG 75 mit angebaurem optischen Absolutwertgeber erhältlich.



Data / Technische Daten	AE65
Resolution single-turn/ Auflösung Singleturn	13 Bit (8192 ppr 1 measuring step / Messschritt = 2'38,13")
Resolution multi-turn/ Auflösung Multiturn	12 Bit (4096 revolutions / Umdrehungen)
Interface/ Ausgangsschaltung	Via SSI to internal motor controller / Über SSI intern zum Motorcontroller
Counter buffering/ Zählerpufferung	Optical multiturn based on a gearbox / Getriebebasierter optischer Multiturn
Error limit/ Fehlergrenze	+/- 35°
Repeatability/ Wiederholbarkeit	+/- 7°

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

Dimensions AE65 for BG65 in mm / Maßzeichnung AE65 für BG65 in mm



Length / Längen (L in mm)		
	A65 + BG65	AE65 + BG75
L <sub>1</sub>	65	75
L <sub>2</sub>	60±0.5	

# Accessories / Zubehör

BG 32 / 32 KI	<b>11</b>			
BG 42 / 42 KI	<b>9</b>			
BG 44 SI	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	
BG 45 SI	<b>3</b>	<b>9</b>		
BG 45 PI	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	
BG 45 CI/PB/EC	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
BG 45 MI	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	

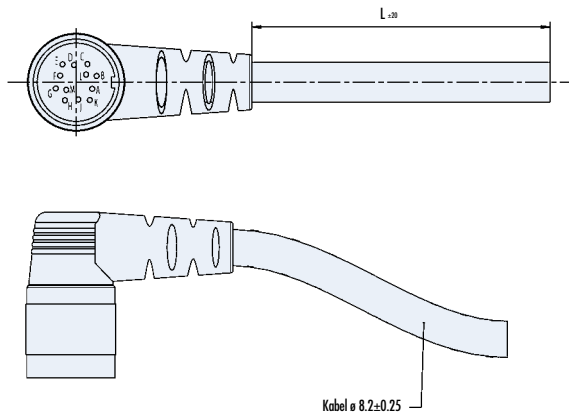
BG 65/KI	<b>10</b>				
BG 65 SI	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>		
BG 65 PI	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	
BG 65 CI/PB/EC	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
BG 65 MI	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	
BG 65 S S /SI	<b>3</b>	<b>10</b>			
BG 65 S CI/MI	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>18</b>		

BG 75	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	
BG 75 SI	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>		
BG 75 PI	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	
BG 75 CI/PB/EC	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
BG 75 MI	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	
BGE 42/3004A	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>24</b>		
BGE 3508/6005	<b>13</b>	<b>19</b>			

BGE 3515/6010	<b>19</b>			
BGE 6050	<b>19</b>			
RE30/ 56	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>
RE ...TI	<b>12</b>			
E90, E300	<b>8</b>			

## 1 Connector with cable, 12-pin / Anschlussleitung mit Winkeldose, 12-polig

Angled positions not adjustable / Winkelposition nicht einstellbar

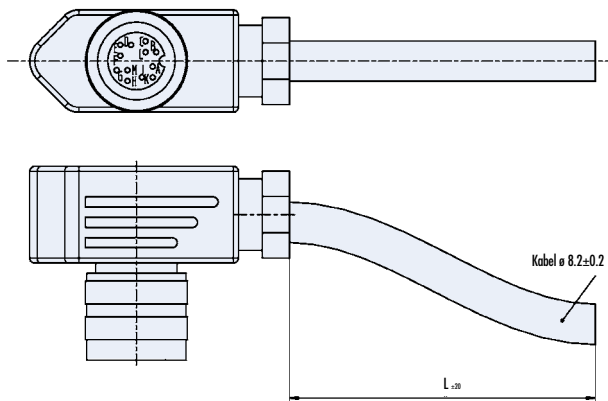


Length / Länge L (m)	SNR	Pin	Color
0.5	27573 35585	G	black
1.5	27573 35581	H	magenta
3	27573 35582	J	pink
6	27573 35583	K	white
10	27573 35584	L	brown

Pin	Color
A	orange
B	yellow
C	blue
D	green
E	red
F	
G	black
M	
H	magenta
J	pink
K	white
L	brown

## 2 Connector with cable, 12-pin / Anschlussleitung mit Winkeldose, 12-polig

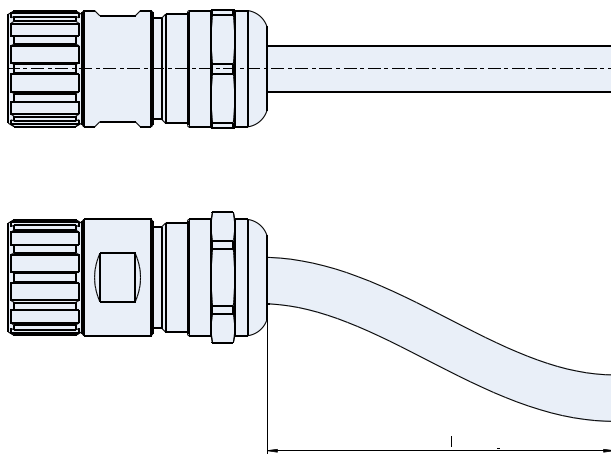
Angled positions adjustable (up to ± 45° turnable)  
Winkelposition einstellbar (bis ± 45° drehbar)



Length / Länge L (m)	SNR	Pin	Color
0.5	27573 35534	M	black
1.5	27573 35533	H	magenta
3	27573 35530	J	pink
6	27573 35532	K	white
10	27573 35531	L	brown

Pin	Color
A	orange
B	yellow
C	blue
D	green
E	red
F	
G	black
M	
H	magenta
J	pink
K	white
L	brown

## 3 Connector with cable for BG 45 SI / BG 65 S, 15-pin / Anschlussleitung mit Dose für BG 45 SI / BG 65 S, 15-pol.

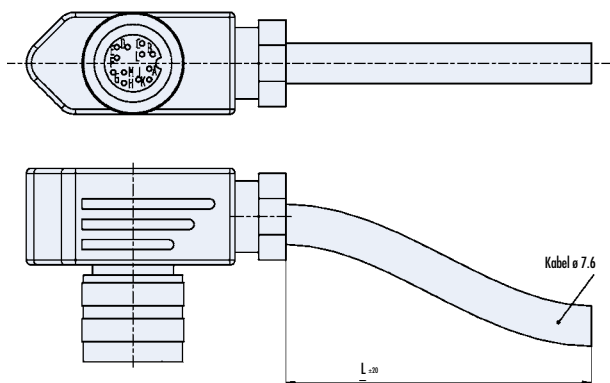


Length / Länge L (m)	SNR	Pin	Color
0.5	27573 41022	10	BK
3.0	27573 41020	11	RD-BU
6.0	27573 41021	12	WH

Pin	Color
A	BU
B	BK
C	BN
1	YE
2	BU
3	BN
4	GN
5	GY
6	GY/PK
7	PK
8	VT
9	RD
10	BK
11	RD-BU
12	WH

## 4 Connector with cable, 12-pin / Anschlussleitung mit Winkeldose, 12-polig

Angled positions adjustable (up to  $\pm 45^\circ$  turnable)  
Winkelposition einstellbar (bis  $\pm 45^\circ$  drehbar)

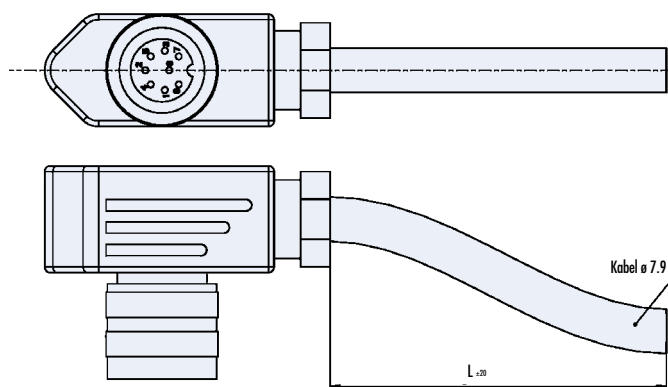


Pin	Color
A	yellow
B	blue
C	brown
D	green
E	grey
F	grey-pink
G	pink
H	violet
J	red
K	black
L	red-blue
M	white

Length / Länge L (m)	SNR
3	27573 40650
10	27573 40651

## 5 Connector with cable, 8-pin / Anschlussleitung mit Winkeldose, 8-polig

Angled positions adjustable (for further information please see at [www.dunkermotoren.com](http://www.dunkermotoren.com))  
Winkelposition einstellbar (weitere Informationen finden Sie bei [www.dunkermotoren.de](http://www.dunkermotoren.de))

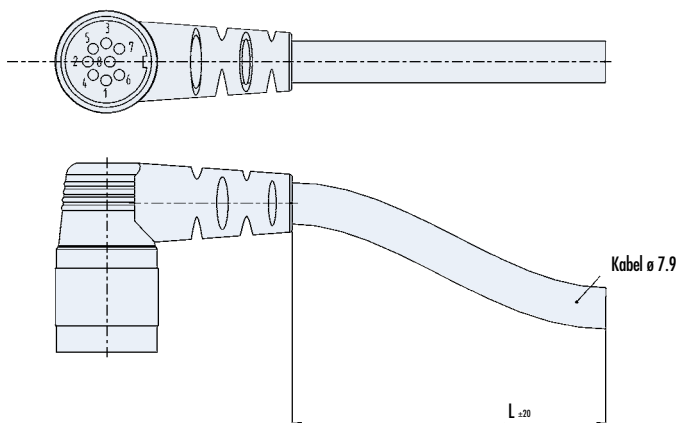


Pin	Color
1	red
2	blue
3	white
4	brown
5	green
6	yellow
7	grey
8	magenta

Length / Länge L (m)	SNR
1.5	27573 35517
3	27573 35518
10	27573 35520

## 6 Connector with cable, 8-pin (not turnable) / Anschlussleitung mit Dose, 8-polig

Angled positions not adjustable / Winkelposition nicht einstellbar

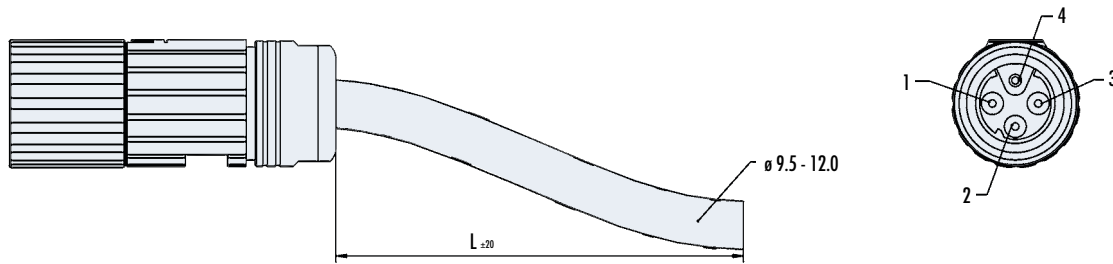


Pin	Color
1	red
2	blue
3	white
4	brown
5	green
6	yellow
7	grey
8	magenta

Length / Länge L (m)	SNR
1.5	27573 35670
3	27573 35671
10	27573 35673



**7 Connector with cable, 4-pin / Anschlussleitung mit Dose, 4-polig**



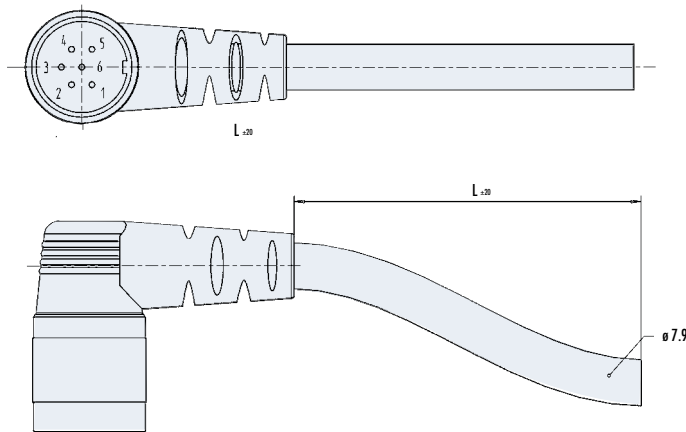
Pin	Color
1	black
2	black
3	black
4	yellow/ green

Length / Länge L (m)	SNR
3	27573 40660
10	27573 40661

**8 Connector with cable, 6-pin / Anschlussleitung mit Winkeldose, 6-polig**

Angled positions not adjustable / Winkelposition nicht einstellbar



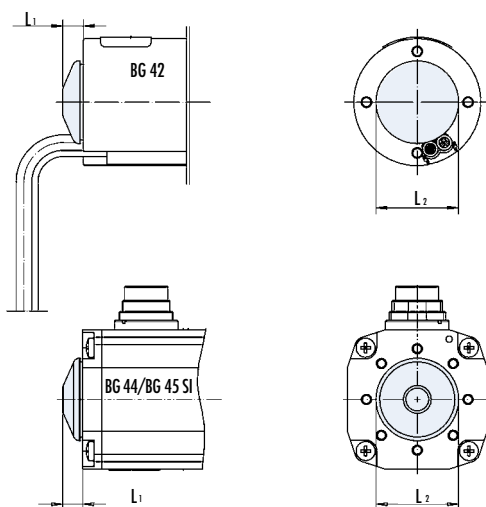
Pin	Color
1	red
2	blue
3	white
4	brown
5	green
6	yellow

Length / Länge L (m)	SNR
6	27573 35695
10	27573 35696

**9 Aluminum cover (IP 54 / IP65) / Aluminium Verschlussdeckel (IP 54 / IP65)**

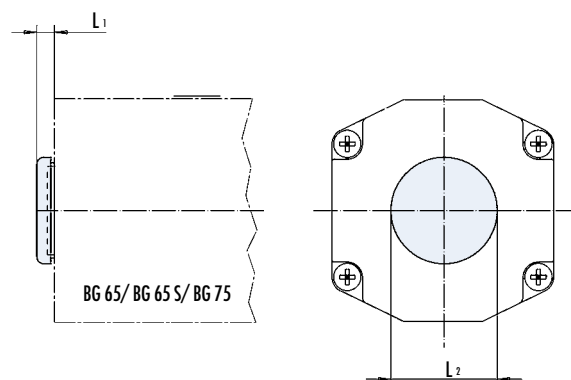
For rear ball bearing of motor / Über hinteres Motorkugellager



	IP	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	SNR
Aluminium cover BG 42	54	6.5	26	88711 05202
Aluminium cover BG 45 SI	54	6.5	26	88711 05202
Aluminium cover BG 45 SI	65	5	30	88711 05204

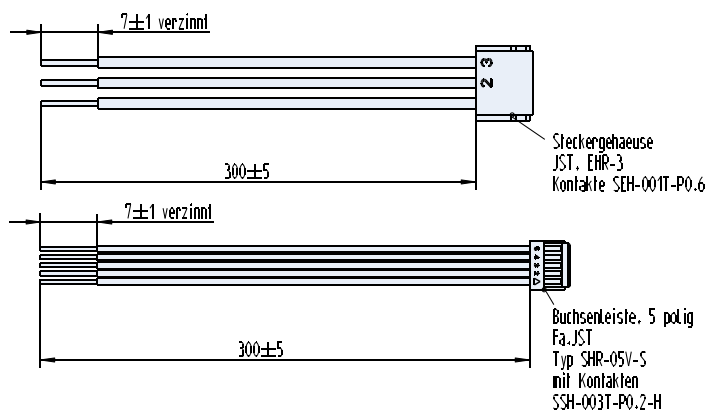
**10 Cover (IP 40 / IP54 / IP 65) / Verschlussdeckel (IP 40 / IP54 / IP 65)**

For rear ball bearing of motor / Über hinteres Motorkugellager



	IP	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	SNR
Plastic cover BG 65	40	3	19	88711 05208
Aluminium cover BG 65	54	5	30	88711 05200
Aluminium cover BG 65	65	5	30	88711 05203
Aluminium cover BG 75	54	4.5	32	88711 05205
Aluminium cover BG 65 S/BG 75	65	5	30	88711 05210

## 11 Connectors with cable for BG 32 / Stecker mit Kabel für BG 32



3-Pin	Color
1	GY
2	WH
3	BU

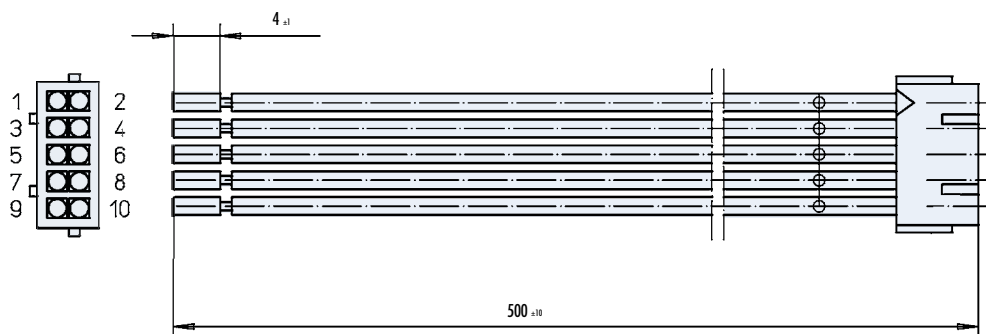
5-Pin	Color
1	RD
2	YE
3	GN
4	BN
5	BK

Pin	SNR
3	27573 38761
5	27573 38762

## 12 Connector with cable for RE ..TI / Stecker mit Kabel für RE ..TI BGE3004/BG42

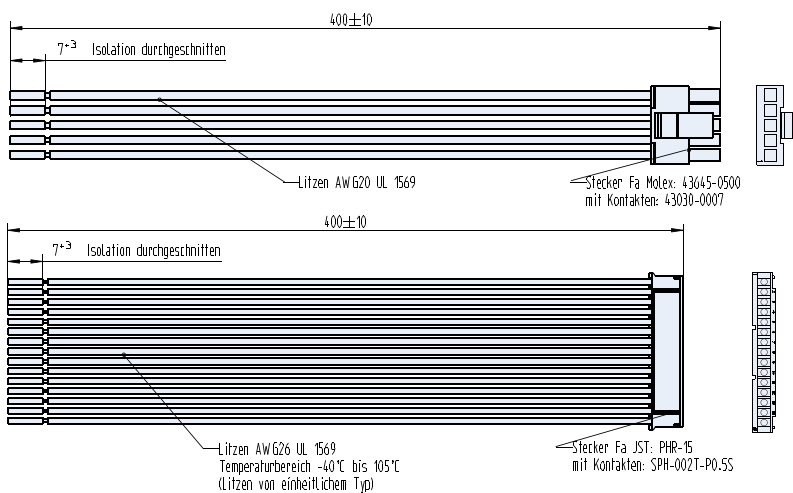
Connector / Stecker: JST, PHDR-10VS; Leads/ Litzen AWG 24



SNR: 27573 37059

Pin	Color
1	-
2	red
3	black
4	-
5	grey
6	yellow
7	white
8	green
9	pink
10	brown

## 13 Connectors with cable for BGE3508/6005 / Stecker mit Kabel für BGE3508/6005



5-Pin	Color
1	BK
2	BN
3	RD
4	OG
5	YE

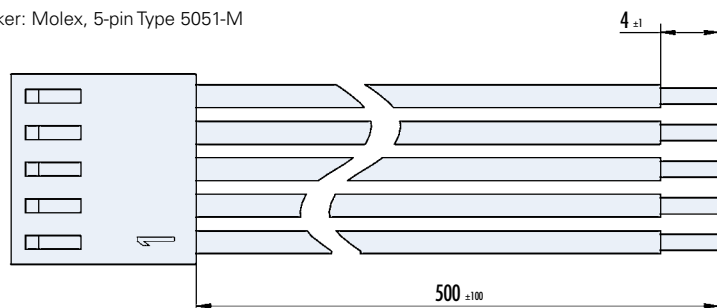
15-Pin	Color
1	BK
2	BN
3	RD
4	OG
5	YE
6	GN
7	BU
8	VT
9	GY
10	WH
11	WH-BK
12	WH-BN
13	WH-RD
14	WH-OG
15	WH-YE

Pin	SNR
5	27573 40701
15	27573 40700

## 14 Connector with cable for RE 30 / RE 56 / Stecker mit Kabel für RE 30 / RE 56

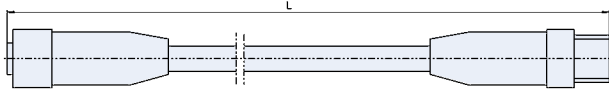
Connector / Stecker: Molex, 5-pin Type 5051-M



SNR: 27573 37026

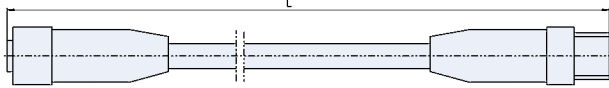
Pin	Color
1	black
2	brown
3	yellow
4	red
5	green

### 15 Drop cable for CAN interface, 5-pin / Dropkabel für CAN Interface, 5-polig



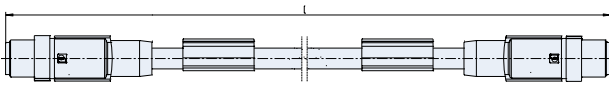
Length / Länge L (m)	SNR
1	16597 57014
8	16597 57029

### 16 Drop cable for PROFIBUS, 5-pin / Dropkabel für PROFIBUS, 5-polig



Length / Länge L (m)	SNR
1	16597 57065
5	16597 57066
10	16597 57067

### 17 Drop cable for EtherCAT, 4-pin / Dropkabel für EtherCAT, 4-polig



Length / Länge L (m)	SNR
1	27573 41505
5	27573 41506

### 18 Motion Starter Kit for BGxx CI (CANopen) / Motion Starter Kit für BGxx CI (CANopen)

In order to integrate a drive approx. external controller to a Slave in CANopen-network via a PC, the Motion Starter Kit is needed.

The Motion Starter Kit contains:

- The software "Drive Assistant" and "mPLC"
- CAN-USB adapter with connecting cable
- T-connector 0906 UTP 101
- Terminator (male) 0930 CTX 101

SNR: 27573 35615

#### Add-on Kit:

To create a network containing several motors, the CAN bus must be extended from one motor to the next. This is carried out using a T-connector. The motors are connected by a bus cable, and a termination resistor must be connected at the end of the bus.

The add-on Kit contains:

- T-connector 0906 UTP 101
- Drop cable 0935 253 103/1

SNR: 27573 35616

Um einen Antrieb bzw. externen Regler über einen PC in ein CANopen-Netzwerk als Slave zu integrieren, benötigt man das Motion Starter Kit.

Im Motion Starter Kit enthalten sind:

- Die Software „Drive Assistant“ und „mPLC“
- CAN-USB Adapter mit Verbindungskabel
- T-Stück 0906 UTP 101
- Terminator (männlich) 0939 CTX 101

SNR: 27573 35615

#### Starterkiterweiterung:

Um mehrere Motoren miteinander zu vernetzen, muss man den CAN Bus von einem Motor zum nächsten weiterschleifen. Dies kann mit einem T-Stück realisiert werden. Zwischen den Motoren befindet sich ein Buskabel und am Ende des Bus sollte mit einem Terminator abgeschlossen werden (im Motion Starter Kit enthalten).

In der Starterkiterweiterung enthalten sind:

- T-Stück 0906 UTP 101
- Dropkabel 0935 253 103/1

SNR: 27573 35616

### 19 Starter Kit for BGxx PI / BGExx / Starter Kit für BGxx PI / BGExx

For parametrization of a drive approx. external controller using a PC, a Starter Kit is needed. This provides an interface between the PC and the drive/controller. It must be connected via the USB adapter at a USB port.

The Drive Assistant is a graphic interface which simplifies commissioning and parametrization of the motor.

The Starter Kit contains:

- USB adapter with connecting cable
- Connection adapter (only for external controllers)
- Software "Drive Assistant"

SNR: 27573 35617

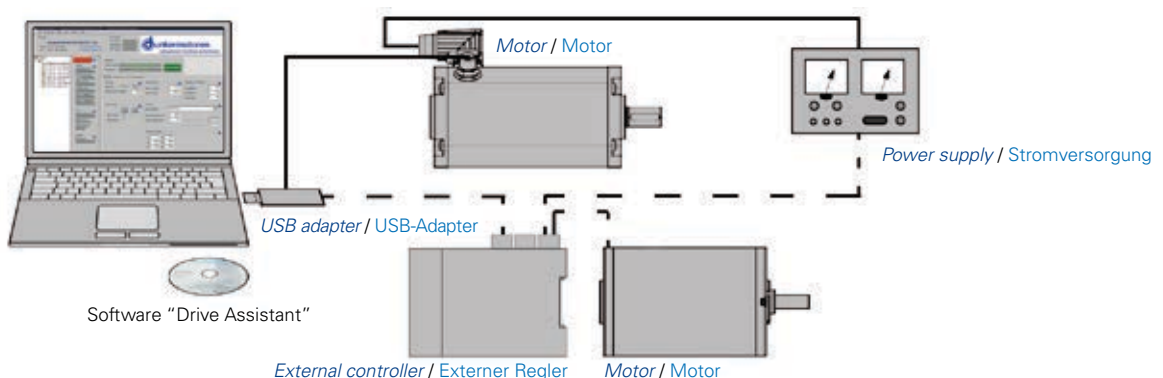
Um einen Antrieb bzw. externen Regler mit einem PC zu parametrieren, benötigt man ein Starter Kit. Dieses stellt das Interface vom PC zum Antrieb/Regler dar. Es wird mit dem USB-Adapter an den USB-Port angeschlossen.

Der Drive Assistant ist eine grafische Oberfläche, die Ihnen die einfache Inbetriebnahme und Parametrierung der Antriebe ermöglicht.

Im Starter Kit enthalten sind:

- USB-Adapter mit Verbindungskabel
- Anschlussadapter (nur für externe Regler)
- Software „Drive Assistant“

SNR: 27573 35617



# Accessories / Zubehör

## 20 Starter Kit for BGxx PB (PROFIBUS) / Starter Kit für BGxx PB (PROFIBUS)

For a parametrization of a drive approx. gateway using a PC, a Profibus Starter Kit CD is needed.

The Profibus Starter Kit contains:

- The Profibus Starter Kit CD SNR: 27573.35618

Add-on Kit:

- Profibus T-connector SNR: 1659757019
- Profibus terminating resistor SNR: 4119757210
- Profibus cable SNR: 16597570...65-67



Um einen Antrieb bzw. Gateway mit einem PC zu parametrieren benötigt man das Profibus Starter Kit.

Im Profibus Starter Kit enthalten ist:

- Die Profibus Starter Kit CD SNR: 27573.35618

Starterkiterweiterung:

- Profibus T-Stück SNR: 1659757019
- Profibus Abschlusswiderstand SNR: 4119757210
- Profibus Kabel SNR: 16597570...65-67

## 21 Starter Kit for EtherCAT / Starter Kit für EtherCAT

The EtherCAT Starter-Kit will consist of the following components (available as soon as final version of ESI file is completed):

- CD with ESI file and knowledgebase
- Cable between controller and motor (RJ 45/ M 12) SNR: 27573.41500

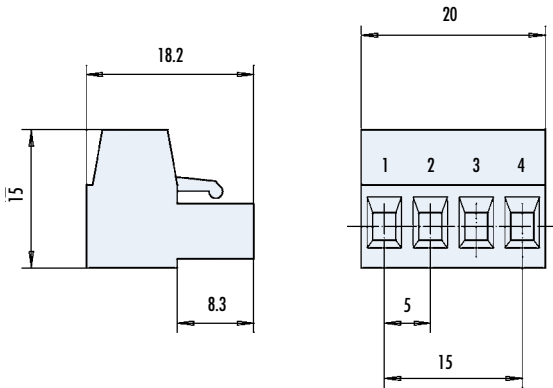


Das EtherCAT Starter KIT wird aus den folgenden Teilen bestehen (Verfügbar, sobald endgültige ESI Datei fertiggestellt ist):

- CD mit ESI Datei und Knowledgebase
- Kabel Steuerung zu Motor (RJ 45/ M 12) SNR: 27573.41500

## 22 Mating connector with screw terminals, 4-pin/ Gegenstecker mit Schraubklemmen, 4-polig

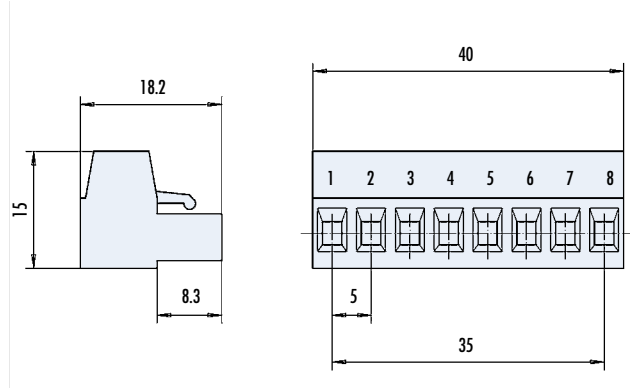
Connector / Stecker: Phoenix Contact, MSTB 2,5/4-ST-BD: 1-4



SNR: 24305 57032

## 23 Mating connector with screw terminals, 8-pin/ Gegenstecker mit Schraubklemmen, 8-polig

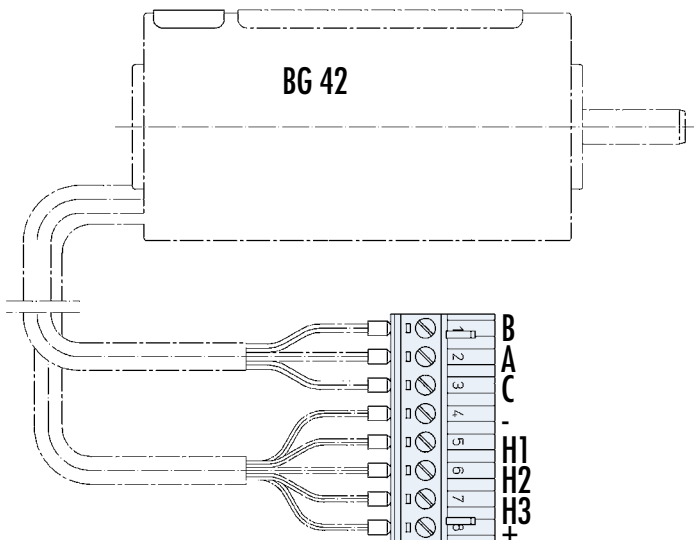
Connector / Stecker: Phoenix Contact, MSTB 2,5/8-ST-BD: 1-8



SNR: 24305 57030

## 24 Mating connector for electronics installed on motor for BGE 3004A/ Elektronik-Gegenstecker zum Motor angebaut für BGE 3004A

Connector / Stecker: Phoenix Contact, MSTB 2,5/8-ST-BD: 1-8



Pin	Assignment
1	B
2	A
3	C
4	-
5	H1
6	H2
7	H3
8	+

SNR: 88710 05180



## Germany

Sachsen-Anhalt Nord, Berlin, Brandenburg

**Dunkermotoren GmbH**  
Allmendstraße 11 · 79848 Bonndorf  
Tel. (07703) 930-0 · Fax -210/212  
www.dunkermotoren.com  
info@dunkermotoren.de

Niedersachsen, Hessen Nord, Westfalen Ost

**Ingenieurbüro Heinrich Jürgens**  
Roggenhof 5 · 31787 Hameln  
Tel. (05158) 980-98 · Fax 99  
ingenieurbuero.juergens@real-net.de

Hamburg/Bremen, Schleswig-Holstein,

Niedersachsen Nord, Mecklenburg Vorpommern  
**Technisches Büro Kühling/Merten**  
Redder 1 B · 22393 Hamburg  
Tel. (040) 5234098 · Fax (040) 5282476  
www.kuehling-merten.de · km@kuehling-merten.de

Ruhrgebiet

**Lothar Amborn**  
Fasanenstrasse 21b · 45134 Essen-Stadtwald  
Tel. (0201) 4435-00 · Fax 01  
lothar.amborn@t-online.de

Rheinland

**ATS Antriebstechnik Schlotte**  
Reisertstrasse 10 · 53773 Hennef  
Tel. (02242) 90415-90 · Fax -99  
o.schlote@antriebstechnik-nrw.de

Hessen

**Antriebstechnik Eberhardt GmbH**  
Landgrabenstrasse 21 · 61118 Bad Vilbel  
Tel. (06101) 98168-0 · Fax -10  
www.antriebstechnik.de/eberhardt  
info@ategmbh.de

Bayern Nord

**Christleven Elektrotechnik GmbH**  
**Office Bayreuth**  
Preuschwitzer Str. 36 · 95445 Bayreuth  
Tel. (0921) 15 11 788-0 · Fax (0921) 15 11 788-88  
www.christleven.de · info@christleven.de

Sachsen, Thüringen,  
Sachsen-Anhalt Süd

**Christleven Elektrotechnik GmbH**  
**Office Chemnitz**  
Herrmannstr. 28a · 04741 Roßwein  
Tel. (03432) 27 99 239 · Fax (0921) 15 11 788-88  
www.christleven.de · info@christleven.de

Bayern Süd

**Christleven Elektrotechnik GmbH**  
**Office München**  
Faustnerweg 10 · 81479 München  
Tel. (089) 72 77 97 97 · Fax (0921) 15 11 788-88  
www.christleven.de · info@christleven.de

Württemberg

**Technisches Büro Späth**  
Dornierstrasse 4 · 71069 Sindelfingen-Darmsheim  
Tel. (07031) 794 34-60 · Fax -70  
www.spaeth-technik.de · tb.spaeth@t-online.de

Nordbaden, Rheinland-Pfalz, Saarland

**Dunkermotoren GmbH**  
Andreas Rau  
Postfach 11 11 13 · 76061 Karlsruhe  
Tel. (0721) 830 1021 · Fax (0721) 830 1035  
andreas.rau@dunkermotoren.com

Südbaden

**Dunkermotoren GmbH**  
Allmendstrasse 11 · 79848 Bonndorf  
Tel. (07703) 930-0 · Fax (07703) 930-210  
info@dunkermotoren.com

## Europe and Overseas

Austria

**Dunkermotoren**  
Armin Keller - Sales Representative Austria  
Tel. +43 7250 80 230 · Fax +43 7250 671  
armin.keller@dunkermotoren.com

Belgium / Luxembourg

**Elmeq B.V.B.A.**  
Industrial Zone Beveren-Noord  
Onledegoedstraat 79 · 8800 Roeselare  
Tel. +32 51 25 98-11 · Fax -18  
www.elmeq.be · info@elmeq.be

China

**East China - Dunkermotoren (Taicang) Co.,Ltd**  
No. 9 Factory Premises · 111 North · Dongting Road  
Taicang Economy Development Area  
Taicang 215400, Jiangsu Province  
Tel: +86 512-8889 8889-101 · Fax: +86 512-8889 8890  
Email: sales.cn@dunkermotoren.com

**South China - Dunkermotoren (Taicang) Co.,Ltd.**

Guangzhou Representative Office · Room 3906,  
39 floor, block B, Fuli Jinxi Business Center  
No 5 Fuchang Lu, Haizhu District, Guangzhou City,  
Guangdong Province  
Tel: +86 20-8920 9413 · Fax: +86 20-8920 9411  
Email: sales.cn@dunkermotoren.com

**North China - Dunkermotoren (Taicang) Co.,Ltd.**

Beijing Representative Office · No.916 Room,  
Thirsty Building, 2 South 3rd Ring Road,  
Chaoyang District, Beijing City, P.R. China 100022  
Tel: +86 10 6568 5852 · Fax: +86 10 6568 5853  
Email: sales.cn@dunkermotoren.com

**West China - Dunkermotoren (Taicang) Co.,Ltd.**

Chongqing Representative Office · Room 25-2,  
D Building, Wanda Piazza Commercial Apartment, No.8  
Jiangnan Road NanAn District Chongqing  
Tel: +86 23-6280 0974 · Fax: +86 23-6280 0974  
Email: sales.cn@dunkermotoren.com

Czech Republic

**Schmachtl CZ s.r.o.**  
Vestec 185 · 25242 Jesenice  
Tel. +42 02 44 00 15 00 · Fax +42 02 44 91 07 00  
www.schmachtl.cz · office@schmachtl.cz

Denmark

**DJ Stork Drives** - a branch of DJ Stork Drives AB  
Korskildelund 6 · 2670 Greve  
Tel. +45 3691 5251 · Fax. +45 8 635 60-01  
www.storkdrives.dk · per.nielsen@storkdrives.dk

Finland

**Wexon OY**  
Juhantilantie 4 · 01740 Vantaa  
Tel. +358 9 290 440 · Fax +358 9 290 44100  
www.wexon.fi · wexon@wexon.com

France

**Dunkermotoren France S.A.S.**  
Bâtiment le Cobalt  
470 Route du Tilleul · 69270 Cailloux sur Fontaines  
Tel. +33 472 29 22 90 · Fax +33 474 70 73 48  
sales.fr@dunkermotoren.com

Great Britain

**Dunkermotoren UK Ltd.**  
Kingfisher House · Suite 2 · Rowhams Lane  
North Baddesley · Southampton · Hants · SO52 9LP  
Tel. +44 23807 33509 · Fax +44 23807 34237  
sales.uk@dunkermotoren.com  
Email: peter-lawton@dunkermotoren.com

India

**Ametek Instruments India Private Limited**  
1st Floor, Left Wing · Prestige Featherlite Tech Park  
Plot # 148 · EPIP II Phase · Whitefield  
Bengaluru - 560 066. Karnataka, India  
Tel. +91 80 6782 3200 · Fax +91 80 6782 3232  
rajkumar.n@dunkermotoren.com

Italy

**Dunkermotoren Italia s.r.l.**  
Corso Sempione, 221 · I-20025 Legnano MI  
Tel. +39 0331-596165 · Fax +39 0331-455086  
sales.it@dunkermotoren.com

Korea

**Dunkermotoren Korea Ltd.**  
Parkview 19th, 1908-Ho, #6, Jeongja-dong,  
Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, 463-863  
Tel. +82 31 719 0033 · Fax +82 31 719 0134  
junghoon.myoung@dunkermotoren.com

Netherlands

**ERIKS Aandrijftechniek bv**  
Broeikweg 25 · 2871 RM Schoonhoven  
Tel. +31 182 30 34 56 · Fax +31 182 38 69 20  
www.eriks-at.nl · info.schoonhoven@eriks-at.nl

Norway

**DJ Stork Drives** - a branch of DJ Stork Drives AB  
Storgata 15 · NO-2750 Gran  
Tel. +47 6160 9492 · Fax. +47 6717 6401  
www.storkdrives.no · arve.stensrud@storkdrives.no

Poland

**P.P.H. Wobit E.K.J. Ober S.C.**  
UL. Gruszkowa 4  
61-474 Poznan  
Tel. +48 61 8350-800 · Fax -704  
www.wobit.com.pl · wobit@wobit.com.pl

Slovakia

**Schmachtl SK, s.r.o.**  
Valchárska 3 · 82109 Bratislava  
Tel. +421 2 582756-00 · Fax -01  
www.schmachtl.sk · office@schmachtl.sk

Spain

**Elmeq S.L.**  
(Gran Via Center) · C/Vilamari 50, 3º A y B  
08015 Barcelona  
Tel. +34 93 422 70 33 · Fax +34 93 432 36 60  
www.elmeq.es · contacto@elmeq.es

Sweden

**DJ Stork Drives AB**  
Box 1158 · Strandväg 116  
SE-171 54 Solna  
Tel. +46 8 635 60-00 · Fax -01  
www.storkdrives.se · info@storkdrives.se

Switzerland

**Dunkermotoren**  
Rolf Leitner - Sales Representative Switzerland  
Tel. +41 44 799 17-71 · Fax-75  
rolf.leitner@dunkermotoren.com

Turkey

**Femsan**  
Harmandere Mah. Tasocak  
Yolu No.8 · 81520 Kurtkoy – Pendik · Istanbul  
Tel. +90 216 482 48 44 · Fax +90 216 482 50 52  
www.femsan.com · info@femsan.com

United States of America

**Dunkermotoren USA Inc.**  
**Headquarters**  
2511 Technology Drive, Suite #105  
Elgin, IL 60124  
Tel. +1 224 293 1300 · Fax +1 224 293 1301  
www.dunkermotor.com · info@dunkermotor.com

**US Mid West and South East regions**

2511 Technology Drive, Suite #105  
Elgin, IL 60124  
Tel. +1 224 293 1300 · Fax +1 224 293 1301  
www.dunkermotor.com · info@dunkermotor.com

**US North East region**

18 Columbine Lane  
Kings Park, NY 11754  
Tel. +1 631 724 1701 · www.dunkermotor.com  
Kenneth.Remis@dunkermotoren.com

**US West Coast region**

2715W 180th Street  
Torrance, CA 90504  
Tel. +1 310 323 1996 · www.dunkermotor.com  
Dee.Chatterjee@dunkermotoren.com