

Brushless DC-Motors

Bürstenlose Gleichstrommotoren

DIN EN ISO 9001:2000
DIN EN ISO 14001



Leading Supplier Worldwide of
INTEGRATED MOTORS
IMS Research - Market Study
2007 Edition

**VENDOR OF THE YEAR
AWARD 2007**
European Motor and Drives Market
Presented from FROST & SULLIVAN



Series BG
Baureihe BG

Foreword / Vorwort

To Our Valued Customers,

Alcatel-Lucent 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	BG 31 KI 6 W
14	BG 42 40 - 65 W
16	BGE 42 / BGE 3004
18	BG 44 SI 20 - 40 W
21	<i>Overview BG 45 / Übersicht BG 45</i>
22	BG 45 SI 40 - 75 W
24	BG 45 PI 40 - 75 W
26	BG 45 CI 40 - 75 W
28	BG 45 MI 40 - 75 W
31	<i>Overview BG 65 / Übersicht BG 65</i>
32	BG 65 50 - 150 W
34	BG 65 KI 50 - 220 W
36	BG 65 SI 50 - 150 W
38	BG 65 PI 50 - 150 W
40	BG 65 CI 50 - 150 W
42	BG 65 MI 50 - 150 W
45	<i>Overview BG 75 / Übersicht BG 75</i>
46	BG 75 220 - 530W
48	BG 75 SI 220 - 450W
50	BG 75 PI 220 - 450W
52	BG 75 CI 220 - 450W
54	BG 75 MI 220 - 450W
56	BGE 3508 / 6005
58	BGE 3515 / 6010
60	BGE 6050
63	<i>Gears / Getriebe</i>
64	PLG
70	SG
76	<i>Brakes for BLDC Motors / Bremsen für BG-Motoren</i>
78	<i>Incremental Encoders for BLDC Motors / Inkrementalgeber für BG-Motoren</i>
80	<i>Absolut encoder for BLDC motors / Absolutwertgeber für BG-Motoren</i>
81	<i>Accessories / Zubehör</i>
86	<i>Representatives and Distributors / Vertretungen</i>

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 are 2-5 days and for customized solutions are 3-7 weeks.



Flexibilität, Lieferperformance und umfassende Antriebslösungen

Dunkermotoren's Produktpalette 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 Alcatel-Lucent 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, Dunkermotoren's Kundenberater 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 – Dunkermotoren's Mitarbeiter 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



Our Product Range / Unser modulares Lieferprogramm

DC-Motors

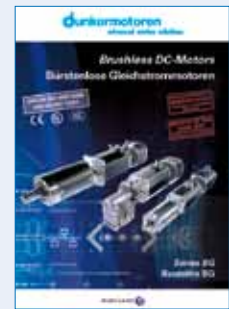
Brushless DC Motors, Series BG

Rated voltage	12-360 VDC
Rated speed	2300-4050 rpm
Torque	2.3-150 Ncm
Power rating	6-530 W

Gleichstrommotoren

Bürstenlose Gleichstrommotoren, Baureihe BG

Nennspannung	12-360 VDC
Nennndrehzahl	2300-4050 min ⁻¹
Drehmoment	2,3-150 Ncm
Abgabeleistung	6-530 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 ⁻¹
Drehmoment	0,47-65 Ncm
Abgabeleistung	3-240 W



AC-Motors

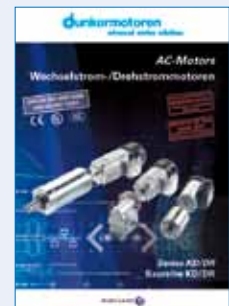
AC Motors, Series KD/DR

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



Positioning Drives, Series D

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

Nennspannung	230 VAC, 50 Hz
Nennndrehzahl	11-52 min ⁻¹
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

Doorautomation

Sunprotection

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 – customerspecific 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

Dunkermotoren's bürstenlose Gleichstrommotoren (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



BG Selection Guide

BG-Auswahlmöglichkeiten

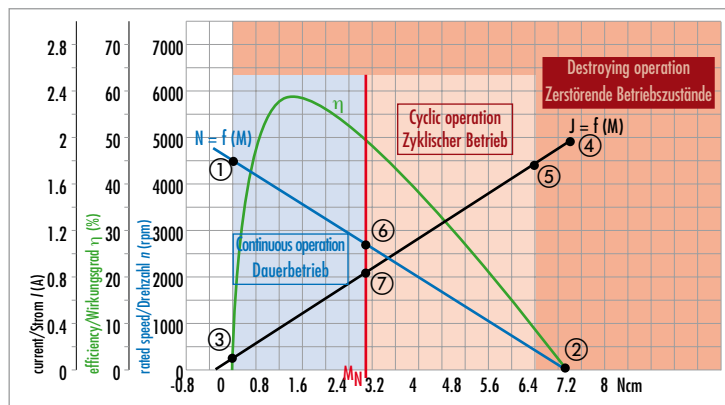
		31x20	42x15	42x30	44x25	44x50	45x15	45x30	65x25	65x50	65x75	75x25	75x50	75x75
	W	6	40	65	20	40	40	75	60	100	140	250	400	530
	Ncm	2	11	18	6	11	13	22	20	30	40	66	110	150
	Page/ Seite	12	14	14	18	18	21	21	31	31	31	45	45	45
<i>Motors without controller</i> <i>Motoren ohne Elektronik</i>														
ELECTRONIC CONTROL SYSTEMS / REGELELEKTRONIKEN														
KI														
SI														
PI														
CI														
MI														
<i>Controller attached</i> <i>Regelelektronik angebaut</i>														
EXTERNAL CONTROLLER / EXTERNE REGELELEKTRONIKEN														
BGE 3508 / 6005*	56													
BGE 3515 / 6010*	58													
BGE 6050*	60													
BGE 6505														
INCREMENTAL ENCODERS / INKREMENTALGEBER														
RE 20	78													
RE 30	78													
RE 56	78													
ME integrated	78													
AE65 Absolut Encoder	80													
GEARBOXES / GETRIEBE														
PLG 32 (0.40 – 4 Nm)	64													
PLG 32 H (0.40 – 4 Nm)	64													
PLG 42 K (0.70 – 3 Nm)	64													
PLG 42 S (3.5 – 14 Nm)	64													
PLG 52 (1.2 – 24 Nm)	64													
PLG 52 H (1.2 – 24 Nm)	64													
PLG 60 (5 – 25 Nm)	64													
PLG 75 (25 – 160 Nm)	64													
SG 45 (0.25 – 0.75 Nm)	70													
SG 62 (1 – 1.5 Nm)	70													
SG 65 (4 Nm)	70													
SG 80 (2 – 4 Nm)	70													
SG 120 (8 – 30 Nm)	70													
BRAKES / BREMSEN														
E 38 R	76													
E 46 A	76													
E 90 R	76													
E 100 R/A	76													
E 300 R/A	76													
ACCESSORIES / ZUBEHÖR														
Miscellaneous / Verschiedenes	81													

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

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⁻¹)

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 (gcm²)

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⁻¹)

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⁻¹)

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.

- Läuferrmassenträgheitsmoment J_R (gcm²)

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⁻¹)

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 Rücklaufsperrung?

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 31 / Ausführungen BG 31	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral electronic commutator / mit integrierter Kommutierungselektronik	12
- motor without controller / Motor ohne Elektronik	-
- with external controller / mit externer Steuerungselektronik (BGE 3004/3515/6010)	16/58
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Highly dynamic 3-phase EC motor
- With integral commutation electronics as standard
- Fitted with 4-pole neodymium magnet and preset direction of rotation (cw or ccw)
- Reverse-pole protection is incorporated as standard
- The motor BG 31 with integrated Hall sensors can be combined with the electronics BGE 3004 (see page 16), the direction of rotation can be set in both direction (left or right)
- The standard version has leads. In combination with Electronics BGE 3004, an 8-pin socket can be provided on the motor for supply and control purposes

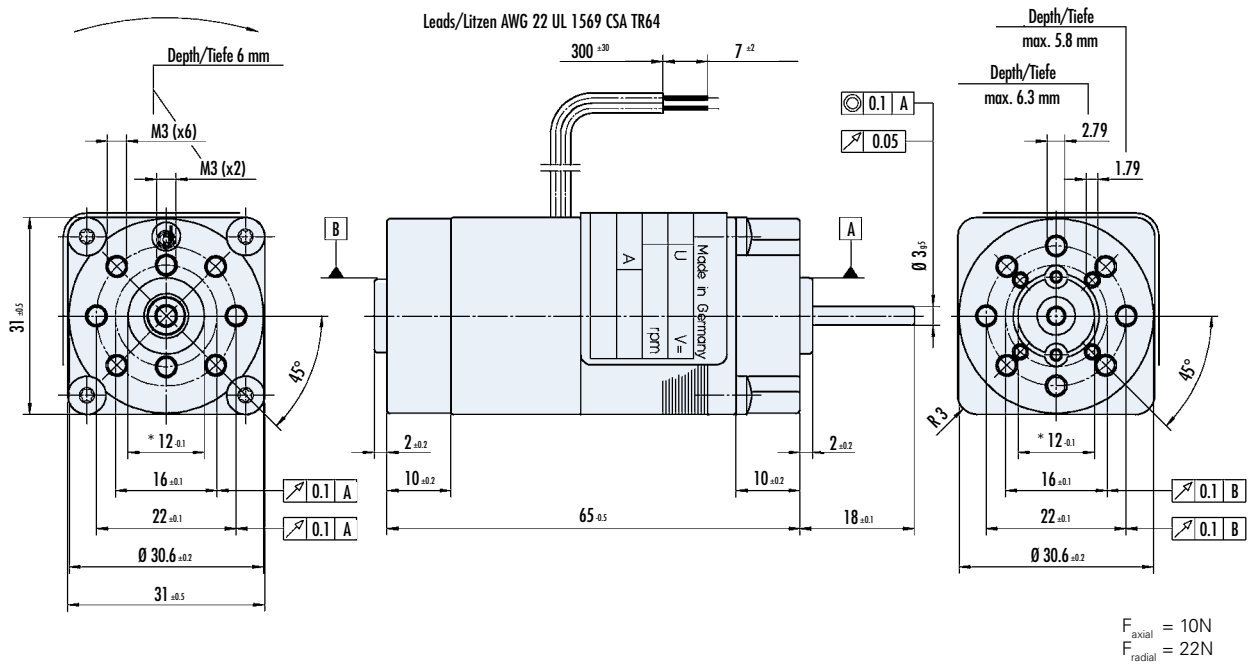
- Hochdynamischer 3-strängiger EC-Motor
- Standardmäßig mit integrierter Kommutierungselektronik
- Mit 4-poligem Neodymmagnet werksseitig für Rechtslauf (cw) voreingestellt. Kann auf Wunsch auch für Linkslauf (ccw) voreingestellt werden
- Der Verpolschutz ist serienmäßig eingebaut
- Die BG 31 HALL-Variante ist mit der Regelelektronik BGE 3004 (S. 16) kombinierbar und in beide Drehrichtungen ansteuerbar
- Die Litzenausführung ist Standard. In Kombination mit der Elektronik BGE 3004 erfolgt die Ansteuerung über einen 8-poligen Motorstecker



Data / Technische Daten		BG 31x20 KI	
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	12	24
Continuous rated speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	2300	2480
Continuous rated torque/ Nenn Drehmoment	Ncm*)	2.3 (2.9***)	2.3 (2.9***)
Continuous current/ Nennstrom	A*)	1.14	0.6
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	5.8	6.45
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (x sec.)	A**)	2.56	1.44
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	9.7	9.7
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.22	0.22
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	7 ... 28	7 ... 28

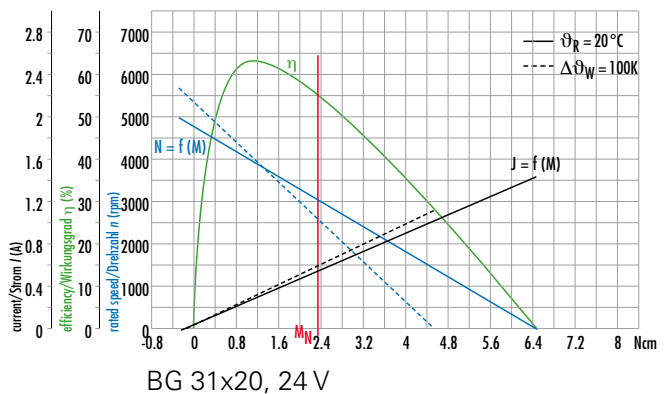
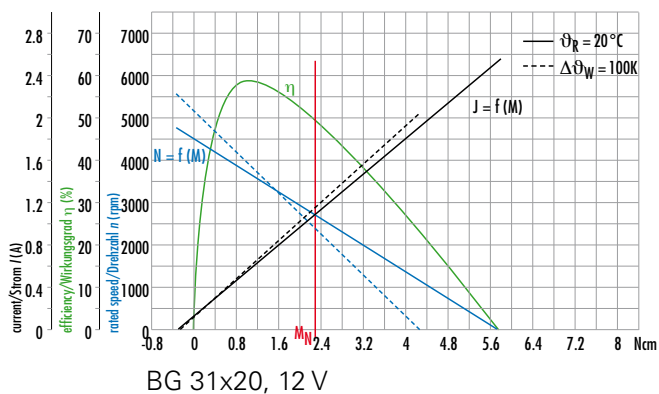
*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$ ***) Depends on heat dissipation from the motor (see p. 10) / Abhängig von der Wärmeabführung des Motors (siehe S. 10)

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034

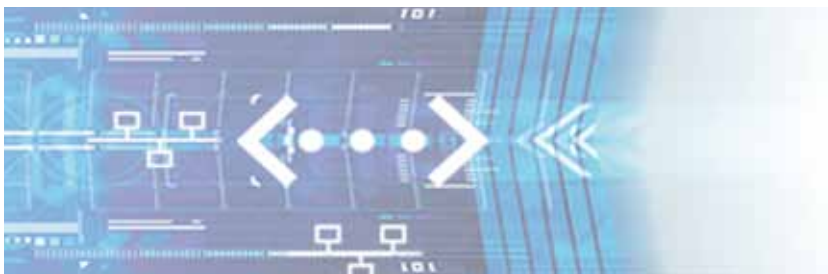


Versions of BG 42 / Ausführungen BG 42		Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken		
- motor without controller / Motor ohne Elektronik		14
- with controller attached / mit angebauter Steuerungselektronik (BGE 42)		16
- with external controller / mit externer Steuerungselektronik (BGE 42/3515/6010)		16/58
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber		78
With gearbox / Als Getriebemotor		63
With brake / Als Bremsmotor		76

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- 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
- On request, this motor can be manufactured with different windings (voltage versions)

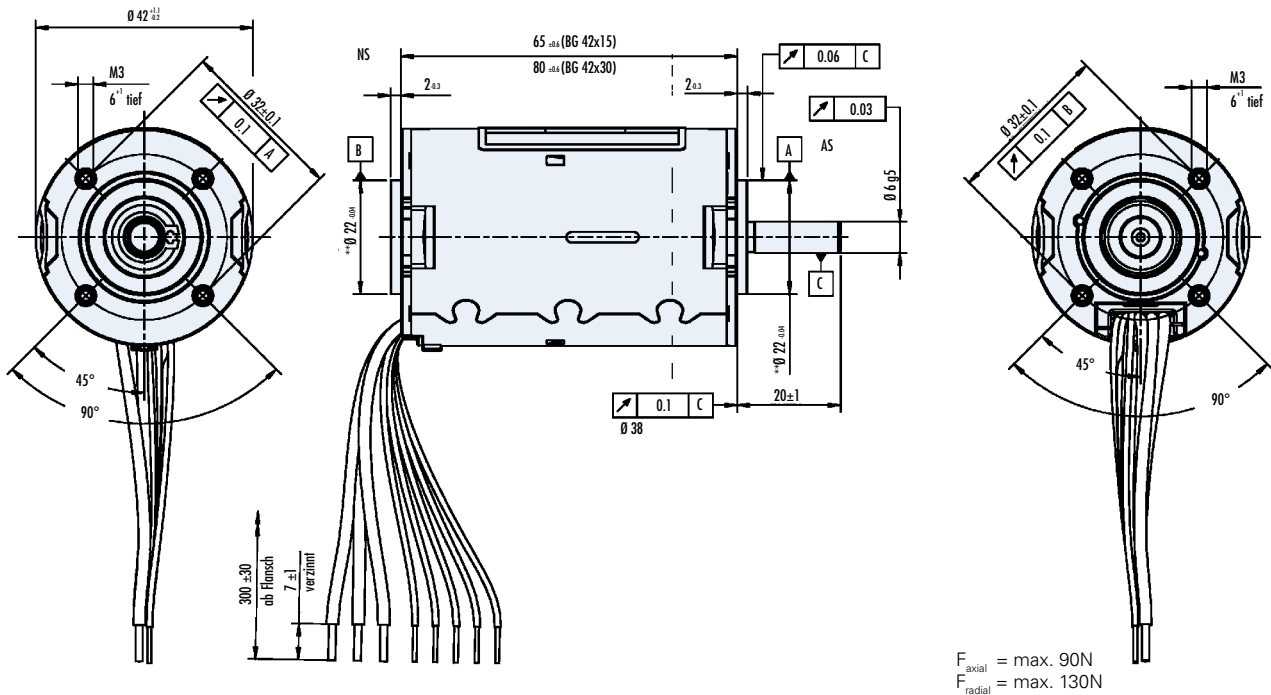
- Hochdynamischer 3-strängiger EC-Motor mit 8-poligem Neodymmagnet
- Ausführung mit HALL-Sensoren zur Rotorlageerfassung
- Für den Betrieb dieser Motoren ist eine zusätzliche Leistungselektronik notwendig
- Verfügbar in 2 Baulängen
- Kostenoptimiertes Motordesign
- Die hohe Leistungsdichte und kompakte Bauform gestatten den Einsatz in zahlreichen Anwendungsgebieten
- Gutes Preis / Leistungsverhältnis
- Standardmäßig mit Litzenausführung
- Diese Motoren werden auf Anfrage noch mit anderen Wicklungen (Spannungsvarianten) hergestellt



Data / Technische Daten		BG 42x15		BG 42x30	
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Continuous rated speed/ Nennrehzahl	rpm*)	3650	3700	3700	3600
Continuous rated torque/ Nennrehmoment	Ncm*)	10.5	10.5	17	17.1
Continuous current/ Nennstrom	A*)	4.6	2.3	7.1	3.5
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	71	71	138	138
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	24	24	44	44
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.4	0.4	0.5	0.5

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

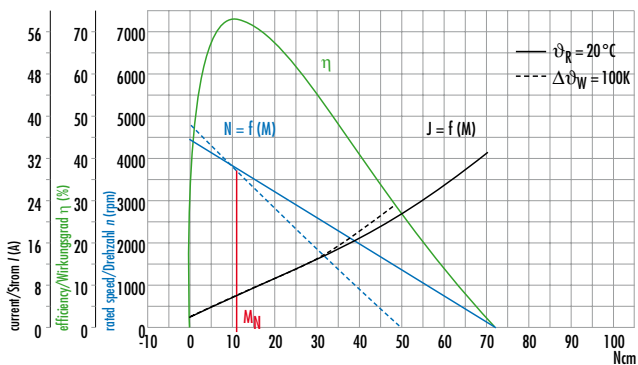


Pin assignment / Pinbelegung

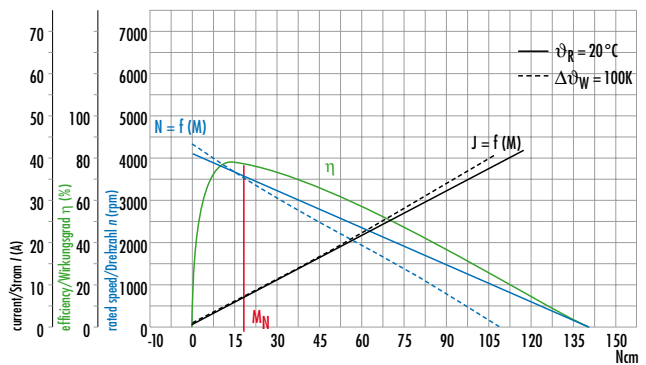
Colour / Farbe	Signal		
blue	A (motor)	red	+ (hall)
white	B (motor)	black	- (hall)
grey	C (motor)		
yellow	HS1		
green	HS2		
brown	HS3		

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

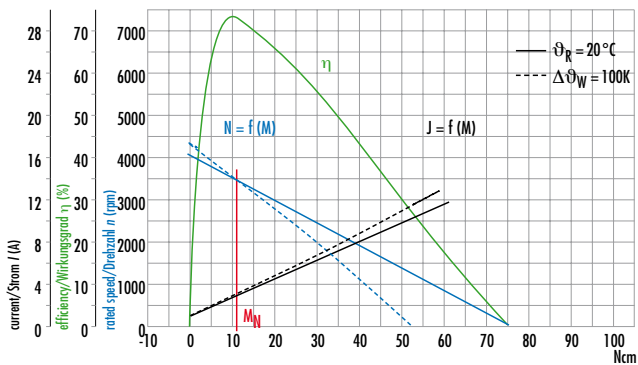
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



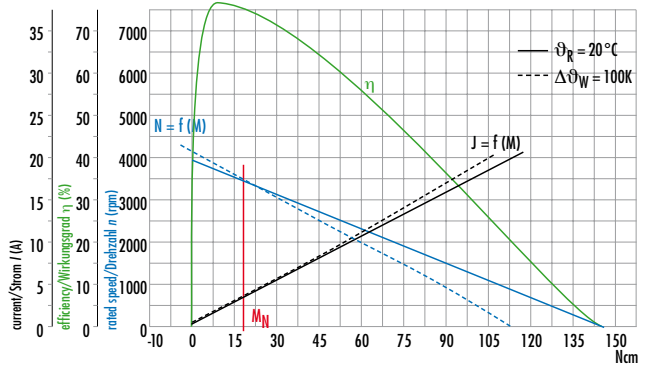
BG 42x15, 12 V



BG 42x30, 12 V



BG 42x15, 24 V



BG 42x30, 24 V

BGE 42/3004 Controller / Regelelektroniken

Data / Technische Daten		BGE 42	BGE 3004
Design/ Bauart		<i>attached / angebaut</i>	<i>external / extern</i>
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	4
Peak current/ Max. zulässiger Spitzenstrom	A	34	34
Ambient temperature/ Umgebungstemperatur	°C	-10 ... +40	-10 ... +40
Weight/ Gewicht	kg	0.04	0.085

- With Controllers BGE42/ BGE3004, speed control pulsewidth modulation (PWM)
- 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

The Electronic Controller BGE 3004 is unsuitable for the BG42 x 30 motor, as this motor requires a continuous current of 7.1A, however, the controller only delivers 4A.

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 3004, the matching motor connector must also be ordered. For further technical data and information on terminal assignment, please go to www.dunkermotoren.com (downloads).

- Die Drehzahlregelung des Motors erfolgt bei den Elektronik BGE42/ BGE3004 über Pulsweitenmodulation (PWM)
- 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

Die Elektronik BGE 3004 ist für den Motor BG 42 x 30 nicht geeignet, da dieser Motor einen Nennstrom von 7,1A benötigt und die Elektronik nur 4A liefert.

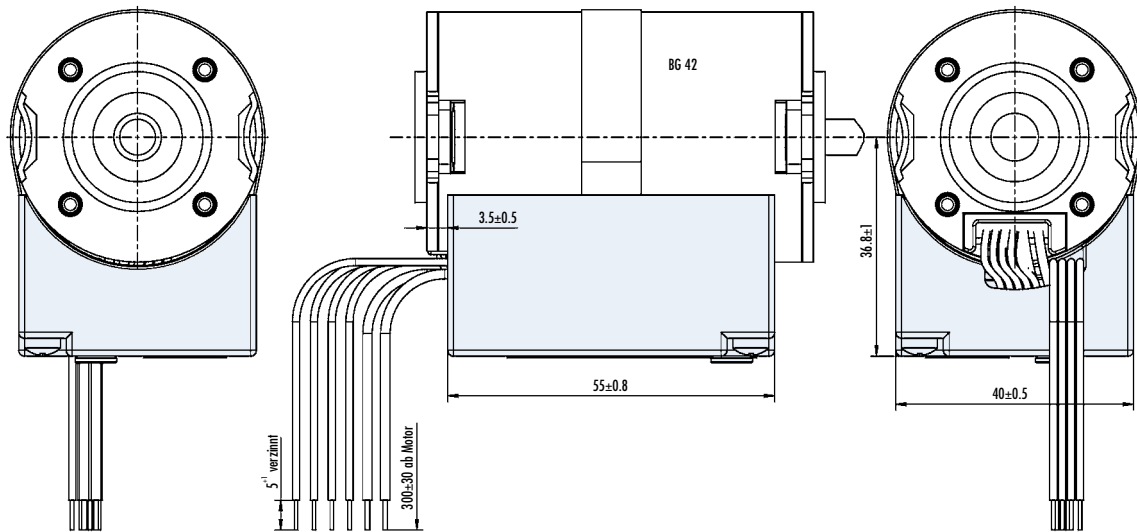
Hinweis: Die Verbindung ist zwischen Motor und Elektronik möglichst kurz zu halten. Die maximale Länge der Motoranschlussleitung sollte 2m nicht überschreiten. Zur Vermeidung von Störungen empfiehlt sich eine getrennte Kabelführung von Phasenleitungen und Sensorleitungen.

Bitte beachten Sie, dass bei der BGE 3004 der Gegenstecker zum Motor mitbestellt werden muss. Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie bei www.dunkermotoren.de (downloads).



BGE 42/3004 Controller / Regelelektroniken

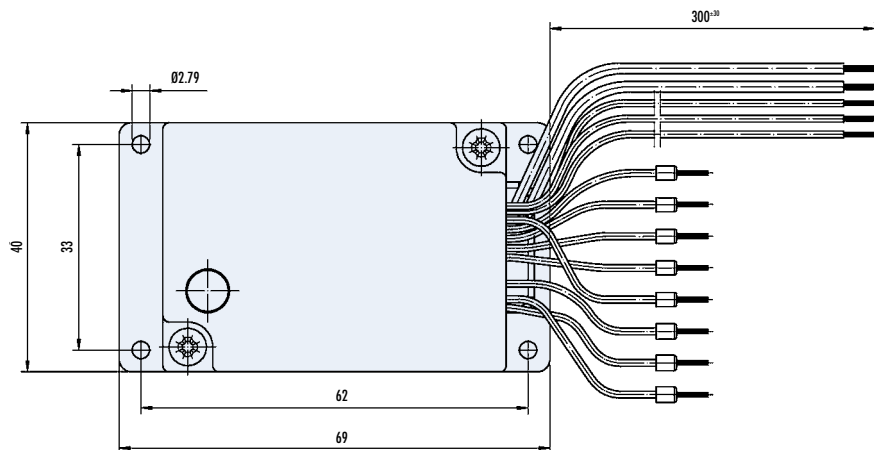
Dimensions in mm BGE 42 / Maßzeichnung in mm BGE 42



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 3004 / Maßzeichnung in mm BGE 3004



Pin assignment / Pinbelegung

Colour / Farbe	Signal	Pin	Colour / Farbe	Signal
black	GND	1	blue	B
red	$+V_c$	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	$+V_c$ (Hall)

Versions of BG 44 SI / Ausführungen BG 44 SI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG44SI)	18
- with external controller / mit externer Steuerungselektronik (BGE 3004/3505/6005)	16/56
- motor without controller / Motor ohne Elektronik	-
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	78
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

■ Standard / Standard
 ■ On request / auf Anfrage

- 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 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)

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

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).

- 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 Pulsausgang mit 6 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 Beschleunigungs- und Bremsrampe ist möglich
- Der Motor ist standardmäßig mit einem 12-poligen Anschlussstecker (IP65) versehen

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

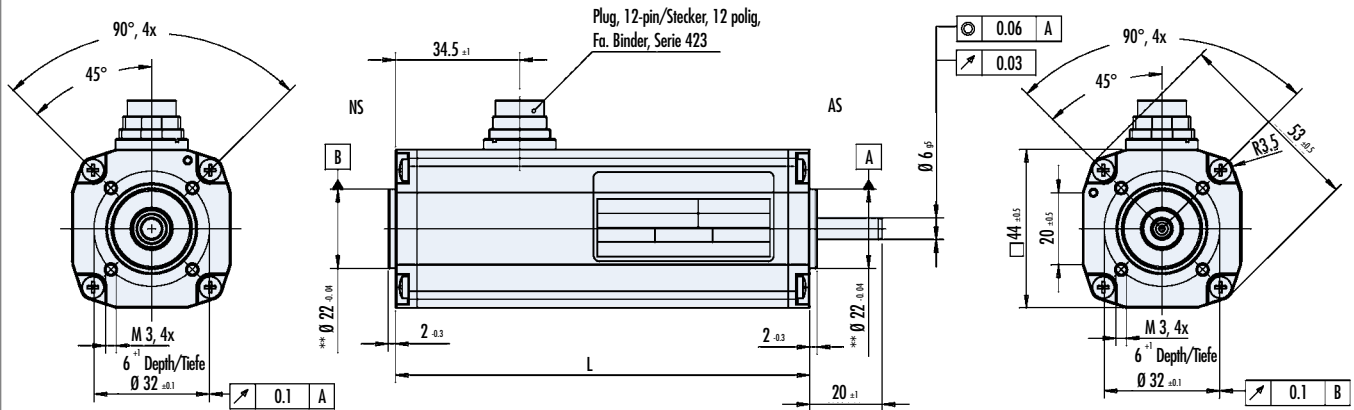
HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)



Data / Technische Daten		BG 44x25 SI	BG 44x50 SI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	24
Continuous rated speed/ Nenndrehzahl	rpm*)	3200	3500
Continuous rated torque/ Nenndrehmoment	Ncm*)	6 (7.2 ***)	11 (13 ***)
Continuous current/ Nennstrom	A*)	1.54	2.8
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	19	33 ****)
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (10 sec.)	A**)	9	9
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	34	63
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.47	0.66
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	19 ... 35	19 ... 35
Recommended speed control range/ Empfohlener Drehzahlregelbereich	rpm	150 ... Rated speed / Nenndrehzahl	

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$ ***) 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



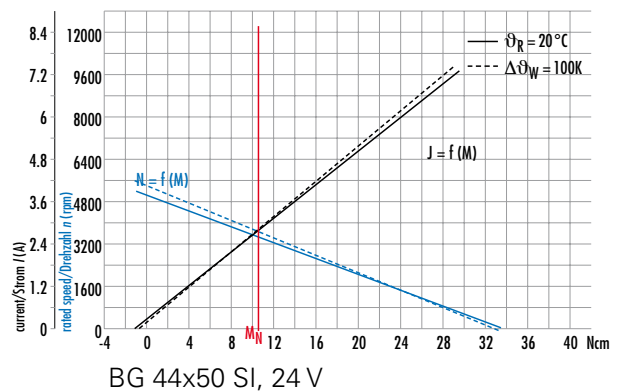
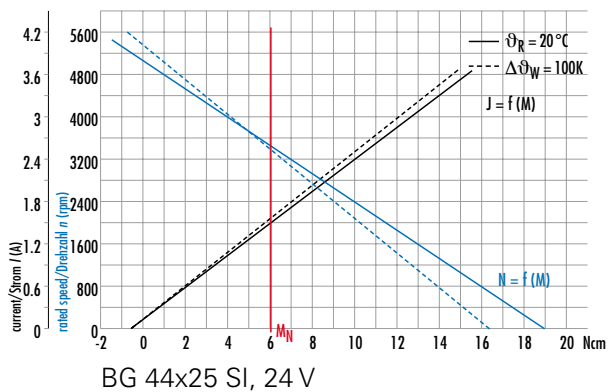
F_{axial} = max. 150N	Motor	L
F_{radial} = max. 150N	BG 44x25 SI	90±1
	BG 44x50 SI	115±1

Pin assignment / Pinbelegung

12-Pin	Signal		
A	OUT 1	G	0 V
B	IN 1	H	N -
C	IN 2	J	N +
D	IN 4	K	OUT 3
E	+ 24 V	L	IN 3
F	+ 24 V	M	0 V

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



More than just products BG 45

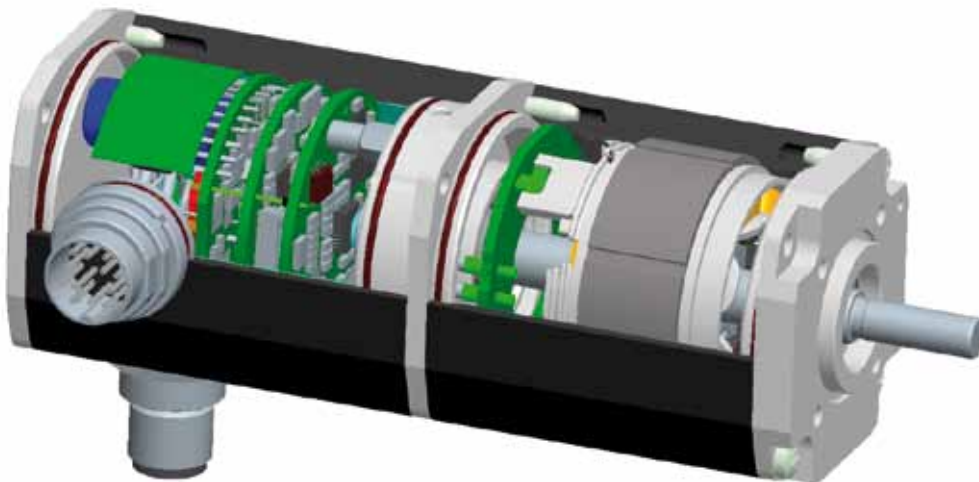
Alles aus einer Hand BG 45

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 Drehzahlanforderungen 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 MI
Hardware/ Hardware	dig. 16-Bit μ C	dig. 16-Bit μ C	dig. 16-Bit μ C	dig. 16-Bit μ C
Operation modes/ Betriebsmodi	Speed / Drehzahl	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	freely selectable/ frei wählbar
Commutation/ Kommutierung	sinus	sinus	sinus	sinus
Speed range/ Drehzahlbereich (rpm)	50... Rated speed / Nenndrehzahl			
Positioning accuracy/ Positioniergenauigkeit	-	$\pm 0.3^\circ$	$\pm 0.3^\circ$	$\pm 0.3^\circ$
Pulses per rev./ Puls-Ausgang	16	16	selectable / wählbar (1024/x)	selectable / wählbar (1024/x)
Control/ Bedienung	I/Os	I/Os	CANopen, I/Os	CANopen, I/Os, State Machine
I/Os/ I/Os	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, CAN	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, 1 anal. Input, CAN
Parametrization/ programming/ Parametrierung/ Programmierung	Firmware/ Teaching	Parametrization Software	CANopen 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	63
Optional with integrated brake / Optional mit integrierter Bremse	76

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 16 pulses per revolution an error signal
- Two fixed speeds and acceleration and de-acceleration ramps can be stored
- With integrated encoder (4x256 pulses per revolution)
- The motor is supplied as a standard with one connection plug (power stage and logic)

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

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).

- 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 16 Impulsen pro Umdrehung und ein Störungssignal zur Verfügung stehen
- Das Abspeichern von 2 festen Geschwindigkeiten, Hochlauf- und Bremsrampe ist möglich
- Standardmäßig fest integrierter Encoder mit 4x256 Signalen pro Umdrehung
- Der Motor ist standardmäßig mit einem Anschlussstecker versehen (Leistung, Logik)

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

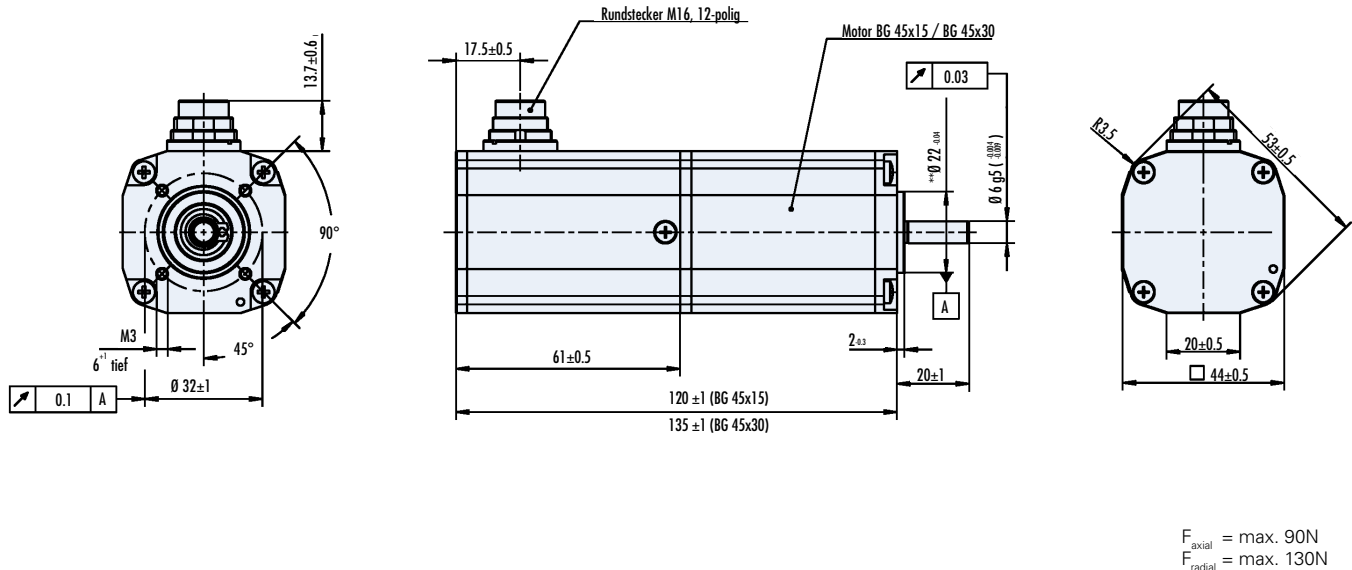
HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)



Data / Technische Daten		BG 45x15 SI		BG45x30 SI	
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Continuous rated speed/ Nenndrehzahl	rpm*)	3450	3300	3100	3500
Continuous rated torque/ Nenndrehmoment	Ncm*)	13	13.2	22	23
Continuous current/ Nennstrom	A*)	5.8	2.8	8.5	4.7
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	44	58	45	88
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A**)	20	20	20	20
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	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 / Nenndrehzahl			

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

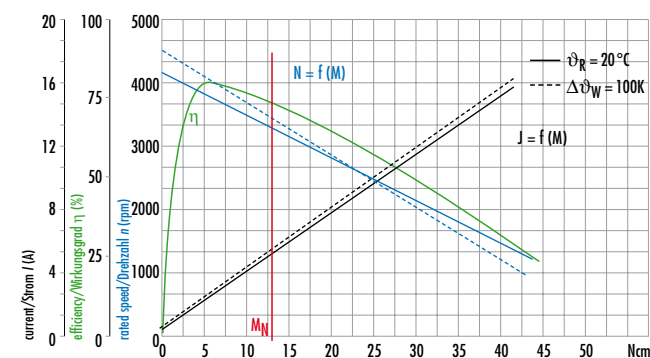


Pin assignment / Pinbelegung

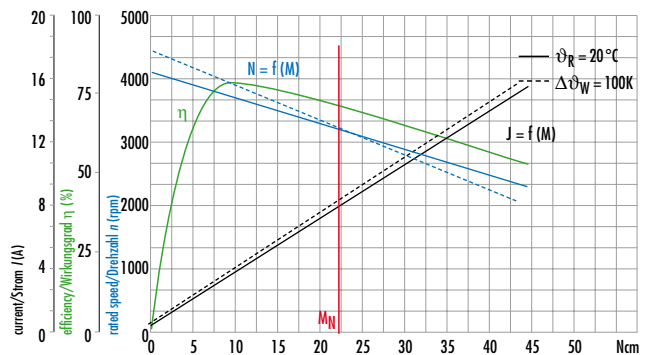
12-Pin	Signal		
A	OUT1	G	PGND (0V)
B	IN0	M	
C	IN1	H	IN4 / AI-
D	U_c (24V)	J	IN3 / AI+
E	$+U_c$ (24V)	K	OUT2
F		L	IN2

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

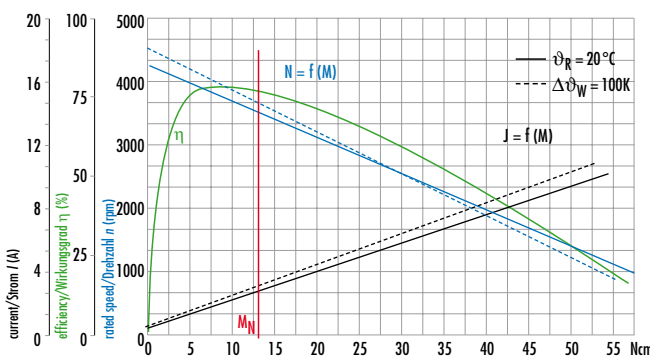
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



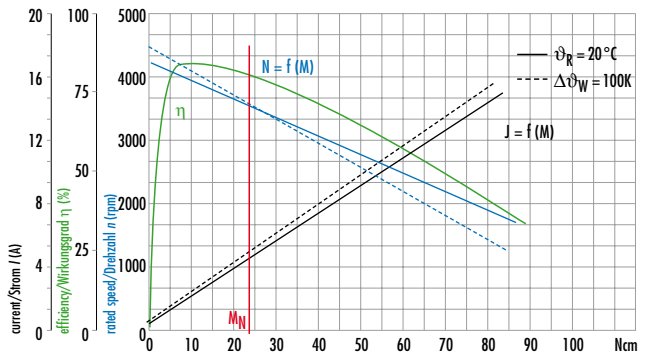
BG 45x15 SI, 12 V



BG 45x30 SI, 12 V



BG 45x15 SI, 24 V



BG 45x30 SI, 24 V

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	63
Optional with integrated brake / Optional mit integrierter Bremse	76

■ 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 encoder with a resolution of 4x256 pulses per revolution
- Please note that the parametrization interface and the Drive Assistant Software are provided separately

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

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).

- 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 Geber 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 wird

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

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)

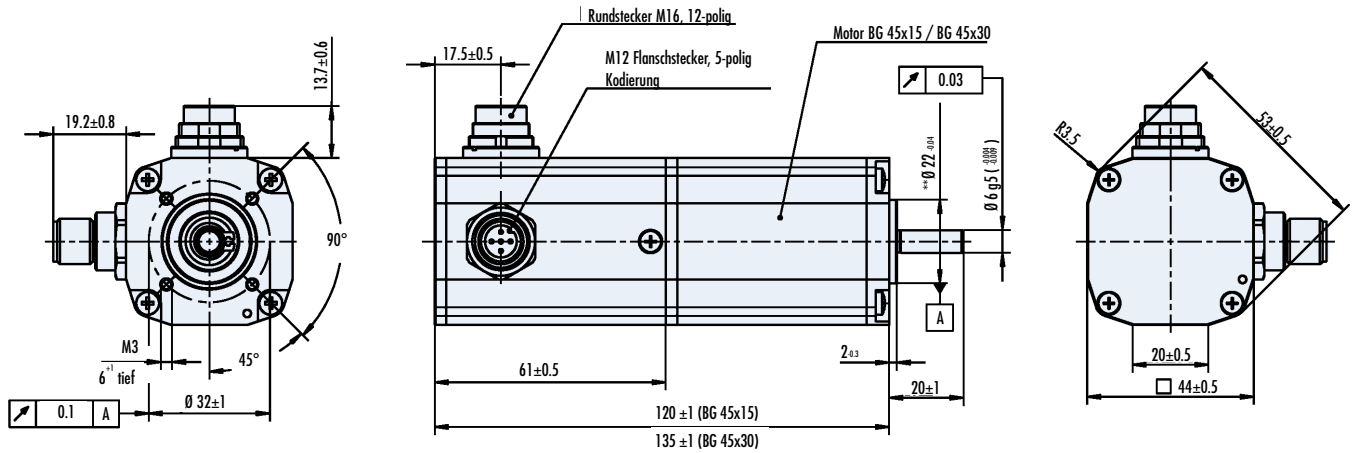
Drive Assistant (GUI)



Data / Technische Daten		BG 45x15 PI		BG45x30 PI	
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Continuous rated speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3450	3300	3100	3500
Continuous rated torque/ Nenn Drehmoment	Ncm*)	13	13.2	22	23
Continuous current/ Nennstrom	A*)	5.8	2.8	8.5	4.7
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	44	58	45	88
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A**)	20	20	20	20
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	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			

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



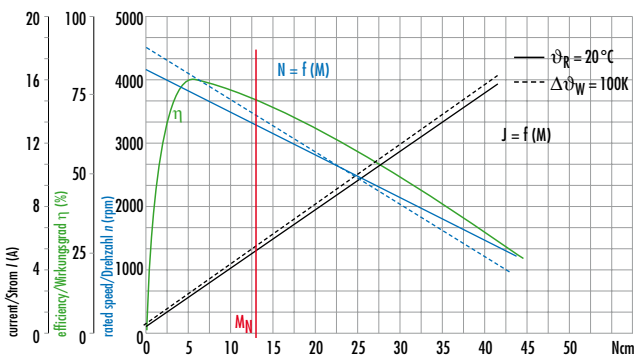
$F_{axial} = \text{max. } 90\text{N}$
 $F_{radial} = \text{max. } 130\text{N}$

Pin assignment / Pinbelegung

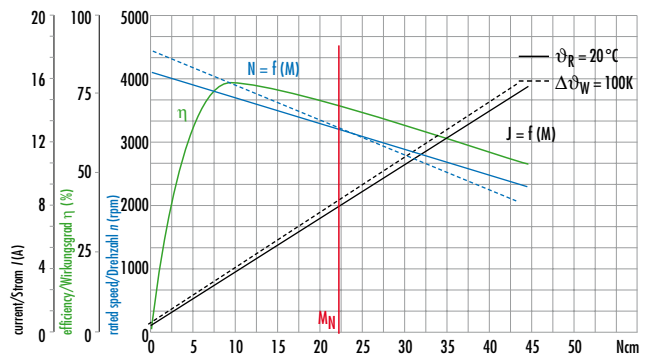
12-Pin	Logikversorgung+E/A	5-Pin	Signal
A	OUT1	1	n.c.
B	IN0	2	n.c.
C	IN1	3	n.c.
D	U_C (24V)	4	PC
E	$+U_C$ (24V)	5	PC
F			
	G		
	PGND (0V)		
	M		
	H		
	IN4 / AI-		
	J		
	IN3 / AI+		
	K		
	OUT2		
	L		
	IN2		

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

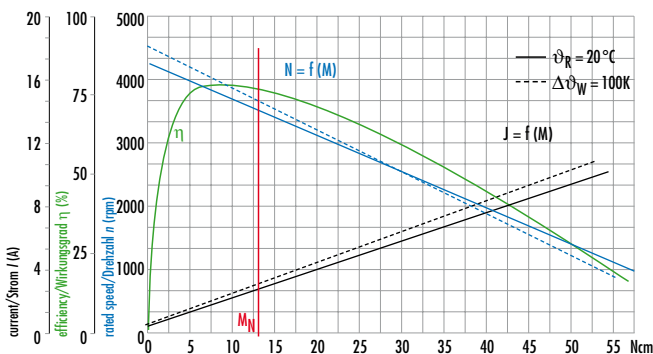
In accordance with EN 60034
 Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



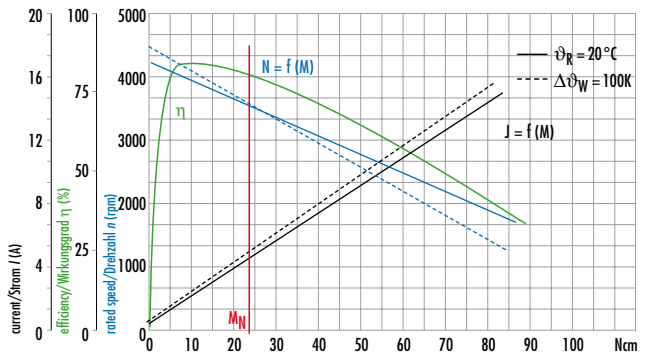
BG 45x15 PI, 12 V



BG 45x30 PI, 12 V



BG 45x15 PI, 24 V



BG 45x30 PI, 24 V

Versions of BG 45 CI / Ausführungen BG 45 CI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q motion controller and CAN interface / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und CAN-Schnittstelle (BG45CI)	26
With gearbox / Als Getriebemotor	63
Optional with integrated brake / Optional mit integrierter Bremse	76

Standard / Standard On request / auf Anfrage

- BG 45 Motor with integral 4Q servo controller
- With CANopen interface (DSP 402)
- By using the integrated motion controller and an integrated rotor-position encoder, even very complex motion profiles can be performed
- The most important parameters of a trajectory, such as position, speed and acceleration values can be changed real-time through the CAN interface
- The integrated magnetic encoder permits speed control down to 50 rpm
- 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 (downloads)

Please note that this motor is only available in order quantities greater than 100 pieces.

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).



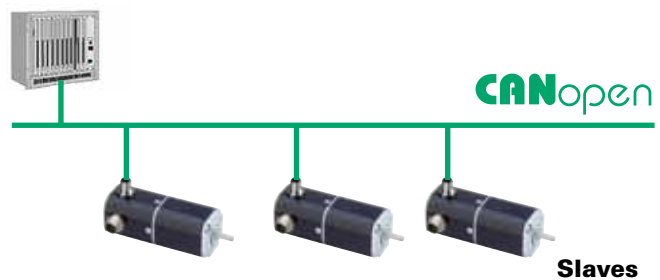
- Motor BG 45 mit integriertem 4Q-Servocontroller
- Mit CANopen-Schnittstelle (DSP 402)
- Mit Hilfe des integrierten Motioncontrollers und eines integrierten Rotorlagegebers können auch sehr komplexe Fahrprofile abgearbeitet werden
- Die wesentlichen Parameter einer Bahnkurve wie Positions-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungswerte können über die CAN-Schnittstelle auch "in fly" verändert werden
- Mit integriertem magnetischen Geber können Drehzahlen ab 50 min⁻¹ geregelt 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 (downloads)

Bitte beachten Sie, dass dieser Motor nur bei Bedarfsfällen größer 100 Stück lieferbar ist.

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)

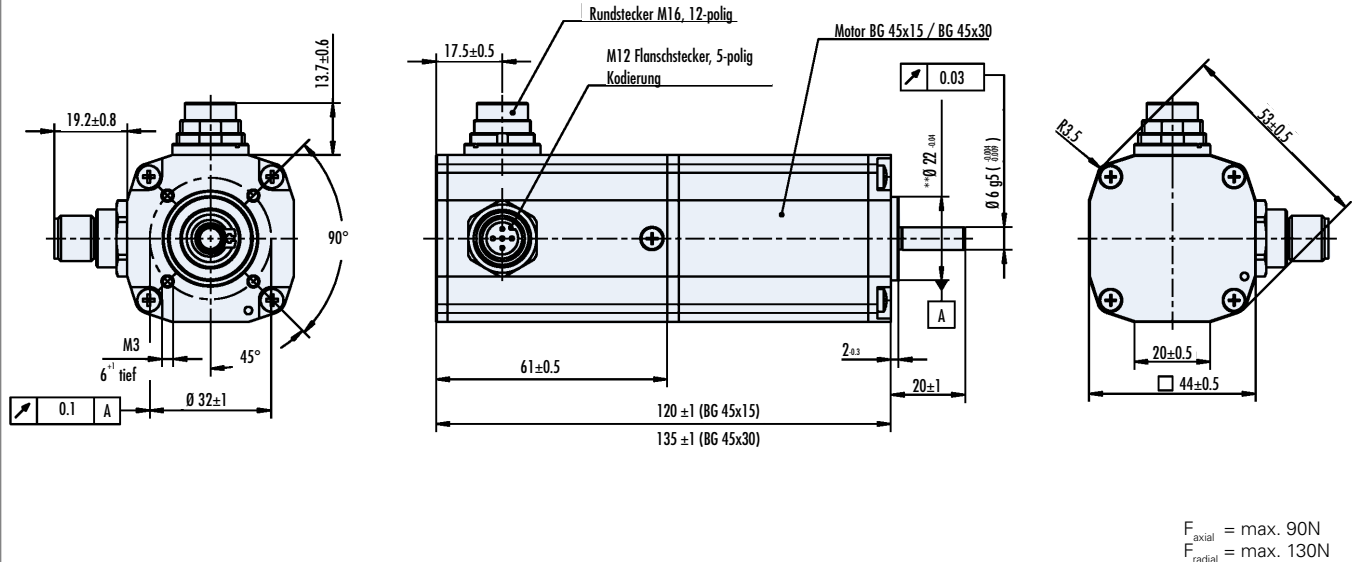
Slave in CANopen Netzwerk



Data / Technische Daten		BG 45x15 CI		BG45x30 CI	
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Continuous rated speed/ Nennndrehzahl	rpm*)	3450	3300	3100	3500
Continuous rated torque/ Nennndrehmoment	Ncm*)	13	13.2	22	23
Continuous current/ Nennstrom	A*)	5.8	2.8	8.5	4.7
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	44	58	45	88
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A**)	20	20	20	20
Rotor inertial/ Trägheitsmoment	gcm ²	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			

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

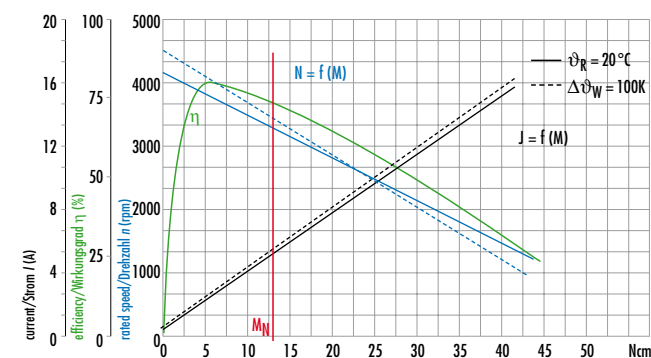


Pin assignment / Pinbelegung

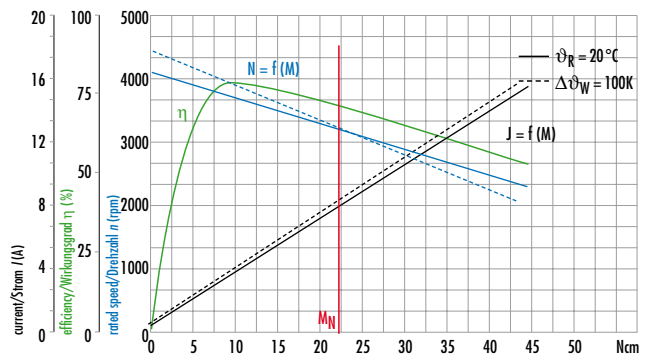
12-Pin	Signal+E/A			5-Pin	CAN
A	OUT1	G	PGND (0V)	1	n.c.
B	IN0	M		2	n.c.
C	IN1	H	IN4 / AI-	3	n.c.
D	U _C (24V)	J	IN3 / AI+	4	CAN-H
E	+U _E (24V)	K	OUT2	5	CAN-L
F		L	IN2		

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

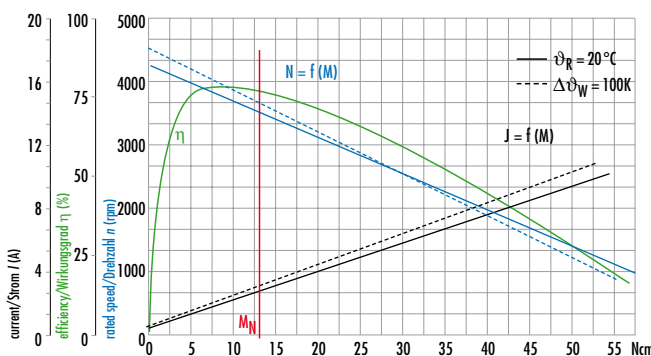
In accordance with EN 60034
 Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



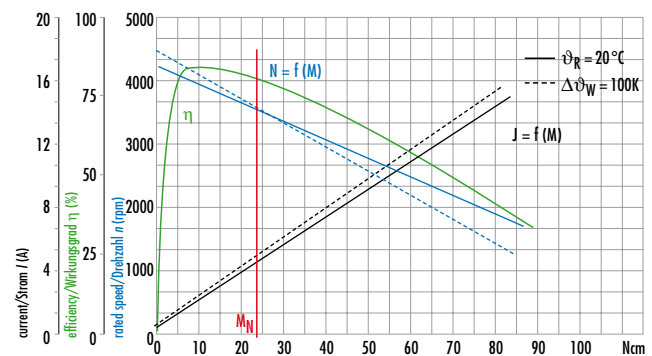
BG 45x15 CI, 12 V



BG 45x30 CI, 12 V



BG 45x15 CI, 24 V



BG 45x30 CI, 24 V

Versions of BG 45 MI / Ausführungen BG 45 MI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- freely programmable integral 4Q motion controller / frei programmierbare 4Q-Steuerungselektronik integriert (BG45MI)	28
With gearbox / Als Getriebemotor	63
Optional with integrated brake / Optional mit integrierter Bremse	76

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

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

Please note that this motor is only available for projects in order quantities greater than 100 pieces.

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).

- 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 Impulsen pro Umdrehung

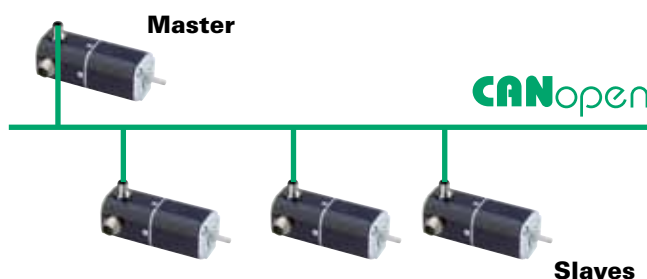
Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei www.dunkermotoren.de (downloads)

Bitte beachten Sie, dass dieser Motor nur für Projekte bei Bedarfsfällen größer 100 Stück lieferbar ist.

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)



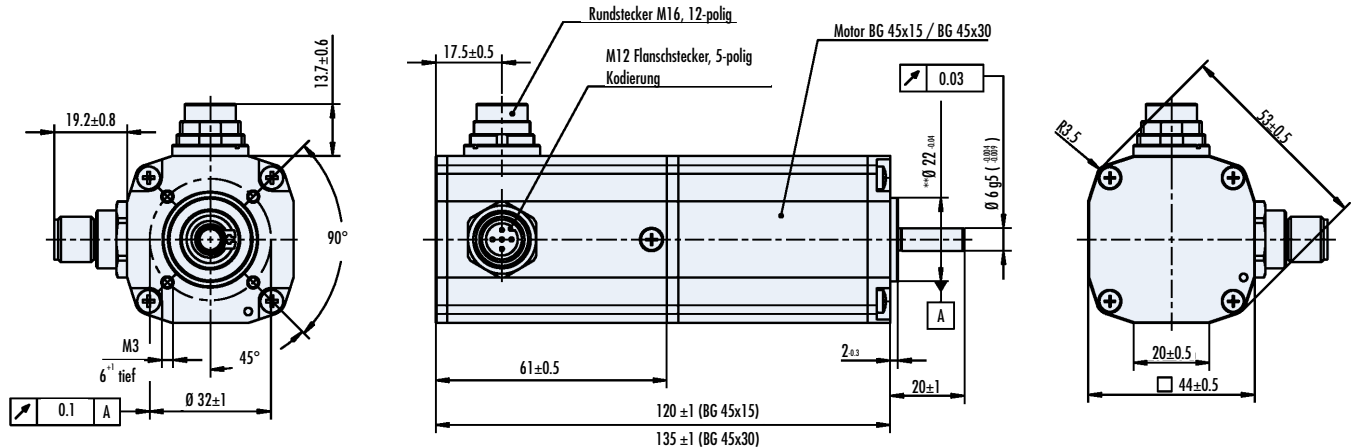
Stand-alone Netzwerk



Data / Technische Daten		BG 45x15 MI		BG45x30 MI	
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	12	24	12	24
Continuous rated speed/ Nennzahl	rpm*)	3450	3300	3100	3500
Continuous rated torque/ Nennmoment	Ncm*)	13	13.2	22	23
Continuous current/ Nennstrom	A*)	5.8	2.8	8.5	4.7
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	44	58	45	88
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom (2 sec.)	A**)	20	20	20	20
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	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 / Nennzahl			

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



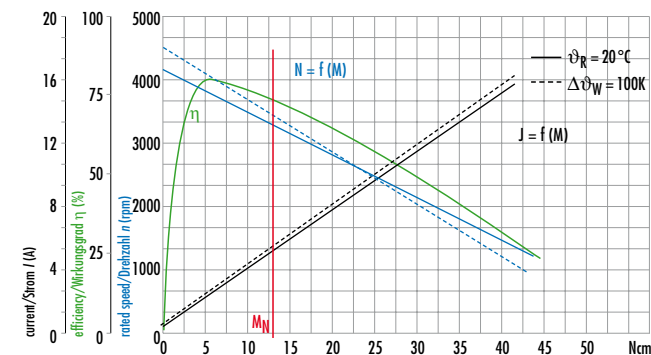
$F_{axial} = \max. 90N$
 $F_{radial} = \max. 130N$

Pin assignment / Pinbelegung

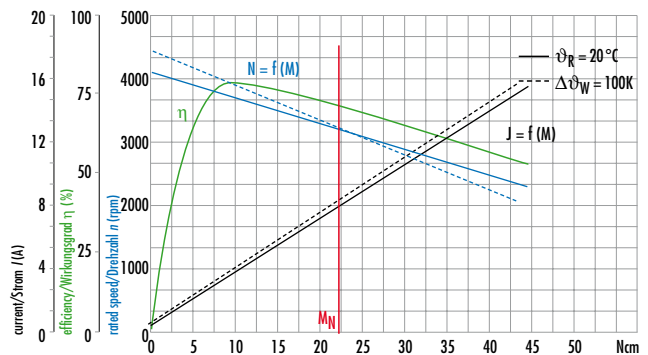
12-Pin	Signal+E/A			5-Pin	CAN
A	OUT1	G	PGND (0V)	1	n.c.
B	IN0	M		2	n.c.
C	IN1	H	IN4 / AI-	3	n.c.
D	U_c (24V)	J	IN3 / AI+	4	CAN-H
E	$+U_c$ (24V)	K	OUT2	5	CAN-L
F		L	IN2		

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

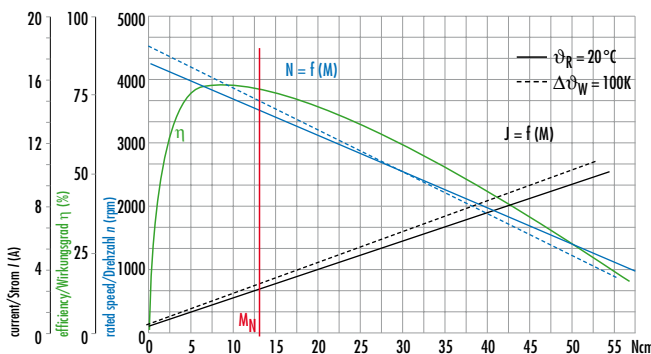
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



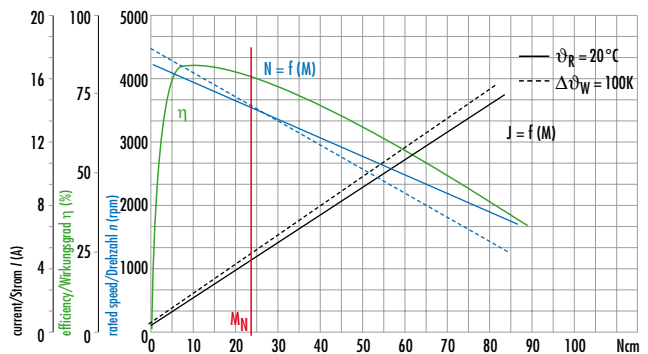
BG 45x15 MI, 12 V



BG 45x30 MI, 12 V



BG 45x15 MI, 24 V



BG 45x30 MI, 24 V

More than just products BG 65

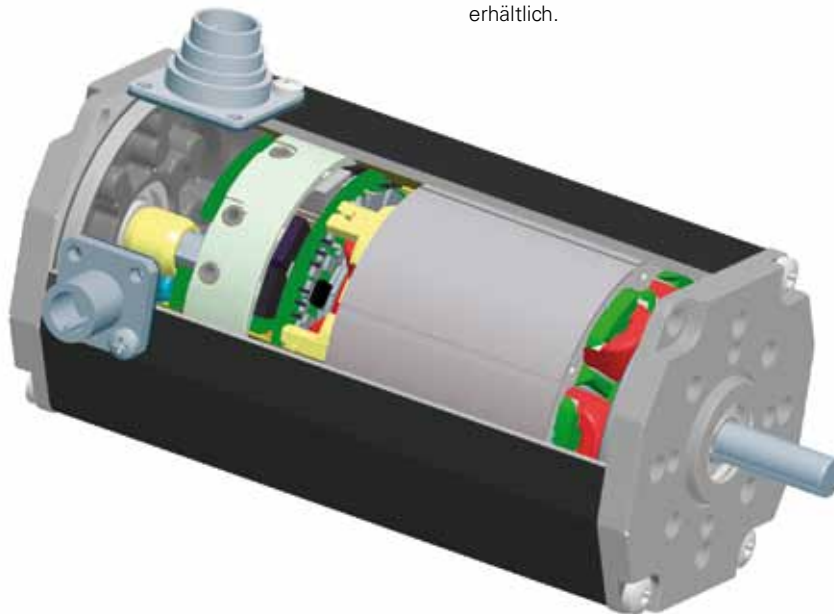
Alles aus einer Hand BG 65

Within Dunkermotoren's modular system, the new 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 CAN-open 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 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 MI
Hardware/ Hardware	Kommutierungselektronik	dig. 8-Bit μ C	dig. 16-Bit μ C	dig. 16-Bit μ C	dig. 16-Bit μ C
Operation modes/ Betriebsmodi	Commutation/ Kommutierung	Speed / Drehzahl	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	freely selectable/ frei wählbar
Commutation/ Kommutierung	block	block	block	block	block
Speed range/ Drehzahlbereich (rpm)	-	70... Rated speed/ Nenndrehzahl	1... Rated speed/ Nenndrehzahl	70... Rated speed / Nenndrehzahl	
Positioning accuracy/ Positioniergenauigkeit	-	-	$\pm 0.4^\circ$	$\pm 0.4^\circ$	$\pm 0.4^\circ$
Pulses per rev./ Puls-Ausgang	15	15	15	selectable / wählbar (2000/x)	selectable / wählbar (2000/x)
Control/ Bedienung	no controller integrated/ kein Regler integriert	I/Os	I/Os	CANopen, 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	5 dig. Inputs, 2 dig. Outputs, CAN
Parametrization/ Parametrierung/ Programmierung	-	Firmware/ Teaching	Parametrization Software	CANopen interface	Application Services Dep. at Dunker

BG 65, 50 - 150 W

Versions of BG 65 / Ausführungen BG 65		Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken		
- motor without controller / Motor ohne Elektronik (BG65)		32
- 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 CAN interface / mit CAN-Schnittstelle (BG65CI)		40
- with master functionality / mit Masterfunktionalität (BG65MI)		42
- with external 4Q speed controller / mit externem 4Q-Servoregler (BGE 3515/6010/6505)		58
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber		78
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber		80
With gearbox / Als Getriebemotor		63
With brake / Als Bremsmotor		76

Standard / Standard On request / auf Anfrage

- Highly dynamic 3-phase EC motor with 10-pole neodymium magnet
- Available with internal and external controllers (see following pages)
- Absolut encoder on request
- 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
- On request, the motor can be supplied with the external electronic controller BGE 6505. Technically, this corresponds to the integral electronics SI

- Hochdynamischer 3-strängiger EC-Motor mit 10-poligem Neodymmagnet
- Mit integrierter oder externer Steuerungselektronik erhältlich (siehe Folgeseiten)
- Absolutwertgeber auf Anfrage
- 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 Anschlussslitzen zur Motoransteuerung und über 5 Anschlussslitzen zur Erfassung der Rotorlage
- Für größere Projekte ist der Motor auch mit der externen Steuerungselektronik BGE 6505 erhältlich. Diese entspricht technisch der integrierten Elektronik SI

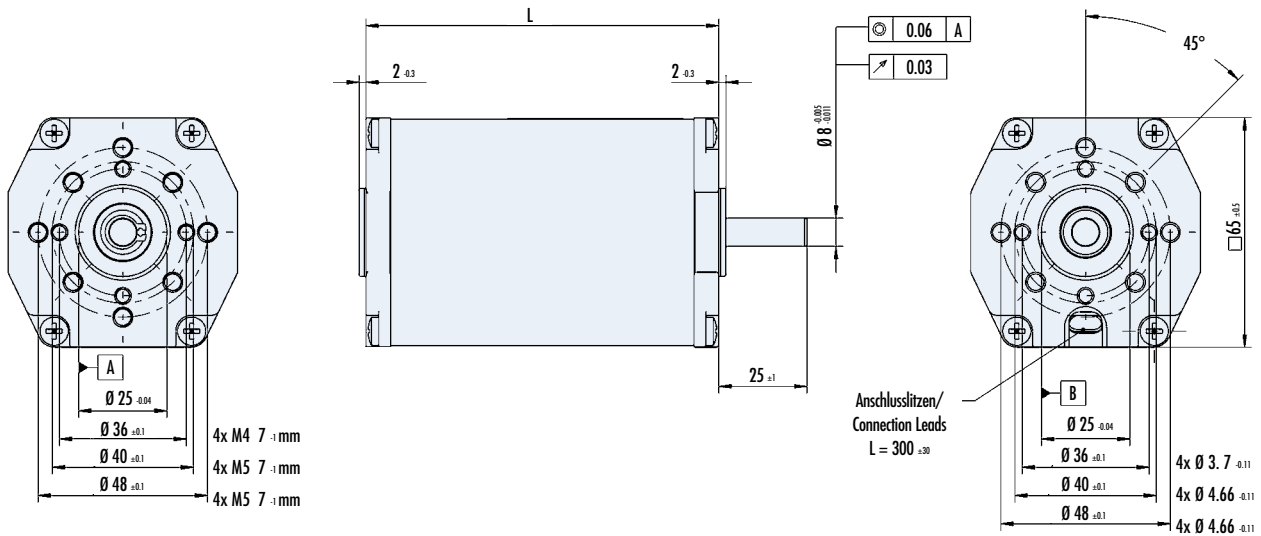


Data / Technische Daten		BG 65x25	BG 65x50	BG 65x75
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Continuous rated speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3100	3100	2860
Continuous rated torque/ Nenn Drehmoment	Ncm*)	17 (21 ***)	26 (31 ***)	40 (47 ***)
Continuous current/ Nennstrom	A*)	4	5.6	4.5
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	97	163	330
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	83.3	130	136
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.87	1.3	1.8

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$; ***) Depends on heat dissipation from the motor (see p. 10) / Abhängig von der Wärmeabführung des Motors (siehe S. 10)

BG 65, 50 - 150 W

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



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

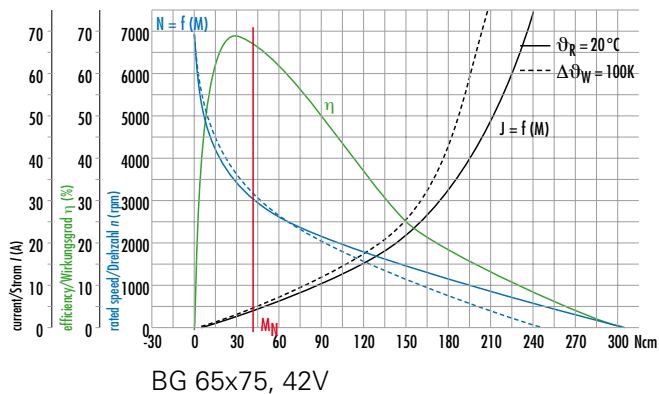
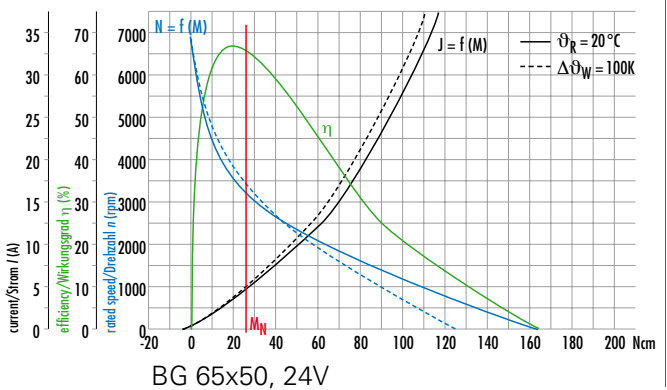
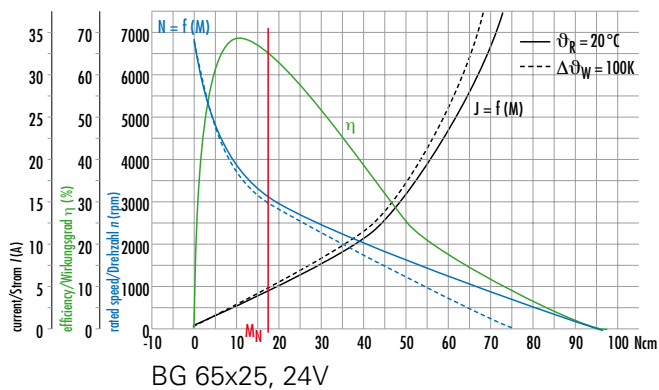
Motor	L
BG 65x25	75±0.8
BG 65x50	100±0.8
BG 65x75	125±0.8

Pin assignment / Pinbelegung

Colour / Farbe	Signal	Colour / Farbe	Signal
AWG 18		AWG 26	
blue	A	yellow	HS1
white	B	green	HS2
grey	C	brown	HS3
		red	+ 24/42 V
		black	- GND

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 65 KI, 50 - 150 W

Versions of BG 65 KI / Ausführungen BG 65 KI		Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken		
- integral electronic commutator / mit integrierter Kommutierungselektronik (BG665KI)		34
With gearbox / Als Getriebemotor		63
With brake / Als Bremsmotor		76

Standard / Standard On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 with integral commutation electronics
- 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
- Special versions with a cooling fan enable power outputs of over 220 Watt

Please note that this especially economical motor is available in quantities greater than 100 pieces.

- Motor BG 65 mit integrierter Kommutierungselektronik
- In dieser Ausführung ist der Motor für 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
- Sonderausführungen mit angebaute Lüfter ermöglichen Leistungen von über 220 Watt

Bitte beachten Sie, dass dieser besonders wirtschaftliche Motor ab Losgrößen größer 100 Stück lieferbar ist.

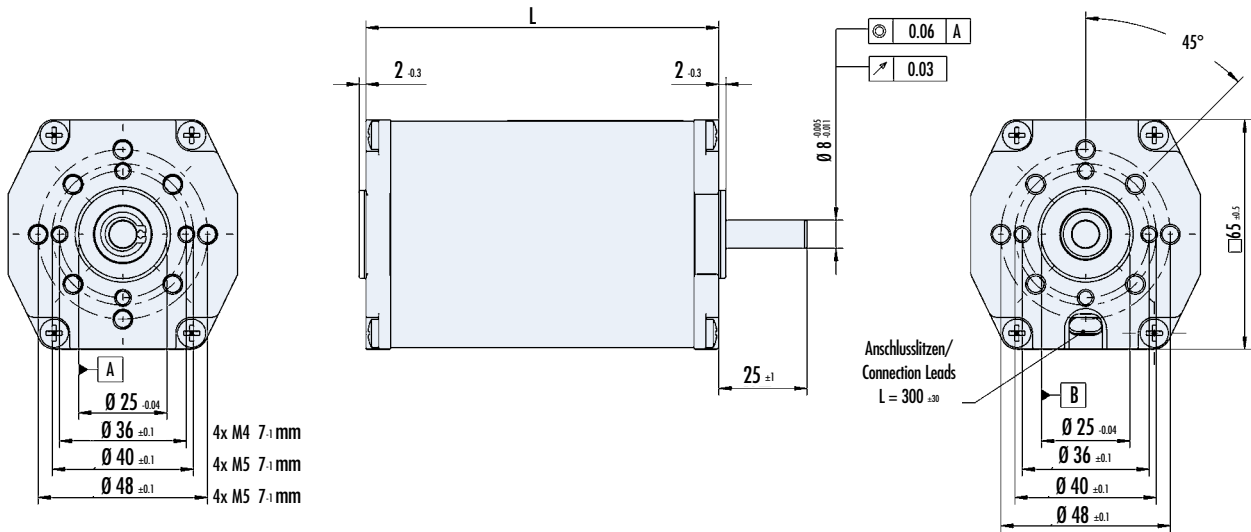


Data / Technische Daten		BG 65x25 KI	BG 65x50 KI	BG 65x75 KI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Continuous rated speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3100	3100	2860
Continuous rated torque/ Nenn Drehmoment	Ncm*)	17 (21 ***)	26 (31 ***)	40 (47 ***)
Continuous current/ Nennstrom	A*)	4	5.6	4.5
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	97 ****)	163 ****)	330 ****)
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	20	20	20
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.95	1.3	1.8
Voltage range/ Max. zulässiger Spannungsbereich	VDC	12 ... 44	12 ... 44	12 ... 44

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$; ***) 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 KI, 50 - 150 W

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



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

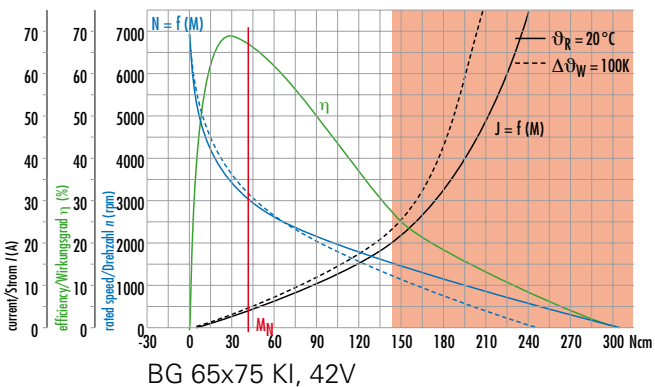
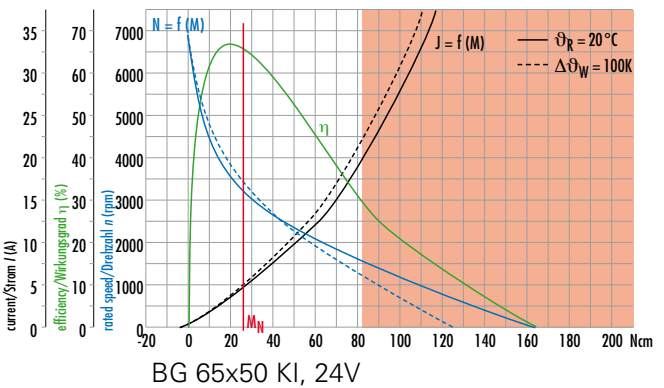
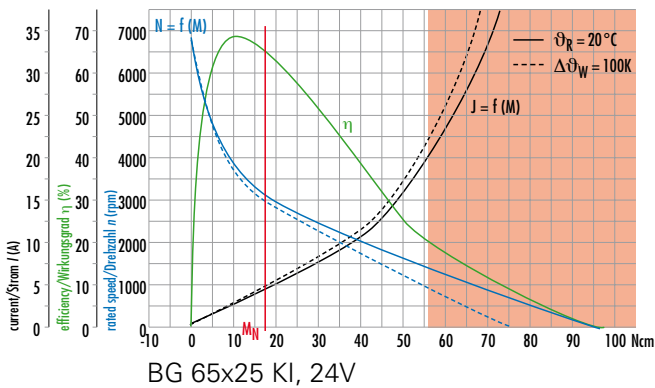
Motor	L
BG 65x25 KI	90±0.8
BG 65x50 KI	115±0.8
BG 65x75 KI	140±0.8

Pin assignment / Pinbelegung

Colour / Farbe	Signal
red	+ 24/42 V
black	- GND

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



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	78
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	80
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

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

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

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).

- 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

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

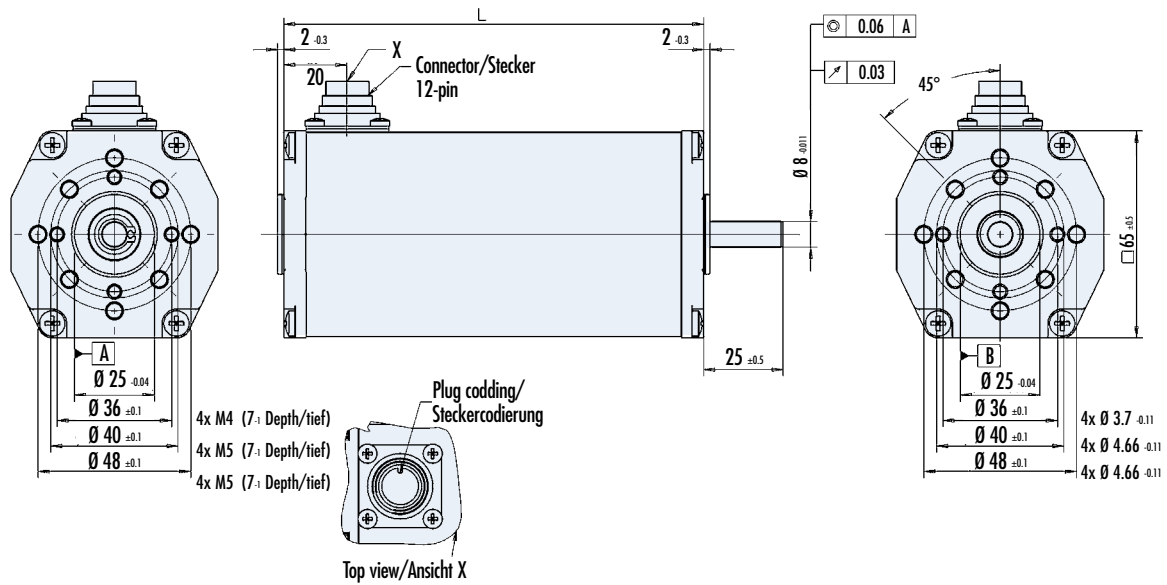
HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)



Data / Technische Daten		BG 65x25 SI	BG 65x50 SI	BG 65x75 SI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Continuous rated speed/ Nenndrehzahl	rpm*)	3100	3100	2860
Continuous rated torque/ Nenndrehmoment	Ncm*)	17 (21 ***)	26 (31 ***)	40 (47 ***)
Continuous current/ Nennstrom	A*)	4	5.6	4.5
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	97 ****)	163 ****)	330 ****)
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	27	27	27
Rotor inertial/ Trägheitsmoment	gcm ²	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.95	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 / Nenndrehzahl		

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$; ***) 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



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

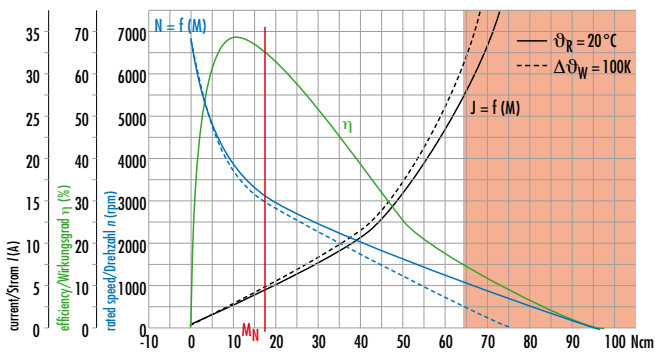
Motor	L
BG 65x25 SI	107±0.8
BG 65x50 SI	132±0.8
BG 65x75 SI	157±0.8

Pin assignment / Pinbelegung

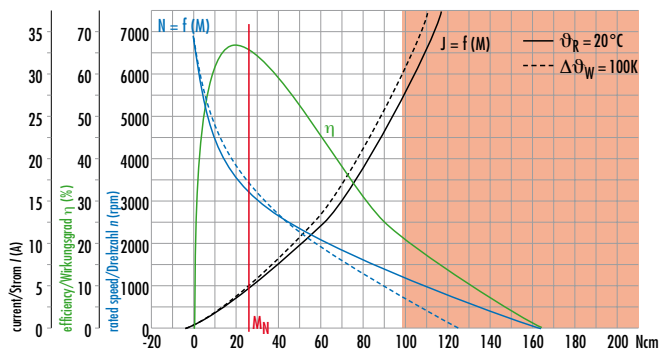
12-Pin	Signal
A	OUT 1
B	IN 1
C	IN 2
D	IN 4
E	+ 24/42 V
F	+ 24/42 V
G	0 V
H	N -
J	N +
K	OUT 3
L	IN 3
M	0 V

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

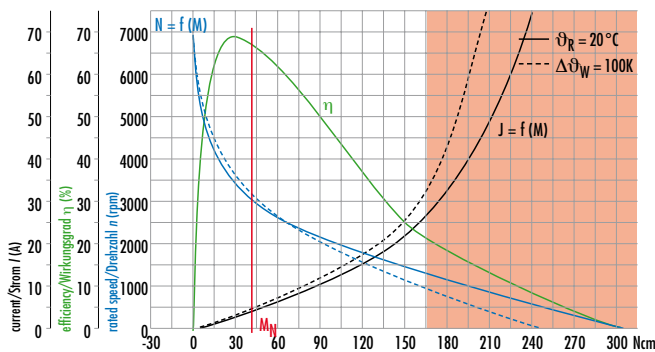
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



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	80
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

■ 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

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

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).

- 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 Impulsen 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

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

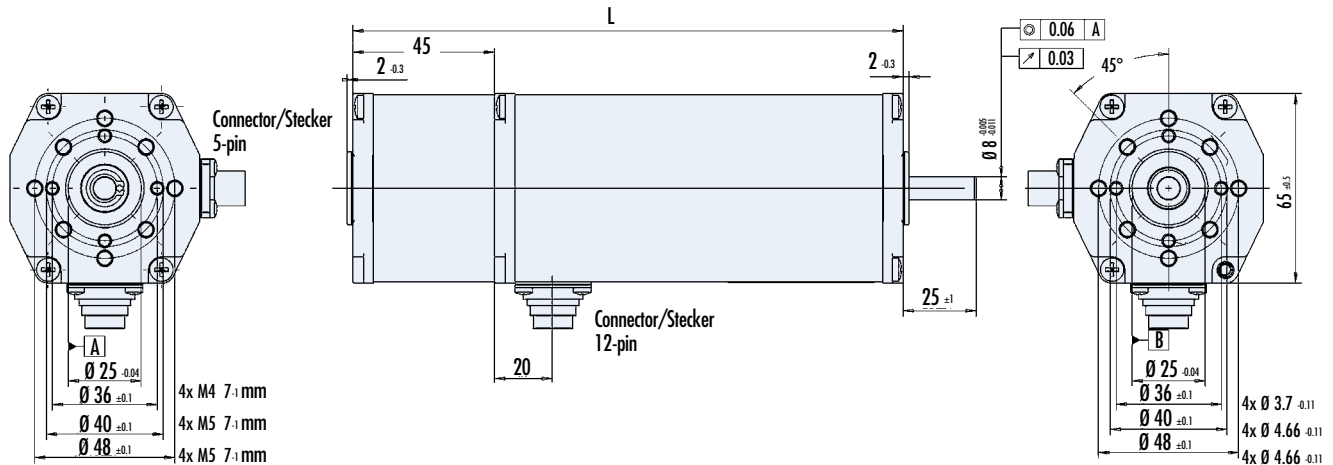
HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)



Data / Technische Daten		BG 65x25 PI	BG 65x50 PI	BG 65x75 PI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Continuous rated speed/ Nenndrehzahl	rpm*)	3100	3100	2860
Continuous rated torque/ Nenndrehmoment	Ncm*)	17 (21 ***)	26 (31 ***)	40 (47 ***)
Continuous current/ Nennstrom	A*)	4	5.6	4.5
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	97 ****)	163 ****)	330 ****)
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	27	27	27
Rotor inertial/ Trägheitsmoment	gcm ²	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.95	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 / Nenndrehzahl		

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$; ***) 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



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

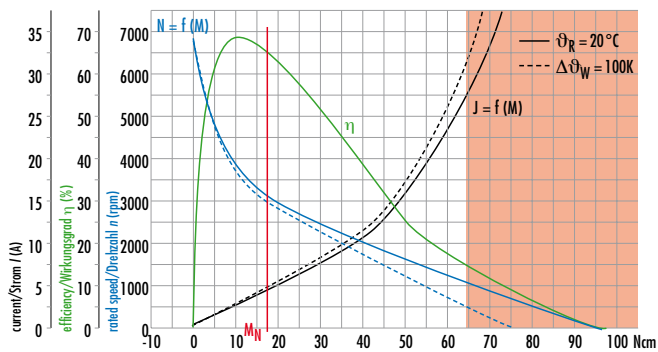
Motor	L
BG 65x25 PI	160±0.3
BG 65x50 PI	185±0.3
BG 65x75 PI	210±0.3

Pin assignment / Pinbelegung

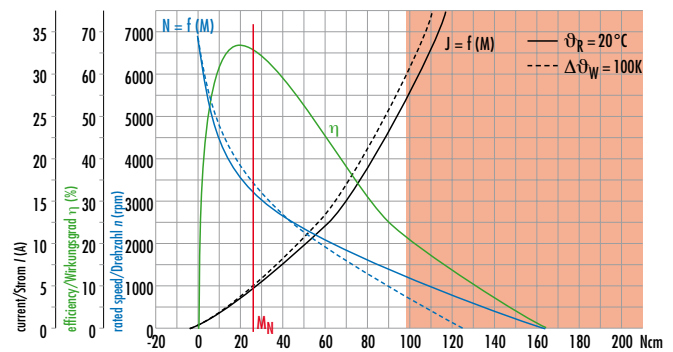
12-Pin	Signal			5-Pin	CAN
A	OUT 1	G	PGND	1	n.c.
B	IN 0	H	IN 4 (AI-)	2	n.c.
C	IN 1	J	IN 3 (AI+)	3	n.c.
D	U _C Logic Supply	K	OUT 2	4	PC
E	U _F Motor Power	L	IN 2	5	PC
F	U _F Motor Power	M	PGND		

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

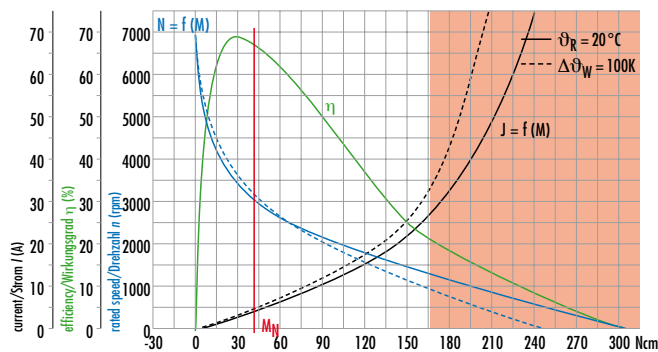
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 65x25 PI, 24V



BG 65x50 PI, 24V



BG 65x75 PI, 42V

Versions of BG 65 CI / Ausführungen BG 65 CI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q motion controller and CAN interface / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und CAN-Schnittstelle (BG65CI)	40
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	78
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	80
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

Standard / Standard On request / auf Anfrage

- Motor BG 65 with integral Motion Controller for 4-quadrant drive with dynamic positioning
- CAN interface (DSP 402)
- By using the integral Motion Controller and an integral rotor-position encoder, even very complex motion profiles can be performed
- The most important parameters of a trajectory, such as position, speed, and acceleration values can be changed through the CAN interface, real-time
- The optional incremental encoder, RE 30-3-500, permits speed control down to 1 rpm
- For the CAN-bus interface, a standardized 5-pin round connector is used. A 12-pin round connector is used for the power supply and I/O signals
- To simplify programming a starter kit with interface for a PC and a software CD is available (see accessories)

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

Please note that this motor is only available in order quantities greater than 100 pieces.

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).



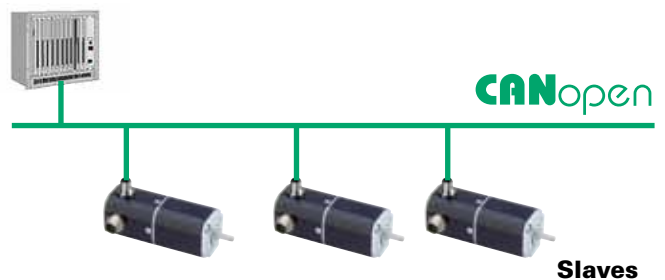
- Motor BG 65 mit integriertem Motioncontroller für 4-Quadrantenbetrieb mit dynamischer Positionierung
- Mit CAN-Schnittstelle (DSP 402)
- Mit Hilfe des integrierten Motioncontrollers und eines integrierten Rotorlagegebers können auch sehr komplexe Fahrprofile abgearbeitet werden
- Die wesentlichen Parameter einer Bahnkurve wie Positions-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungswerte können über die CAN-Schnittstelle auch "in fly" verändert werden
- Mit dem optional angebauten Inkrementalencoder RE 30-3-500 können Drehzahlen ab 1 rpm geregelt werden
- Für die CAN-Bus-Schnittstelle wird ein CIA-empfohlener 5-poliger Rundstecker verwendet. Ein weiterer 12-poliger Rundstecker dient zum Anschluss der Spannungsversorgung und weiterer I/O-Signale
- Zur einfachen Inbetriebnahme steht ein Starterkit mit Schnittstelle für den PC und Software-CD zur Verfügung (siehe Zubehör)

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

Bitte beachten Sie, dass dieser Motor nur bei Bedarfsfällen größer 100 Stück lieferbar ist.

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)

Slave in CANopen Netzwerk

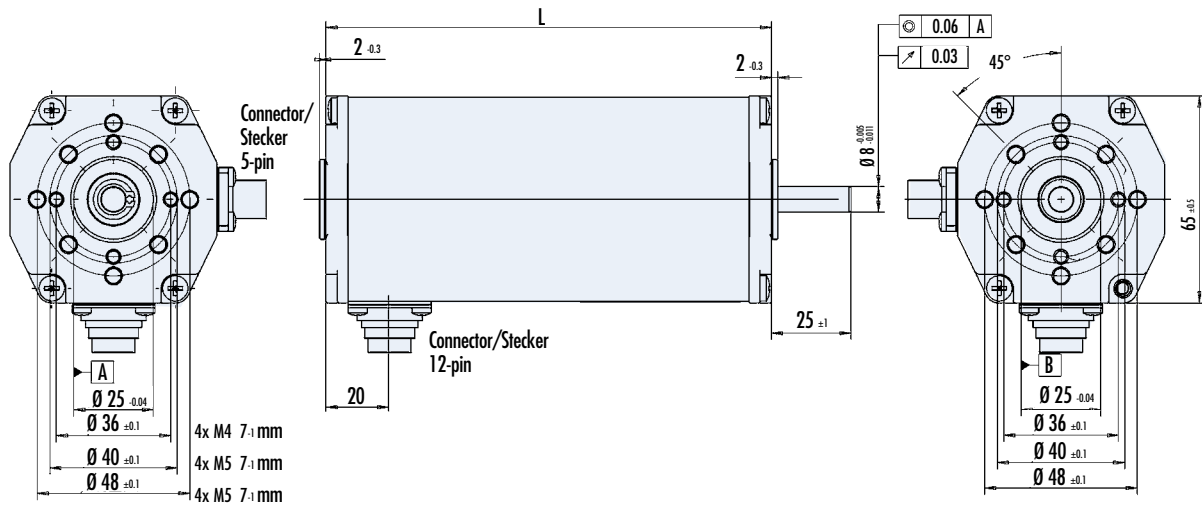


Data / Technische Daten		BG 65x25 CI	BG 65x50 CI	BG 65x75 CI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Continuous rated speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3100	3100	2860
Continuous rated torque/ Nenn drehmoment	Ncm*)	17 (21 ***)	26 (31 ***)	40 (47 ***)
Continuous current/ Nennstrom	A*)	4	5.6	4.5
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	97 ****)	163 ****)	330 ****)
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	27	27	27
Rotor inertial/ Trägheitsmoment	gcm ²	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.95	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		

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$; ***) 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



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

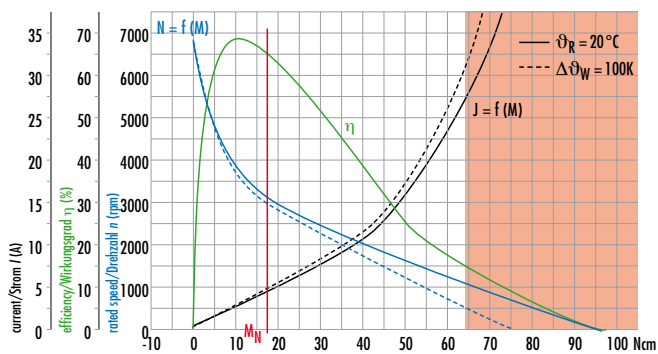
Motor	L
BG 65x25 CI	115±0.8
BG 65x50 CI	140±0.8
BG 65x75 CI	165±0.8

Pin assignment / Pinbelegung

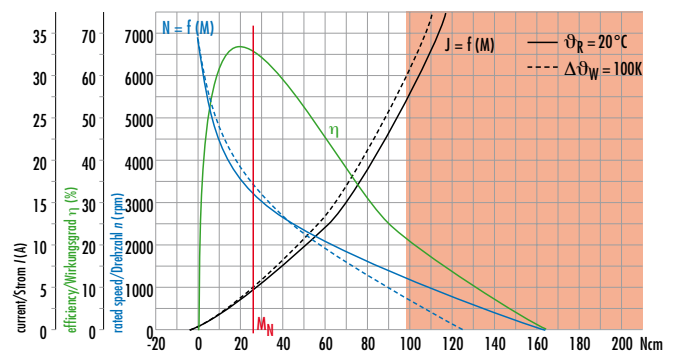
12-Pin	Signal			5-Pin	Signal
A	OUT 2	G	PGND	1	CAN SHLD
B	IN 2	H	OUT 1	2	n.c.
C	GND	J	U _E Logic Supply	3	n.c.
D	IN 1	K	Estop	4	CAN-H
E	U _E Motor Power	L	IN 0	5	CAN-L
F	U _E Motor Power	M	PGND		

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

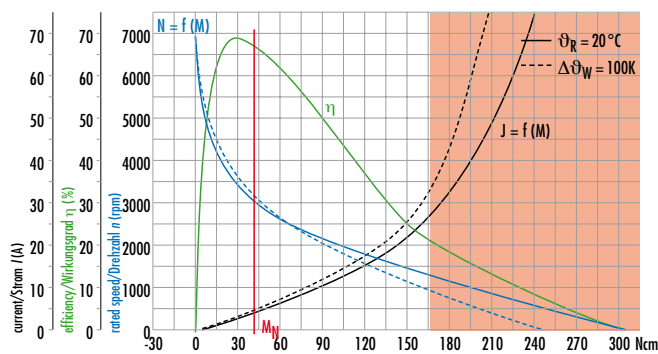
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 65x25 CI, 24V



BG 65x50 CI, 24V



BG 65x75 CI, 42V

Versions of BG 65 MI / Ausführungen BG 65 MI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- freely programmable integral 4Q motion controller / frei programmierbare 4Q-Steuerungelektronik integriert	42
With incremental encoder / Mit Inkrementalgeber	78
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	80
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

- Motor BG 64 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

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

Please note that this motor is only available in order quantities greater than 100 pieces.

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).



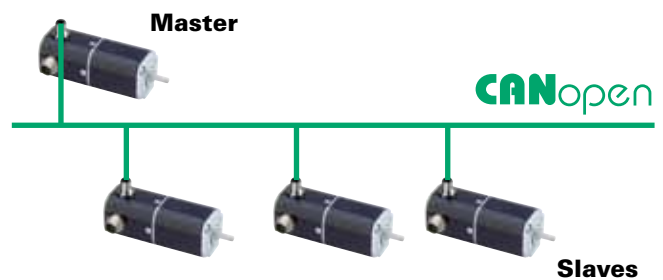
- Motor BG 65 mit integrierter Masterfunktionalität für Stand-alone Anwendungen ohne übergeordnete SPS
- Mit dem frei programmierbaren integrierten Motioncontroller lassen sich kundenspezifische Anwendungen applizieren
- Die Programmierung wird als Dienstleistung aus dem Hause Dunkermotoren angeboten
- 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 Flanken pro Umdrehung möglich

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

Bitte beachten Sie, dass dieser Motor nur bei Bedarfsfällen größer 100 Stück lieferbar ist.

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)

Stand-alone Netzwerk

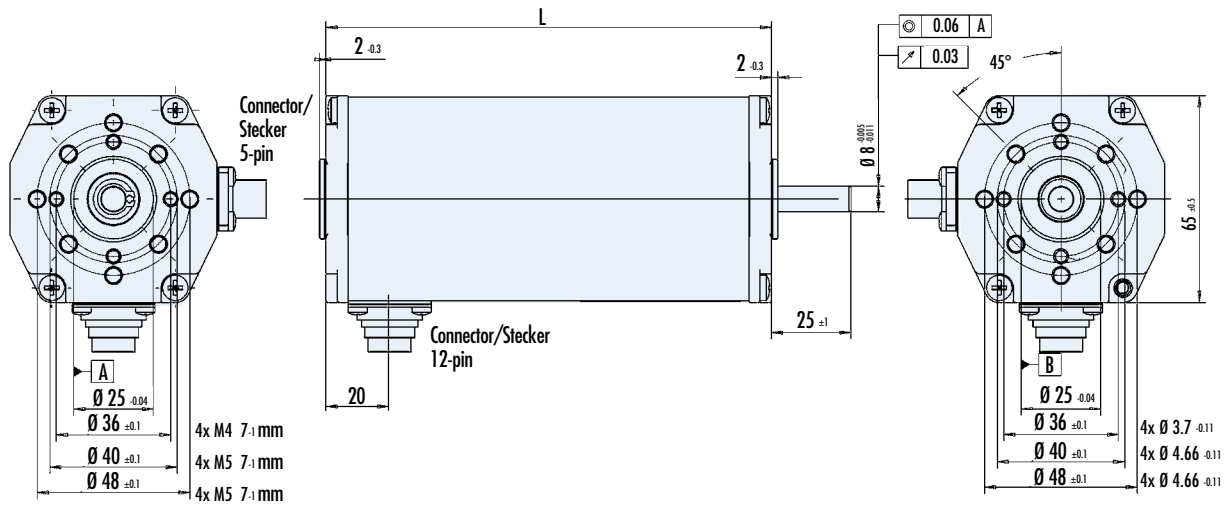


Data / Technische Daten		BG 65x25 MI	BG 65x50 MI	BG 65x75 MI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	24	42
Continuous rated speed/ Nenndrehzahl	rpm*)	3100	3100	2860
Continuous rated torque/ Nenndrehmoment	Ncm*)	17 (21 ***)	26 (31 ***)	40 (47 ***)
Continuous current/ Nennstrom	A*)	4	5.6	4.5
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	97 ****)	163 ****)	330 ****)
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	27	27	27
Rotor inertial/ Trägheitsmoment	gcm ²	72	128	172
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	0.95	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 / Nenndrehzahl		

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$; ***) 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



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

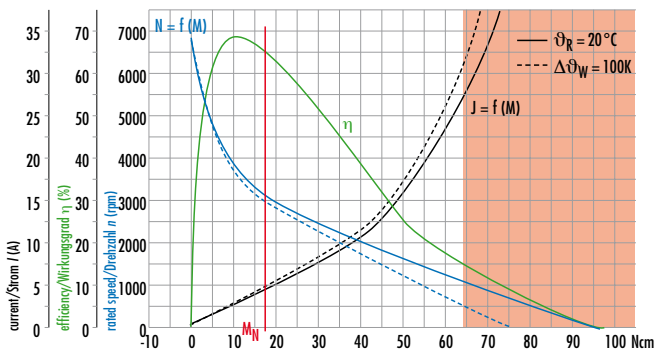
Motor	L
BG 65x25 MI	115±0.3
BG 65x50 MI	140±0.3
BG 65x75 MI	165±0.3

Pin assignment / Pinbelegung

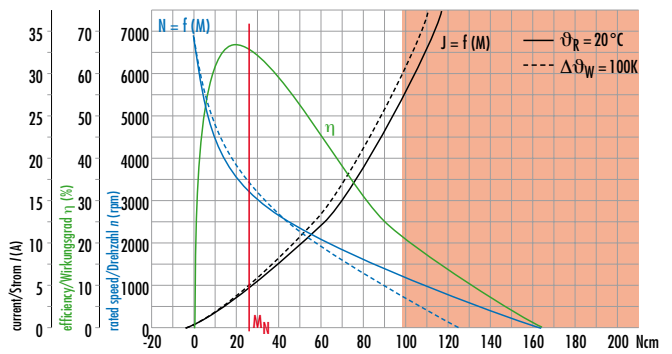
12-Pin	Leistungs- und Logikversorgung	5-Pin	CAN
A	OUT 1	1	CAN SHLD
B	IN 0	2	n.c.
C	IN 1	3	n.c.
D	U _c Logic Supply	4	CAN-H
E+F	U _c Motor Power	5	CAN-L
G+M	PGND		

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

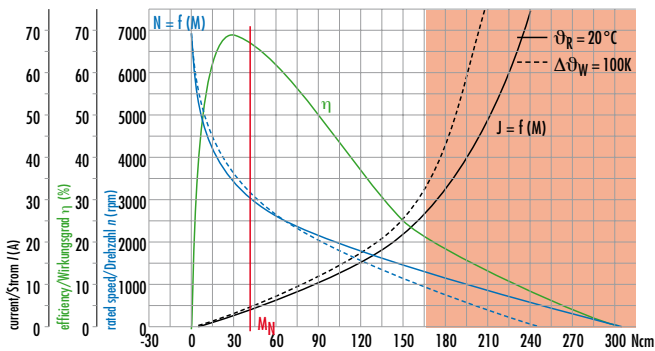
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 65x25 CI, 24V



BG 65x50 CI, 24V



BG 65x75 CI, 42V

More than just products BG 75

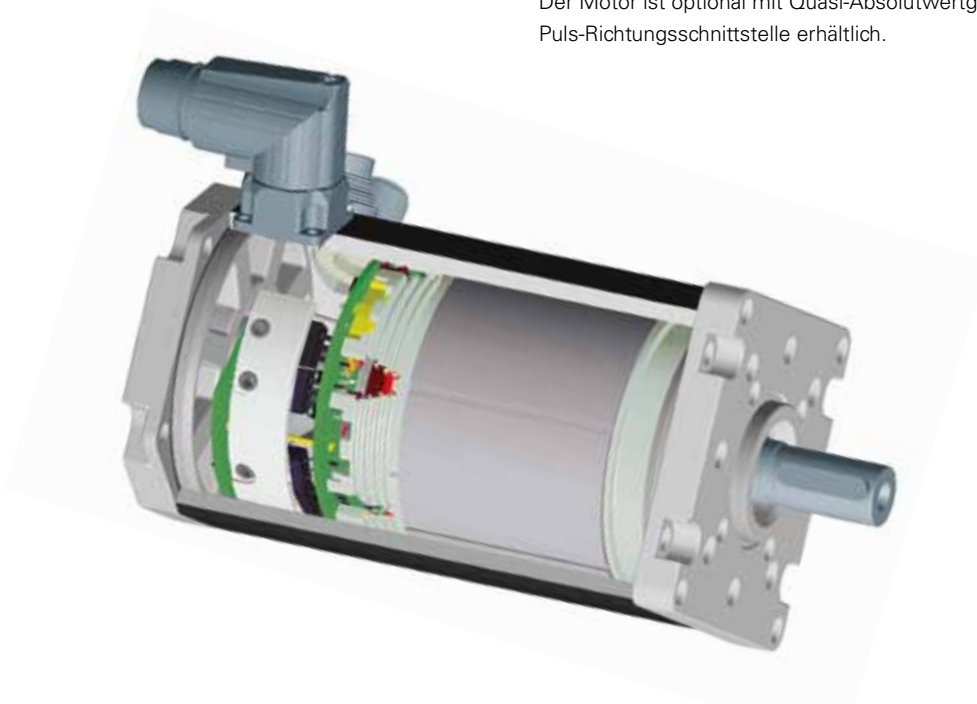
Alles aus einer Hand BG 75

Within Dunkermotoren's modular system, the new 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 neue 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 MI
Hardware/ Hardware	dig. 16-Bit μ C	dig. 16-Bit μ C	dig. 16-Bit μ C	dig. 16-Bit μ C
Operation modes/ Betriebsmodi	Speed / Drehzahl	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	Speed / Drehzahl Position / Position Torque / Drehmoment	freely selectable/ frei wählbar
Commutation/ Kommutierung	sinus	sinus	sinus	sinus
Speed range/ Drehzahlbereich (rpm)	1... Rated speed/Nenndrehzahl			
Positioning accuracy/ Positioniergenauigkeit	-	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$
Pulses per rev./ Puls-Ausgang	12	12	selectable / wählbar (4096/x)	selectable / wählbar (4096/x)
Control/ Bedienung	I/Os	I/Os	CANopen, 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	5 dig. Inputs, 3 dig. Outputs, 1 anal. Input, CAN	5 dig. Inputs, 3 dig. Outputs, 1 anal. Input, CAN
Parametrization/ Parametrierung/ Programmierung	Firmware/ Teaching	Parametrization Software	CANopen 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)		46
- integral 4Q speed controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG75SI)		48
- with parametrization software inclusive / mit Parametriersoftware inklusive (BG75PI)		50
- with CAN interface / mit CAN-Schnittstelle (BG75CI)		52
- with master functionality / mit Masterfunktionalität (BG75MI)		54
- with external 4Q speed controller / mit externem 4Q-Servoregler (BGE 3515/6010/6505)		58
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber		80
With gearbox / Als Getriebemotor		63
With brake / Als Bremsmotor		76

■ 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

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).

- 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

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)

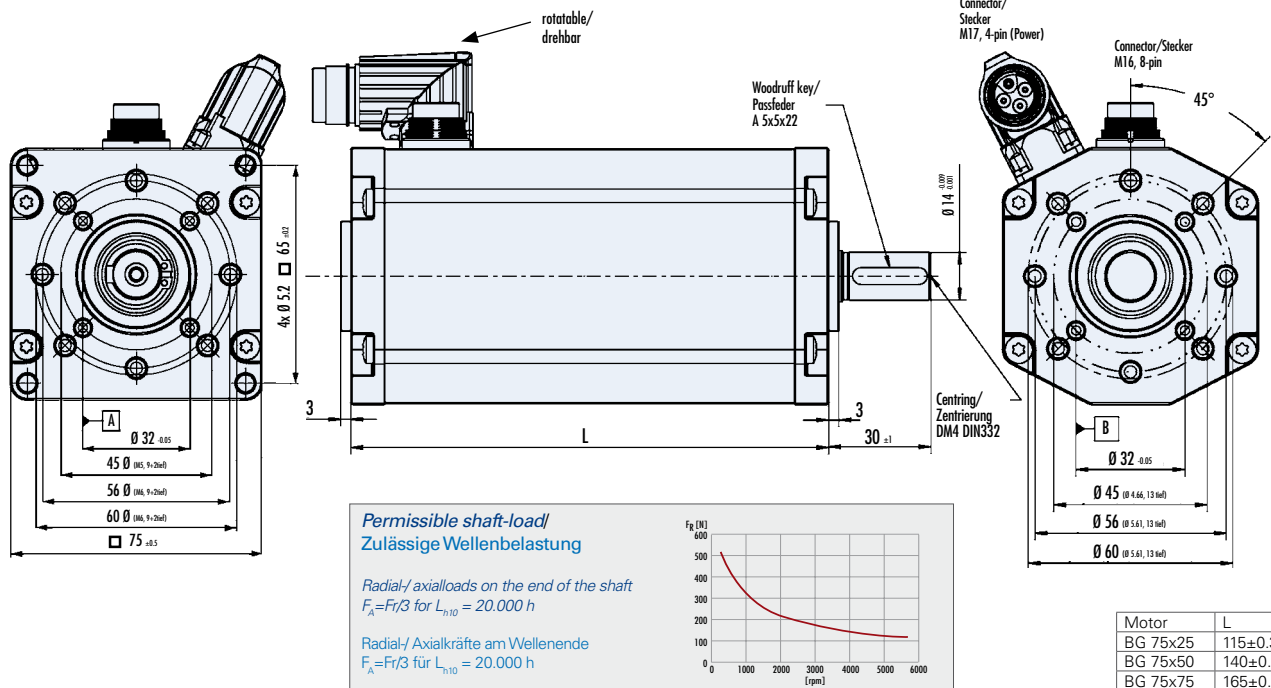


Data / Technische Daten		BG 75x25		BG 75x50		BG 75x75
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40
Continuous rated speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3620	3500	3700	3500	3370
Continuous rated torque/ Nenn Drehmoment	Ncm*)	66	64	110	110	150
Continuous current/ Nennstrom	A*)	13.1	7.4	21.2	12	15.6
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	250	250	500	500	630
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	65	37	98	55	63
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	240	240	440	440	650
Weight of motor/ Motorgewicht	kg	1.6	1.6	2.2	2.2	2.8

*) $\Delta\vartheta_w = 100\text{ K}$; **) $\vartheta_R = 20^\circ\text{C}$

BG 75, 220 - 530 W

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm

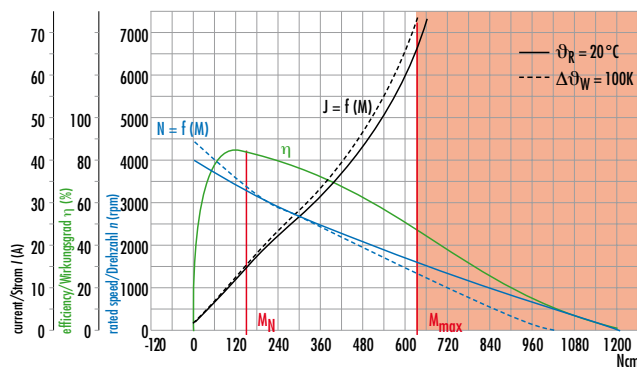
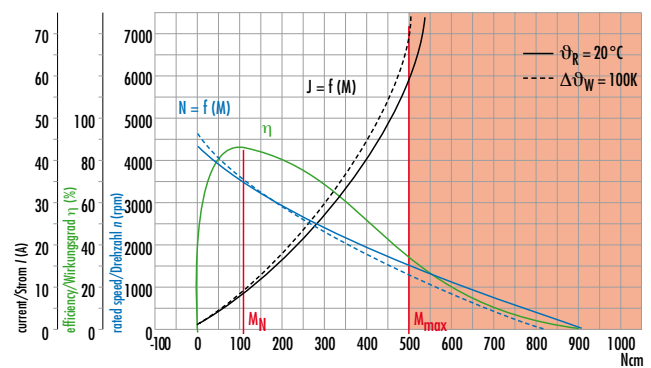
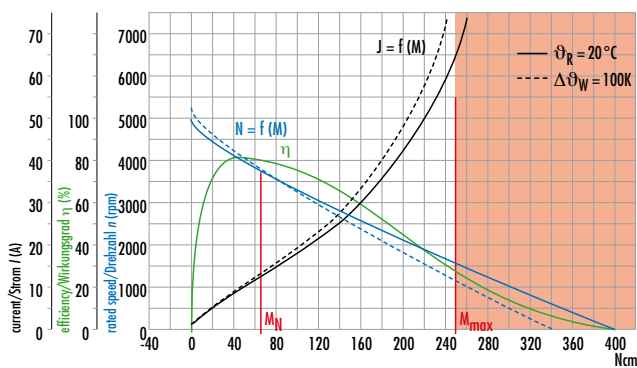


Pin assignment / Pinbelegung

8-Pin	Signal	4-Pin	Signal
1	n.c.	1	A (motor)
2	n.c.	2	B (motor)
3	n.c.	3	C (motor)
4	- (hall)	4	Earth
5	HS1		
6	HS2		
7	HS3		
8	+ (hall)		

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



Versions of BG 75 SI / Ausführungen BG 75 SI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q speed controller / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik (BG75SI)	48
Integral encoder / Integrierter Geber	78
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	80
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

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)

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

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).

- 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 Impulsen 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)

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

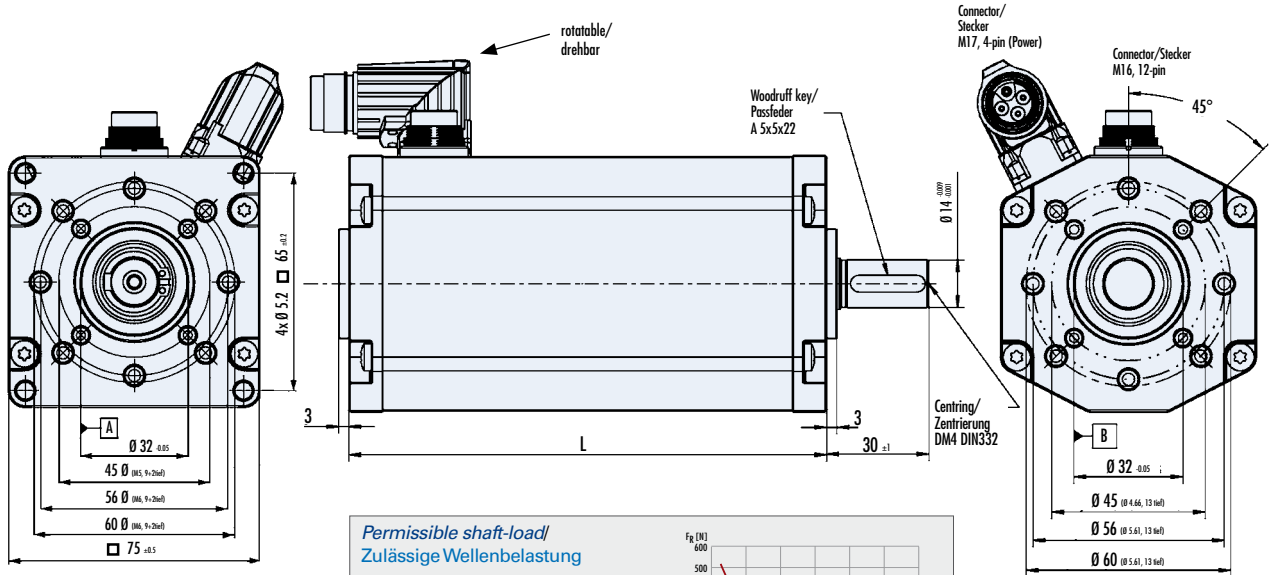
HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)



Data / Technische Daten		BG 75x25 SI		BG 75x50 SI		BG 75x75 SI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40
Continuous rated speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3900	3820	4050	3900	3700
Continuous rated torque/ Nenn Drehmoment	Ncm*)	61	71	76	98	116
Continuous current/ Nennstrom	A*)	12.2	8.3	16.0	11.2	12.7
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	195	250	220	365	410
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	50***)	50***)	50***)	50***)	50***)
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	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				

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

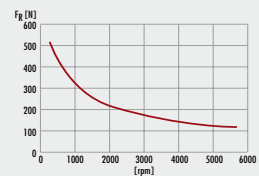
Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



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



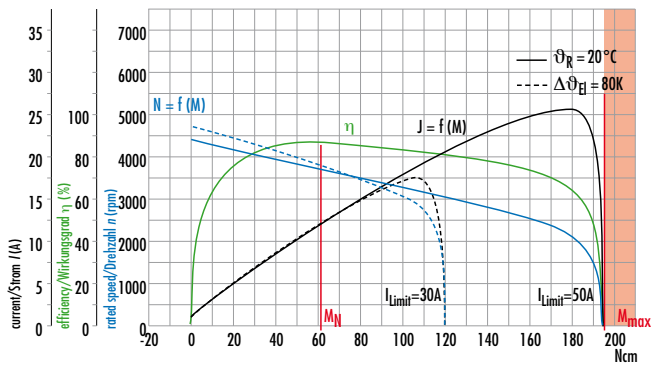
Motor	L
BG 75x25	115±0.3
BG 75x50	140±0.3
BG 75x75	165±0.3

Pin assignment / Pinbelegung

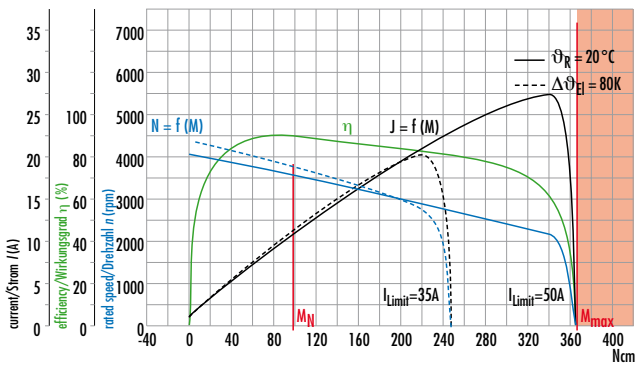
12-Pin	Signal			4-Pin	Signal
A	IN0	G	AI+	1	+ (power)
B	IN1	H	AI-	2	Ballast
C	IN2	J	U _c (24V) P	3	P GND (0V)
D	IN3	K	GND (0V)	4	Earth
E	OUT1	L	n.c.		
F	OUT2	M	n.c.		

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

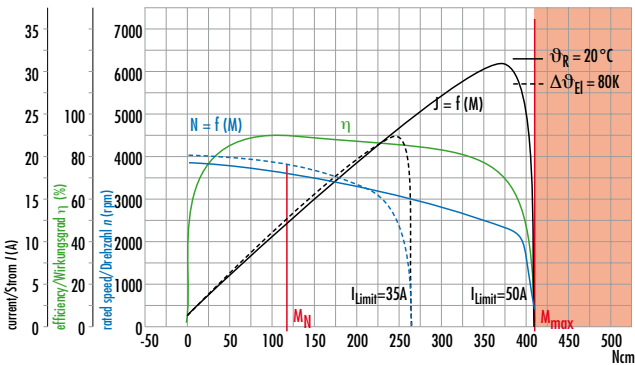
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 75x25 SI, 24 V



BG 75x50 SI, 40 V



BG 75x75 SI, 40 V

BG 75 PI, 220 - 450 W

**PARAMETRIZATION
SOFTWARE INCLUSIVE**

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)	50
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	80
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

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

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

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).



- 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 Impulsen 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

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

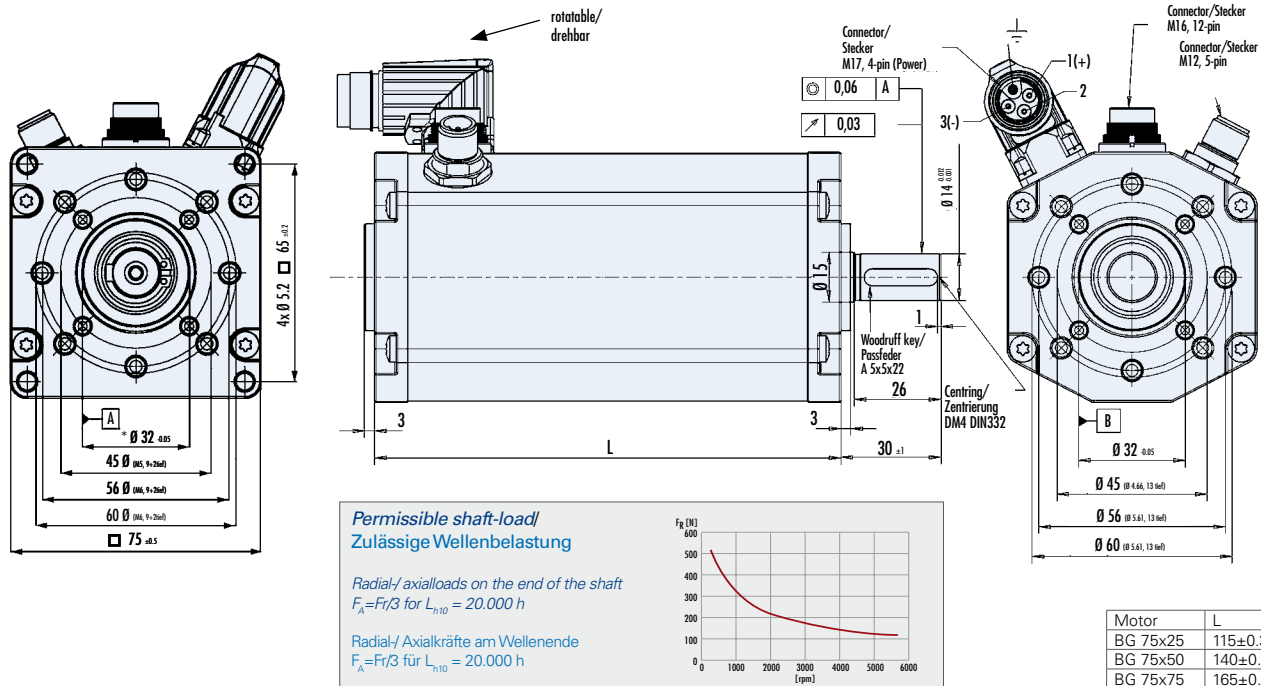
HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)



Data / Technische Daten		BG 75x25 PI		BG 75x50 PI		BG 75x75 PI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40
Continuous rated speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3900	3820	4050	3900	3700
Continuous rated torque/ Nenn Drehmoment	Ncm*)	61	71	76	98	116
Continuous current/ Nennstrom	A*)	12.2	8.3	16.0	11.2	12.7
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	195	250	220	365	410
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	50***)	50***)	50***)	50***)	50***)
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	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				

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

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



Pin assignment / Pinbelegung

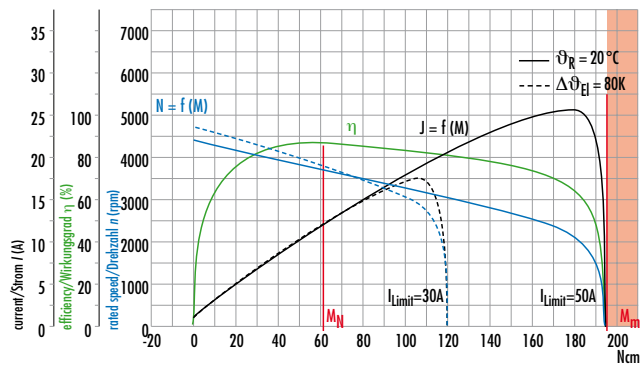
12-Pin	Signal		
A	IN0	G	AI+
B	IN1	H	AI-
C	IN2	J	U _c (24V) P
D	IN3	K	GND (0V)
E	OUT1	L	IN4
F	OUT2	M	OUT3

4-Pin	Signal
1	+ (power)
2	Ballast
3	P GND (0V)
4	Earth

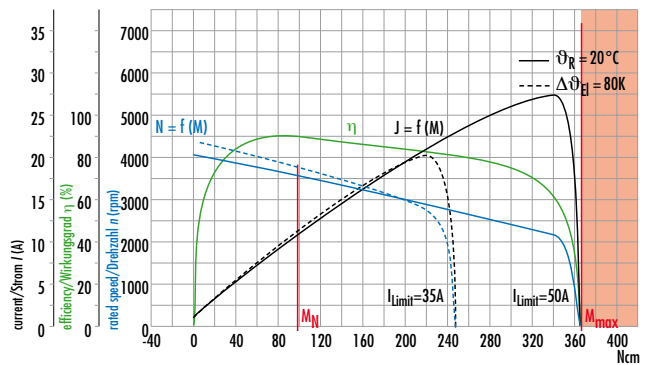
5-Pin	Signal
1	n.c.
2	n.c.
3	n.c.
4	PC
5	PC

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

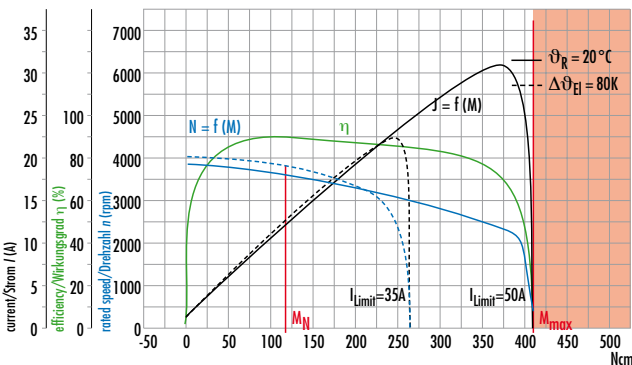
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 75x25 PI, 24 V



BG 75x50 PI, 40 V



BG 75x75 PI, 40 V

Versions of BG 75 CI / Ausführungen BG 75 CI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- integral 4Q motion controller and CAN interface / mit integrierter 4Q-Steuerungselektronik und CAN-Schnittstelle (BG75CI)	52
Integral encoder / Integrierter Geber	78
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	80
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

Standard / Standard On request / auf Anfrage

- BG 75 Motor with integral 4Q servo controller
- With CANopen interface (DSP 402)
- By using the integrated motion controller and an integrated rotor-position encoder, even complex motion profiles can be performed
- 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. 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
- To simplify programming a starter kit with PC interface and a software CD is available

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

Please note that this motor is only available in order quantities greater than 100 pieces.

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).



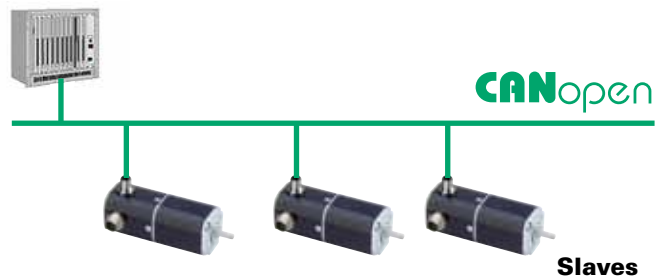
- Motor BG 75 mit integriertem 4Q-Servocontroller
- Mit CAN-Schnittstelle (DSP 402)
- Mit Hilfe des integrierten Motioncontrollers und eines integrierten Rotorlagegebers können auch komplexe Fahrprofile abgearbeitet werden
- Die wesentlichen Parameter einer Bahnkurve wie Positions-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungswerte können über die CAN-Schnittstelle auch "in fly" verändert werden
- Für die CANopen-Schnittstelle wird ein CIA-empfohlener 5-poliger Stecker verwendet. Zwei weitere Stecker dienen zum Anschluss der Leistungsversorgung und analoger und digitaler Ein-/Ausgänge
- Durch den integrierten magnetischen Geber 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 ein Starterkit mit Schnittstelle für den PC und Software-CD zur Verfügung

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

Bitte beachten Sie, dass dieser Motor nur bei Bedarfsfällen größer 100 Stück lieferbar ist.

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)

Slave in CANopen Netzwerk



Data / Technische Daten		BG 75x25 CI		BG 75x50 CI		BG 75x75 CI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40
Continuous rated speed/ Nenn Drehzahl	rpm*)	3900	3820	4050	3900	3700
Continuous rated torque/ Nenn Drehmoment	Ncm*)	61	71	76	98	116
Continuous current/ Nennstrom	A*)	12.2	8.3	16.0	11.2	12.7
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	195	250	220	365	410
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	50***)	50***)	50***)	50***)	50***)
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	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				

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

Versions of BG 75 MI / Ausführungen BG 75 MI	Page / Seite
Controllers / Regelelektroniken	
- freely programmable integral 4Q motion controller / frei programmierbare 4Q-Steuerungselektronik integriert	54
Integral encoder / Integrierter Geber	78
With absolut encoder / Mit Absolutwertgeber	80
With gearbox / Als Getriebemotor	63
With brake / Als Bremsmotor	76

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 encoder with a resolution of 4x1024 pulses per round
- The motor operates with sinus commutation

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

Please note that this motor is only available in order quantities greater than 100 pieces.

NOTE: The mating connector with cable is not in scope of supply (see accessories page 81).



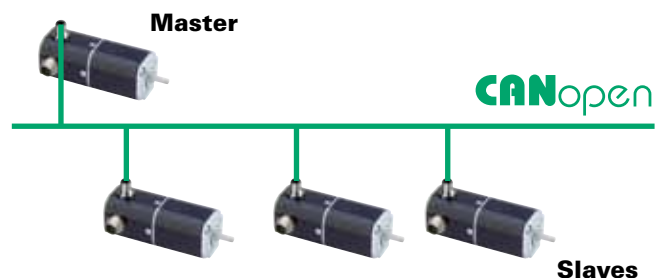
- Motor BG 75 mit integrierter Masterfunktionalität
- Mit dem frei programmierbaren integrierten Motioncontroller lassen sich kundenspezifische Anwendungen applizieren
- Ermöglicht Stand-alone Netzwerke ohne übergeordnete SPS
- Die Programmierung wird als Dienstleistung angeboten
- Mit 3 Steckern für 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 Geber mit einer Auflösung von 4x1024 Impulsen pro Umdrehung werden ein großer Drehzahlbereich und eine hohe Positioniergenauigkeit erreicht
- Der Motor wird mit Sinuskommutierung betrieben

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

Bitte beachten Sie, dass dieser Motor nur bei Bedarfsfällen größer 100 Stück lieferbar ist.

HINWEIS: Gegenstecker mit Anschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten. (siehe Zubehör auf Seite 81)

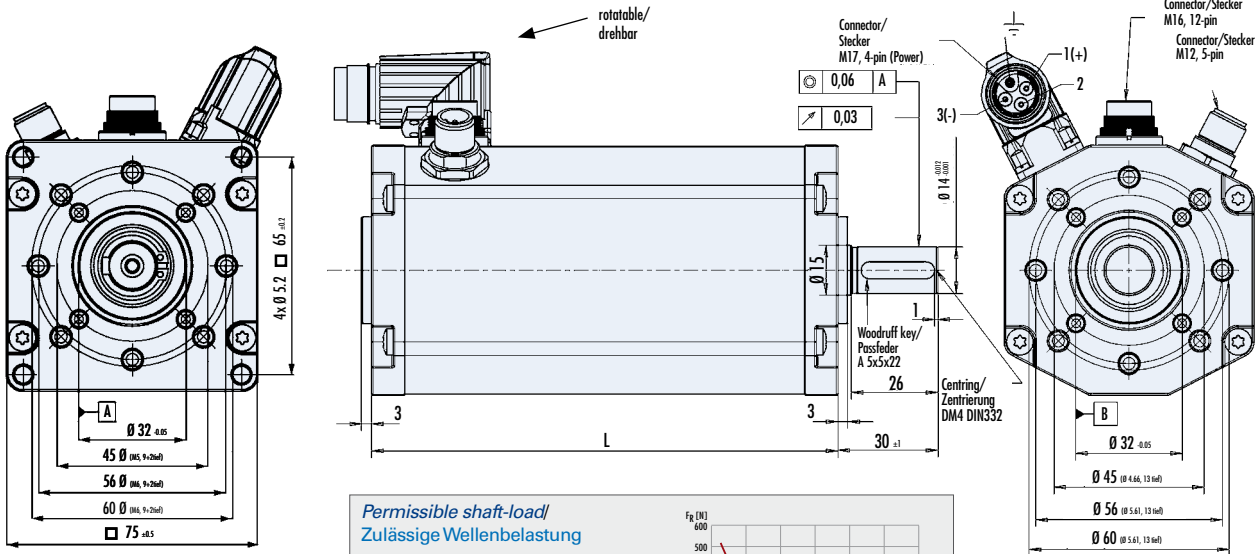
Stand-alone Netzwerk



Data / Technische Daten		BG 75x25 MI		BG 75x50 MI		BG 75x75 MI
Rated voltage/ Nennspannung	VDC	24	40	24	40	40
Continuous rated speed/ Nennndrehzahl	rpm*)	3900	3820	4050	3900	3700
Continuous rated torque/ Nennndrehmoment	Ncm*)	61	71	76	98	116
Continuous current/ Nennstrom	A*)	12.2	8.3	16.0	11.2	12.7
Starting torque/ Anlaufmoment	Ncm**)	195	250	220	365	410
Peak current/ Zulässiger Spitzenstrom	A**)	50***)	50***)	50***)	50***)	50***)
Rotor inertia/ Trägheitsmoment	gcm ²	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 / Nennndrehzahl				

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

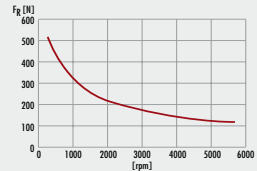
Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



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±0.3
BG 75x50	140±0.3
BG 75x75	165±0.3

Pin assignment / Pinbelegung

12-Pin	Signal
A	IN0
B	IN1
C	IN2
D	IN3
E	OUT1
F	OUT2

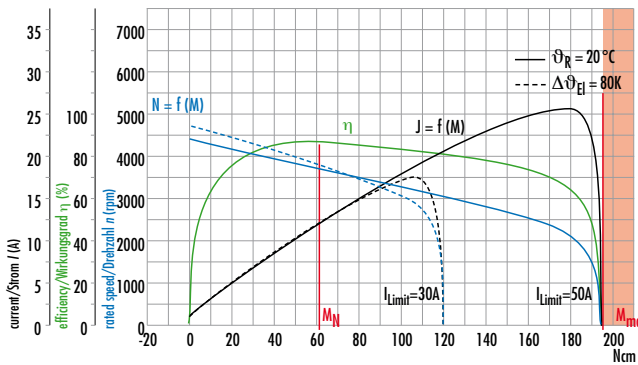
G	AI+
H	AI-
J	U_c (24V) P
K	GND (0V)
L	IN4
M	OUT3

4-Pin	Signal
1	+ (power)
2	Ballast
3	P GND (0V)
4	Earth

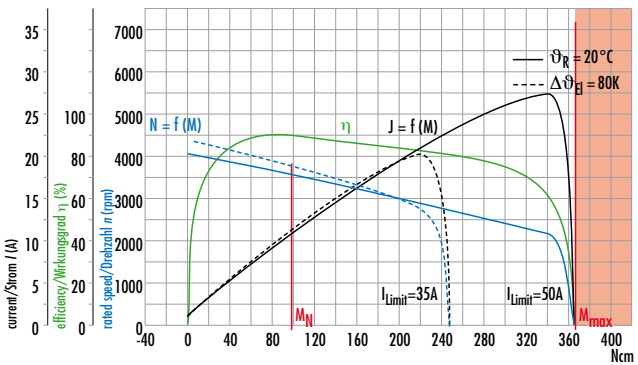
5-Pin	CAN
1	n.c.
2	n.c.
3	n.c.
4	CAN-H
5	CAN-L

Characteristic diagram / Belastungskennlinien

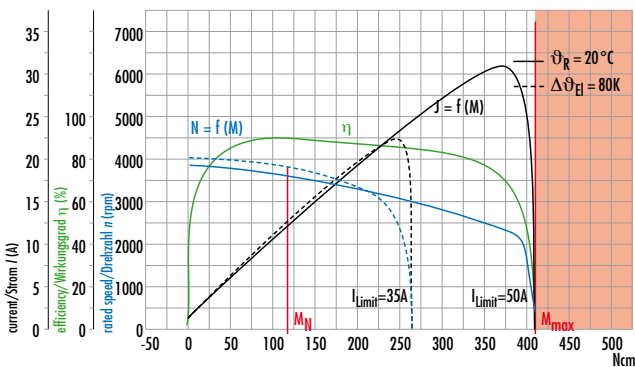
In accordance with EN 60034
Belastungskennlinien gezeichnet nach EN 60034



BG 75x25 MI, 24 V



BG 75x50 MI, 40 V



BG 75x75 MI, 40 V

- External controller for BG motors from Dunkermotoren
- Extremely compact 4-quadrant controller to control brush-type and brushless DC-motors (BGE 3508/6005)
- Optionally as freely programmable version with integral Motion Process Unit. Allows stand-alone-operation or representation of stand-alone-networks (BGE 3508/6005)
- CAN 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

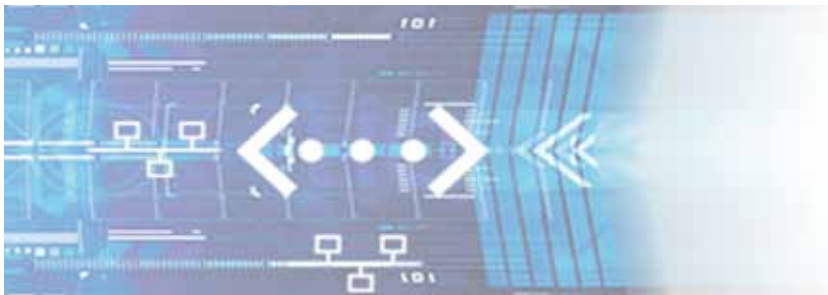
For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at www.dunkermotoren.com (downloads).

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 (BGE 3508/6005)
- Optional als frei programmierbare Variante mit integrierter Motion Process Unit. Diese Ausführung ermöglicht auch Stand-alone-Betrieb oder die Darstellung von Stand-alone Netzwerken (BGE 3508/6005)
- Mit CAN-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 (downloads).

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

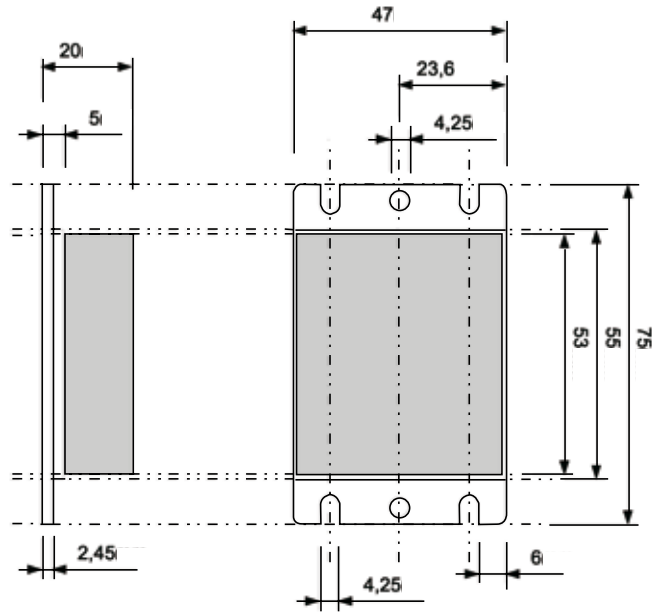


Data / Technische Daten		BGE 3508	BGE 6005
		<i>external / extern</i>	<i>external / extern</i>
Master functionality (MPU integrated)/ Masterfunktionalität (MPU integriert)		yes / ja	yes / ja
Nominal voltage electronic supply/ Versorgungsspannung Elektronik	VDC	10 ... 30	10 ... 30
Nominal voltage power 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 _E	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	negated Hallsensor signal 1/ negiertes Hallsensorsignal 1
X1.10	/H2	negated Hallsensor signal 2/ negiertes Hallsensorsignal 2
X1.11	/H3/Inx	negated Hallsensor signal 3/ Inc. Encoder Index/ negiertes Hallsensorsignal 3/ Inc. Encoder Index
X1.12	/A	Inc. encoder negated track A/ Inc. Encoder negierte Spur A
X1.13	/NX	Inc. encoder negated track B/ Inc. Encoder negierte Spur B
X1.14	+U _{sv}	power supply Hall/ Enc+5V/ Spannungsversorgung für Hall/ Enc +5V
X1.15	GND	earth für Hall/ Encoder/ Masse für Hall/ Encoder

Pin assignment / Pinbelegung

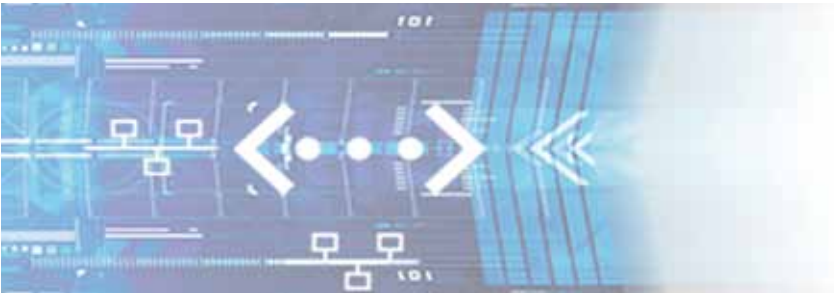
X2.1	+U _P	supply voltage power/ Spannungsversorgung Leistung
X2.2	GND	earth for power supply/ Masse Leistung
X2.3	Ma	motor connection A/ Motoranschluss A
X2.4	Mb	motor connection B/ Motoranschluss B
X2.5	Mc	motor connection C/ Motoranschluss C

- External controller for BG motors from Dunkermotoren
- Very compact 4-quadrant controller to control brush-type and brushless DC-motors (BGE 3515/6010)
- Optionally as freely programmable version with integral Motion Process Unit. Allows stand-alone-operation or representation of stand-alone-networks (BGE 3515/6010)
- CAN interface (DSP402)
- With comfortable PC-software (Drive Assistant). Only possible with BG motors in Hall sensors versions. An attached incremental encoder RE 30-3-500 at the motor is necessary (see page 78).
- 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

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

- Externe Regler für BG-Motoren von Dunkermotoren
- Sehr kompakter 4-Quadranten-Regler zur Ansteuerung von bürstenlosen oder bürstenbehafteten DC-Motoren (BGE 3515/6010)
- Optional als frei programmierbare Variante mit integrierter Motion Process Unit. Diese Ausführung ermöglicht auch Stand-alone-Betrieb oder die Darstellung von Stand-alone Netzwerken (BGE 3515/6010)
- Mit CAN-Schnittstelle (Geräteprofil DSP402, Protokoll DS301)
- Mit komfortabler Bediensoftware (Drive Assistant). Voraussetzung ist die Verwendung eines BG-Motors in Hall-Variante mit angebaute Inkmementalgeber RE 30-3-500 (s. S. 78).
- 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

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

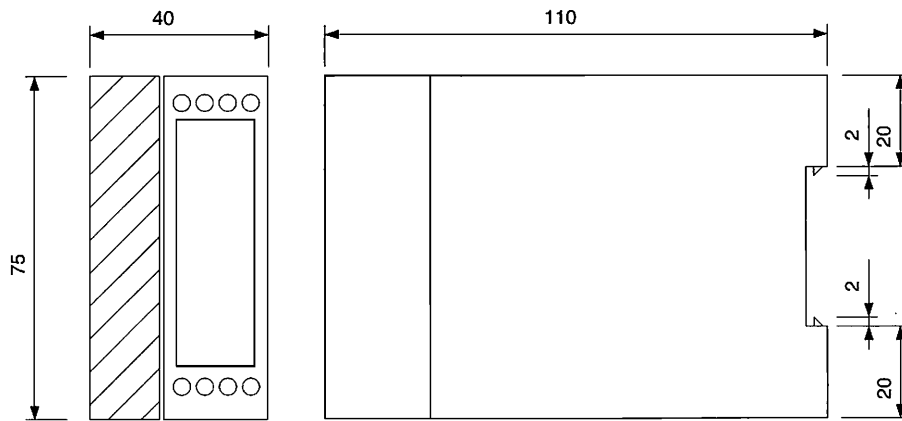


Data / Technische Daten		BGE 3515	BGE 6010
		external / extern	external / extern
Master functionality (MPU integrated)/ Masterfunktionalität (MPU integriert)		yes / ja	yes / ja
Nominal voltage electronic supply/ Versorgungsspannung Elektronik	VDC	10 ... 30	10 ... 30
Nominal voltage power supply/ Versorgungsspannung 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 Dauerausgangsstrom	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 / Schutzterde
X1.2	+U _P	power supply +10 .. +30VDC/ Spannungsversorgung Leistung +10 .. +30VDC
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 _{5V}	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 _{0 24V}	power supply electronic +24V/ Spannungsversorgung Elektronik +24V
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	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

- 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 CAN-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

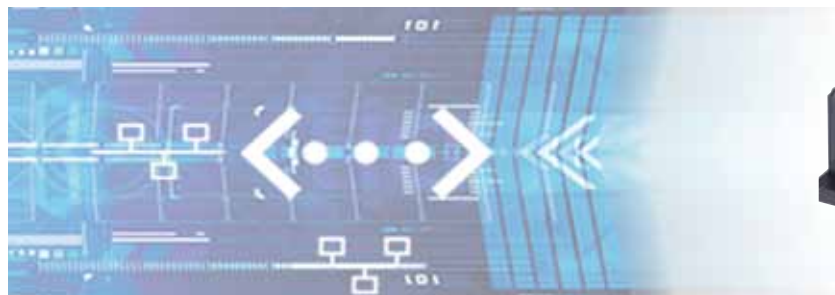
Please note, the connection lead must be crimped at any separate contact of the connector X1.

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at www.dunkermotoren.com (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 CAN-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.

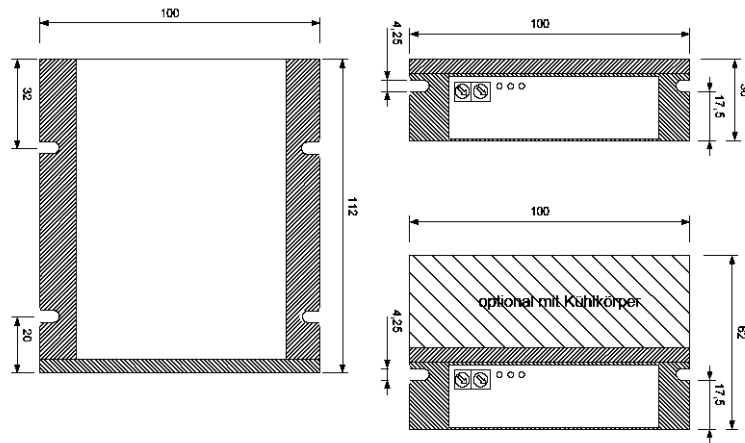
Weitere technische Daten sowie Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie in der Betriebsanleitung bei www.dunkermotoren.de (downloads).



Data / Technische Daten		BGE 6050
		<i>external / extern</i>
Master functionality (MPU integrated)/ Masterfunktionalität (MPU integriert)		<i>yes / ja</i>
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

Dimensions in mm / Maßzeichnung in mm



Pin assignment / Pinbelegung

X1.1	PE	earth / Schutzerde
X1.2	+U _P	power supply +10 .. +30VDC/ Spannungsversorgung Leistung +10 .. +30VDC
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 _{5V}	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 _{0 24V}	power supply electronic +24V/ Spannungsversorgung Elektronik +24V
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

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 location of the output shaft at 90° to the motor shaft provides an optimum design solution. On request, worm-gearboxes 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 torque range 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.

With the exception of PLG 30 (they have self-lubricating cylinder bearings) are ball bearings 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 versetzte 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 der Drehmomentbereich bis zu 160 Nm beträgt, 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 zweifach gelagert um hohe axiale und radiale Kräfte aufzunehmen, mit Ausnahme von PLG 30 (selbstschmierende Zylinderlager) werden Kugellager verwendet. 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.



Planetary Gearboxes PLG / Planetengetriebe PLG

PLG 32 - <i>Ring gear steel / Hohlrad Stahl</i>										
<i>Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis</i>		4.5	6.25	20.25	36	50	91.12	162	288	400
<i>Efficiency/ Wirkungsgrad</i>		0.9		0.81			0.73			
<i>Number of stages/ Stufenzahl</i>		1		2			3			
<i>Continuous torque/ Dauerdrehmoment</i>	Ncm	40		150			400			
<i>Weight of gearbox/ Getriebegegewicht</i>	kg	0.14		0.18			0.23			
<i>Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast</i>	N	30/100		30/100			30/100			

PLG 32 H - Low Noise										
<i>Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis</i>		4.5		20.25			91.12			
<i>Efficiency/ Wirkungsgrad</i>		0.9		0.81			0.73			
<i>Number of stages/ Stufenzahl</i>		1		2			3			
<i>Continuous torque/ Dauerdrehmoment</i>	Ncm	40		150			400			
<i>Weight of gearbox/ Getriebegegewicht</i>	kg	0.17		0.21			0.24			
<i>Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast</i>	N	30/100		30/100			30/100			

PLG 42 K - <i>Ring gear plastic / Hohlrad Kunststoff</i>																	
<i>Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis</i>		4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512
<i>Efficiency/ Wirkungsgrad</i>		0.9			0.81					0.73							
<i>Number of stages/ Stufenzahl</i>		1			2					3							
<i>Continuous torque/ Dauerdrehmoment</i>	Ncm	70			130					300							
<i>Weight of gearbox/ Getriebegegewicht</i>	kg	0.16			0.20					0.25							
<i>Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast</i>	N	150/230			150/230					150/230							

PLG 42 S - <i>Ring gear steel / Hohlrad Stahl</i>																		
<i>Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis</i>	BG31*	4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512	
<i>Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis</i>	BG42* BG45*	4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512	
<i>Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis</i>	BG44*	4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512	
<i>Efficiency/ Wirkungsgrad</i>		0.9			0.81					0.73								
<i>Number of stages/ Stufenzahl</i>		1			2					3								
<i>Continuous torque/ Dauerdrehmoment</i>	Ncm	30 (<i>plastic planet gears, Kunststoff-Planetenräder</i>) /350			600					1400								
<i>Weight of gearbox/ Getriebegegewicht</i>	kg	0.27			0.37					0.47								
<i>Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast</i>	N	150/250			150/250					150/250								

PLG 52 - <i>Ring gear Steel or plastic / Hohlrad Stahl oder Kunststoff</i>																	
<i>Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis</i>		4	6.25	8	15	20.25	28.12	36	50	64	91.12	126.5	162	225	288	400	512
<i>Efficiency/ Wirkungsgrad</i>		0.9			0.81						0.73						
<i>Number of stages/ Stufenzahl</i>		1			2						3						
<i>Continuous torque/ Dauerdrehmoment</i>	Ncm	120			800						2400						
<i>Weight of gearbox/ Getriebegegewicht</i>	kg	0.56			0.72						0.88						
<i>Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast</i>	N	500/350			500/350						500/350						

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

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	120			800						2400						
Weight of gearbox/ Getriebege­wicht	kg	0.6			0.72						0.88						
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	500/350			500/350						500/350						

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	500				2500						
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.55				0.78						
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	500/350				500/350						

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	70.56	84	100	115.5	147	175	210	250	304.5	362.5	426.3	507.5	710.5
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.85					0.72					0.61																	
Number of stages/ Stufenzahl		1					2					3																	
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	up to / bis 2500					up to / bis 12000					up to / bis 16000																	
Weight of gearbox/ Getriebegegewicht	kg	1.5					2.6					3.7																	
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	1000/1000					1000/1000					1000/1000																	

* Ratios depending on combined motor

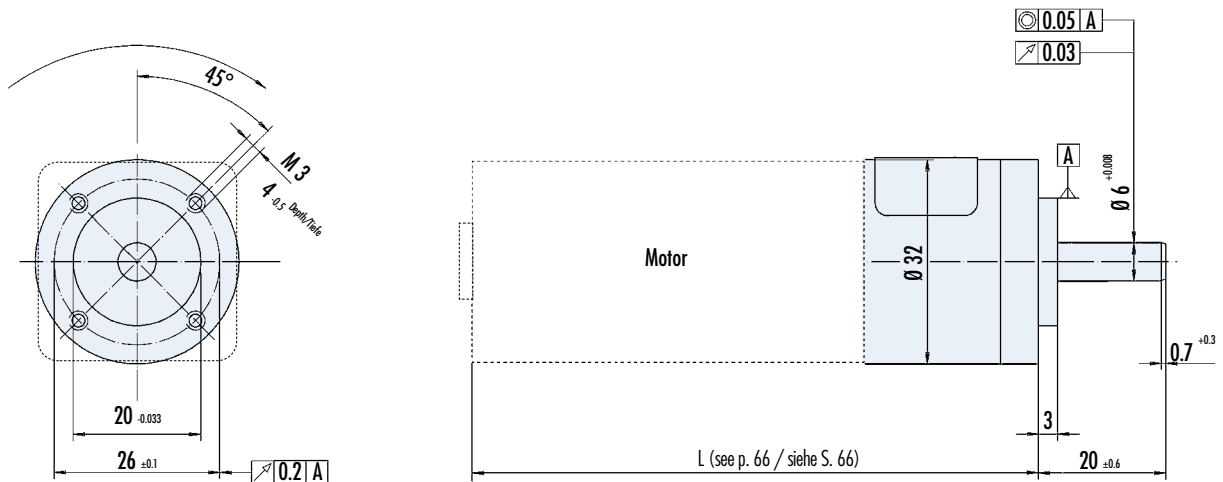
* Untersetzungen abhängig vom kombinierten Motor

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

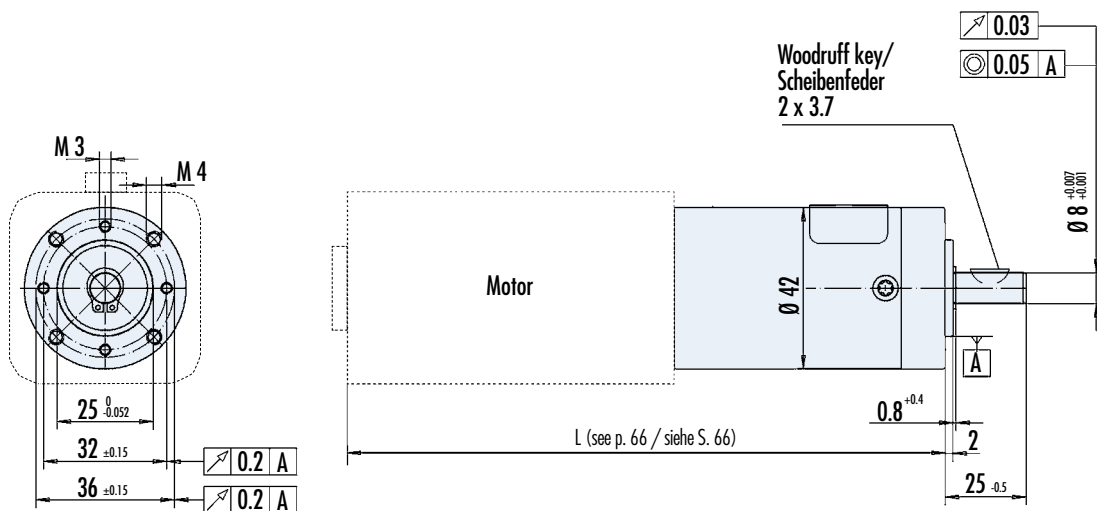
Dimensions of PLG / Maßzeichnungen PLG

Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)														
	PLG 32 / PLG 32 H			PLG 42 S / PLG 42 K			PLG 52 / PLG 52 H			PLG 60		PLG 75		
Stages / Stufenzahl	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3
BG 31x20 KI	95	105	115	111.8	123.6	135.4								
BG 42x15				111.8	123.6	135.4	115	130.5	145.5					
BG 42x30				126.8	138.6	150.4	130	145.5	160.5					
BG 44x25 SI				136.8	148.6	160.4	140	155.5	170.5					
BG 44x50 SI				161.8	173.6	185.4	165	180.5	195.5					
BG 45x15 SI/PI/CI/MI				166.8	178.6	190.4	170	185.5	200.5					
BG 45x30 SI/PI/CI/MI				181.8	193.6	205.4	185	200.5	215.5					
BG 65x25							125	140.5	155.5	131	158	155.2	181	208.2
BG 65x50							150	165.5	180.5	156	183	180.2	206	233.2
BG 65x75							175	190.5	205.5	181	208	205.2	231	258.2
BG 65x25 SI							157	172.5	187.5	163	190	187.2	213	240.2
BG 65x50 SI							182	197.5	212.5	188	215	212.2	238	265.2
BG 65x75 SI							207	222.5	237.5	213	240	237.2	263	290.2
BG 65x25 PI							210	225.5	240.5	216	243	240.2	266	293.2
BG 65x50 PI							235	250.5	265.5	241	268	265.2	291	318.2
BG 65x75 PI							260	275.5	290.5	256	293	290.2	316	343.2
BG 65x25 CI/MI							165	180.5	195.5	171	198	195.2	221	248.2
BG 65x50 CI/MI							190	205.5	220.5	196	223	220.2	246	273.2
BG 65x75 CI/MI							215	230.5	245.5	211	248	245.2	271	298.2
BG 75x25 SI/PI/CI/MI										171	198	195.2	221	248.2
BG 75x50 SI/PI/CI/MI										196	223	220.2	246	273.2
BG 75x75 SI/PI/CI/MI										211	248	245.2	271	298.2
Gearbox without motor/ Getriebe ohne Motor	30	40	50	46.8	58.6	70.4	50	65.5	80.5	56	83	80.2	106	133.2

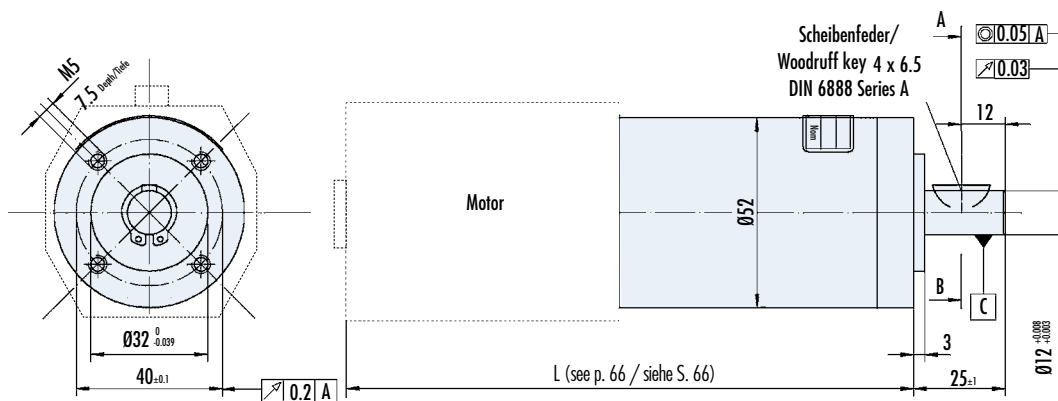
PLG 32 / PLG 32 H



PLG 42 S / PLG 42 K

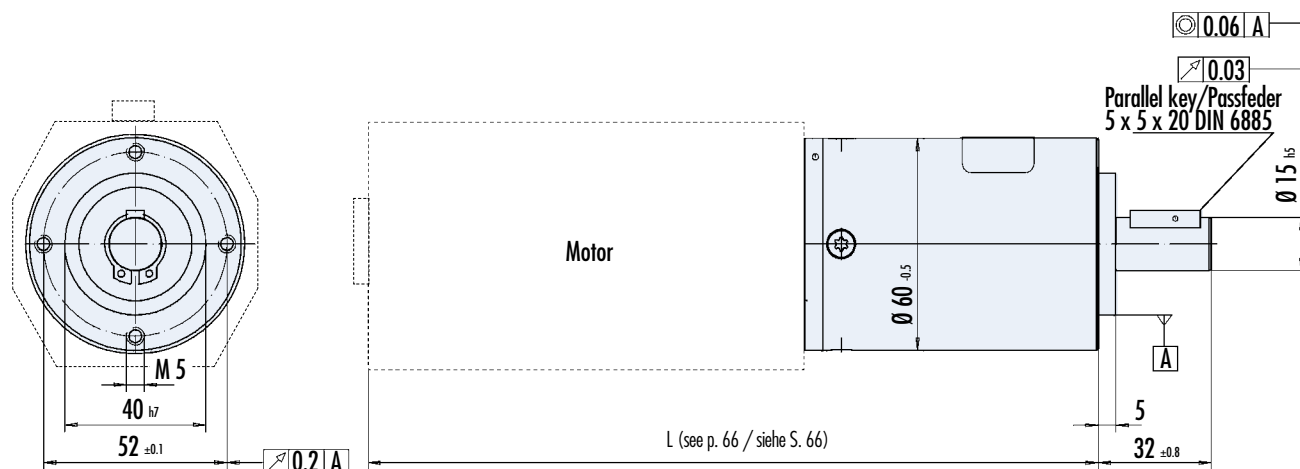


PLG 52.0 / PLG 52 H

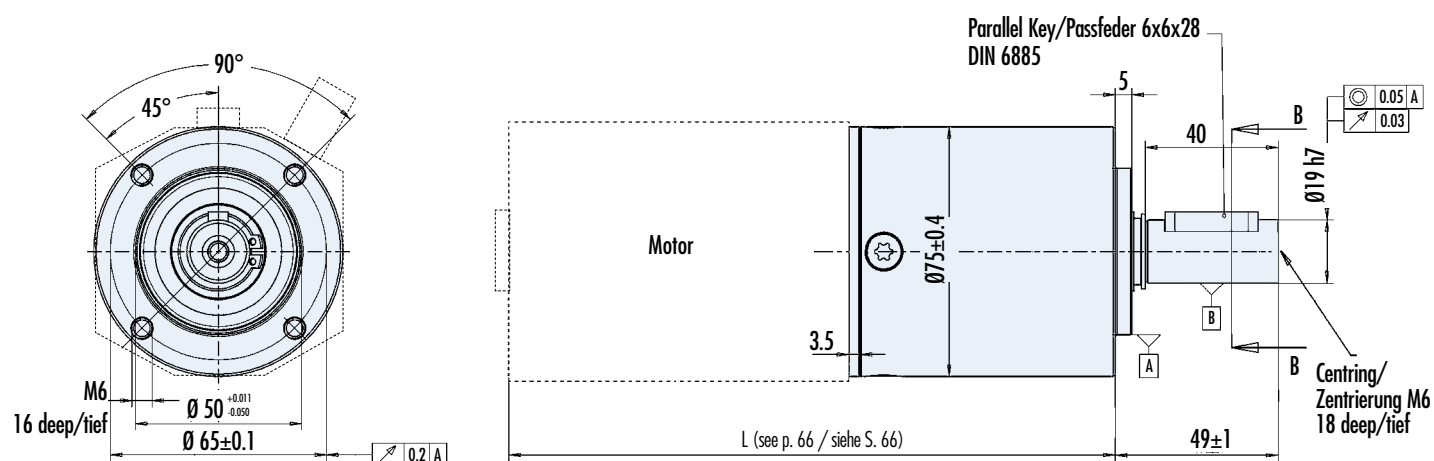


Dimensions of PLG / Maßzeichnungen PLG

PLG 60



PLG 75



- Dimension drawings of complete drives (motor and gear) are available at www.dunkermotoren.com (Products -> direct selection)
- Maßzeichnungen von kompletten Antrieben (Motor-Getriebe-Kombinationen) erhalten Sie auf unserer Homepage: www.dunkermotoren.de (Produkte -> direkte Produktauswahl)

69

Worm Gearboxes SG / Schneckengetriebe SG

The worm gearbox is not suitable to be mounted upside-down. In case of this application, please contact us or one of our sales partners.

SG 45

The gearbox output shaft runs in ball bearings as standard. There is a single output shaft on the left-hand side.

SG 62

The gearbox output shaft runs in self-lubricating sintered bushes, as standard, there is a single output shaft on the left-hand side. Special versions are available with ball bearings.

SG 65

This very slim gearbox is available on request in batches above 500 pieces.

SG 65 KS

The worm gear and output shaft is made of plastic. This gearbox is available for projects on request.

SG 80/ SG 80 K

The gearbox output shaft runs in ball bearings as standard. There is a single output shaft on the left-hand side. Special, plastic versions are also available.

SG 80 H (hollow shaft)

Gearbox with hollow output shaft. Gear parts in bronze and steel.

SGF 120

The gearbox output shaft runs in ball bearings as standard. There is a single output shaft on the left-hand side.

SG 120

Foot-mounting gearbox with die-cast zinc housing.

SG 120 H

Gearbox with hollow output shaft. Available on request in batches above 100 pieces.

SG 80 + PLG 52.0

The SG 80 is also available with planetary gearbox PLG 52.0 as the output stage. This is just one example of the numerous possible gearbox combinations.

On all worm gearboxes, as standard, there is only one output shaft, which is on the left when looking from the gearbox end (WL1). Special versions are possible.

Bei Anwendungsfällen mit Überkopfmontage der Schneckenradgetriebe wenden Sie sich bitte an uns oder an einen unserer Vertriebspartner.

SG 45

Die Getriebe-Abtriebswelle ist serienmäßig kugellagert und einseitig links ausgeführt.

SG 62

Die Getriebe-Abtriebswelle ist in selbstschmierender Sinterbuchse gelagert und serienmäßig einseitig links ausgeführt. In Sonderausführung ist auch die Kugellagerung möglich.

SG 65

Dieses sehr schlanke Getriebe ist auf Anfrage für Losgrößen ab 500 erhältlich.

SG 65 KS

Das Schneckenrad und die Abtriebswelle bestehen aus Kunststoff. Dieses Getriebe ist für Projekte auf Anfrage erhältlich.

SG 80/ SG 80 K

Die Getriebe-Abtriebswelle ist serienmäßig kugellagert und einseitig links ausgeführt. In Sonderausführungen sind auch Kunststoffversionen erhältlich.

SG 80 H (Hohlwelle)

Getriebe in Hohlwellenausführung. Verzahnungsteile aus Bronze und Stahl.

SGF 120

Die Getriebe-Abtriebswelle ist serienmäßig kugellagert und einseitig links ausgeführt.

SG 120

Das Zinkdruckgußgehäuse ist als Fußausführung konzipiert.

SG 120 H

Getriebe in Hohlwellenausführung. Nur auf Anfrage für Losgrößen ab 100 erhältlich.

SG 80 + PLG 52.0

Das SG 80 ist auch mit nachgeschaltetem Planetengetriebe PLG 52.0 erhältlich. Dies ist nur ein Beispiel zahlreicher möglicher Getriebekombinationen.

Bei allen Schneckengetrieben ist die Abtriebswelle serienmäßig, auf das Getriebe gesehen, einseitig nach links ausgeführt (WL1). Sonderausführungen sind möglich.

WL1 Standard version,
shaft on left



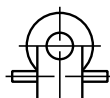
WL1 Standardausführung
Welle links

WL2 Special version,
shaft on right



WL2 Sonderausführung
Welle rechts

WL3 Special version,
shafts on both sides



WL3 Sonderausführung
Welle beidseitig

SG 45									
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis		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							

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	150					
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.3					
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	40/40					

SG 80 / SG 80 H								
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis		5	10	15	24	38	50	75
Efficiency/ Wirkungsgrad		0.7	0.65	0.55	0.5	0.4	0.35	0.25
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	400						
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	0.4						
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	300/350						

SG 120											
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis		8	10	15	20	30	40	50	60	70	80
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	3000									
Weight of gearbox/ Getriebege wicht	kg	2.0									
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	300/500									

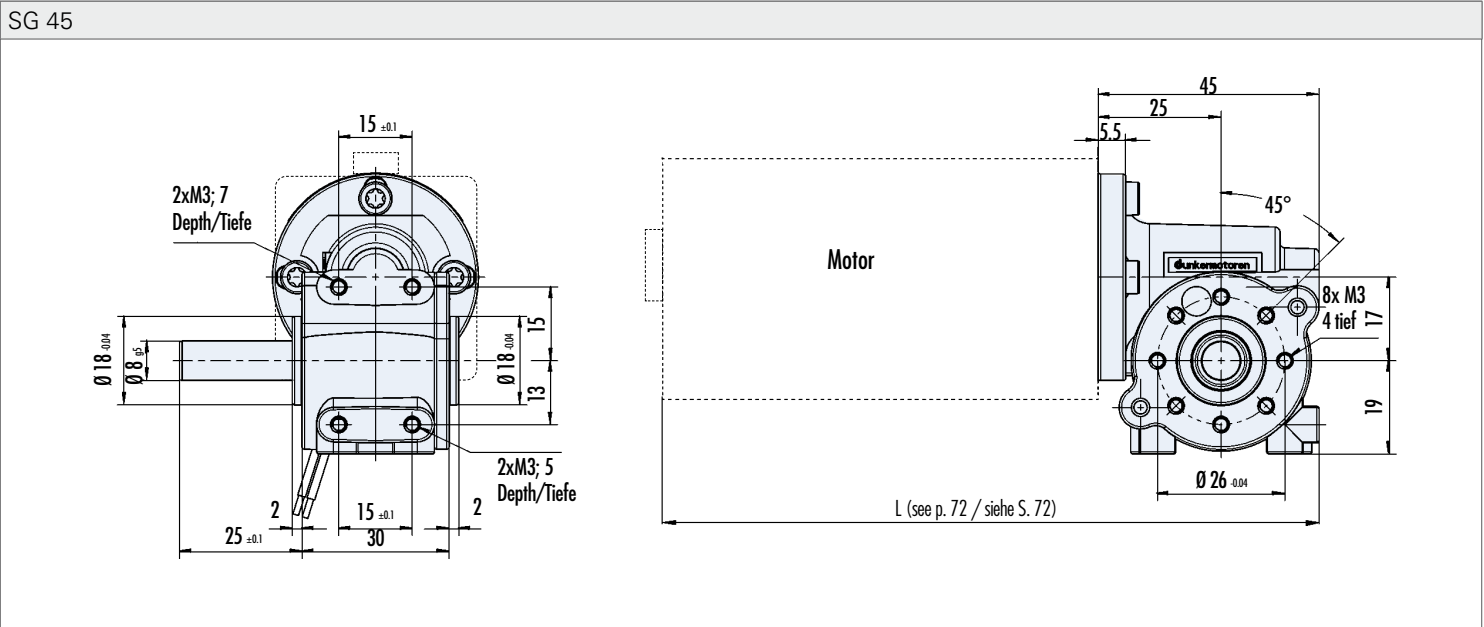
SG 80 + PLG 52.0 Combination																					
Total reduction ratio/ Gesamtuntersetzungs- verhältnis		22	31	45	62	101	180	250	360	500	750	1200	1900	2500	4000	6000	9600	15200	20000	30000	
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis SG 80		5	5	10	10	5	5	5	10	10	15	24	38	50	10	15	24	38	50	75	
Reduction ratio/ Untersetzungsverhältnis PLG 52		4.5	6.25	4.5	6.25	20.25	36	50	36	50	50	50	50	50	400	400	400	400	400	400	
Continuous torque/ Dauerdrehmoment	Ncm	700				800					2400										
Weight of gearbox/ Getriebegeewicht	kg	0.95				1.12										1.28					
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	500/350				500/350					500/350										

■ Standard / Standard ■ On request / auf Anfrage

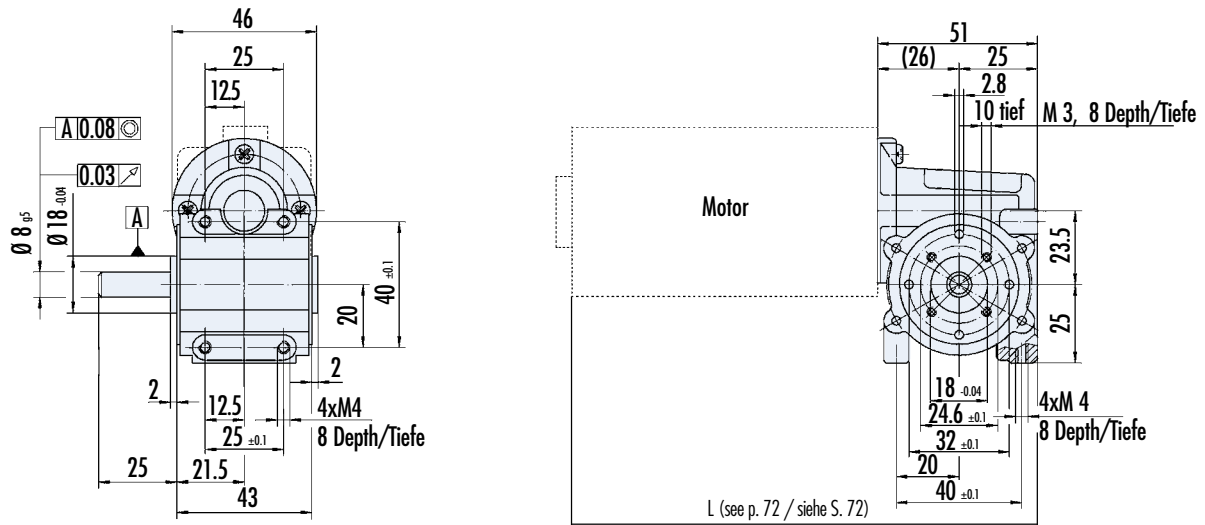


Dimensions of SG / Maßzeichnungen SG

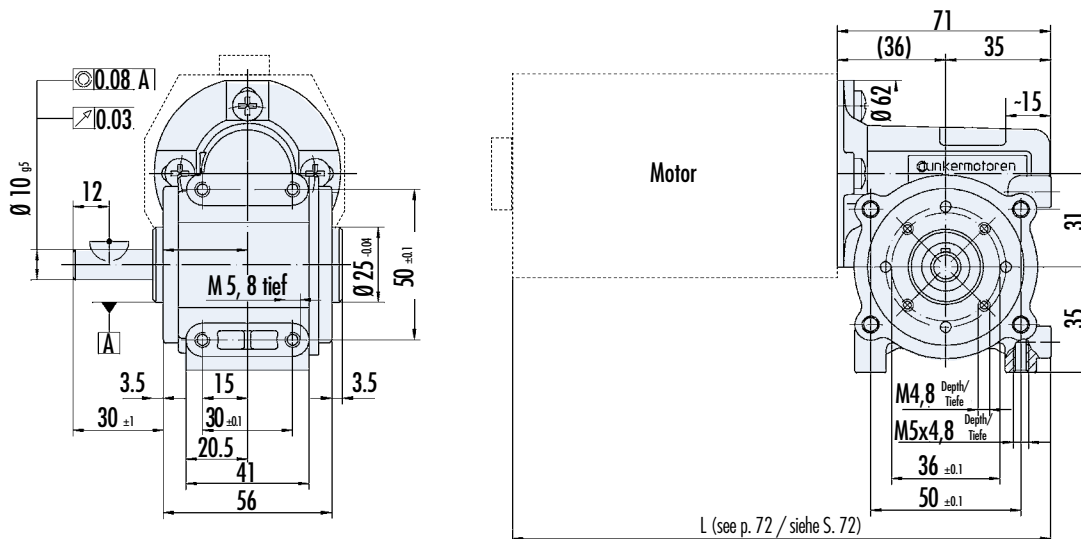
Lengths L motor gearbox combination / Länge L Antrieb (mm ± 2)				
	SG 45	SG 62	SG 80	SG 120
BG 42x15	110	116		
BG 42x30	125	131		
BG 44x25 SI	135	141		
BG 44x50 SI	160	166		
BG 45x15 SI/PI/CI/MI	165	171		
BG 45x30 SI/PI/CI/MI	180	186		
BG 65x25			146	185
BG 65x50			171	210
BG 65x75			196	235
BG 65x25 SI			178	217
BG 65x50 SI			203	242
BG 65x75 SI			228	267
BG 65x25 PI			230	269
BG 65x50 PI			255	294
BG 65x75 PI			280	319
BG 65x25 CI/MI			186	225
BG 65x50 CI/MI			211	250
BG 65x75 CI/MI			236	275
BG 75x25 SI/PI/CI/MI				225
BG 75x50 SI/PI/CI/MI				250
BG 75x75 SI/PI/CI/MI				275



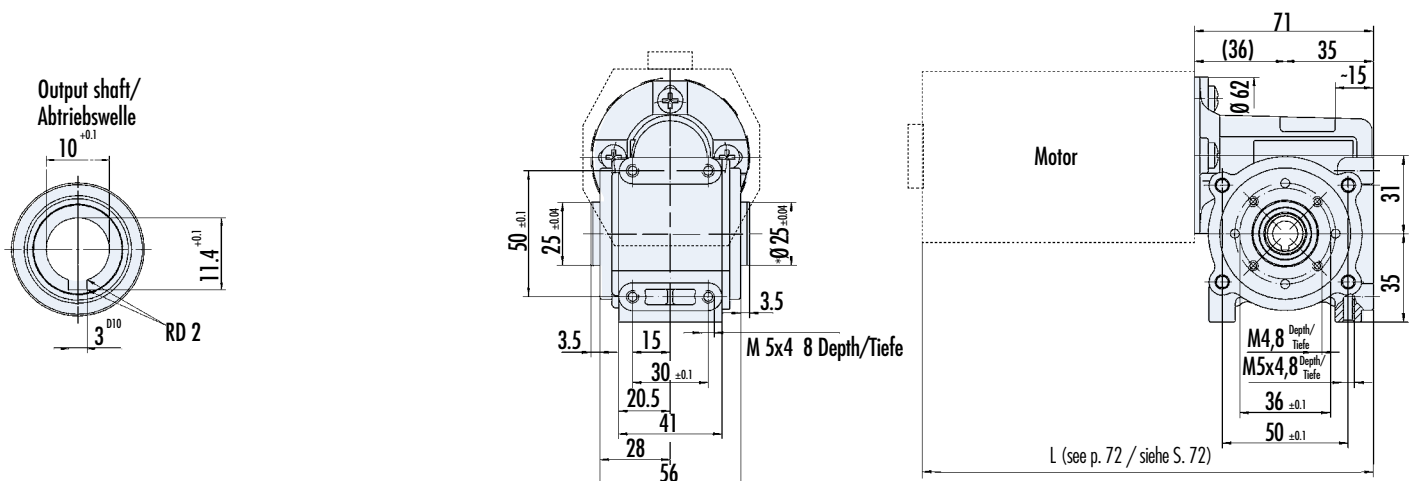
SG 62



SG 80 / SG 80 K

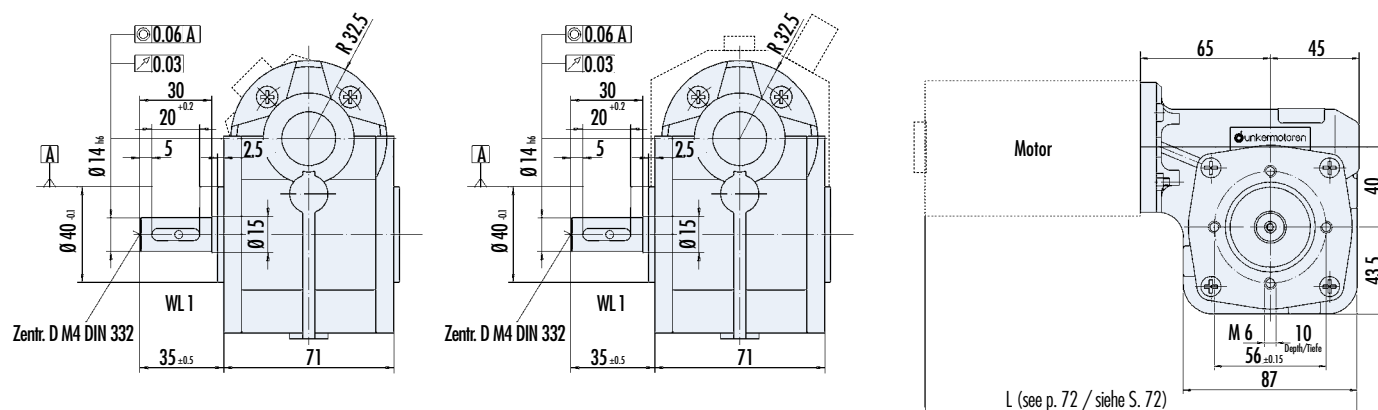


SG 80 H

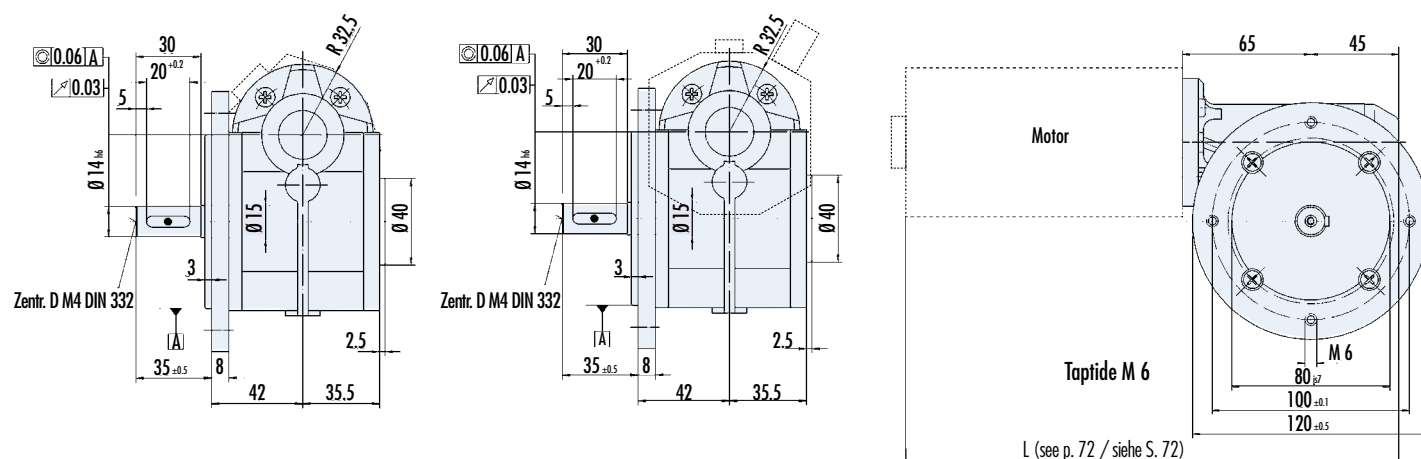


Dimensions of SG / Maßzeichnungen SG

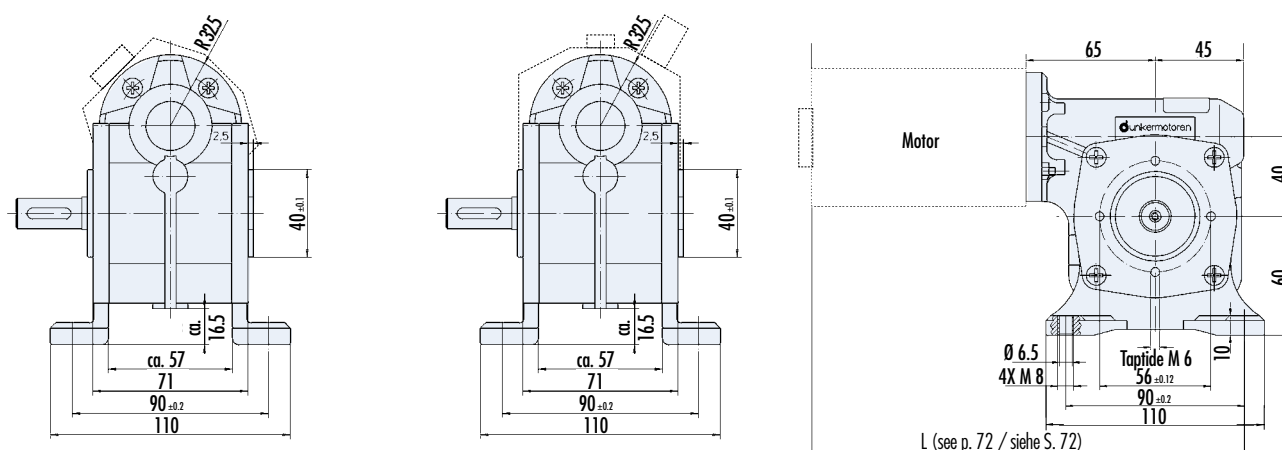
SGF 120 B14



SGF 120 B5



SG 120



75

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 both static and dynamic 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 both static and dynamic 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 both static and dynamic 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 Kontaktabbbrand wird der Einsatz einer Freilaufdiode empfohlen.

E 38 R

Die Federdruckbremse bremsst im stromlosen Zustand. Durch die spezielle Konstruktion kann die Bremse sowohl als statische oder dynamische Bremse eingesetzt werden. Axiales Motorspiel hat keinen Einfluß auf die Bremsfunktion.

E 38 R integrated

Die Federdruckbremse bremsst in stromlosen Zustand. Die Bremse kann sowohl als statische oder dynamische Bremse eingesetzt werden. 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 bremsst im stromlosen Zustand. Durch die spezielle Konstruktion kann die Bremse sowohl als statische oder dynamische Bremse eingesetzt werden. 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 bremsst im stromlosen Zustand. In Kombination mit dem Motor BG 75 kann die Bremse auch im Strangpressprofilgehäuse geliefert werden.

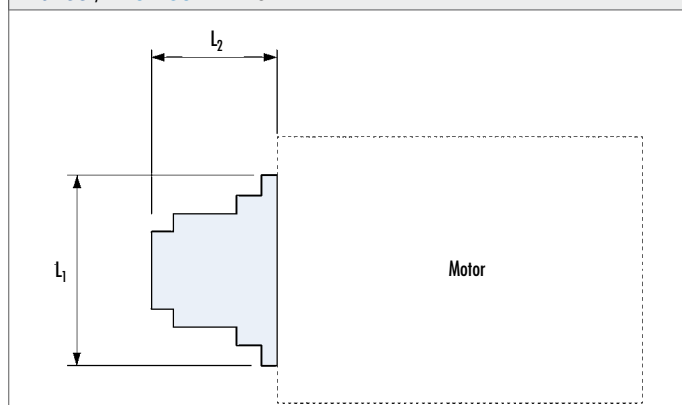
Die Leistungsdaten sind Richtwerte, die in Einzelfällen abweichen können. Bei der Auswahl der Bremsen sind Einbausituationen, Bremsmomentschwankungen, Reibarbeit, Einlaufverhalten und Verschleiß sowie Umgebungsbedingungen sorgfältig zu prüfen und abzustimmen. Bei Temperaturschwankungen kann, z.B. durch 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

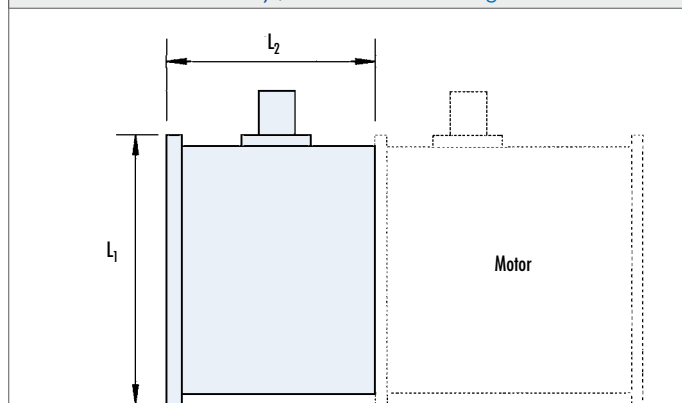
Brakes / Bremsen IP 20



Length / Längen (L in mm)

	E 38	E 46	E 90	E 100	E 300
L ₁	38	46	59	76	80
L ₂	23	25.5	42.3	66	70.5

Brakes in extruded body / Bremsen im Profilgehäuse IP 65



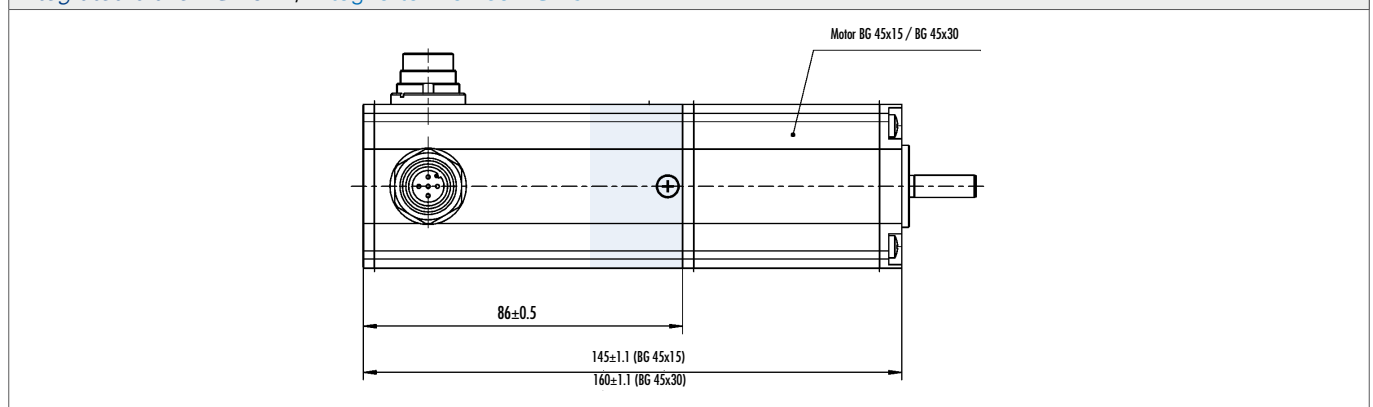
Length / Längen (L in mm)

	E 90 + BG 65	E 90 + BG 75	E 300 + BG 75
L ₁	65	75	75
L ₂	55	63	63

Pin

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

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 motor and encoder 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.



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.

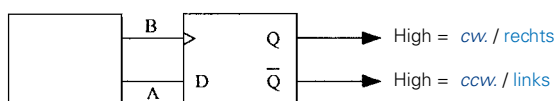
Bei Kabellängen von mehr als 2,5 m zwischen Motor und Geber empfiehlt sich der Einsatz eines RE .. TI, ausgerüstet mit einem zusätzlichen Leistungstreiber. Die Versorgungsspannung der Inkrementalgeber beträgt standardmäßig 5 VDC. In Sonderausführungen sind auch 24V-Versionen erhältlich. Zum Schutz vor 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	-

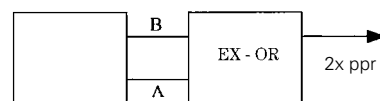
*) C_L = 25pF; R = 11kΩ

Standard / Standard On request / auf Anfrage

Wiring suggestions / Schaltungsvorschlag



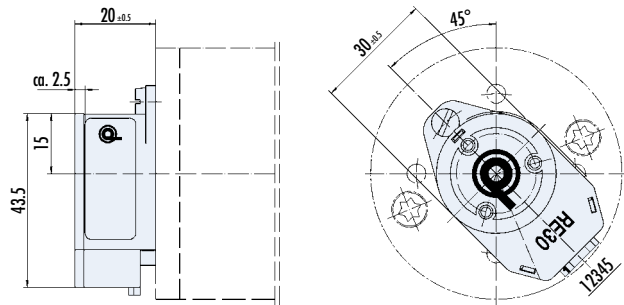
Clockwise/counter-cw. detection / Rechts-/Links-Erkennung



Pulse doubling / Impuls-Verdoppelung

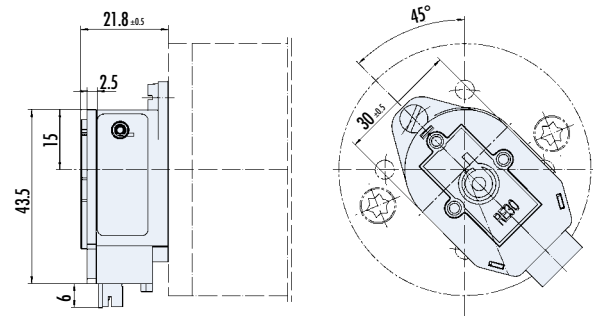
Incremental Encoders for BLDC motors / Inkrementalgeber für BG-Motoren

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



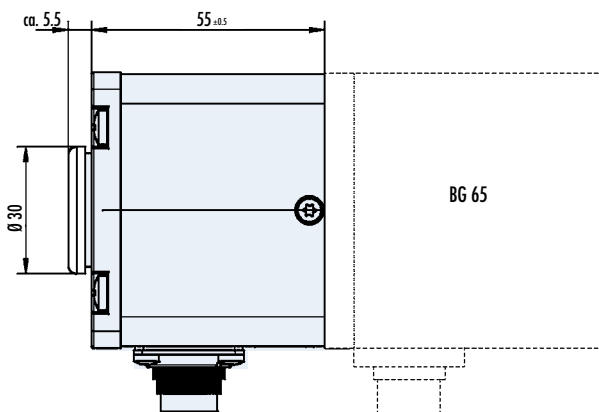
Pin	RE 20
1	GND 0V
2	(I)
3	A
4	Vcc 5V
5	B

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



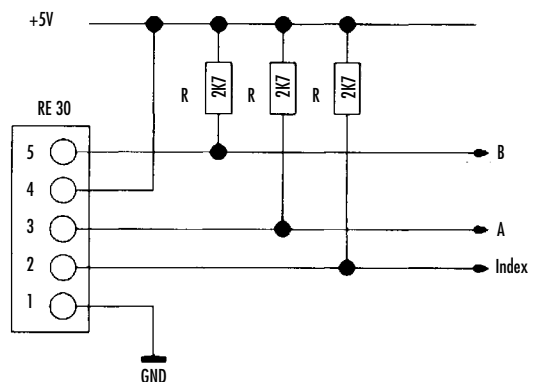
Pin	RE 30-TI	Pin	RE 30-TI
1	n.c.	6	A
2	Vcc 5V	7	/B
3	GND 0V	8	B
4	n.c.	9	(I)
5	/A	10	(I)

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	1	(I)
2	A	2	GND 0V
3	B	3	(I)

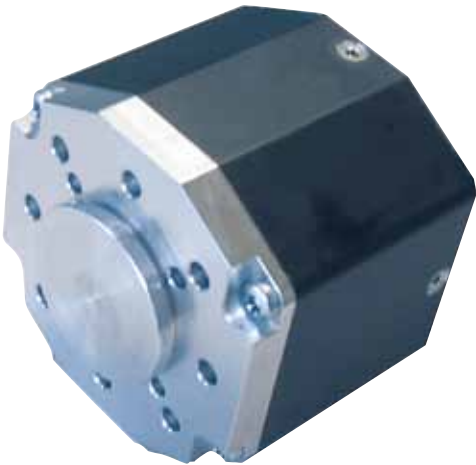
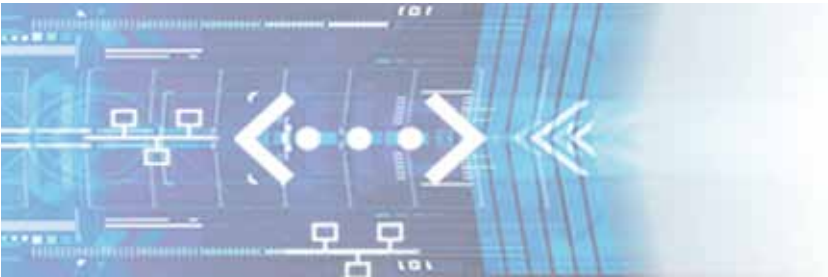
RE 30-3 (*Connection example / Beschaltungsvorschlag*)



Absolut 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 magnetic absolut encoder.

Als Sonderausführung sind die Motoren der Baureihen BG 65 und BG 75 mit angebautem magnetischen Absolutwertgeber erhältlich.



Data / Technische Daten	AE65
Resolution single-turn/ Auflösung Singleturn	13 Bit (1 measuring step / Messschritt = 5°16")
Resolution multi-turn/ Auflösung Multiturn	12 Bit (8'192 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														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Length / Längen (L in mm)</th></tr> <tr> <th></th><th>A65 + BG65</th><th>AE65 + BG75</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L₁</td><td>65</td><td>75</td></tr> <tr> <td>L₂</td><td colspan="2">approx. / ca. 60</td></tr> </tbody> </table>			Length / Längen (L in mm)				A65 + BG65	AE65 + BG75	L ₁	65	75	L ₂	approx. / ca. 60	
Length / Längen (L in mm)														
	A65 + BG65	AE65 + BG75												
L ₁	65	75												
L ₂	approx. / ca. 60													

Accessories / Zubehör

BG 31	11			
BG 42	8			
BG 44 SI	1	2	8	
BG 45 SI	1	2	8	
BG 45 PI	1	2	8	14
BG 45 CI	1	2	8	13
BG 45 MI	1	2	8	13

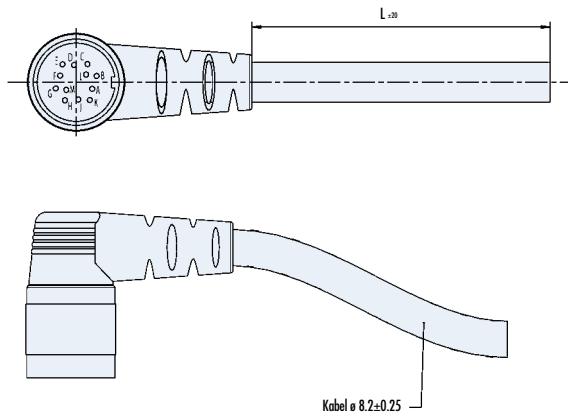
BG 65	9			
BG 65 KI	9			
BG 65 SI	1	2	9	
BG 65 PI	1	2	9	14
BG 65 CI	1	2	9	13
BG 65 MI	1	2	9	13
BG 75	4	5	6	9

BG 75 SI	3	6	9	
BG 75 PI	3	6	9	14
BG 75 CI	3	6	9	13
BG 75 MI	3	6	9	13
BGE 3004	11	16	17	
BGE3508/6005	14			
BGE3515/6010	14			

BGE6050	14			
RE30/ 56	4	5	7	10
RETI	11			
E90, E300	7			

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

Angled positions not adjustable / Winkelposition nicht einstellbar

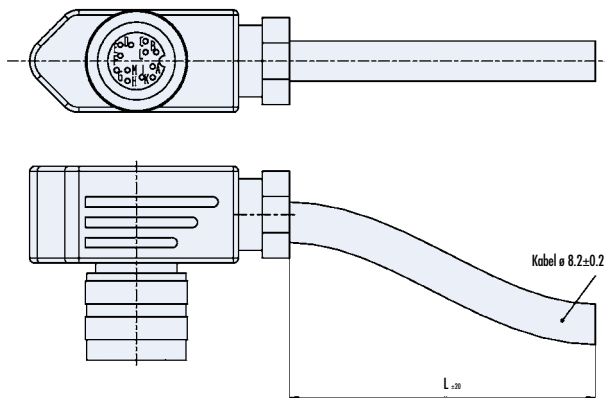


Pin	Color
A	orange
B	yellow
C	blue
D	green
E	red
F	red
G	black
M	black
H	magenta
J	pink
K	white
L	brown

Length / Länge L (m)	SNR
1.5	27573 35581
3	27573 35582
6	27573 35583
10	27573 35584

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

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

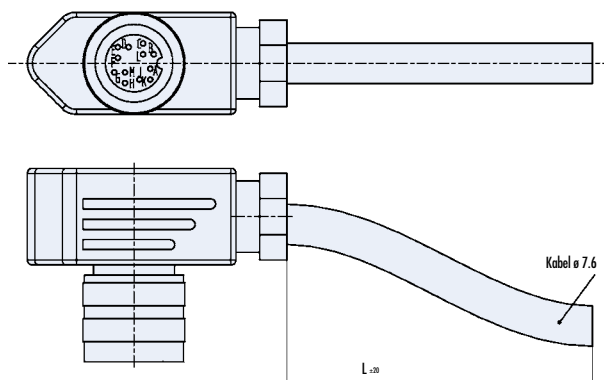


Pin	Color
A	orange
B	yellow
C	blue
D	green
E	red
F	red
G	black
M	black
H	magenta
J	pink
K	white
L	brown

Length / Länge L (m)	SNR
1.5	27573 35533
3	27573 35530
6	27573 35532
10	27573 35531

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

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

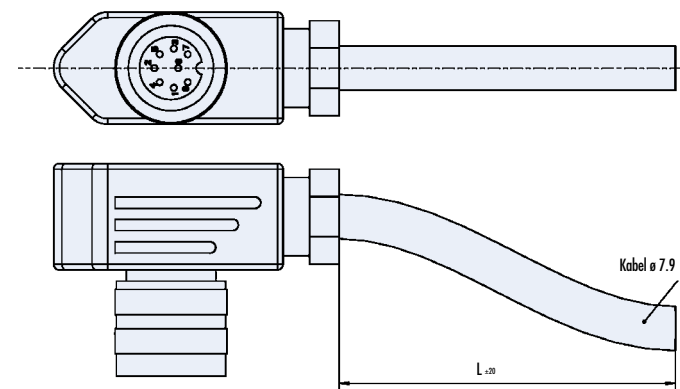


Pin	Color
A	yellow
B	blue
C	brown
D	green
E	grey
F	grey-pink
G	pink
H	violet
J	red
K	black
L	red-blue
M	white

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

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

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

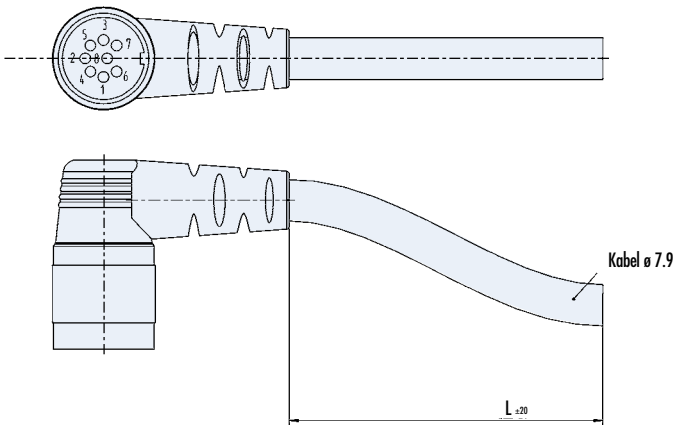


Length / Länge L (m)	SNR
1.5	27573 35517
3	27573 35518
6	27573 35519
10	27573 35520

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

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

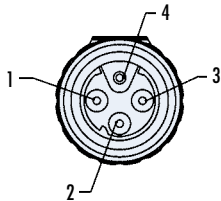
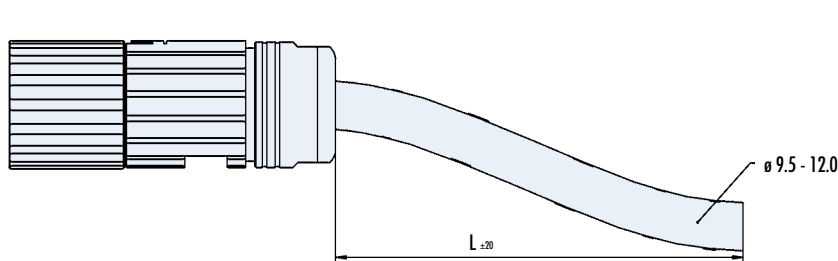
Angled positions not adjustable / Winkelposition nicht einstellbar



Length / Länge L (m)	SNR
1.5	27573 35670
3	27573 35671
6	27573 35672
10	27573 35673

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

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

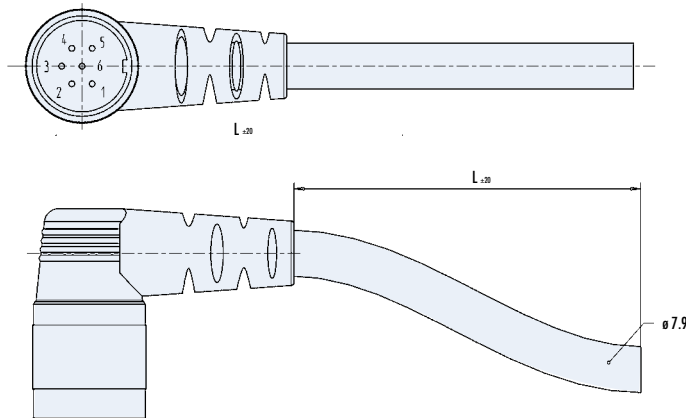


Length / Länge L (m)	SNR
3	27573 40660
10	27573 40661

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

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

Angled positions not adjustable / Winkelposition nicht einstellbar

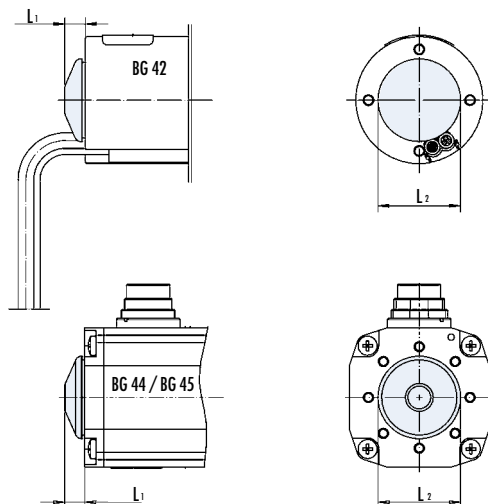


Pin	Color
1	red
2	blue
3	white
4	brown
5	green
6	yellow

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

8 Aluminum cover (IP 54 / IP65) / Aluminium Verschlussdeckel (IP 54 / IP56)

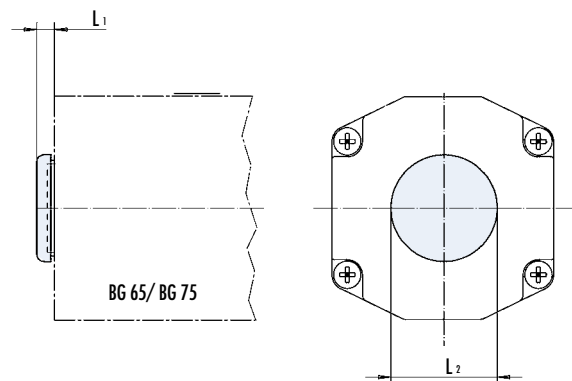
For rear ball bearing of motor / Über hinteres Motorkugellager



	IP	L ₁	L ₂	SNR
Aluminium cover BG 42	54	6.5	26	88710 05202
Aluminium cover BG 42	65	5	30	88711 05204
Aluminium cover BG 45	54	6.5	26	88710 05202
Aluminium cover BG 45	65	5	30	88711 05204

9 Cover (IP 40 / IP54 / IP 65) / Verschlussdeckel (IP 40 / IP54 / IP 65)

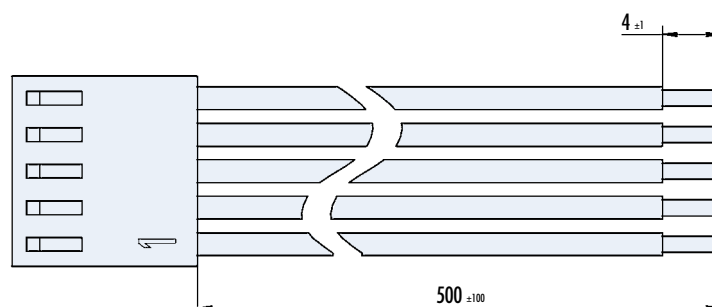
For rear ball bearing of motor / Über hinteres Motorkugellager



	IP	L ₁	L ₂	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 75	65	5	30	88711 05210

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

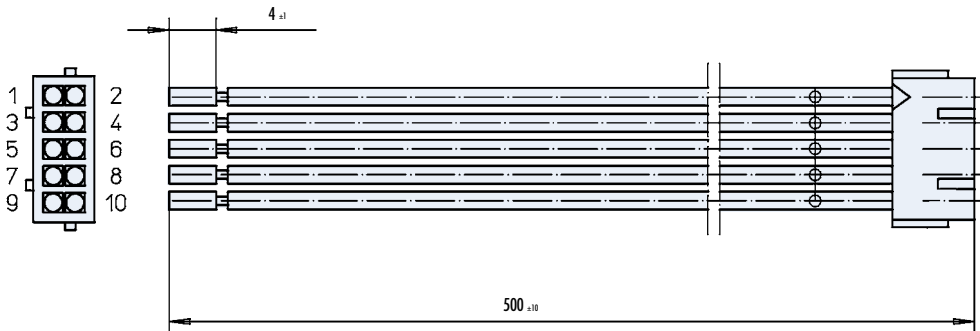
Connector / Stecker: Molex, 5-pin Type 5051-M



SNR: 27573 37026

11 Connector with cable for RE ..TI / Stecker mit Kabel für RE ..TI BGE3004/BG31

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

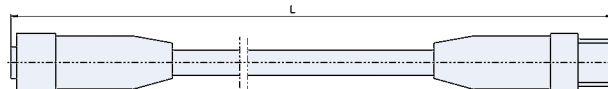


SNR: 27573 37059

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

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

Length / Länge L (m)	SNR
1	16597 57014
8	16597 57016



13 Motion Starter Kit / Motion Starter Kit

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) 0930 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

14 Starter Kit / Starter Kit

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

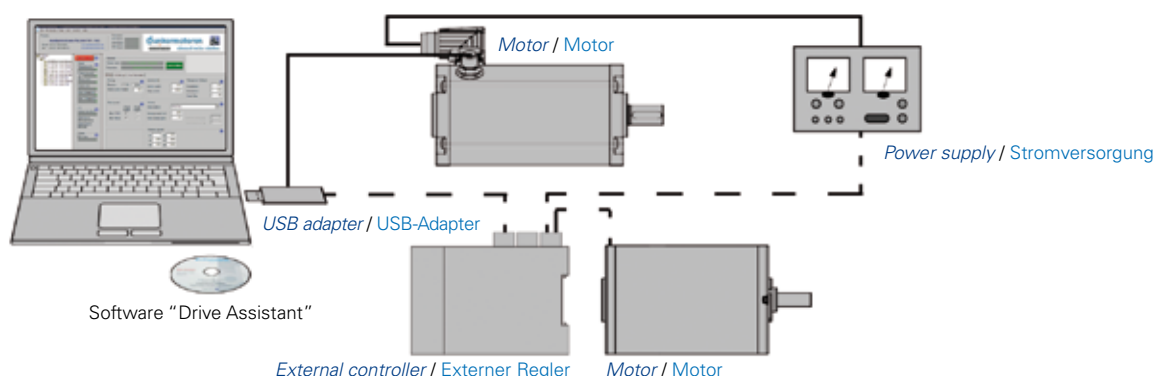
Um einen Antrieb bzw. externen Regler mit einem PC zu parametrieren, benötigt man ein Starter Kit. Dieses stellt das Interface vom PC zum Antrieb/Regler dar. Es wird mit dem USB-Adapter an den USB-Port angeschlossen.

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

Im Starter Kit enthalten sind:

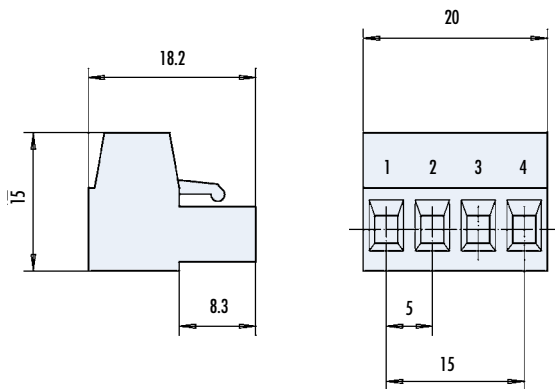
- USB-Adapter mit Verbindungskabel
- Anschlussadapter (nur für externe Regler)
- Software „Drive Assistant“

SNR: 27573 35617



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

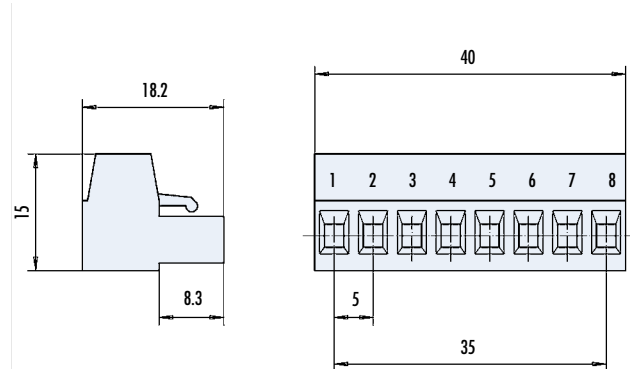
Connector / Stecker: Phoenix Contact, MSTB 2,5/4-ST-BD: 1-4



SNR: 24305 57032

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

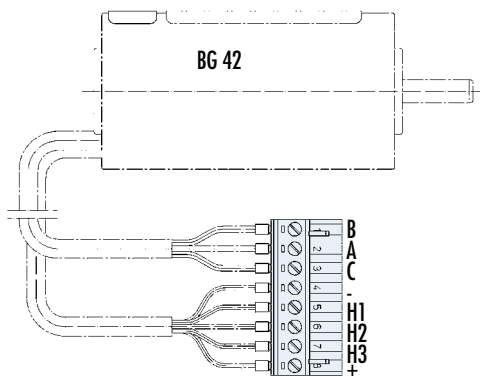
Connector / Stecker: Phoenix Contact, MSTB 2,5/8-ST-BD: 1-8



SNR: 24305 57030

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

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: 27573 37026

Representatives and Distributors / Vertretungen und Vertriebsgesellschaften

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-Stadtswald
 Tel. (0201) 4435-00 · Fax 01
 lothar.amborn@t-online.de

Rheinland
ATS Antriebstechnik Schlote
 Reiserstrasse 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.antriebstechniken.de/eberhardt
 info@ategmbh.de

Bayern Nord, Sachsen, Thüringen,
 Sachsen-Anhalt Süd
Christleven GmbH
 Ingenieurbüro für Elektrotechnik
 Preuschwitzerstr. 38 · 95445 Bayreuth
 Tel. (0921) 41360 · (0921) 7413684
 Fax (0921) 46192
 www.christleven.de · info@christleven.de

Bayern Süd
Antriebstechnik Quin GmbH
 Herr Ferdinand Quin
 Lärchenstrasse 1 · 85604 Zorneding
 Tel. (08106) 2471-70 · Fax -71
 www.atq.de · info@atq.de

Württemberg
Technisches Büro Späth
 Eschenbrünnlestr. 16 · 71065 Sindelfingen
 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 Division of Alcatel-Lucent
 Stefan Rozic Verkaufsleiter Österreich
 Raimundstr. 6 · 4053 Haid/ Ansfelden
 Tel. +43 7229 91054 · Fax +43 7229 91054
 sales.at@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
Alcatel Vacuum Technology
 No. 82, Lane 887 · Zuchongzhi Road
 Zhangjiang Hi-Tech Park · Shanghai 201203
 Tel. +86 21 5027 0628-125
 Fax +86 21 3895 3815
 Sasa.Dobrosavljevic@dunkermotoren.com
Dunkermotoren Taicang Co., Ltd
 No. 9 Factory Premises · 55 North · Dongting Road
 Taicang Economy Area · Taicang 215400
 Jiangsu Province
 Tel. +86 512 8889 8889-701 · Fax +86 512 8889 8890
 sales.cn@dunkermotoren.com

Czech Republik
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
Compower A/S
 Smedeholm 13A · 2730 Herlev
 Tel. +45 44 92 66-20 · Fax +45 44 92 66-02
 www.compower.dk · info@compower.dk

Finland
Wexon OY
 Juhanilantie 4 · 01740 Vantaa
 Tel. +358 9 290 440 · Fax +358 9 290 44100
 www.wexon.fi · wexon@wexon.fi

France
MDP
 21 Porte du Grand Lyon, Neyron
 01707 Miribel Cédex
 Tel. +33 4 72 01 83 00 · Fax +33 4 72 01 83 09
 www.mdp.fr · contact@mdp.fr

Great Britain
Dunkermotoren UK, Division of AVT
 Kingfisher House · Suite 2 · Rownhams Lane
 North Baddesley · Southampton · Hants · SO52 9LP
 Tel. +44 23807 33509 · Fax +44 23807 34237
 sales.uk@dunkermotoren.com

Israel
Avi Sasson Representatives
 P.O. Box 9270 · 61091 Tel Aviv
 Tel. +972 3 5 01 53 22 · Fax +972 3 5 03 19 86
 asr@asr.co.il

Italy
Dunkermotoren Italia, Division of AVS
 Corso Sempione, 221 · I-20025 Legnano MI
 Tel. +39 0331-596165 · Fax +39 0331-455086
 sales.it@dunkermotoren.com

Korea
Alcatel Vacuum Technology Korea
 #447, Banwol-dong, Hawsung-si,
 Kyungki-do, 445-330
 Tel. +82 31 206 6277 · Fax +82 31 204 6279
 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

Norge
Stork AS
 Brynsveien 100 · 1352 Kolsås
 Tel. +47 67 17 64-00 · Fax -01
 www.stork.no · stork@stork.no

Poland
PPH. WOBIT
 Witold Ober · ul. Gruszkowa 4
 PL 61-474 Poznan
 Tel. +48 61 8350-800 · Fax -704
 www.wobit.com.pl · witold@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/Vilamarí 50, 3º A y B
 08015 Barcelona
 Tel. +34 9422 70 33 · Fax +34 93 432 36 60
 www.elmeq.es · contacto@elmeq.es

Sweden
DJ Stork Drives AB
 Box 1037 · Vretenvägen 4 A, Solna
 SE-172 21 Sundbyberg
 Tel. +46 8 635 60-00 · Fax -01
 www.storkdrives.se · info@storkdrives.se

Switzerland
 PLZ 40-44, 46-49, 5-9
Dunkermotoren Division of HVT
 Rolf Leitner Verkaufsleiter Schweiz
 Postfach 307 · 8618 Oetwil am See
 Tel. +41 44 799 17-71 · Fax -75
 sales.ch@dunkermotoren.com

PLZ 1, 2, 3, 45
Dipl. El. Ing. HTL Hans Ruedi Iselin
 Haselweg 3 · 2553 Safnern/Biel
 Tel. +41 32 355 33 79 · Fax +41 32 355 2729
 www.istron.ch · istronag@bluewin.ch

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
Headquarter
 Tel. +1 815 261 9100 · Fax +1 815 356 2760
 sales.usa@dunkermotoren.com

Area US Mid West
 7105 Virginia Rd, Suite 10 – 14
 IL 60014 Crystal Lake
 Tel. +1 815 261 9100 · Fax +1 815 356 2760
 sales.usa@dunkermotoren.com

Area US Southeast
 19408 Makayla Lane
 Cornelius, NC 28031
 Tel. +1 704 720 9396 · Fax +1 704 720 9397
 randy.riessen@dunkermotoren.com

Area US South Central
 925 South Main Street, Apt 3439
 Grapevine, TX 76051
 Tel. +1 817 488 2827 · Fax +1 817 442 9591
 steve.bolovschak@dunkermotoren.com

Area US Northeast
 18 Columbine Lane
 NY 11754 Kings Park
 Tel. +1 631 724 1701
 kenneth.remis@dunkermotoren.com

Area US Westcoast
 2715W 180th Street
 CA 90504 Torrance
 Tel. +1 310 323 1996 · Fax +1 310 538 9772
 dee.chatterjee@dunkermotoren.com