

Permanent magnet DC-Motors

DC-모터

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



Series GR/G
GR/G 시리즈





To Our Valued Customers,

Dunkermotoren is a world class leader in high quality motion control solutions to meet the ever increasing demands for cost effective and reliable drive solutions. Our comprehensive product range offers the flexibility to provide customized solutions as well as standardized components. The catalog represents Dunkermotoren's years of engineering excellence. The Dunkermotoren Team will continue to utilize our outstanding engineering and industrial capabilities to meet the requirements helping you to succeed.

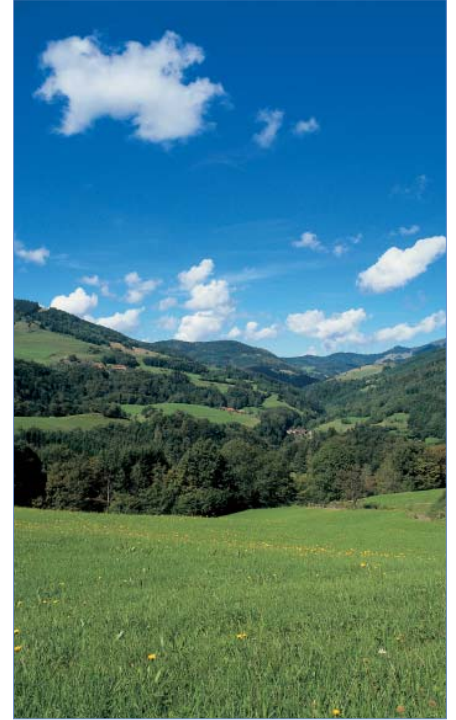
Dunkermotoren GmbH

소중한 고객님,

던커모터는 효율적인 비용과 안정적인 드라이브 솔루션에 대한 고객의 요구를 충족시키기 위해 항상 노력하는 고품격 모션 컨트롤의 세계적인 선두주자입니다. 표준 제품 및 고객 맞춤형 솔루션의 광범위한 제품군을 바탕으로 다양한 어플리케이션에 유연하게 대처할 수 있습니다. 던커모터 기술의 우수성은 카탈로그의 제품을 통하여 확인할 수 있습니다. 던커모터는 고객의 요구사항을 충족시키기 위해 지속적으로 기술과 능력을 개발할 것입니다.

Dunkermotoren GmbH

4	<i>Why Dunkermotoren?/ 왜 던커모터인가?</i>		Information
5	<i>Modular system/ 모듈시스템</i>		
6	<i>Additional services/ 부가 서비스</i>		
7	<i>Applications/ 사용 용도</i>		
8	<i>Brushed DC motors GR/G/ DC모터 GR/G</i>		Technical Information/ Technische Informationen
9	<i>GR/G selection guide/ GR/G 선택 가이드</i>		
10	<i>Technical information/ 기술 자료</i>		
11	<i>Engineering reference/ 참조 사항</i>		
12-13	Motor GR 22	2,5 W	Motors GR/G 4 - 240 Watt
14-15	Motor G 30.2	4 W	
16-17	Motor G 30.1 G 30.1S	6-7 W	
18-19	Motor G 30.0 G 30.0S	10-11 W	
20-21	Motor GR 42x25	15 W	
22-23	Motor GR 42x40	20 W	
24-25	Motor GR 53x30	40 W	
26-27	Motor GR 53x58	60 W	
28-29	Motor GR 63x25	50 W	
30-31	Motor GR 63x55	100 W	
32-33	Motor GR 63Sx55	130 W	
34-35	Motor GR 80x40	120 W	
36-37	Motor GR 80x80	240 W	
39	<i>Gearboxes/ 감속기</i>		
40-51	<i>Planetary gearboxes/ 유성 감속기</i>		
52	<i>Spirotec gearboxes/ Spirotec 감속기</i>		
53-57	<i>Worm gearboxes/ 웜 감속기</i>		
58-59	<i>Brakes for GR/G motors/ 브레이크</i>		Brakes & Encoder/ Bremsen & Anbauten
60	<i>Tacho generators/ 타코제너레이터</i>		
61	<i>Magnetic pulse generator/ 마그네틱 펄스 제너레이터</i>		
62-63	<i>Incremental encoders/ 인크리멘탈 엔코더</i>		
64-65	<i>Controller RS 200/ 컨트롤러 RS 200</i>		
66-67	<i>Controller/ 컨트롤러</i>		
68-69	<i>Accessories/ 액세서리</i>		



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.

Service & proximity

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

Technology & customer focus

던커모터의 연구 개발은 현대 생활 방식에 기초하며, 미래 성장성이 큰 핵심적인 기술과 제품 개발에 그 초점이 맞추어져 있을 뿐 아니라 당사의 연구 개발 부서는 항상 차세대 기술 개발에 전력을 다하고 있습니다.

Service & proximity

어느 곳이던 던커모터의 멀티고객 서비스 조직은 지역별 책임하에 신속한 서비스를 제공하고 있으며, 최적의 솔루션과 최상의 경제적인 제품 조합을 공급 드릴 것입니다.

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, China and Serbia 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.

Quality assurance & reliability

던커모터의 또 한가지 근원적인 경영방침은 세계 최고의 품질 관리에 있습니다. 소형 DC모터 생산 업체 중 세계 최초로 1991년 ISO 9001 인증을 받았으며, 동시에 다른 대부분의 품질 인증들을 획득하여 왔습니다. 이 모든 품질과 관련된 절차들을 생산라인에 적용시켜왔으며, 독일에서는 다소 예외적으로 제품 생산을 대부분 자동화 시켰으며, 또한 모든 공정별 품질 테스트 과정을 자동 생산라인에 적용시켜 각 생산 공정마다 모든 제품의 품질 테스트가 자동으로 수행되는 프로세스를 완성시켜 품질 관리의 완전적인 오류를 없앴습니다.

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.

Sustainable development

던커모터의 제품 개발과 생산은 항상 환경 분야에 커다란 노력을 기하고 있으며, 부품선택과 사용 그리고 에너지 사용 등 환경적인 부분을 항상 염두에 두고 있습니다. 2002년에는 ISO 14001 인증을 획득하였고 지속적으로 환경 개선에 노력하고 있습니다.

ENCODERS/ GEBER	BRAKES/ BREMSEN	INTEGRATED CONTROLLER/ INTEGRIERTE ELEKTRONIK	MOTORS/ MOTOREN	GEARBOXES/ GETRIEBE
<p>Incremental Encoder/ Inkrementalgeber</p>  <p>bis/ up to 4096 ppr</p>	<p>Power-off Brakes/ Ruhestrombremsen</p>  <p>0,2 - 3 Nm (1,8 - 26,6 inlbs)</p>	<p>» SI - Speed control - electronics/ Drehzahlregel - Elektronik</p> <p>» PI - Positioning - electronics/ Positionier - Elektronik</p> <p>» CI - CANopen interface/ CANopen Schnittstelle</p> <p>» PB - Profibus interface/ Profibus Schnittstelle</p> <p>» EC - EtherCAT interface/ EtherCAT Schnittstelle</p> <p>» PN - Profinet interface/ Profinet Schnittstelle</p> <p>» MI - Integrated master functionality/ Integrierte Masterfunktionalität</p>	<p>Brushless DC-Servomotors/ Bürstenlose Gleichstrommotoren</p>  <p>6 - 500 Watt</p> <p>Permanent Magnet DC-Motors/ Bürstenbehaftete Gleichstrommotoren</p>  <p>3 - 240 Watt</p> <p>AC-Motors/ Wechselstrom- & Drehstrommotoren</p>  <p>5 - 100 Watt</p> <p>Linear Motors/ Linearmotoren</p>  <p>19 - 1860 N</p>	<p>Planetary Gearboxes/ Planetengetriebe</p>  <p>0,3 - 160 Nm (2,7 - 1,416 inlbs)</p> <p>Worm Gearboxes/ Schneckengetriebe</p>  <p>0,75 - 30 Nm (6,6 - 265,5 inlbs)</p> <p>Spirotec Gearboxes/ Spirotecgetriebe</p>  <p>9 Nm</p>

Flexibility, delivery performance & complete motion solutions

Standardized motors, gears and modular accessories are available with a higher degree of flexibility to address specific requirements in complete motion solutions. For the customer, this means better control of quality, reduced inventory and reduced production time. If any detail does not entirely meet your requirements, our R&D department will make modifications at short notice. Dunkermotoren's Modular System an optimized logistics, enables prompt delivery for both stock and customized products. Delivery time for stock items is 2-5 days and for customized solutions is 4-10 weeks.

Flexibility, delivery performance & complete motion solutions

완벽한 모션 솔루션에 대응할 수 있는 모터, 감속기, 엔코더, 브레이크, 컨트롤러 등 모든 조합이 가능하여 어떠한 주문 사양에도 대응할 수 있고, 완벽한 모듈을 공급함으로써 고객이 불필요하게 시간과 부품재고, 품질관리, 생산에 투자하여 직접 조합을 만드는 불편함을 없앴습니다. 만일 주문 사양이 필요하시면 저희에게 연락을 하십시오. 당사의 R&D 부서에서 즉시 해결해 드릴 것입니다. 던커모터의 이러한 모듈 시스템의 납기는 stock 판매 사양의 경우 2~5일, 주문 사양의 경우 3~7주 이내에 공급 가능합니다.

**The following ADDITIONAL options have already been proven thousands of times.
Ask our sales team for availability for your drive.**

Special shafts:

We adapt to the mechanical conditions of your application and manufacture motor and gearbox output shafts with reduced diameter, with D-shaped shafts, bore holes, different woodruff keys and feather keys and other mechanical features.

Special software:

You have special motor software requirements (firmware or motion programs)? All our software is created completely in-house and we can therefore modify it on request - from simple parameter changes up to profound firmware modifications.

IP protection and drives for food industry:

You need a motor in a special IP protection class or a drive for the food industry? We are experts in these fields and can modify drives for example so that they meet protection class IP69k.

Special cables, leads, connectors:

Particularly if our drives are used in the fields of railway technology or agricultural machinery or in tropical regions, the requirements for cables, leads and connectors can be highly demanding. Speak to us regarding your requirements and we provide your drive with the desired cable and connector.

Special windings:

We and you want to get the maximum power out of the drive. Depending on the available voltage supply, the motor winding has to be adapted. Since we wind all our motors in-house on our flexible winding machines, we can manufacture motors with special windings on request.

UL and CSA certified drives:

For some applications, UL or CSA certified drives are required for the North American market. Except for a few exceptions, we use UL listed materials. Ask us, if your drive can be UL and CSA certified.

Since we develop the components of our modular system ourselves, even unusual drive combinations are our strength. We manufacture worm gearboxes with attached incremental encoders or two mechanically coupled motors in series or motors next to planetary gearboxes, mechanically coupled with a belt or precisely the solution of your problem, which you did not think, it was possible to solve.

Ask us and we offer you a suitable solution.

다음과 같은 추가 옵션은 이미 오래 전부터 입증되었습니다. 여러분의 제품에 적용 가능 여부에 대하여 영업부서에 문의 하시기 바랍니다.

특주 샤프트:

여러분의 제품 분야의 기구적 요건에 적합하도록 모터와 D-Cut, 홀 가공, 반달키, 특수 키 및 다른 기구적 특징을 갖춘 출력 샤프트의 감속기를 제조합니다.

특주 소프트웨어:

여러분은 특별한 모터 소프트웨어 요구 사항(펌웨어 혹은 모션 프로그램)이 필요합니까? 모든 소프트웨어는 사내에서 생성되므로 여러분의 요청에 따라 간단한 파라미터 수정부터 펌웨어 수정까지 가능합니다.

식품산업에 적합한 IP 보호 등급과 드라이브 :

여러분은 특별한 IP 보호 등급을 갖춘 모터 혹은 식품 산업에 적합한 드라이브가 필요합니까? 우리는 이 분야에 전문가로 IP69K의 보호 등급도 수정 가능합니다.

특주 케이블, 리드, 커넥터 :

철도, 농기계, 열대지역에서 제품이 사용이 되는 경우, 특히 케이블, 리드, 커넥터 요구사항이 매우 까다로울 수 있습니다. 귀하의 요구사항에 대해 말씀해 주시면 요구 사항에 맞는 케이블과 커넥터를 제공해 드릴 수 있습니다.

특주 권선 :

여러분은 드라이브의 최대 출력을 내는 것을 원하고 있습니다. 사용 가능한 공급 전압에 따라, 모터의 권선은 적용되어야 합니다. 던커모터의 모든 모터는 자체 권선 기계를 통해 권선 작업을 하기 때문에 고객의 요청하는 특수 권선 작업도 가능합니다.

UL, CSA 인증 드라이브 :

일부 어플리케이션의 경우, 북미 시장에서는 UL 또는 CSA 인증 드라이브가 요구 됩니다. 몇 가지 예외를 제외하고, 던커모터는 UL 인증 자재를 사용합니다. 여러분의 드라이브가 UL 및 CSA 인증이 필요하다면, 던커모터에 문의하시기 바랍니다.

던커모터는 모듈 시스템의 구성품을 자체적으로 개발하기 때문에, 특이한 드라이브 조합도 던커모터의 강점입니다.

던커모터는 엔코더가 부착된 웜기어 또는 기계적으로 연결된 두 개의 모터 또는 유성 기어에 기계적으로 연결된 벨트 등 이전에 가능하다고 생각하지 않은 문제에 대한 정확한 솔루션을 구축할 수 있습니다.

던커모터는 여러분에게 적합한 솔루션을 제공합니다.

SOME APPLICATIONS

» **Industrial Automation**

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

» **Medical devices & laboratory equipment**

» **Door automation**

» **Sun protection**

» **Motive**

CUSTOMIZED SOLUTIONS

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

적용분야

- » 산업 자동화
- » 목공 기계
- » 인쇄 산업
- » 제지 산업
- » 섬유 산업
- » 식음료 기계
- » 포장 기계
- » 반도체 산업
- » 플라스틱 산업
- » 제품 이송
- » 기계 조작

» 의료 기기 & 실험 장비

» 자동문, PSD, 버스 도어, 엘리베이터

» 햇볕 차단 장치

» 자동차, 철도차량, 농기계, 선박 등

고객 맞춤형 솔루션

제품 개발 시간의 최적화 -
 던커모터의 고객 맞춤형 솔루션!!
 드라이브 전문가의 풍부한 경험과 지식을
 활용해 보시기 바랍니다.
 여러분을 위한 최상의 드라이브 유닛
 솔루션을 개발 합니다.
 - 혁신적, 객관적,
 어플리케이션 중심적 솔루션



>> Permanent magnet DC motors GR/G/ 영구자석식 DC 모터 GR/G

The Dunkermotoren GR/G range (commutated DC motors) are notable for:

- » Longer life than commutated motors from other manufacturers
- » Low detent torques
- » High efficiency
- » High dynamic acceleration
- » Good regulation characteristics
- » High power density
- » Maintenance-free
- » Robust design
- » Low moment of inertia
- » Motor insulation class E
- » Extremely high short time overload capacity of the motor
- » Surface protection
- » Minimum interference radiation, optional interference versions
- » Protection up to IP 67 (GR 42, GR 53, GR 63, GR 80)
- » High quality due to fully automated production lines

The DC motors can be combined with control electronics, gearboxes, brakes 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 9, and on the internet at:

www.dunkermotoren.com

던커모터의 DC모터 G/GR 시리즈의 특징은 아래와 같습니다.:

- » 타사 제품 대비 긴 수명
- » low detent 토크
- » 고효율
- » 높은 순간 가속성
- » 훌륭한 조정 특성
- » 고출력
- » 유지보수 필요없음
- » 견고한 디자인
- » 작은 관성 모멘트
- » 모터 절연 등급 - Class E
- » 모터의 순간 고출력 특성
- » 표면 보호 처리
- » 주변 노이즈에 대한 간섭 최소화
간섭 관련 버전 선택 가능
- » 보호 등급 최대 IP67 (GR42, GR53, GR63, GR80)
- » 생산 자동화를 통한 고품질 모터

DC 모터는 사용 용도에 따라 컨트롤러, 감속기, 브레이크, 엔코더 등 다양한 조합이 가능하도록 모듈화 되어 있어 유연하고 다양하게 조합 할 수 있습니다.

모터와 감속기 선정은 카탈로그의 10페이지를 참고하시고, 제품에 대한 자세한 기술적인 데이터와 도면은 홈페이지를 통해 확인하실 수 있습니다.

www.dunkermotor.co.kr
www.dunkermotoren.com



		GR 22	G 30.2	G 30.1	G 30.1S	G 30.0	G 30.0S	GR 42x25	GR 42x40	GR 53x30	GR 53x58	GR 63x25	GR 63x55	GR 63Sx55	GR 80x40	GR 80x80
W		2,5	4	6	7	10	11	15	20	40	60	50	100	130	120	240
Ncm		0,46	1	1,7	2	3	3,7	4	5,7	10	17	15	28	37	35	63
Page/ 페이지		12	12	14	16	18	18	20	22	24	26	30	32	34	38	40
GEARBOXES/ 감속기																
PLG 24	(0.3 - 0.6 Nm)	44														
PLG 30	(0.4 - 1.8 Nm)	45														
PLG 30 H	(0.4 - 1.8 Nm)	45														
PLG 32	(0.40 - 4 Nm)	46														
PLG 32 H	(0.40 - 4 Nm)	47														
PLG 42 K	(0.70 - 3 Nm)	48														
PLG 42 S	(3.5 - 14 Nm)	49														
PLG 52	(1.2 - 24 Nm)	50														
PLG 52 H	(1.2 - 24 Nm)	51														
PLG 60	(5 - 25 Nm)	52														
PLG 63	(5 - 100 Nm)	53														
PLG 75	(25 - 160 Nm)	54														
PLG 95	(40 - 150 Nm)	55														
STG 65	(9 Nm)	56														
SG 45	(0.25 - 0.75 Nm)	58														
SG 62	(1 - 1.5 Nm)	59														
SG 80	(2 - 8 Nm)	60														
SG 120	(8 - 15 Nm)	61														
BRAKES/ 브레이크																
E 38 R		65														
E 46 A		65														
E 90 R		65														
E 100 R/ A		65														
E 300 R/ A		65														
TACHO GENERATORS/ 타코제너레이터																
TG 11		66														
TG 52		66														
MAGNETIC PULSE GENERATOR/ 마그네틱 펄스 제너레이터																
MG 2		67														
ME 52		67														
ME 80		67														
INCREMENTAL ENCODERS/ 인크리멘탈 엔코더																
RE 20		68														
RE 30		68														
RE 56		68														
ELECTRONIC CONTROL SYSTEMS/ 모터 컨트롤러																
RS 200		70														
BGE 6005 A*		72														
BGE 6010 A*		73														
ACCESSORIES/ 액세서리																
Miscellaneous/ 기타		74														

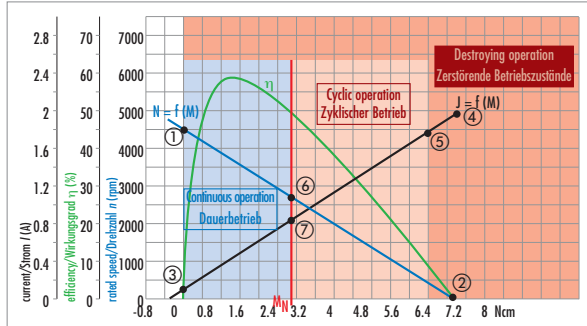
* For GR/G motors with incremental encoder RE 30 attached/ * G/GR 엔코더(RE30) 부착 모터에 사용가능

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

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 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.



성능 데이터

아래 보시는 특성 곡선은 국제 규격 EN60034에 의거해 측정 되었으며, 이 특성 곡선은 모터의 설계 특성과 이론에 근거한 자료이므로 모터를 실제 상황에서 적용 시 출력 토크는 보다 크게 느껴집니다.

모터를 사용하는 대부분의 고객들은 모터의 특성 자료와 data 값을 제조사의 카탈로그에 의존하게 되는데 당사의 자료는 비록 허용 오차와 온도에 따른 변수가 반영되지는 않았지만 충분히 신뢰할 수 있는 실제 측정 자료이오니 믿고 참조 바랍니다. 모터 IP cover의 경우 모터의 housing에 대한 cover 이오니 적합한 shaft sealing에 대한 부분은 고객이 관리 하셔야 합니다.

» 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 manuals and installation instruction must be observed with no exceptions. We reserve the right to make technical changes and to restrict availability.

Please contact manufacturer if the drives are operated or stored under non standard environmental conditions.

» 정격 전압 U_N (VDC)

이 DC 전압은 연속적으로 모터에 입력되는 전압을 말하며 카탈로그상의 모든 이 정격 데이터 값들은 이 전압을 기준으로 합니다. 다만 모터 사용에 있어 정격 전압은 반드시 지켜야 하는 전압은 아닙니다.

» 정격 토크 M_N (Ncm)

모터가 상온(약 20°C)에서 연속 동작 시 낼 수 있는 토크.

» 정격 속도 n_N (min⁻¹)

정격토크에서 모터의 회전 속도 (6).

» 정격 전류 I_N (A)

모터가 정격토크를 내는 상황에서 DC 전원공급 장치에서 모터로 공급되는 전류값 (7).

» 기동 전류 I_A (A)

기동토크를 만들어 내는데 필요한 전류값으로 보통 허용 가능 최대 전류값 보다는 다소 클 수 있습니다 (4).

» 기동 토크 M_A (Ncm)

모터가 낼 수 있는 최대 순간 토크 (2).

» 정격 출력 P_N (W)

이 값은 정격속도와 정격토크로부터 산출되며, 보통 모터가 연속 회전하면서 낼 수 있는 출력을 의미합니다.

» rotor의 관성 모멘트 J_R (gcm²)

모터의 가속 능력을 결정하는 사항으로 관성이 낮을수록 가속 능력이 뛰어나습니다.

» 최대 순간 전류 I_{max} (A)

컨트롤러 혹은 컨트롤러가 내장된 모터가 견딜 수 있는 최대 전류치 (5).

» 최대 허용 가능 전압 범위 U_{max} (VDC)

컨트롤러 혹은 컨트롤러가 내장된 모터가 받아 들일 수 있는 최소, 최대 전압

» 권장 속도 조정 범위 n_{max} (min⁻¹)

홀 센서에 의해 rotor의 위치 감지가 원활하고 부드러운 토크 커브를 보장할 수 있는 속도 제어 범위. 이 범위는 로터리 엔코더를 장착함으로써 보다 넓어질 수 있습니다.

카탈로그 상의 모든 데이터들은 기본적으로 허용 오차를 어느 정도 감안한 자료이나 반드시 보증되는 내용은 아니오니 참고 바랍니다. 또한 매뉴얼 상에 언급된 특정 값들이나 안전에 관한 내용들은 반드시 지켜주시기 바랍니다.

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 operation = S1 or periodic operation = S5)?
- » 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:

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

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

모터 특성표

» 속도 곡선 (파랑)

일정한 입력전압에서의 회전 속도 특성을 나타내며, 끝점은 무부하 속도 n_0 (1), 이론적 기동토크 M_A (2) 이다.

» 전류 곡선 (검정)

전류와 토크 사이의 상관관계를 나타내며, 끝 점은 무부하 전류 I_0 (3), 기동전류 I_A (4) 이다.

» 효율 곡선 (녹색)

전기적인 입력과 기계적인 출력 사이의 상관관계를 나타내며, 자료상의 곡선은 모터가 차가운 조건에서의 곡선 인 점 참조 바랍니다. 모터가 점차 열을 받게 되면 곡선도 약간 변하게 됩니다.

» 정격토크 M_N ; 기동토크 M_{max}

정격토크(적색선)는 모터가 연속 동작이 가능한 구간 (푸른색 구간)이고, 정격토크 구간과 기동 토크 구간 (오렌지색 구간)에서는 모터의 연속 동작이 제한되고 간헐적인 사용만 가능한 구간을 의미합니다. 그리고 최대 허용토크 (적색 구간) 이상은 모터 내의 자성에 영향을 주는 구간으로 이 영역에서 사용 시 즉시 모터에 악영향을 주게 됩니다.

참조사항

던커모터에서 공급하는 1~530 Watt 영역의 폭넓은 모터 제품군과 각종 추가 구성품은 여러분의 기대에 호응하는 적합한 solution을 제공해 드릴 것입니다.

당사의 모터 및 감속기 등 제품 선정 시 아래 사항들을 참조하시기 바랍니다. :

- » 모터의 동작 유형은? (연속동작, 간헐적 혹은 주기적 동작)
- » 모터의 요구 수명은?
- » 필요한 모터의 토크와 속도는?
- » 모터 장착에 허용 가능한 공간은?
- » 모터의 사용 전압은? DC 혹은 AC?
- » 동작 주변 조건은? (온도, 습도, 진동...)
- » 모터의 제한 온도가 있는가?
- » 모터 샤프트에 가해지는 수직 또는 수평 부하가 있는가?
- » 모터 컨트롤러에서 제어해야 하는 사항은?
- » 통신 인터페이스를 통해 모터를 제어해야 하는가?
- » 브레이크, 엔코더 등 다른 필요 사항은?

제품 선택 시 과부하로 인한 발생될 수 있는 문제를 방지하기 위하여 먼저 사용 용도에 필요한 토크를 정확히 확인 하시기 바랍니다. 모터와 컨트롤러의 조합에 있어 허용 가능한 값들을 확인 하시고 필요속도에 따라 적합한 감속기를 선택 하시기 바랍니다. 또한 감속비 선택에 있어 연속 동작 시 허용 토크를 참조 하시기 바랍니다. 감속기의 정격 토크보다 약간 큰 부하에 대해 간헐적인 동작 사용은 문제가 없습니다.

감속기 선택 후 모터 선택 시 다음을 참조 하시기 바랍니다.

$$M_{Motor} = M_{Gearbox} / (\text{감속비} \times \text{효율})$$

모터 및 감속기 조합 선택에 도움이 되셨을 것으로 기대합니다.

>> GR 22, 2,5 Watt

- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multi-partite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Sleeve bearing at motor shaft is standard
- » Optionally with ball bearing, deviant shaft length and diameter, special winding

- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 슬리브 베어링 적용
- » 볼베어링, 샤프트 직경 및 길이, special winding 주문 제작 가능 (상담 요망)



Data/ 기술 자료		GR 22	
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	0.47	0.23
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	0.47	0.48
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	5000	4600
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	0.1	0.1
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{**)}	1.4	1.4
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	8700	8100
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	3.2	3
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	1.3	3.2
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	10.53	44.4
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	5.3	22.2
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	1.14	0.54
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.14	0.07
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	7.4	2.4
Weight of motor/ 무게	kg	0.05	0.05

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템

» Brakes & Encoder/
브레이크 & 엔코더

■ MG 2,
Page/ 페이지 67

» Planetary gearbox/
유성 감속기

■ PLG 24, (30-60 Nm),
Page/ 페이지 44

» Controller/ 컨트롤러

■ RS 200,
Page/ 페이지 72

■ BGE 6005 A,
Page/ 페이지 74

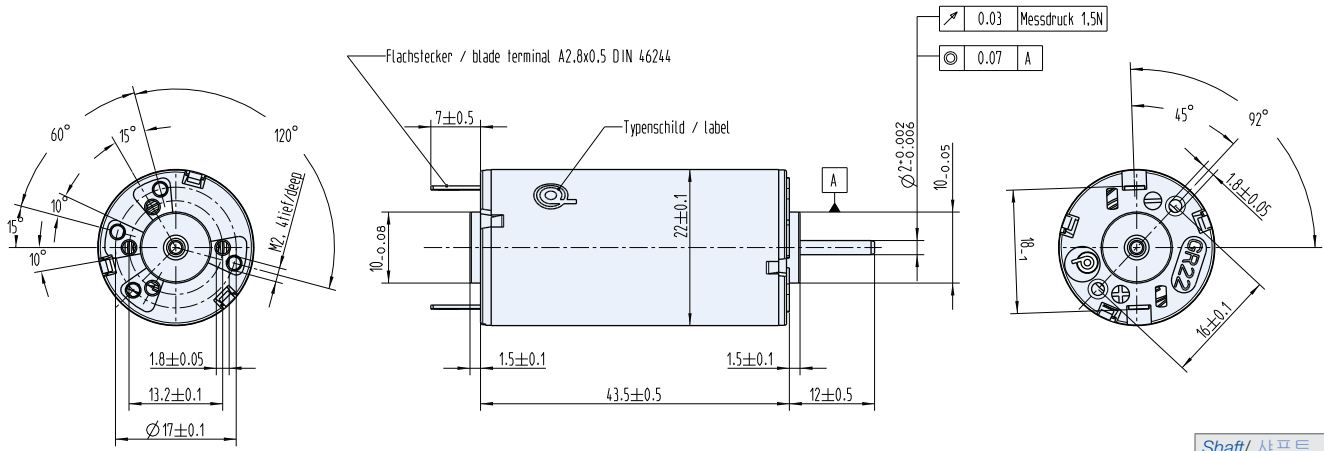
■ BGE 6010 A,
Page/ 페이지 75

» Accessories/ 액세서리

Connector with screw terminals for RS 200/
RS 200용 스크류 단자 커넥터,
Page/ 페이지 77

■ Standard/ 표준
■ On request/ 주문

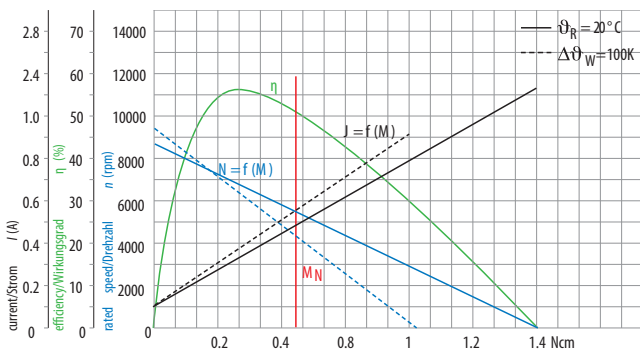
Dimensions in mm/ 규격 mm



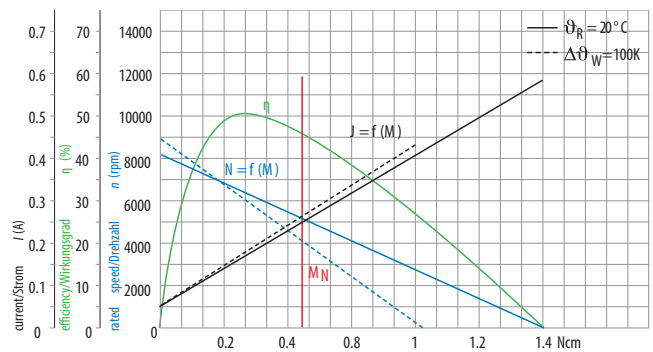
Shaft/ 샤프트
front/ 앞
2.5 x 13 mm

Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



GR 22, 12V



GR 22, 24V

>> G 30.2, 4 Watt

- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multi-partite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Sleeve bearing at motor shaft is standard
- » Optionally with ball bearing, deviant shaft length and diameter, lead version

- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 슬리브 베어링 적용
- » 볼베어링, 샤프트 직경 및 길이, 리드 버전 주문 제작 가능 (상당 요망)



Data/ 기술 자료		G 30.2		
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	0.6	0.31	0.21
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	1	1	1
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	2900	3000	3500
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	0.25	0.25	0.3
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{**)}	2.8	3	3.27
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	4900	5000	5400
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	3.44	4.06	4.62
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	2.32	4.35	6.49
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	8.58	31.1	72.7
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	5.15	21.8	49.5
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	1.4	0.77	0.55
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.145	0.076	0.054
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	11	11.5	11
Weight of motor/ 무게	kg	0.08	0.08	0.08

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템

» Brakes & Encoder/
브레이크 & 엔코더

- MG 2,
Page/ 페이지 67
- RE 20,
Page/ 페이지 69
- RE 30,
Page/ 페이지 68

» Planetary gearbox/
유성 기어

- PLG 30, (40-180 Nm),
Page/ 페이지 45
- PLG 30 H, (40-180 Nm),
Page/ 페이지 45
- PLG 32, (40-400 Nm),
Page/ 페이지 46
- PLG 32 H, (40-400 Nm),
Page/ 페이지 47
- PLG 42 K, (70-300 Nm),
Page/ 페이지 48
- PLG 42 S, (70-1400 Nm),
Page/ 페이지 49

» Controller/ 컨트롤러

- RS 200,
Page/ 페이지 70
- BGE 6005 A,
Page/ 페이지 72
- BGE 6010 A,
Page/ Seite 73

» Accessories/ 액세서리

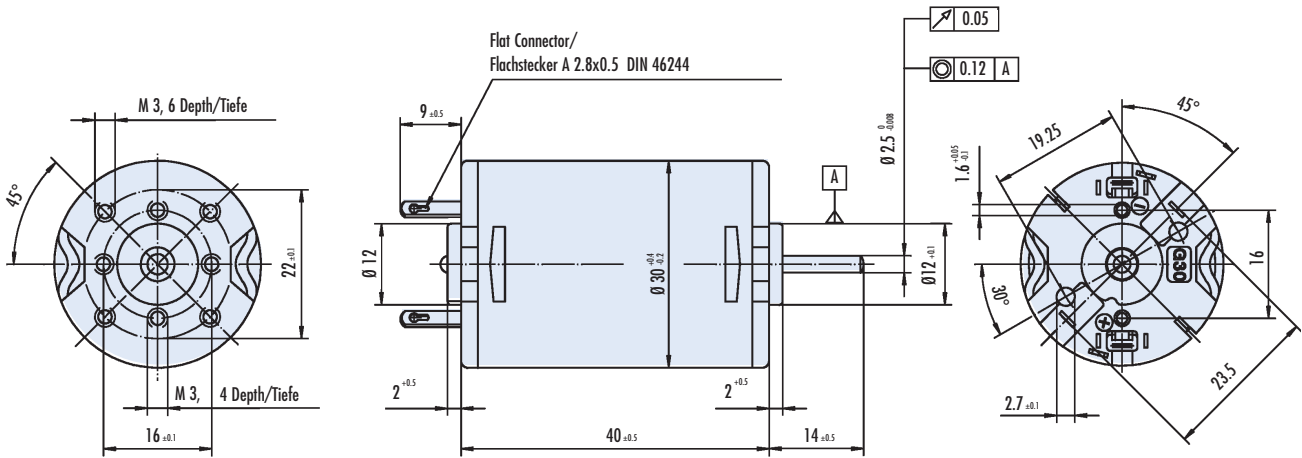
Connector with cable RE 20/ 30/ 56/
커넥터 케이블 RE 20/ 30/ 56,
Page/ 페이지 74

Connector with cable RE .. T1/
Stecker mit Kabel RE .. T1,
Page/ 페이지 74

Connector with screw terminals for RS 200/
RS 200용 스크류 단자 커넥터,
Page/ 페이지 74

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

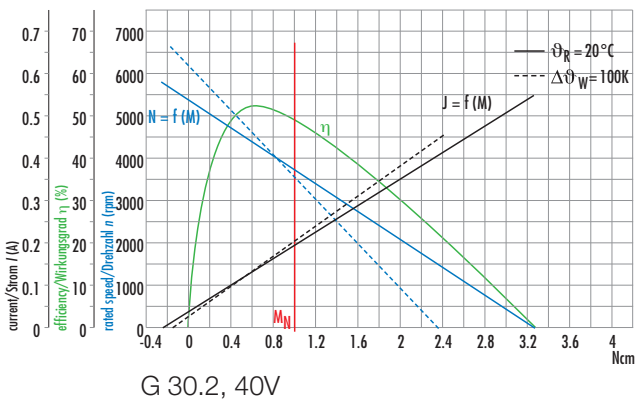
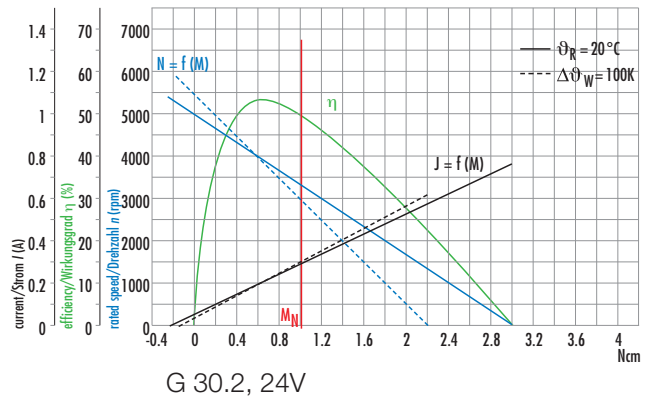
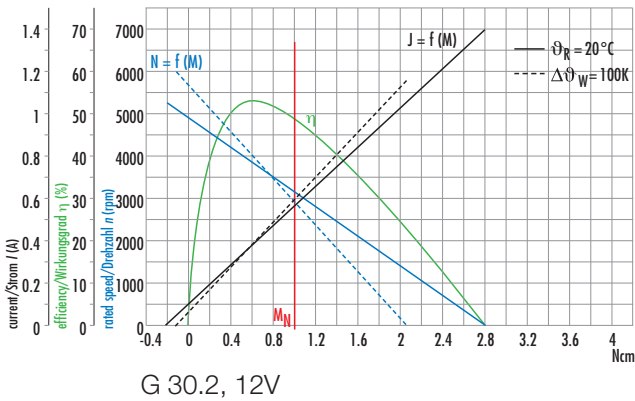
Dimensions in mm/ 규격 mm



Shaft/ 샤프트
front/ 앞
2.5 x 14 mm

Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



>> G 30.1 | G 30.1S, 6 Watt | 7 Watt

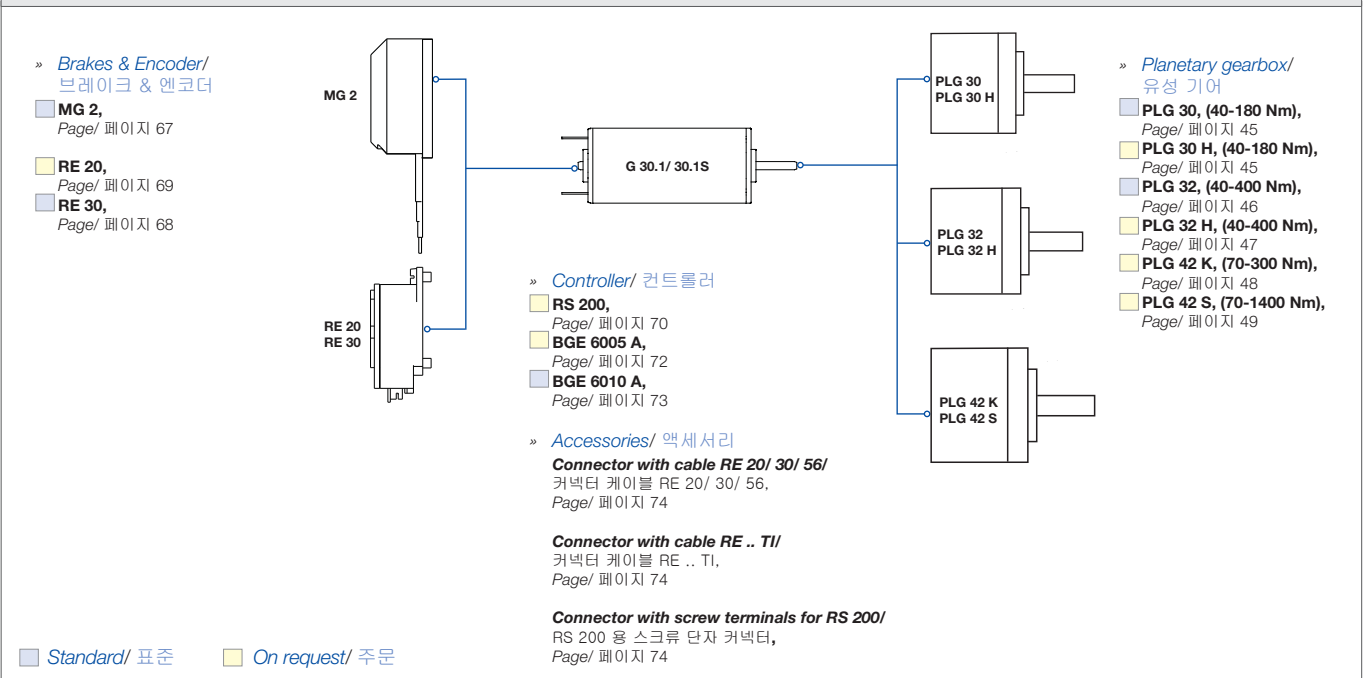
- » Stronger permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multi-partite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Sleeve bearing at motor shaft is standard
- » Optionally with ball bearing, deviant shaft length and diameter, lead version
- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 슬리브 베어링 적용
- » 볼베어링, 샤프트 직경 및 길이, 리드 버전 주문 제작가능 (상당 요망)



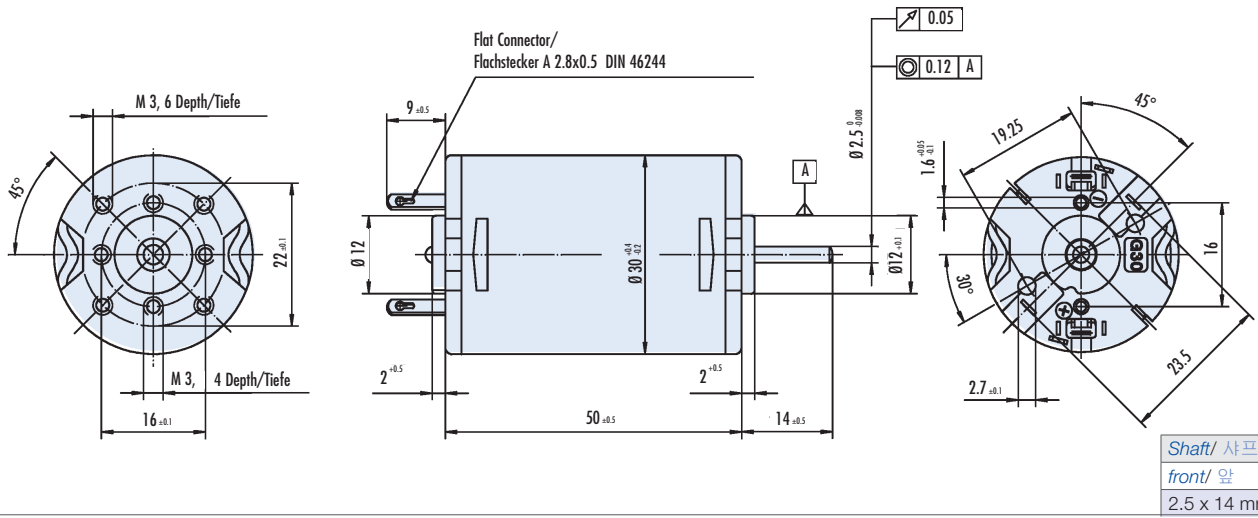
Data/ 기술 자료		G 30.1			G 30.1S		
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40	12	24	40
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	0.9	0.45	0.28	0.90	0.45	0.28
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ¹⁾	1.65	1.7	1.75	2.0	2.0	2.0
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ¹⁾	3300	3400	3600	3050	3100	3250
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ¹⁾	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ²⁾	5.4	6.1	6.3	7.35	7.5	7.6
No load speed/ 무부하 속도	rpm ¹⁾	4650	4850	5100	4350	4400	4500
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ¹⁾	6.5	7.7	5.4	7.14	8.59	9.23
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	2.32	4.52	9.04	2.80	5.59	8.7
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	4.9	17.1	67.4	4.61	15.68	40.0
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	3.64	15.36	60.8	3.68	14.1	30
Starting current/ 기동 전류	A ¹⁾	2.4	1.4	0.93	2.60	1.53	0.95
No load current/ 무부하 전류	A ¹⁾	0.18	0.09	0.06	0.20	0.11	0.08
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5
Weight of motor/ 무게	kg	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템

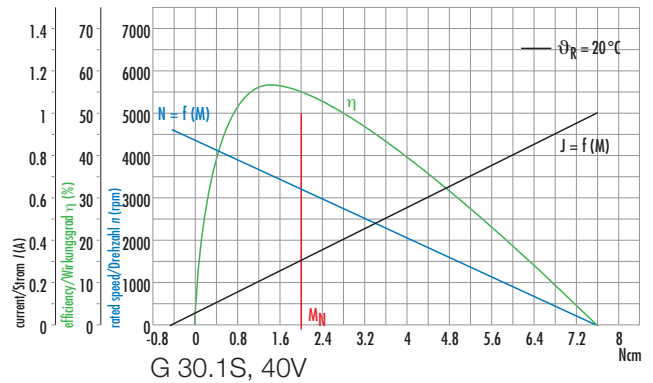
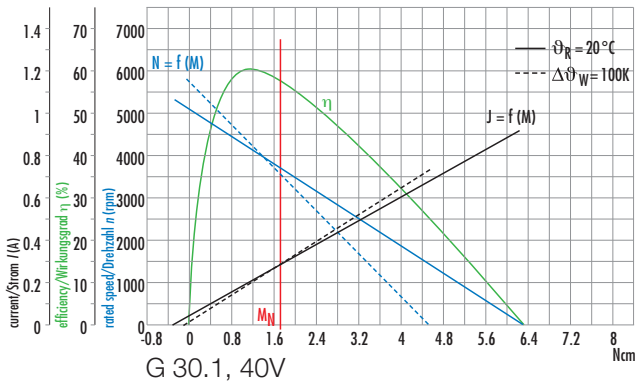
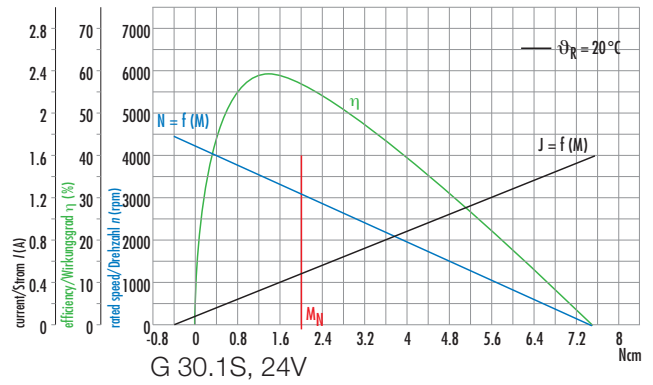
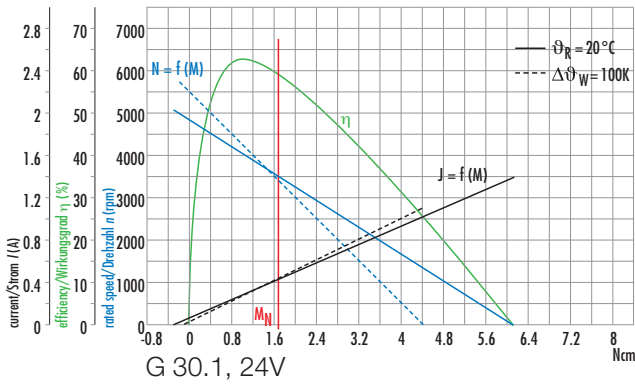
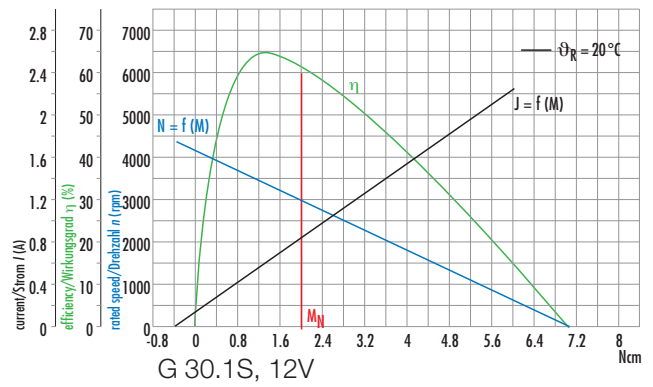
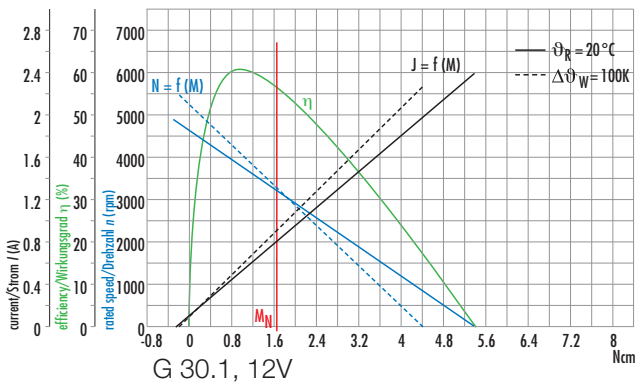


Dimensions in mm/ 규격 mm



Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



>> G 30.0 | G 30.0S, 10 Watt | 11 Watt

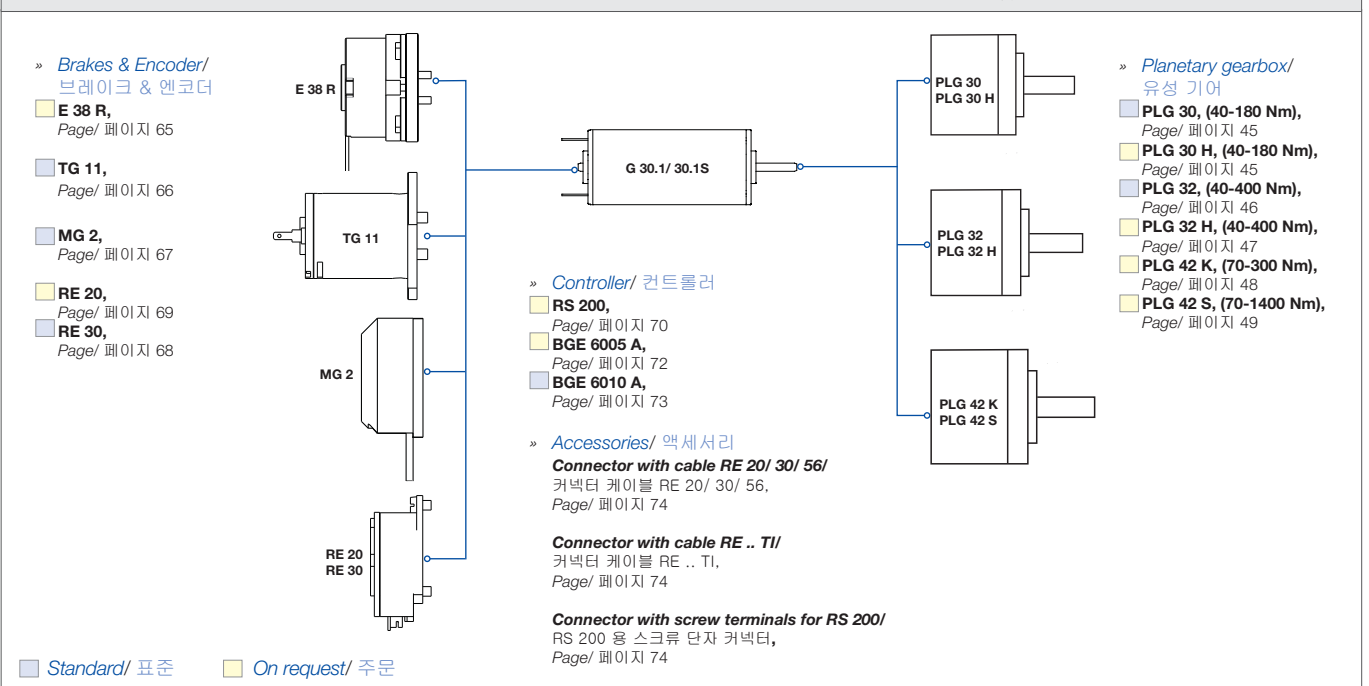
- » Stronger permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multi-partite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with ball bearing on both sides, shaft on both sides, deviant shaft length and diameter, lead version, special winding
- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 양쪽 볼베어링, 양쪽 샤프트, 샤프트 직경 및 길이, 리드 버전, special winding 주문 제작 가능 (상당 요망)



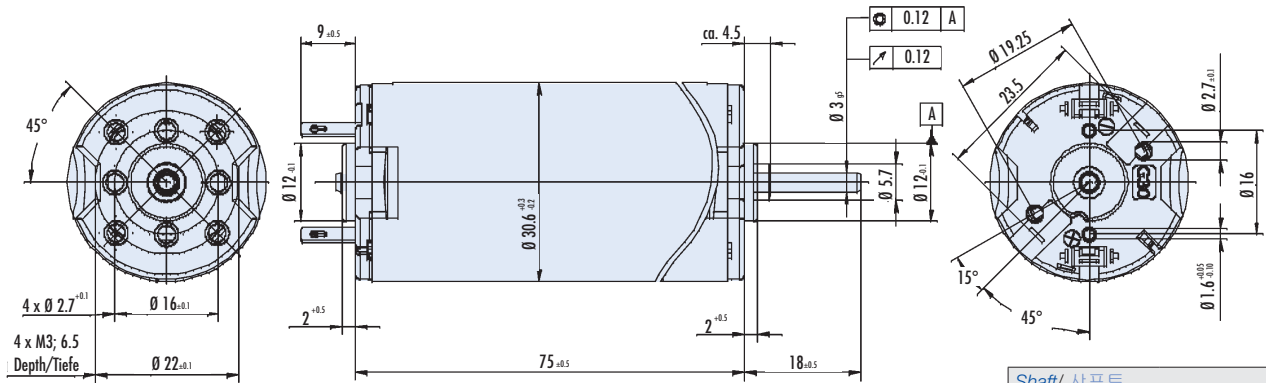
Data/ 기술 자료		G 30.0			G 30.0S		
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40	12	24	40
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	1.4	0.71	0.4	1.40	0.71	0.40
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	3	3	3	3.70	3.70	3.70
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	2980	3030	2810	2500	2650	2600
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	0.5	0.5	0.45	0.5	0.5	0.5
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{**)}	12.9	12.1	12.3	15.3	17	16.5
No load speed/ 무부하 스피드	rpm ^{*)}	4130	4260	4100	3250	3550	3350
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	13.93	13.5	13.2	13.02	15.8	14.9
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	2.88	4.97	8.73	3.36	6.36	11.02
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	2.61	9.4	27.4	2.55	8.73	26.4
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	2.61	8.5	24.7	2.61	7.42	24.7
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	4.6	2.5	1.46	4.7	2.75	1.52
No load current/ 무부하 속도	A ^{*)}	0.25	0.13	0.07	0.25	0.14	0.08
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	42.2	42.2	42.2	42	42	42
Weight of motor/ 무게	kg	0.24	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11

*) $\Delta\theta_w = 100 \text{ K}$; **) $\theta_r = 20^\circ\text{C}$ ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템



Dimensions in mm/ 규격 mm

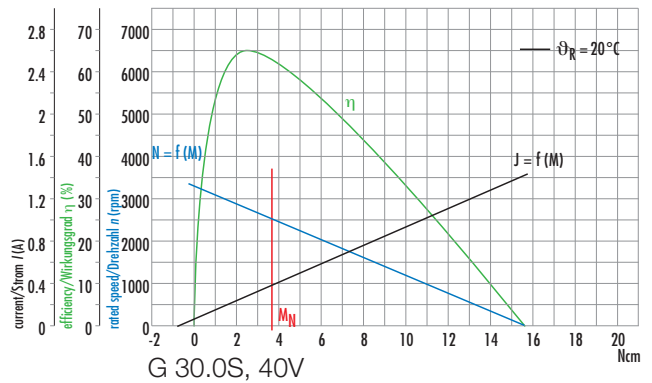
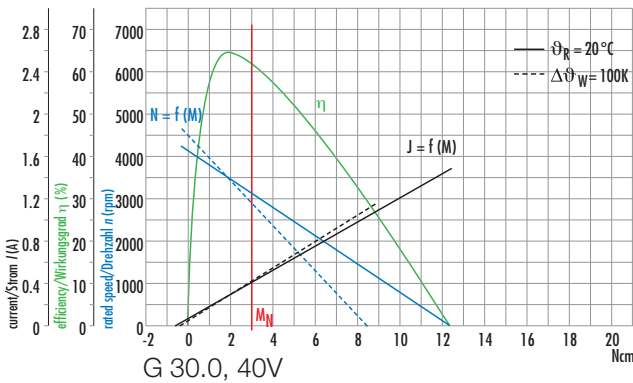
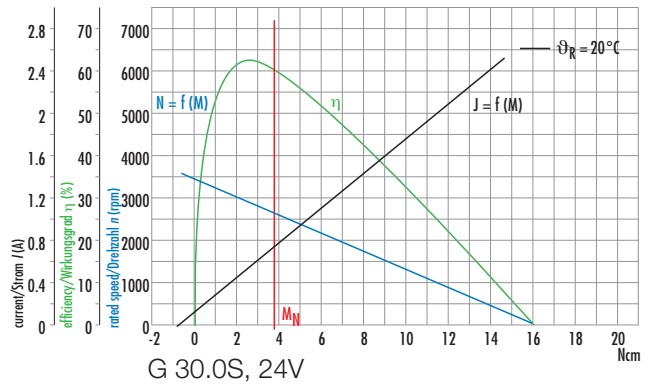
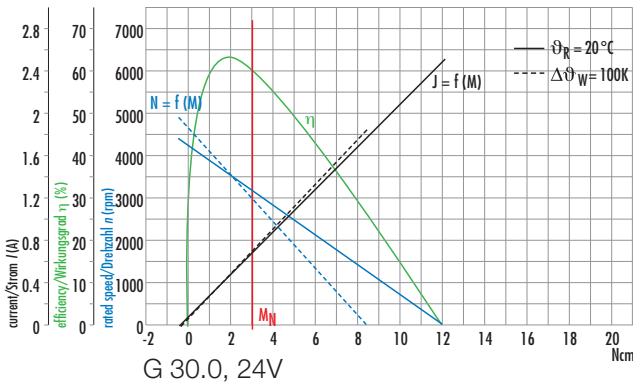
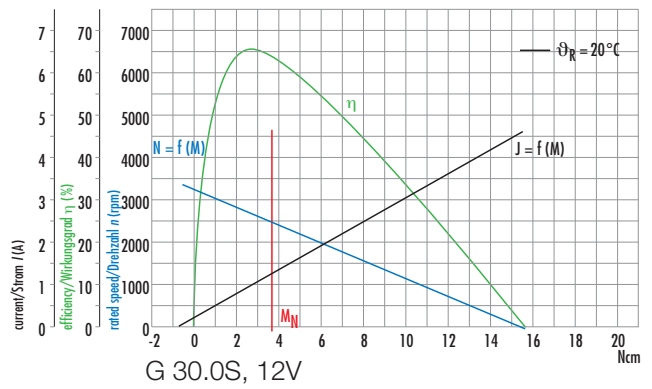
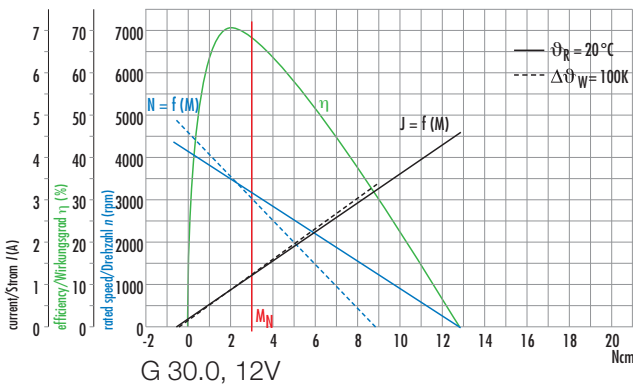


$F_{axial} = \text{max. } 10\text{N}$
 $F_{radial} = \text{max. } 22\text{N}$

Shaft/ 샤프트	
front/ 앞	back/ 뒤
3 x 18 mm	-
3 x 10 mm	-
3 x 10 mm	3 x 15 mm

Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



>> GR 42x25, 15 Watt



- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multipartite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with sleeve bearing, deviant shaft length and diameter, shaft on both sides, special winding, higher protection class up to IP 67
- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 슬리브 베어링, 샤프트 직경 및 길이, 양쪽 샤프트, special winding, IP67의 보호 등급 주문 제작 가능 (상당 요망)

Data/ 기술 자료		GR 42x25		
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	1.9	0.9	0.6
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	3.9	3.8	3.9
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	3450	3600	3700
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	0.7	0.7	0.7
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{**)}	19	20	22
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	4350	4200	4400
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	21.6	22.1	25
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	2.53	5.14	8.1
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	1.54	5.95	14.5
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	1.8	8.9	18.9
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	7.8	4	2.76
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.34	0.17	0.11
Demagnetisation current/ 자기 소거 전류	A ^{*)}	14	6.5	4.1
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	71	71	71
Weight of motor/ 무게	kg	0.39	0.39	0.39

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_r = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템

» Brakes & Encoder/ 브레이크 & 엔코더

- E 38 R, Page/ 페이지 65
- TG 11, Page/ 페이지 66
- MG 2, Page/ 페이지 67
- ME 52, Page/ 페이지 67
- RE 20, Page/ 페이지 69
- RE 30, Page/ 페이지 68
- RE 56, Page/ 페이지 68

» Planetary gearbox/ 유성 기어

- PLG 32, (40-400 Nm), Page/ 페이지 46
- PLG 42 K, (70-300 Nm), Page/ 페이지 48
- PLG 42 S, (70-1400 Nm), Page/ 페이지 49
- PLG 52, (120-1400 Nm), Page/ 페이지 50

» Worm gearbox/ 원 기어

- SG 45, (0.25 - 0.75 Nm), Page/ 페이지 58
- SG 62, (1 - 1.5 Nm), Page/ 페이지 59

» Controller/ 컨트롤러

- RS 200, Page/ 페이지 70
- BGE 6005 A, Page/ 페이지 72
- BGE 6010 A, Page/ 페이지 73

» Accessories/ 액세서리

Connector with cable IP54/
커넥터 케이블 IP54, Page/ 페이지 74

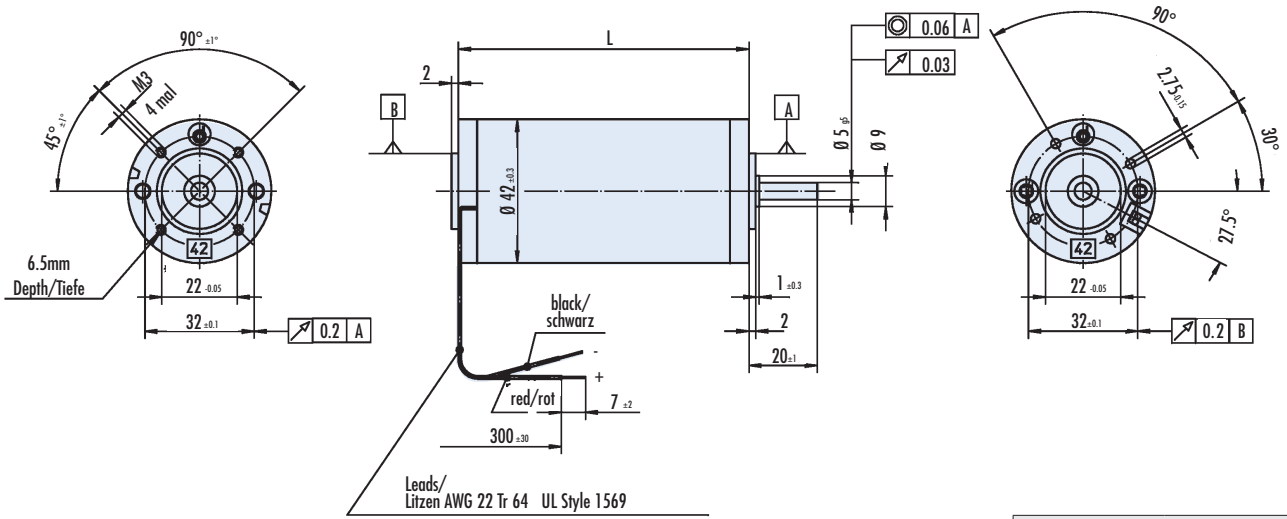
Connector with cable RE 20/ 30/ 56/
커넥터 케이블 RE 20/ 30/ 56, Page/ 페이지 74

Connector with cable RE .. T1/
커넥터 케이블 RE .. T1, Page/ 페이지 74

Connector with screw terminals for RS 200/
RS 200 용 스크류 단자 커넥터, Page/ 페이지 74

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Dimensions in mm/ 규격 mm

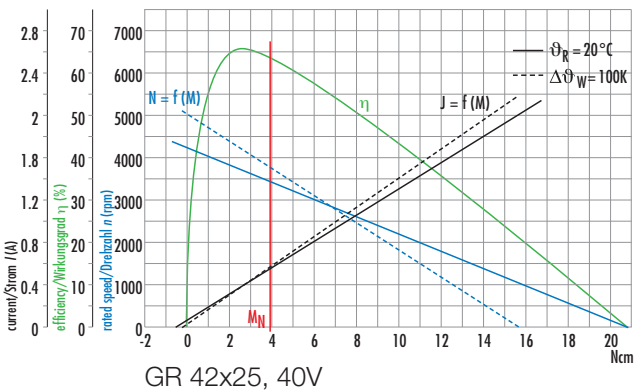
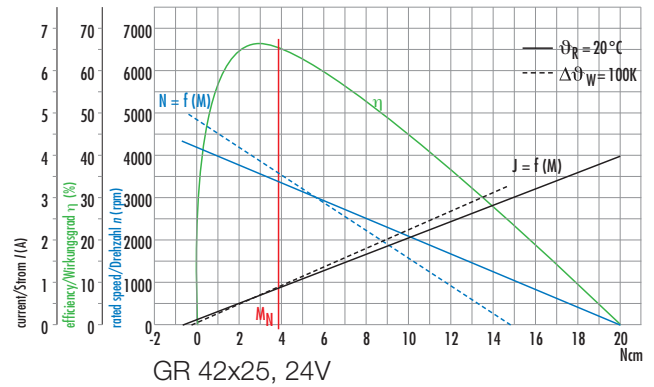
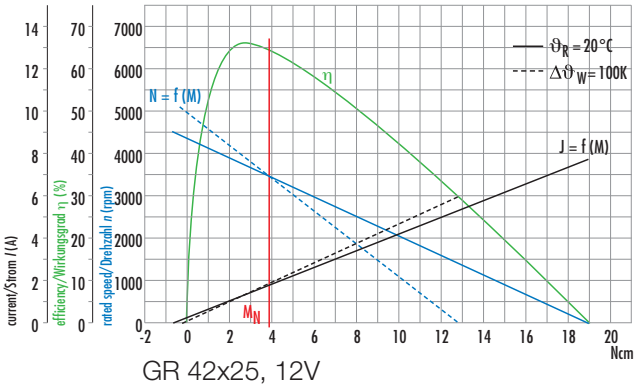


F_{axial} = max. 30N
F_{radial} = max. 60N

Shaft/ 샤프트	
front/ 앞	back/ 뒤
5 x 20 mm	-
5 x 45 mm	-
5 x 45 mm	5 x 45 mm

Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



>> GR 42x40, 20 Watt

- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multipartite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with sleeve bearing, deviant shaft length and diameter, shaft on both sides, special winding, higher protection class up to IP 67

- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 슬리브 베어링, 샤프트 직경 및 길이, 양쪽 샤프트, special winding, IP67의 보호 등급 주문 제작 가능 (상당 요망)



Data/ 기술 자료		GR 42x40		
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	2.7	1.2	0.8
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	5.3	5.7	5.7
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	3750	3100	3400
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	0.8	0.8	0.8
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{*)}	32	33	36
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	4550	3800	3950
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	37.95	32.3	36.5
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	2.47	5.84	9.13
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	0.91	4.2	10.1
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	1	5.1	15.7
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	13.2	5.68	3.97
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.44	0.18	0.12
Demagnetisation current/ 자기 소거 전류	A ^{*)}	24	10.5	6.3
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	110	110	110
Weight of motor/ 무게	kg	0.49	0.49	0.49

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템

» Brakes & Encoder/
브레이크 & 엔코더

- E 38 R,
Page/ 페이지 65
- TG 11,
Page/ 페이지 66
- MG 2,
Page/ 페이지 67
- ME 52,
Page/ 페이지 67
- RE 20,
Page/ 페이지 69
- RE 30,
Page/ 페이지 68
- RE 56,
Page/ 페이지 68

» Planetary gearbox/
유성 기어

- PLG 32, (40-400 Nm),
Page/ 페이지 46
- PLG 42 K, (70-300 Nm),
Page/ 페이지 48
- PLG 42 S, (70-1400 Nm),
Page/ 페이지 49
- PLG 52, (120-1400 Nm),
Page/ 페이지 50

» Worm gearbox/
웜 기어

- SG 45, (0.25 - 0.75 Nm),
Page/ 페이지 58
- SG 62, (1 - 1.5 Nm),
Page/ 페이지 59

» Controller/ 컨트롤러

- RS 200,
Page/ 페이지 70
- BGE 6005 A,
Page/ 페이지 72
- BGE 6010 A,
Page/ 페이지 73

» Accessories/ 액세서리

Connector with cable IP54/
커넥터 케이블 IP54, Page/ 페이지 74

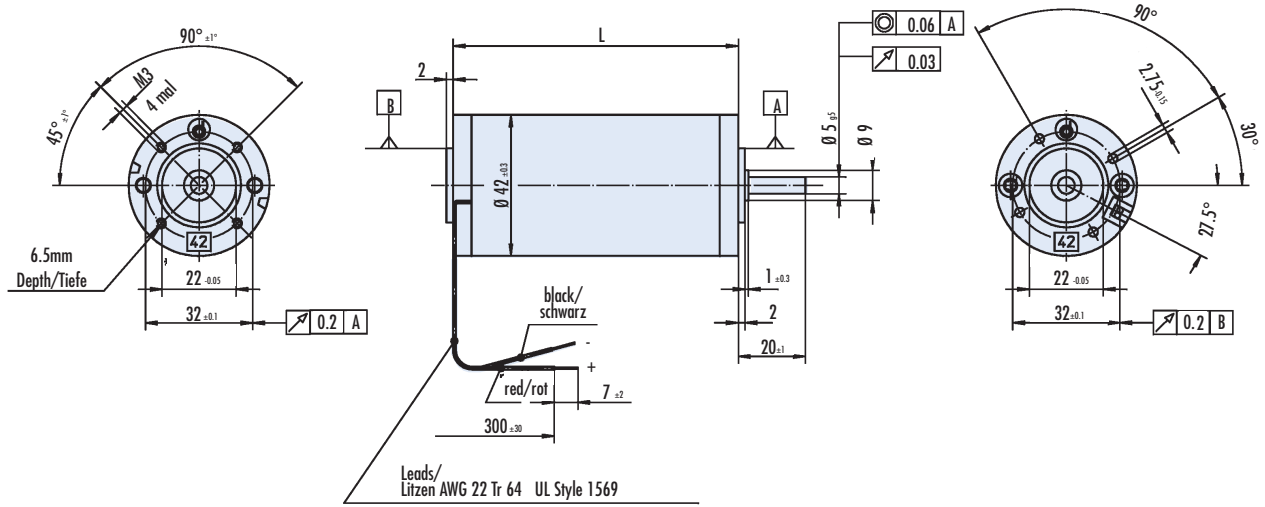
Connector with cable RE 20/ 30/ 56/
커넥터 케이블 RE 20/ 30/ 56,
Page/ 페이지 74

Connector with cable RE .. T1/
커넥터 케이블 RE .. T1,
Page/ 페이지 74

Connector with screw terminals for RS 200/
RS 200 용 스크류 단자 커넥터,
Page/ 페이지 74

■ Standard/ 표준
■ On request/ 주문

Dimensions in mm/ 규격 mm

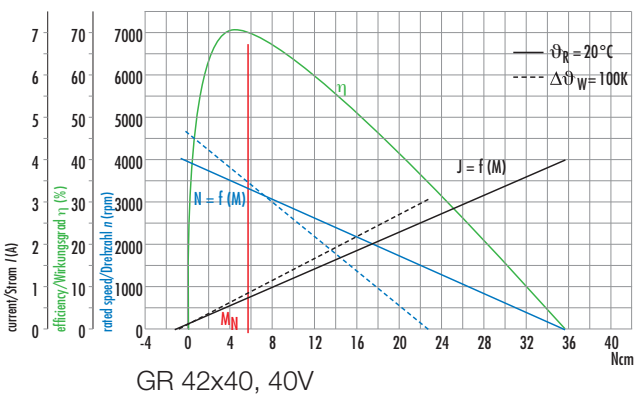
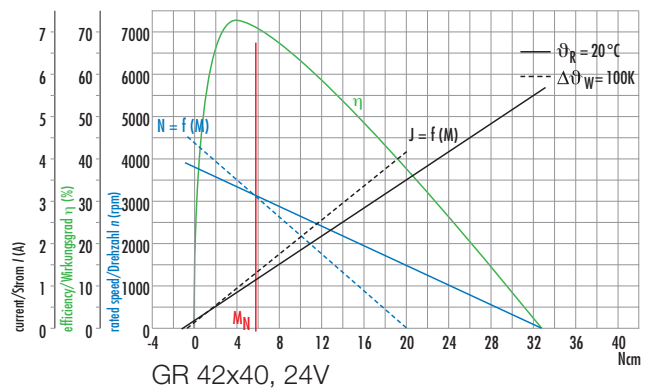
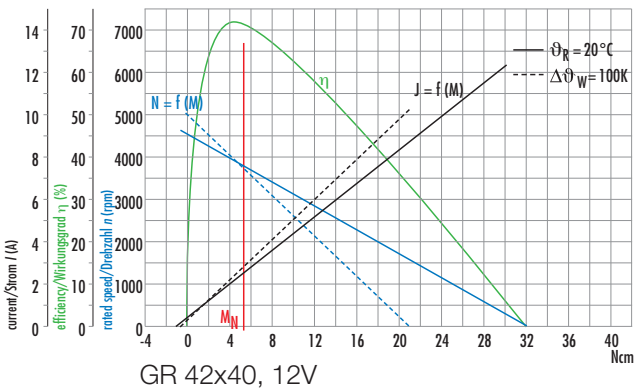


F_{axial} = max. 30N
F_{radial} = max. 60N

Shaft/ 샤프트	
front/ 앞	back/ 뒤
5 x 20 mm	-
5 x 45 mm	-
5 x 45 mm	5 x 45 mm

Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



>> GR 53x30, 40 Watt

- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multi-partite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with deviant shaft length and diameter, shaft on both sides, special winding, higher protection class up to IP 67

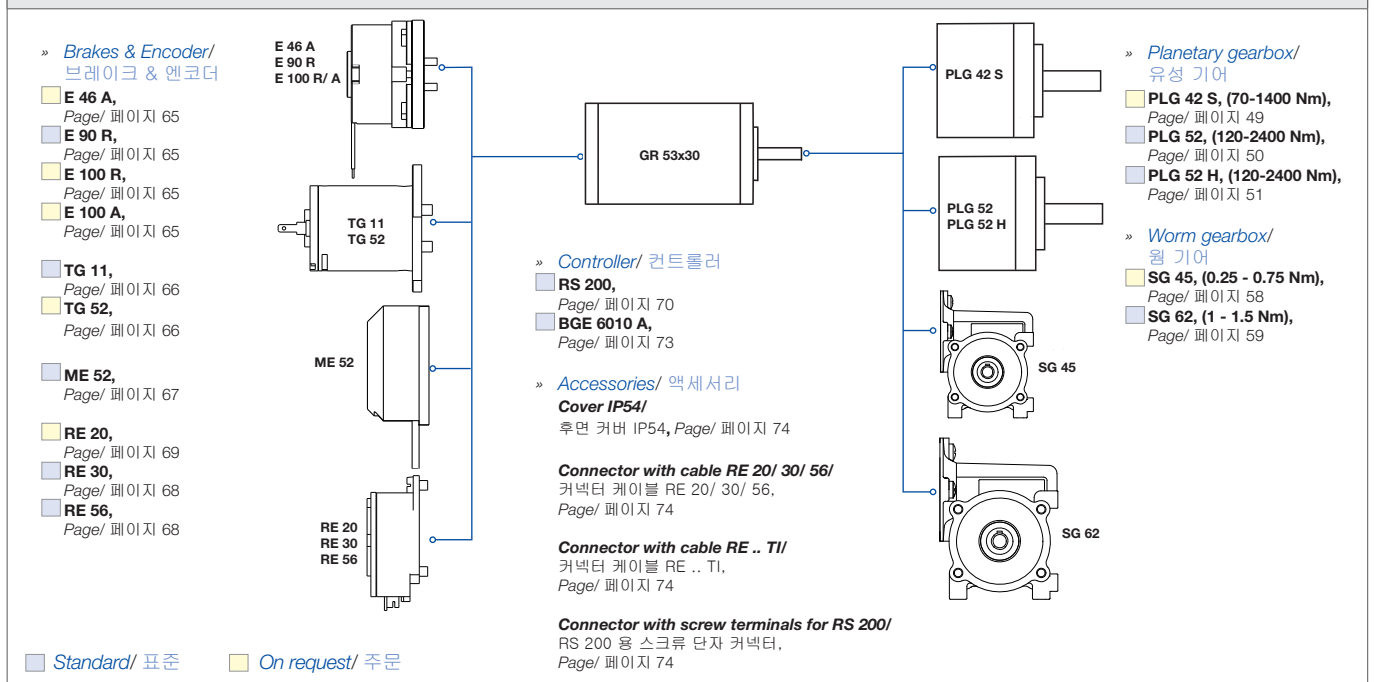
- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 샤프트 직경 및 길이, 양쪽 샤프트, special winding, IP67의 보호 등급 주문 제작 가능 (상당 요망)



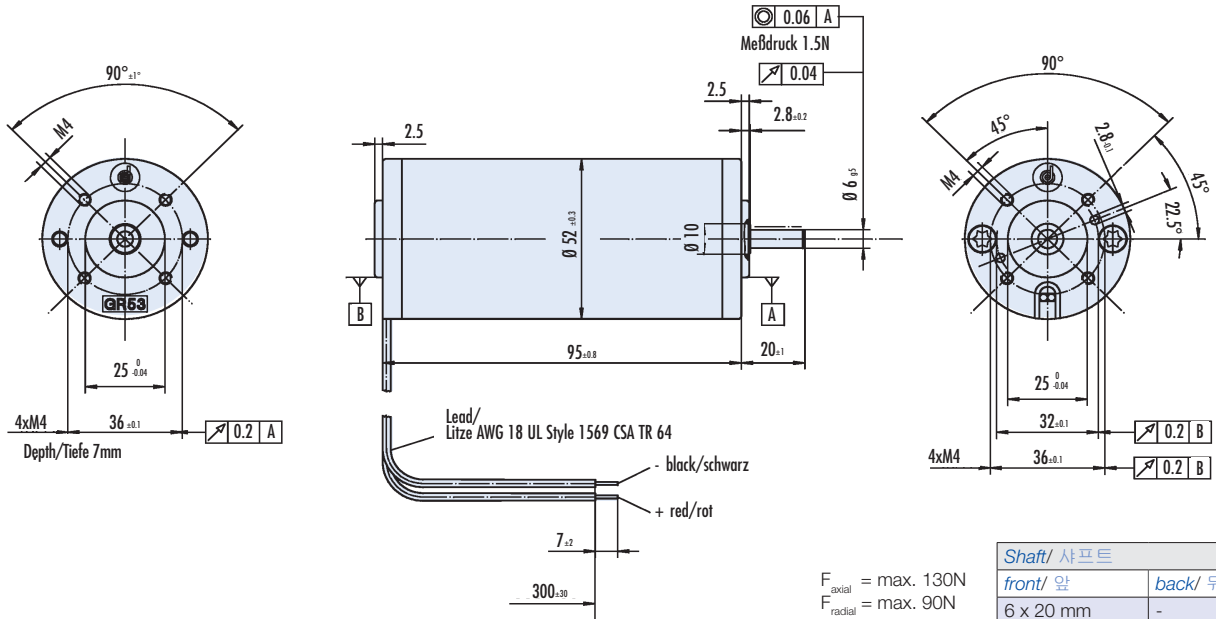
Data/ 기술 자료	GR 53x30				
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40	60
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	4.5	2.3	1.3	0.9
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	9	10	10	10
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	3790	3600	3680	4000
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	1.2	1.4	1.2	1.2
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{**)}	57	67	66	69
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	4490	4200	4280	4500
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	67.5	73.8	73.7	81.3
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	2.47	5.06	8.75	12.54
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	0.51	1.77	5.22	10.6
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	0.97	3.6	10.9	22.3
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	23.7	13.5	7.7	5.6
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.58	0.28	0.17	0.12
Demagnetisation current/ 자기 소거 전류	A ^{*)}	42	20	12	8.5
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	230	230	230	230
Weight of motor/ 무게	kg	0.85	0.85	0.85	0.85

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템



Dimensions in mm/ 규격 mm

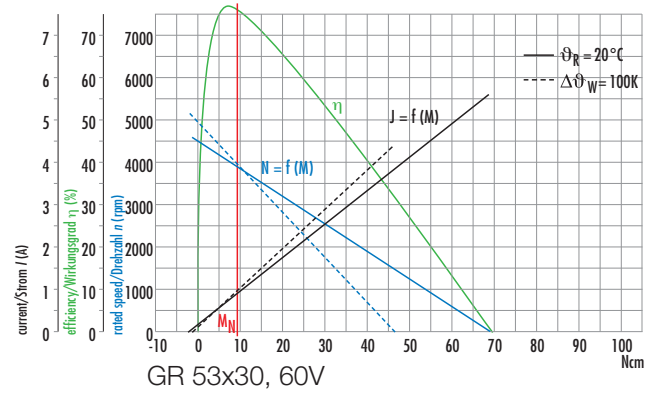
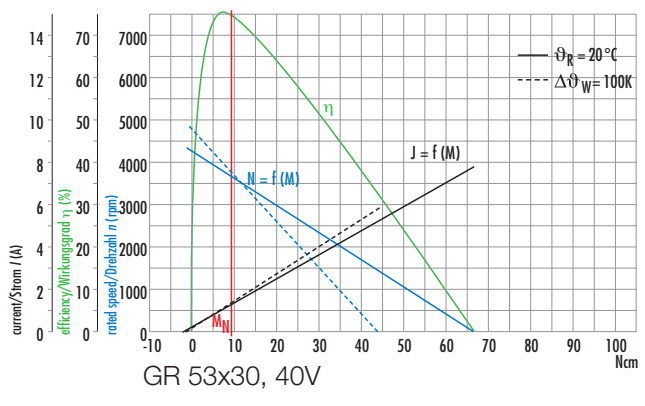
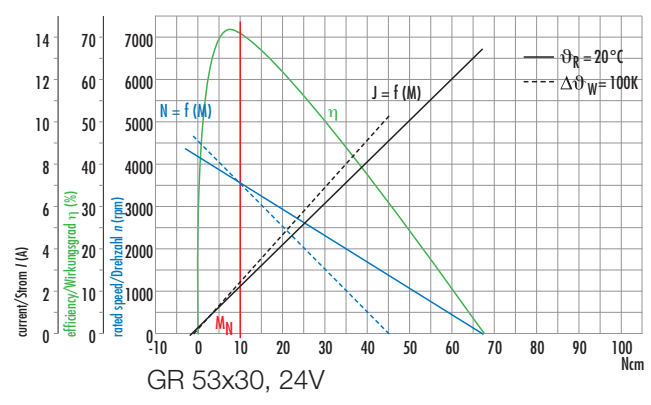
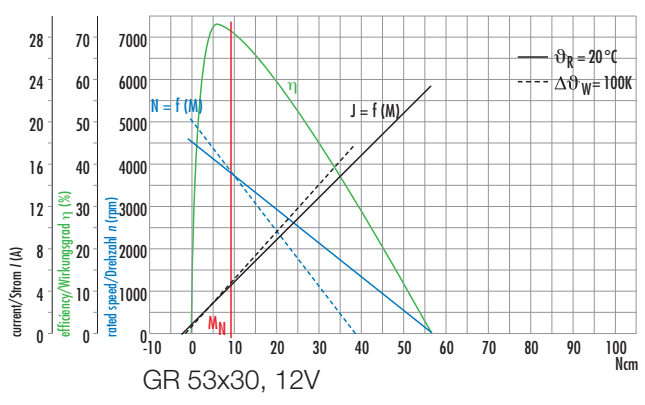


F_{axial} = max. 130N
F_{radial} = max. 90N

Shaft/ 샤프트	
front/ 앞	back/ 뒤
6 x 20 mm	-
6 x 45 mm	6 x 54.5 mm

Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



>> GR 53x58, 60 Watt

- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multi-partite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with deviant shaft length and diameter, shaft on both sides, special winding, higher protection class up to IP 67

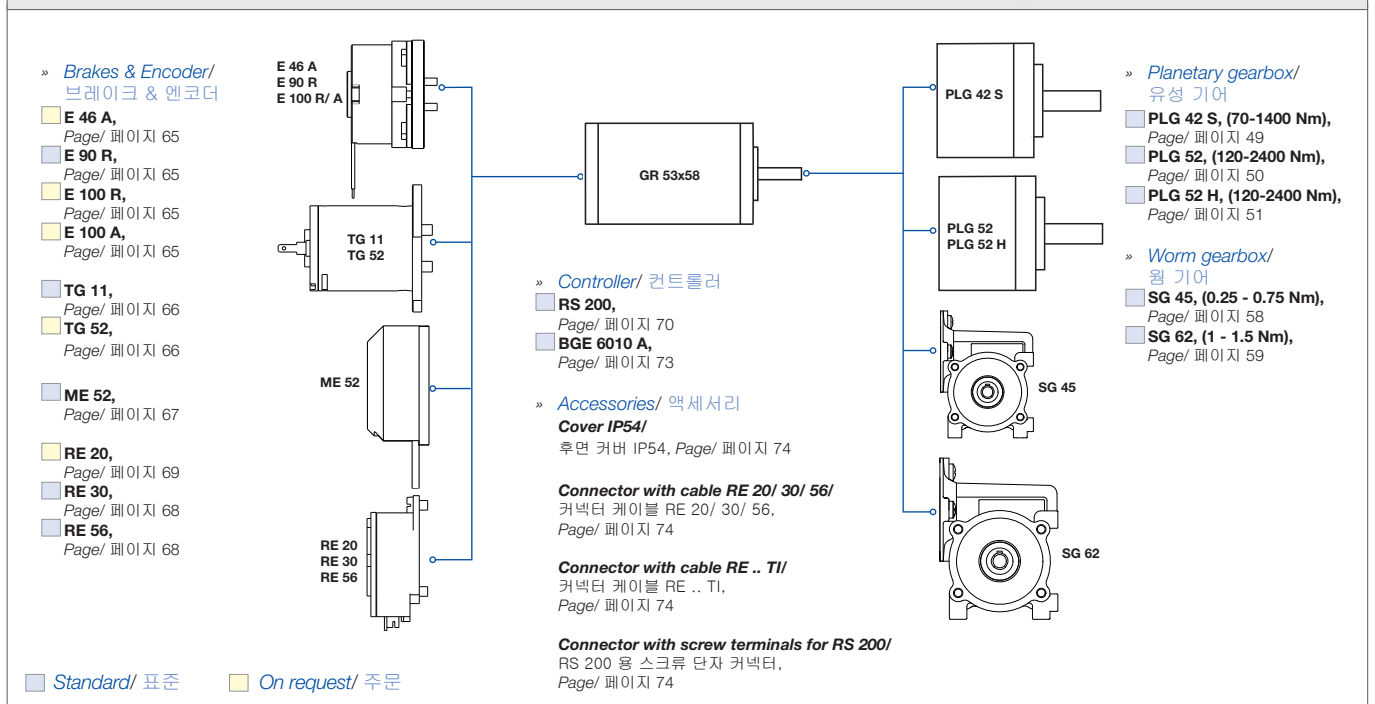
- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 샤프트 직경 및 길이, 양쪽 샤프트, special winding, IP67의 보호 등급 주문 제작 가능 (상당 요망)



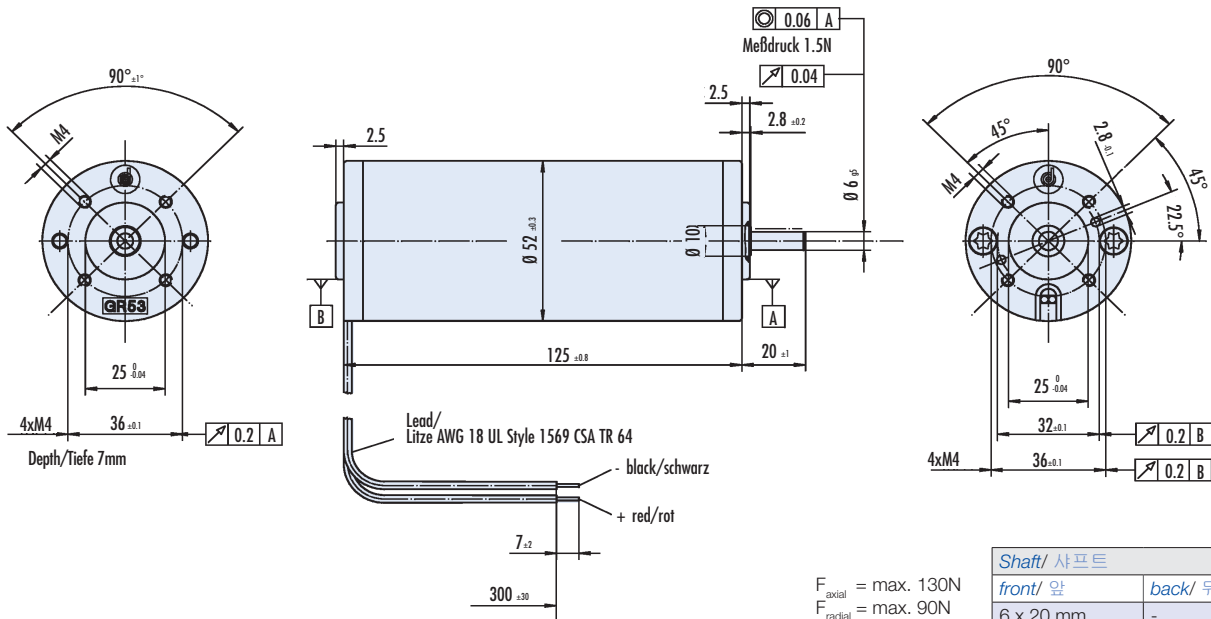
Data/ 기술 자료		GR 53x58			
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40	60
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	5.5	2.9	1.9	1.3
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	15.5	17	17	17
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	3000	3000	3300	3450
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	2	2	2	2
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{*)}	114	143	139	144
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	3200	3250	3450	3600
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	96	120	125	136
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	3.2	6.2	9.6	14
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	0.34	1.05	2.78	5.8
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	1.5	4.7	12.5	26.1
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	35.3	22.8	14.4	10.3
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.44	0.2	0.14	0.1
Demagnetisation current/ 자기 소거 전류	A ^{*)}	61	31	20	13.5
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	460	460	460	460
Weight of motor/ 무게	kg	1.16	1.16	1.16	1.16

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템



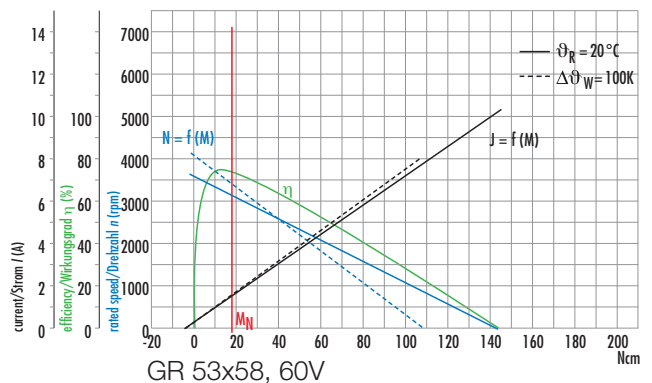
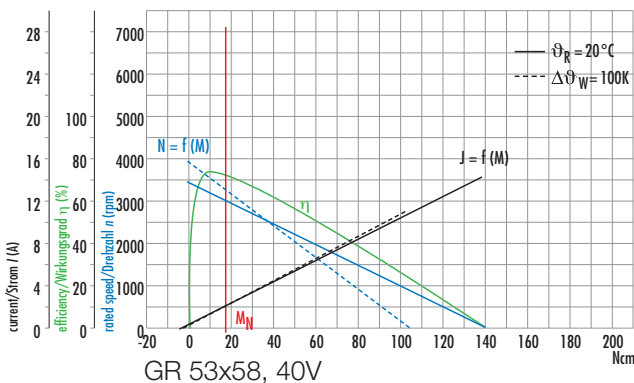
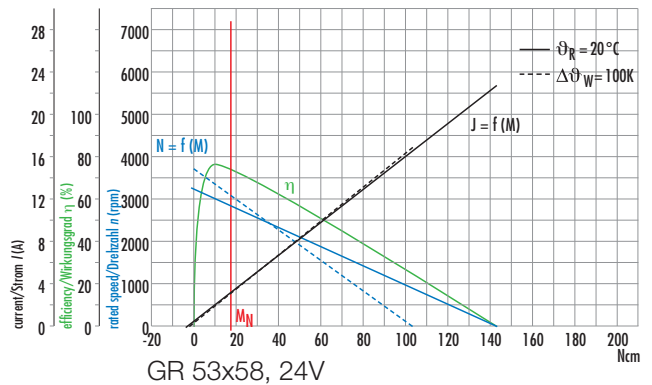
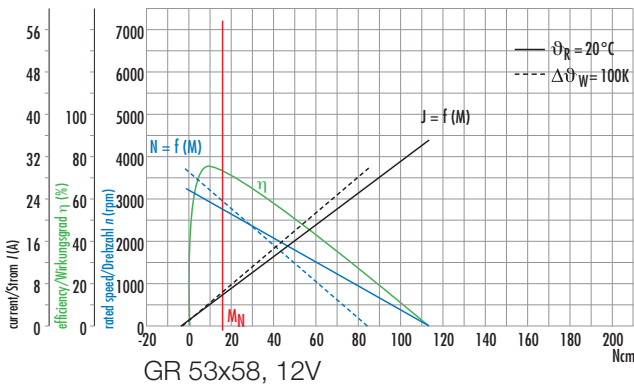
Dimensions in mm/ 규격 mm



Shaft/ 샤프트	
front/ 앞	back/ 뒤
6 x 20 mm	-
6 x 45 mm	6 x 54.5 mm

Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



>> GR 63x25, 50 Watt

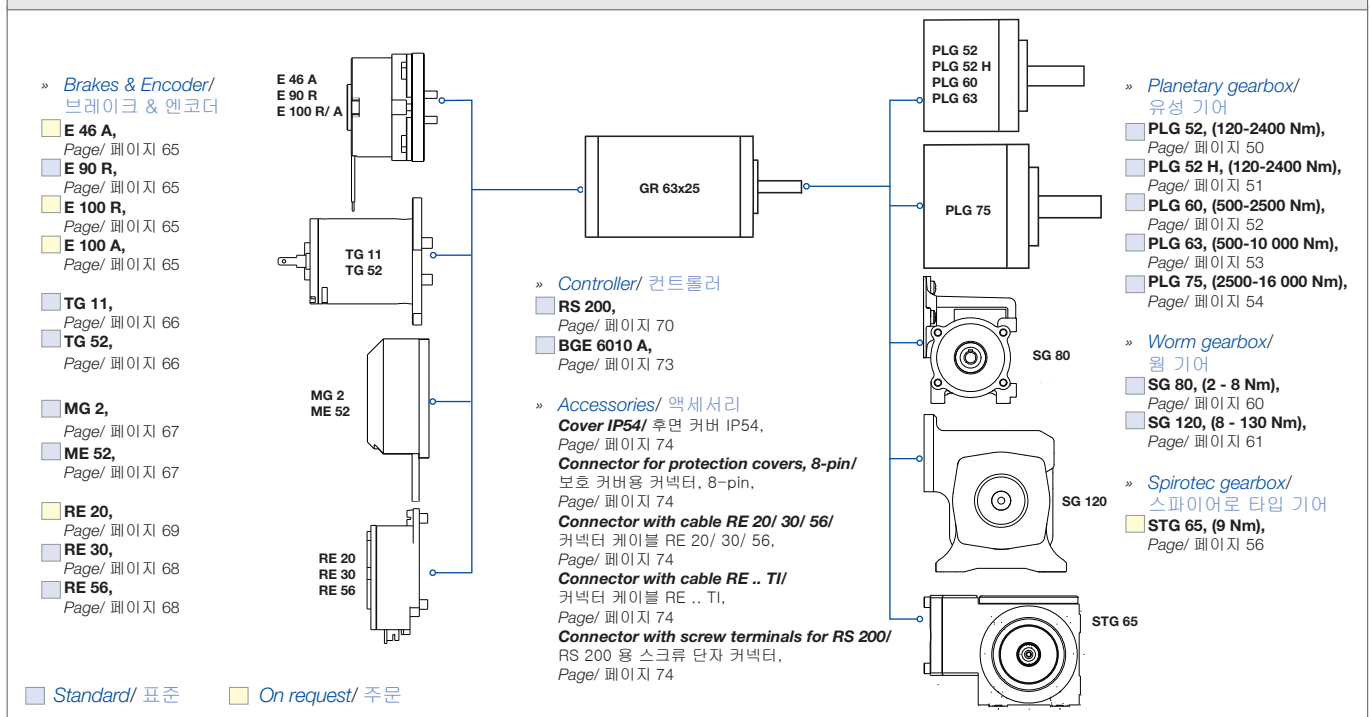
- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multipartite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with deviant shaft length and diameter, shaft on both sides, special and high voltage winding, higher protection class up to IP 67
- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 샤프트 직경 및 길이, 양쪽 샤프트, special winding, IP67의 보호 등급 주문 제작 가능 (상당 요망)



Data/ 기술 자료		GR 63x25			
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40	60
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	5.2	2.7	1.7	1.1
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	13.7	14	13.3	14.5
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	3100	3300	3500	3300
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	1.5	1.5	1.5	1.5
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{*)}	82	108	118	116
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	3600	3600	3800	3600
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	77.3	101.8	117.4	119.3
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	3	6	9.8	15.3
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	0.44	1.33	3.33	7.89
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	1	2.9	7.3	17.4
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	27	18	12	7.6
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.6	0.36	0.21	0.14
Demagnetisation current/ 자기 소거 전류	A ^{*)}	50	24	16	9.5
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	400	400	400	400
Weight of motor/ 무게	kg	1.2	1.2	1.2	1.2

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템



>> GR 63x55, 100 Watt

- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multipartite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with deviant shaft length and diameter, shaft on both sides, special and high voltage winding, higher protection class up to IP 67

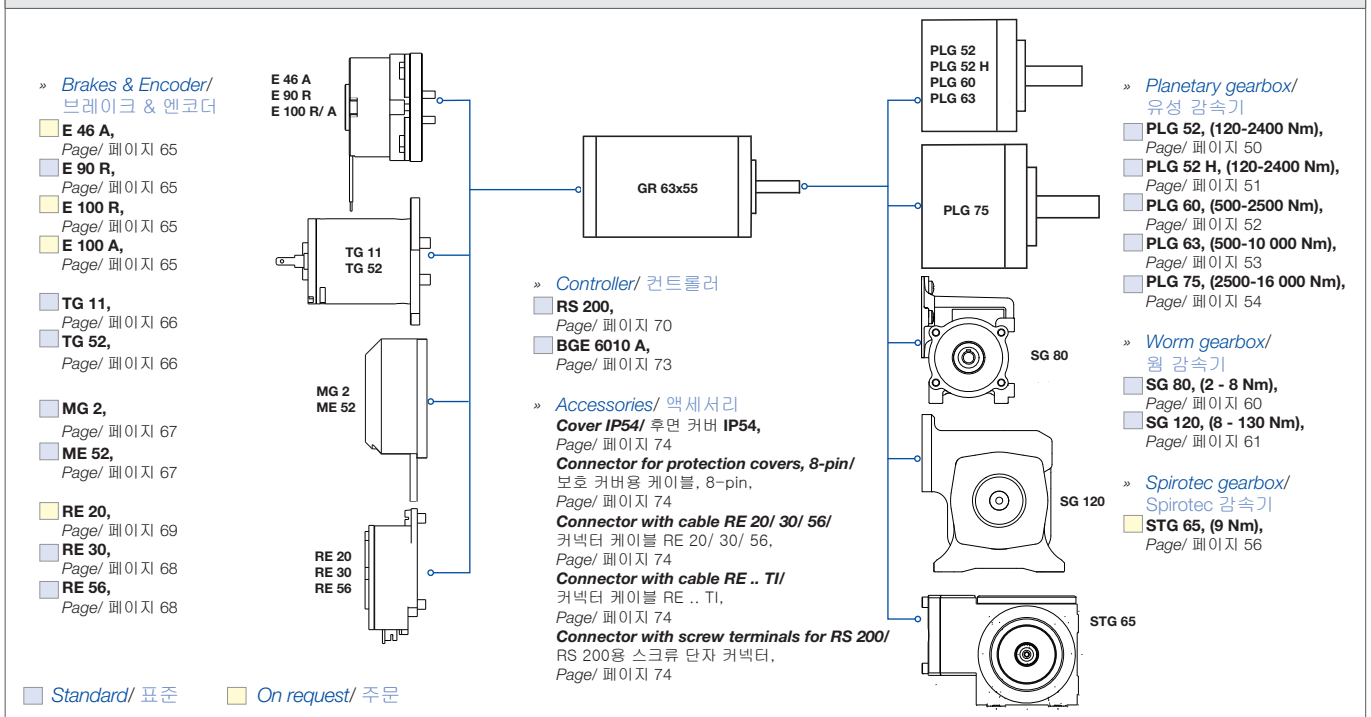
- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 샤프트 직경 및 길이, 양쪽 샤프트, special winding, IP67의 보호 등급 주문 제작 가능 (상당 요망)



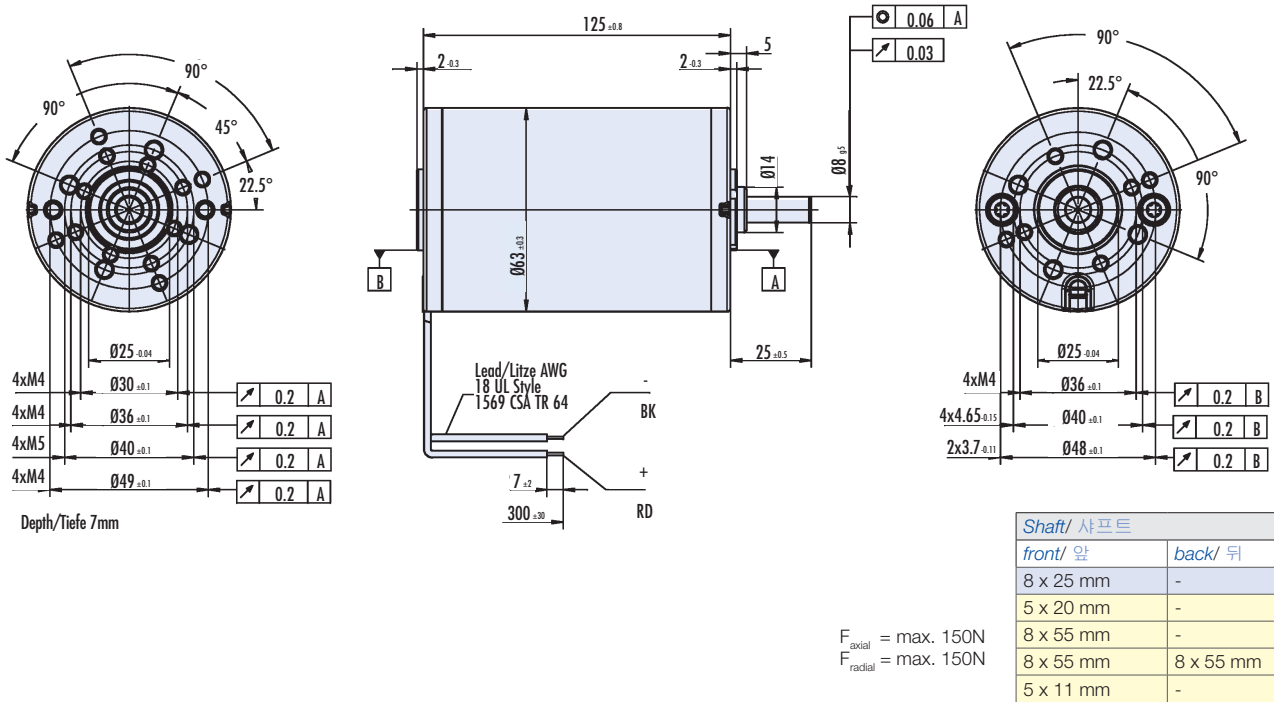
Data/ 기술자료		GR 63x55			
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40	60
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	8.7	4.9	3	2
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	24	27	27	28.5
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	3000	3350	3450	3350
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	2	2	2	2
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{*)}	202	211	210	200
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	3500	3650	3600	3600
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	193	245	282.7	285.6
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{1*)}	3.2	6.4	10.5	15.4
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	0.19	0.6	1.4	3.05
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	0.5	1.5	3.5	7.6
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	64	40	28.6	19.7
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.8	0.4	0.28	0.2
Demagnetisation current/ 자기 소거 전류	A ^{*)}	66	33	20	13
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	750	750	750	750
Weight of motor/ 무게	kg	1.7	1.7	1.7	1.7

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템

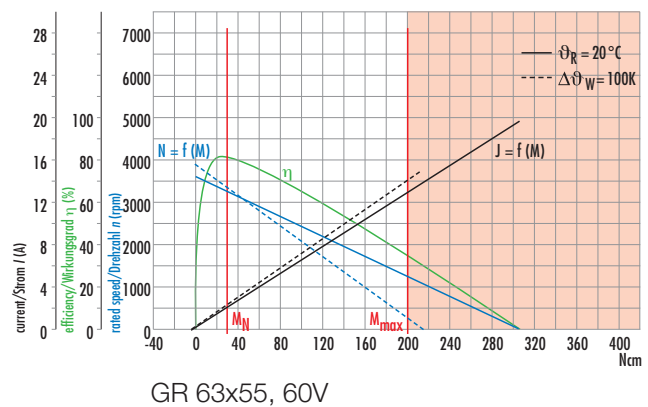
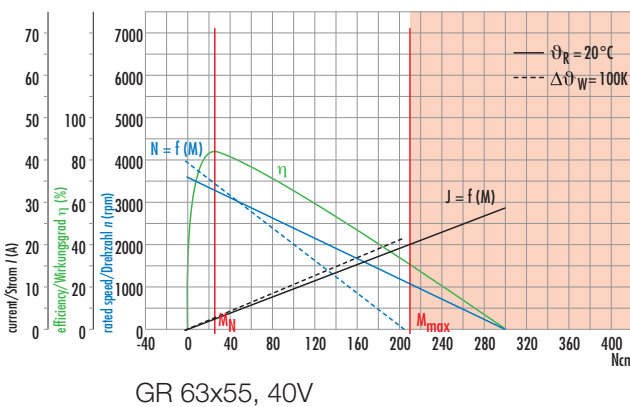
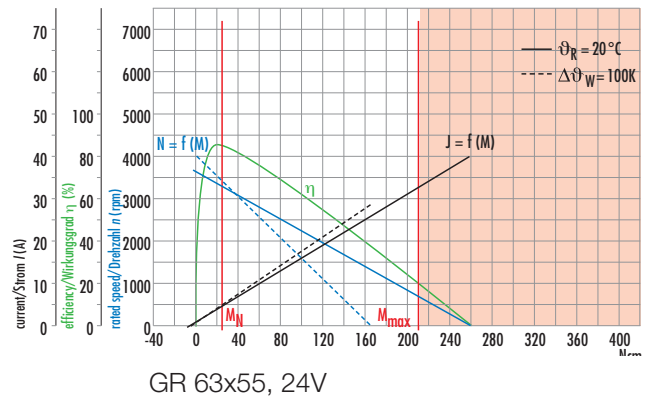
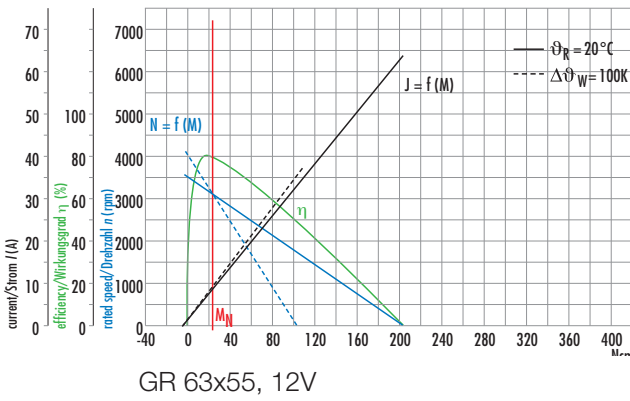


Dimensions in mm/ 규격 mm



Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



>> GR 63Sx55, 130 Watt

- » Stronger permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multipartite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with deviant shaft length and diameter, shaft on both sides, special and high voltage winding, higher protection class up to IP 67

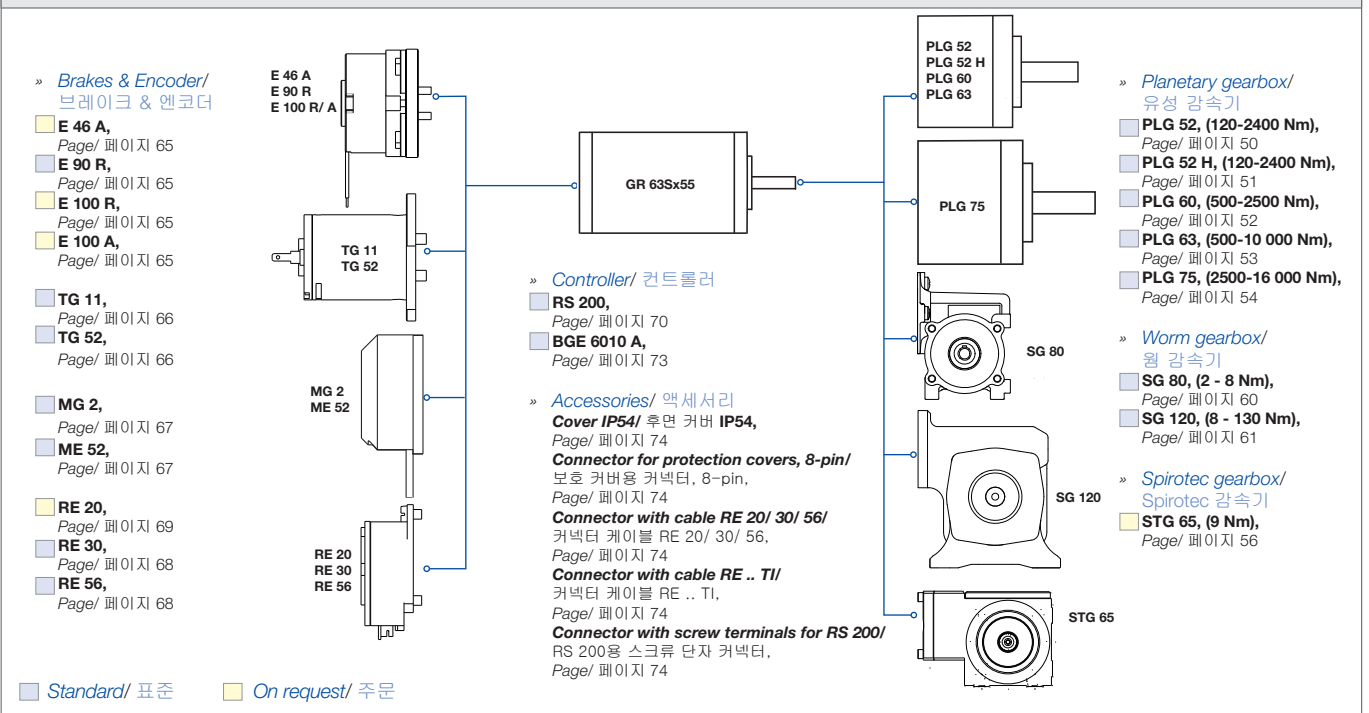
- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 샤프트 직경 및 길이, 양쪽 샤프트, special winding, IP67의 보호 등급 주문 제작 가능 (상담 요망)



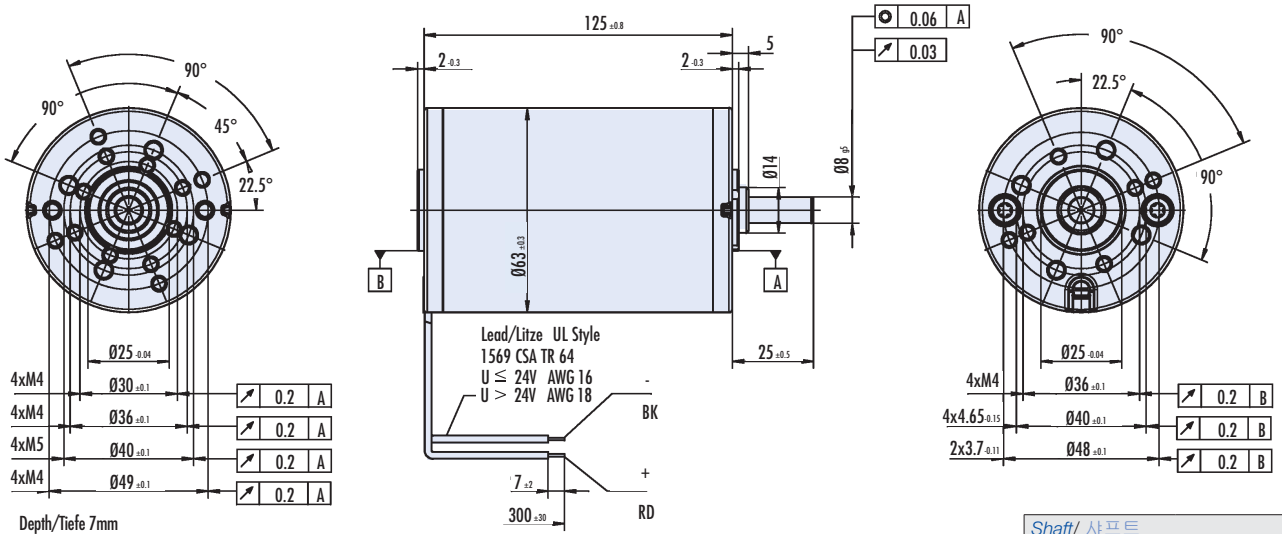
Data/ 기술자료	GR 63Sx55			
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	24	40	60
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	5.8	3.7	2.5
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	32	32	34
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	3500	3750	3550
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	2	2	2
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{*)}	290	360	370
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	3700	3900	3725
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	281	368	360
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	6.4	10	16.1
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	0.52	1.13	2.6
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	1.93	4.2	9.4
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	46	36.2	23.1
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.56	0.4	0.2
Magnetizing current/ 자기 소거 전류	A ^{*)}	≥ 54	≥ 34	≥ 22
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	750	750	750
Weight of motor/ 무게	kg	1.7	1.7	1.7

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템



Dimensions in mm/ 규격 mm

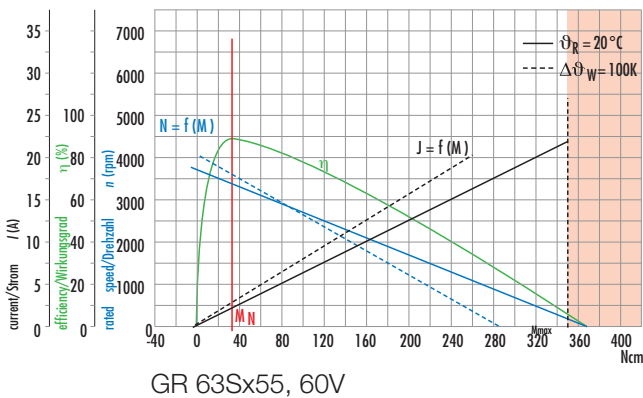
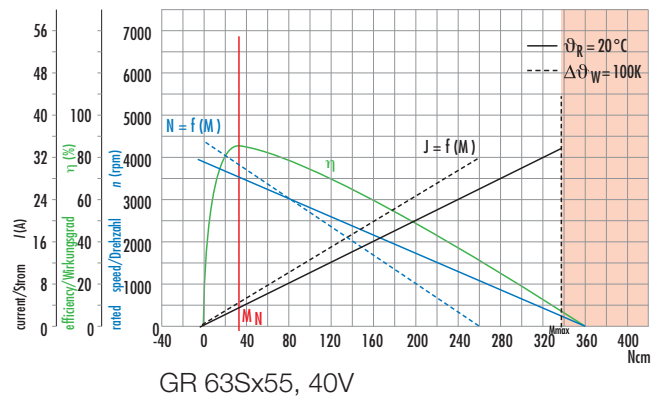
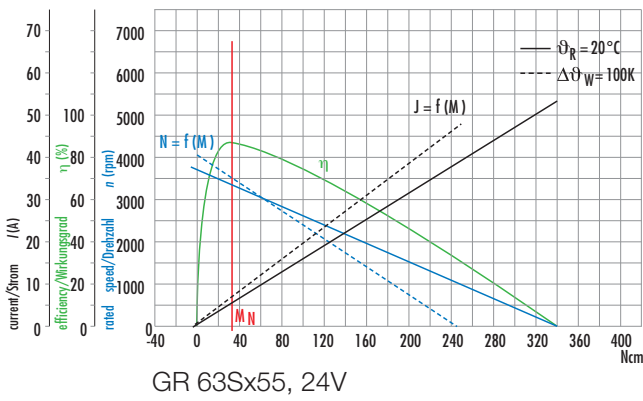


Shaft/ 샤프트	
front/ 앞	back/ 뒤
8 x 25 mm	-
5 x 20 mm	-
8 x 55 mm	-
8 x 55 mm	8 x 55 mm
5 x 11 mm	-

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

Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



>> GR 80x40, 120 Watt



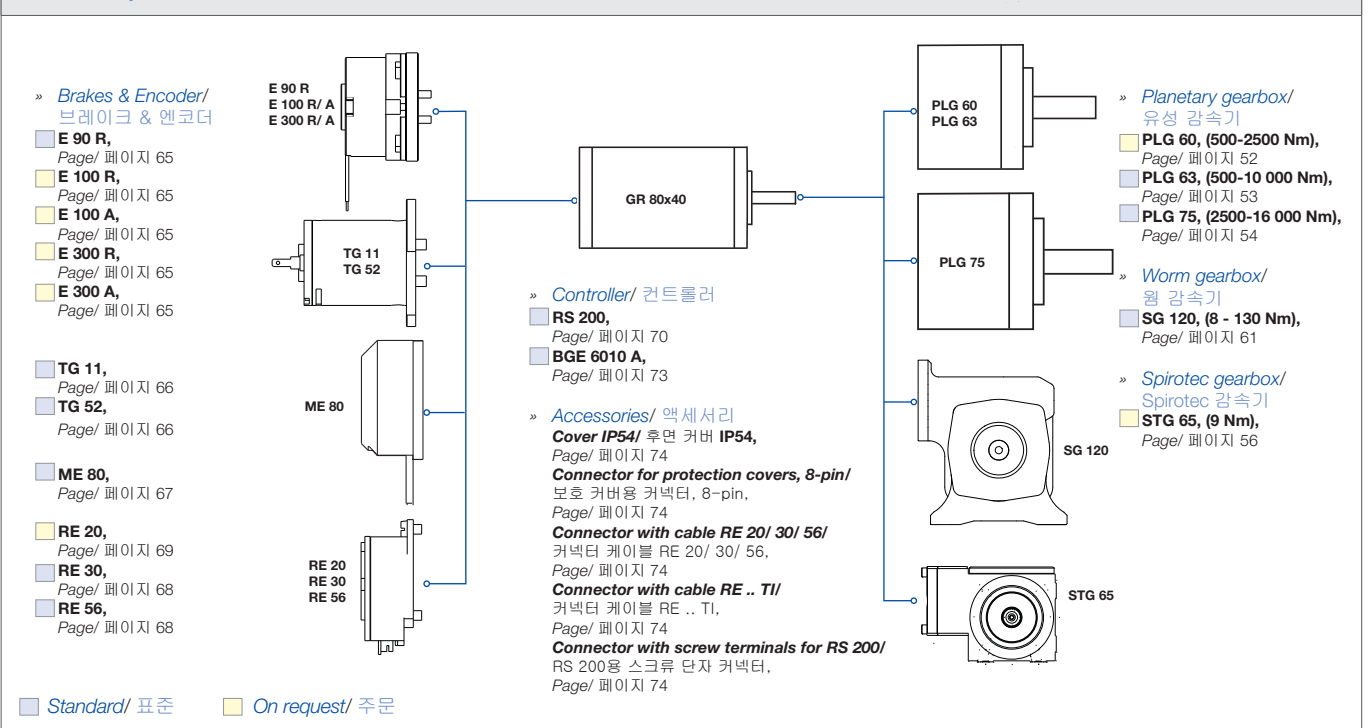
- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multi-partite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with deviant shaft length and diameter, shaft on both sides, special and high voltage winding, higher protection class up to IP 67

- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 샤프트 직경 및 길이, 양쪽 샤프트, special winding, IP67의 보호 등급 주문 제작 가능 (상당 요망)

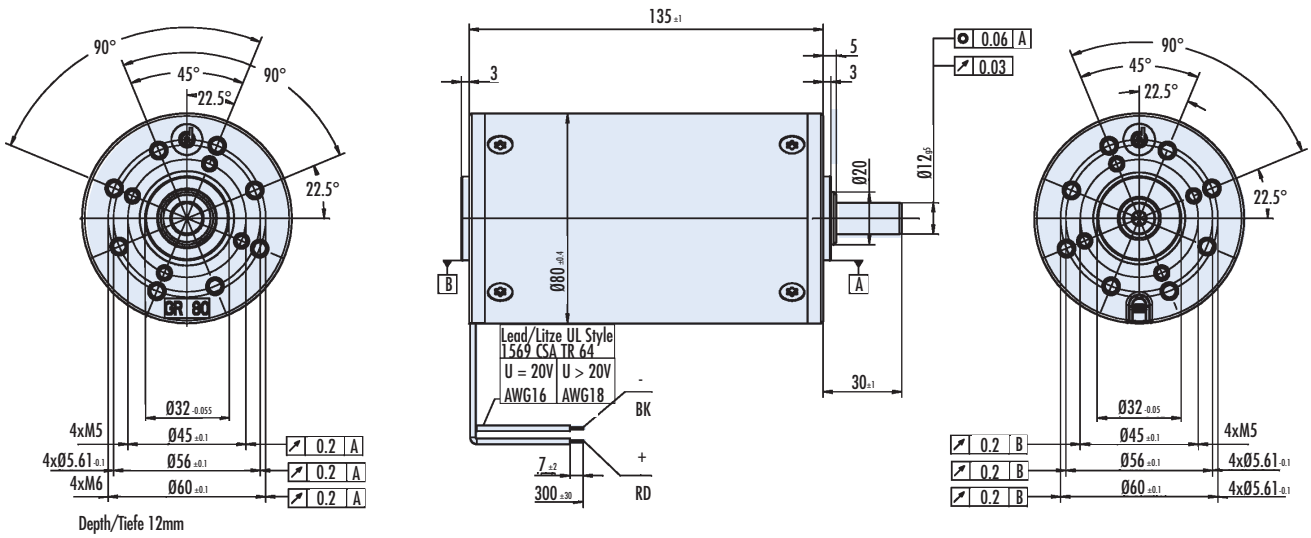
Data/ 기술자료		GR 80x40			
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	12	24	40	60
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	11.5	5.8	4	2.5
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	34.5	35	35	35
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	2700	2900	3500	3250
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	4	4	4	4
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{**)}	240	310	341	316
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	3100	3200	3450	3400
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	194.7	260	369	370
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1**)}	3.6	6.68	10.65	15.8
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	0.18	0.52	1.05	2.27
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	0.9	2.6	5.2	11.3
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	67	46.4	38	26.4
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.93	0.46	0.33	0.24
Demagnetisation current/ 자기 소거 전류	A ^{*)}	96	48	32	20
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	1800	1800	1800	1800
Weight of motor/ 무게	kg	2.8	2.8	2.8	2.8

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C ***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템



Dimensions in mm/ 규격 mm



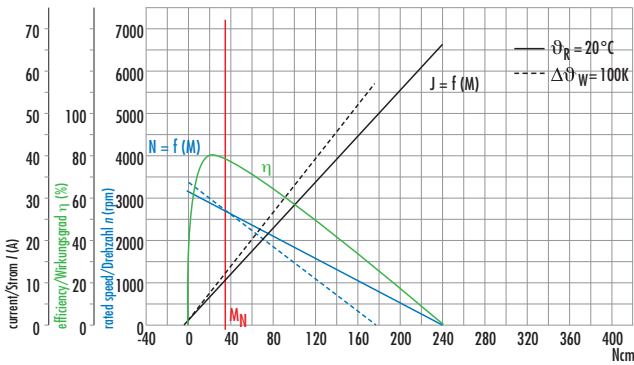
Depth/Tiefe 12mm

F_{axial} = max. 180N
F_{radial} = max. 200N

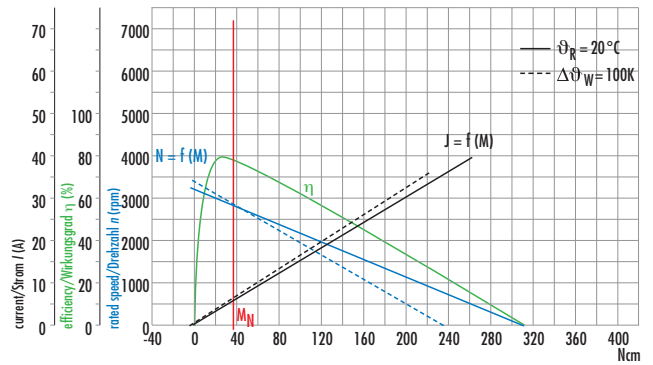
Shaft/ 샤프트	
front/ 앞	back/ 뒤
12 x 30 mm	-
12 x 30 mm	8 x 55 mm

Characteristic diagram/ 특성표

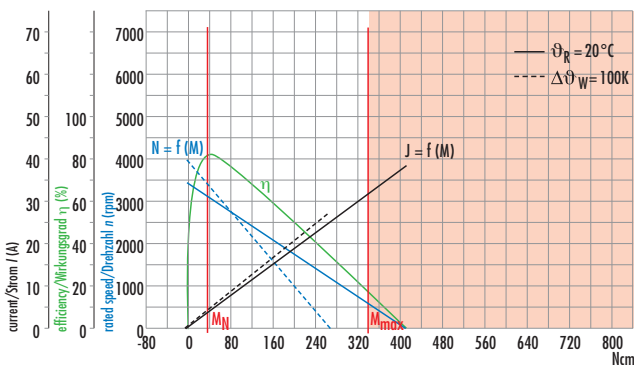
In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



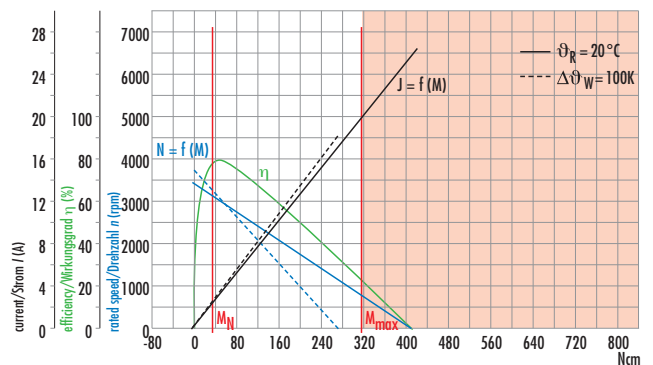
GR 80x40, 12V



GR 80x40, 24V



GR 80x40, 40V



GR 80x40, 60V

>> GR 80x80, 240 Watt

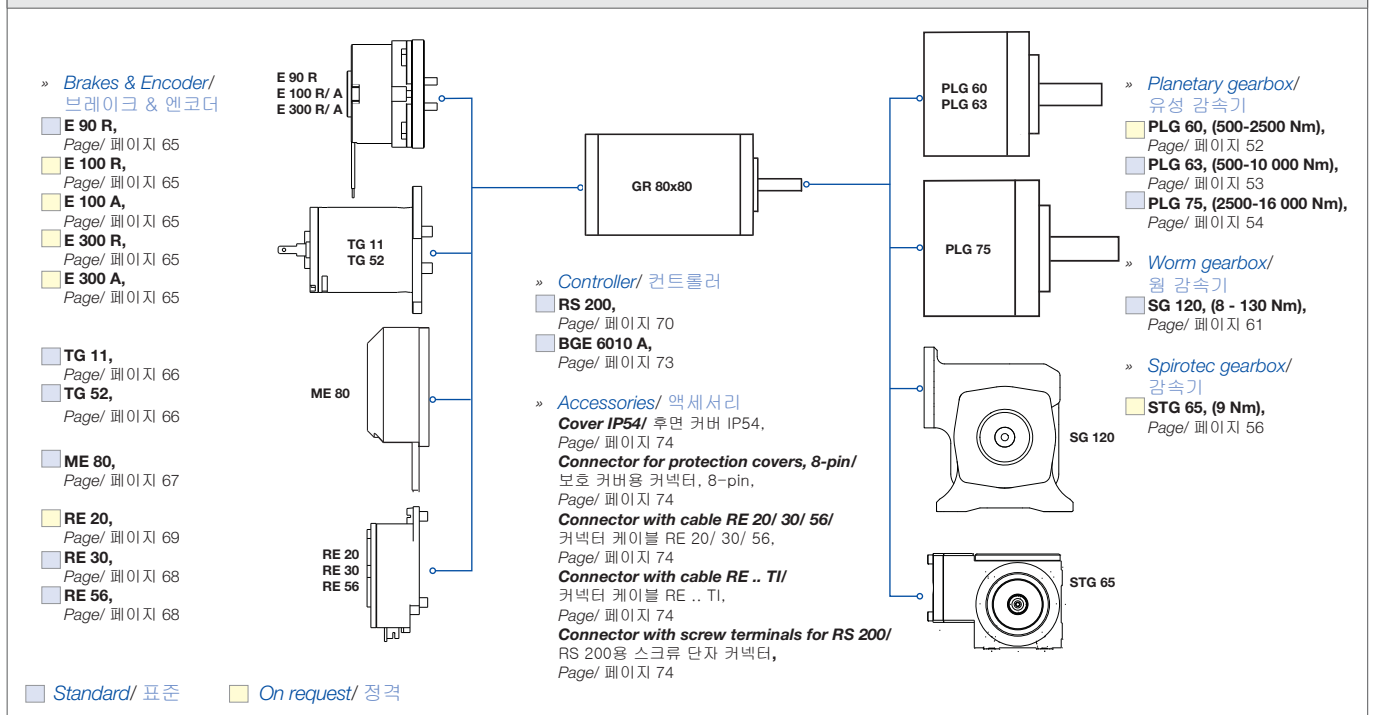


- » Permanent magnet DC motor
- » Mechanical commutation through multi-partite collector provides long lifetime
- » Operation in both directions of rotation
- » Ball bearing at motor output shaft is standard
- » Optionally with deviant shaft length and diameter, shaft on both sides, special and high voltage winding, higher protection class up to IP 67
- » 영구자석 타입 DC 모터
- » 긴 수명 제공을 위한 특수 commutation 디자인
- » 양 방향 회전
- » 모터 샤프트에 볼 베어링 적용
- » 샤프트 직경 및 길이, 양쪽 샤프트, special winding, IP67의 보호 등급 주문 제작 가능 (상당 요망)

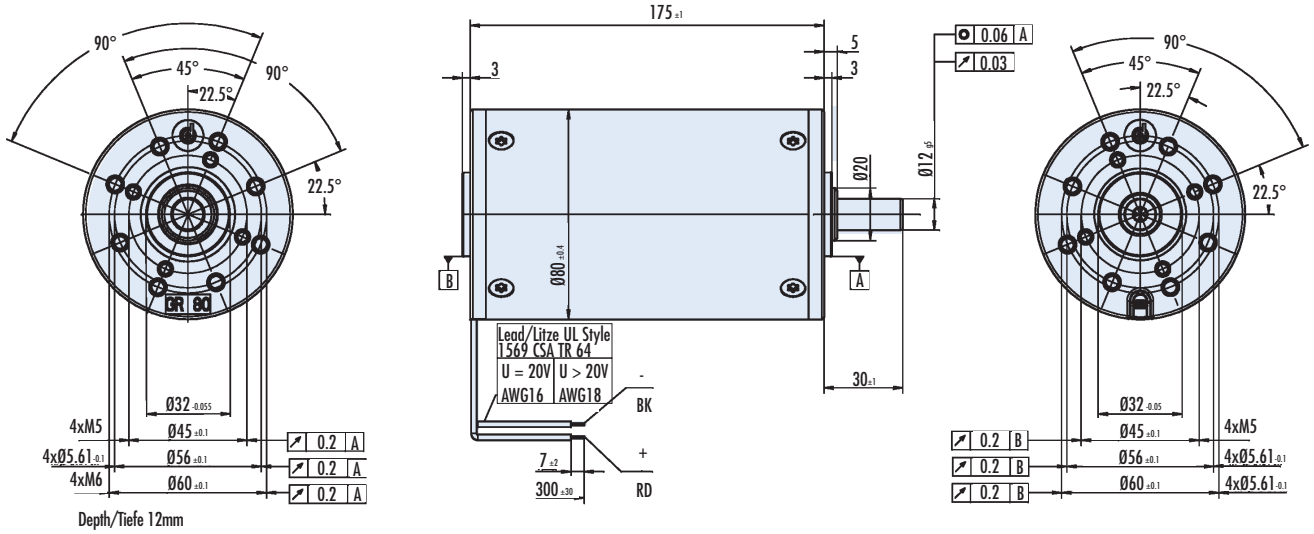
Data/ 기술자료		GR 80x80		
Nominal voltage/ 정격 전압	VDC	24	40	60
Nominal current/ 정격 전류	A ^{*)}	10	6	4.2
Nominal torque/ 정격 토크	Ncm ^{*)}	62	62	63
Nominal speed/ 정격 속도	rpm ^{*)}	3200	3100	3350
Friction torque/ 마찰 토크	Ncm ^{*)}	5.5	5.5	5.5
Stall torque/ 기동 토크	Ncm ^{*)}	608	612	623
No load speed/ 무부하 속도	rpm ^{*)}	3200	3000	3100
Maximum output power/ 최대 출력 파워	W ^{*)}	655	703	851
Torque constant/ 토크 상수	Ncm A ^{-1*)}	6.7	12	17.3
Terminal Resistance/ 단자 저항	Ω	0.21	0.54	1
Terminal inductance/ 단자 인덕턴스	mH	1.5	3.78	6.9
Starting current/ 기동 전류	A ^{*)}	112	73.6	60.5
No load current/ 무부하 전류	A ^{*)}	0.65	0.37	0.27
Demagnetisation current/ 자기 소거 전류	A ^{*)}	91	51	36
Rotor inertia/ 로터 관성	gcm ²	3200	3200	3200
Weight of motor/ 무게	kg	4	4	4

*) Δθ_w = 100 K; **) θ_R = 20°C (***) at nominal point/ 정격 기준

Modular System/ 모듈 시스템



Dimensions in mm/ 규격 mm

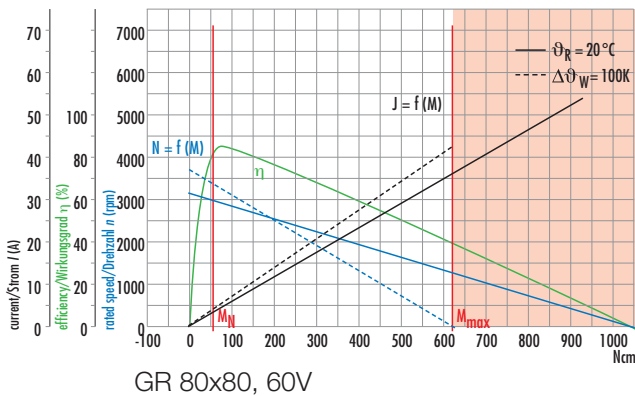
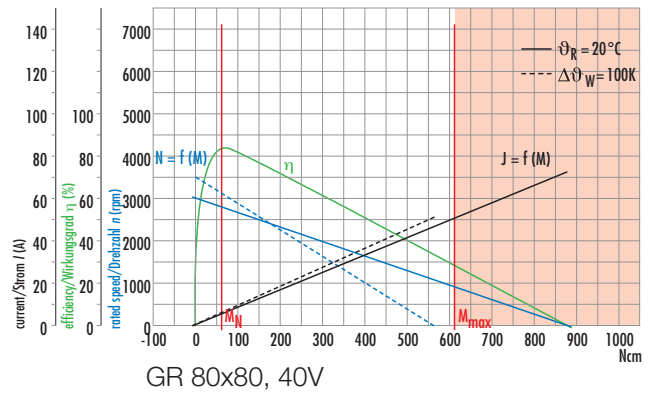
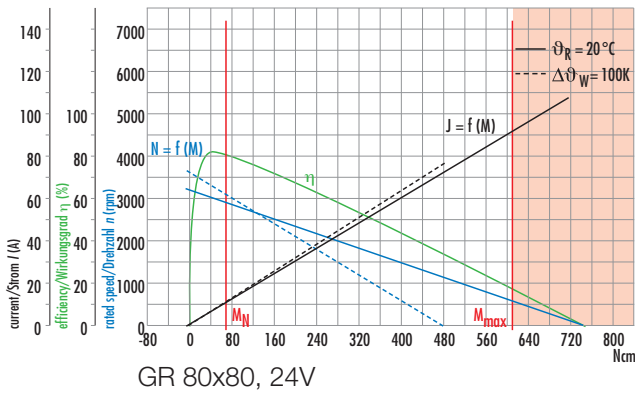


F_{axial} = max. 180N
 F_{radial} = max. 200N

Shaft/ 샤프트	
front/ 앞	back/ 뒤
12 x 30 mm	-
12 x 30 mm	8 x 55 mm

Characteristic diagram/ 특성표

In accordance with/ 규격 기준 EN 60034



Planetary gearboxes (PLG) have the highest continuous torque capacity of all types of gearbox; at the same time they have a very compact design, low weight and excellent efficiency. In our planetary gearboxes is a variety of different materials depending on customer requirements combined they are available with the continuous torque up to 160 Nm, and many ratios from 4:1 to 710.5:1.

The output shaft is made of steel and supported by double bearing so it withstands high axial and radial loads. Ball bearings are used. For extreme loads special versions with welded shaft are also available. Our H (hybrid) planetary gearboxes are for especially quiet running, the planet gear of the first reduction are plastic and helical geared. At the PLG 60 are the planet gears of the 2nd stage also plastic and helical geared.

Spirotec gearboxes (STG) are gearboxes with right-angled output. Core element of the series STG is the spiral wheelset. It enables to reliably transmit high moment with comparatively small centre distance in a small space. The gear is wear-free, because both gearing parts are made of hardened steel. Thus the gearing parts have an extremely high lifetime and the lubricant is free from contamination, which preserves the sealing rings of drive shaft and output shaft. The gearbox is designed in monobloc construction which provides particularly high meshing precision and a better drive system stiffness. The smooth running of the Spirotec gearbox approximates the level of worm gearboxes.

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

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. 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.

유성 감속기(PLG)는 여러 가지 감속기 중 가장 튼튼한 감속기로 작고 가벼우면서 효율이 매우 좋은 특징이 있습니다. 고객의 요구 조건에 따라 대응 할 수 있도록 여러가지 재질의 감속기 타입이 있으며, 감속기 정격 토크는 160 Nm까지 있으며, 감속비는 4:1 ~ 710.5:1 까지 다양한 감속비가 있습니다.

출력 shaft 재질은 스틸로 되어 있으며, shaft 지지력을 극대화하기 위하여 2개의 볼 베어링이 장착되어 있습니다. 또한 부하가 심한 분야에 적용 가능한 welded shaft 버전도 공급 가능합니다. 그리고 1단에 플라스틱 헬리컬 기어를 적용해 소음을 최소화한 H(hybrid) 버전도 있으며, PLG60의 경우 2단 까지도 플라스틱 헬리컬 기어를 사용해 소음을 최소화 하였습니다.

Spirotec 감속기(STG)는 출력 shaft가 모터 축과 직각을 이루고 있습니다. STG 감속기의 핵심 요소는 나선형 휠셋이다. 작은 공간에 비교적 작은 중심 거리를 통해 높은 토크를 전송 할 수 있습니다. 기어는 경화된 스틸 재질이어서 마모가 잘 되지 않습니다. 게다가 기어 부품 수명이 매우 높고, 출력 샤프트 및 구동 샤프트의 sealing 링에 의해 윤활유가 오염으로 부터 안전합니다. STG 감속기는 높은 정밀도와 더 좋은 구동 시스템을 제공하기 위한 모노 블록 구조로 설계되었습니다. 감속기 Spirotec의 부드러운 동작은 웜 감속기와 유사합니다.

웜 감속기(SG)는 매우 조용한 감속기로 알려져 있으며, shaft 양쪽에는 베어링이 장착되어 있습니다. 감속기 재질은 동 재질, 스틸 그리고 플라스틱 등 크게 3가지 재질로 구성되며, 윤활유는 정격 토크 조건에서 수명이 다할 때까지 추가 윤활이 필요 없습니다. 출력 shaft가 모터 축과 90° 각을 이루는 웜 감속기는 다양한 분야에서 하나의 장점으로 활용 될 수 있습니다. 주문 사양으로 중공축 버전도 공급 가능합니다.

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. Der Katalog gestattet eine Vorauswahl in Drehzahl und Lastbereichen. Eine exakte Anpassung des Antriebs an Ihre Betriebsbedingungen erfolgt auf Anfrage.

- » High efficiency
- » Ring gear and planetary gears made of specific, high grade material
- » Planetary carriers and sun wheels made of steel
- » Output shaft with dual sleeve bearings
- » All stages have straight toothing

- » 고효율
- » 특수 고강도 재질의 링기어
- » 스틸 재질의 유성 캐리어와 썬 휠
- » 2개의 슬리브 베어링이 장착된 출력 shaft
- » 모든 기어 stage는 평기어 가공



Data/ 기술자료

PLG 24 - Planet gears made of steel/ 스틸 재질 유성 기어

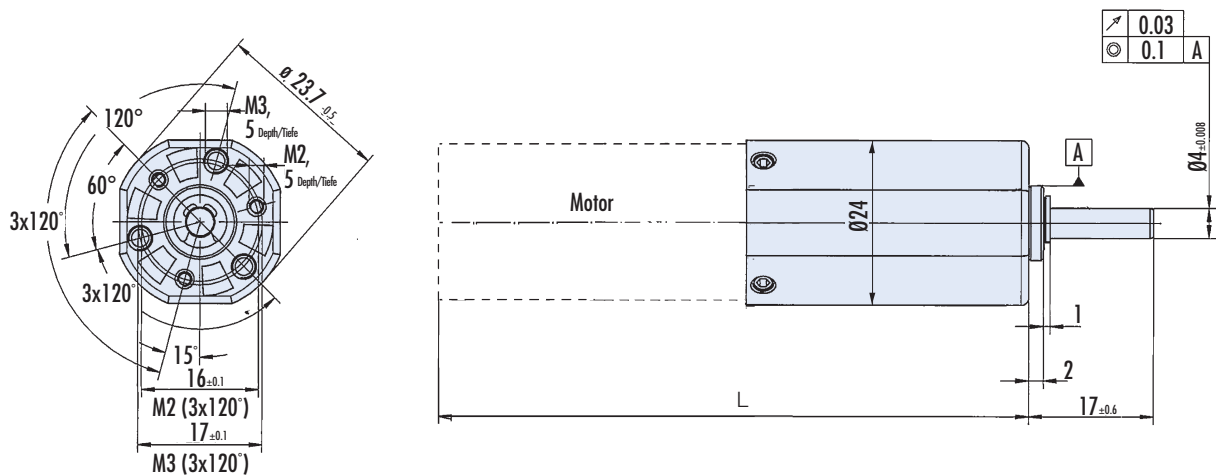
Reduction ratio/ 기어비		4.33	6	18.75	33.2	46	81.2	143.8	199.3	276	353
Efficiency/ 효율	%	90		81			73				
Number of stages/ 기어단		1		2			3				
Continuous torque/ 정격토크	Ncm	30		45			60				
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.019		0.025			0.035				
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	5 / 12		5 / 12			5 / 12				

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

	PLG 24		
Stages/ 기어단	1	2	3
GR 22	73.5	80.5	88.5
Gearbox without motor/ 모터 제외 감속기 길이	23	31	38.5

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » High efficiency
 - » Ring gear and planetary gears made of specific, high grade material
 - » Planetary carriers and sun wheels made of steel
 - » Output shaft with dual sleeve bearings
 - » All stages have straight toothing
 - » PLG 30 H have quiet operation due to helical gears in 1st stage
- » 고효율
 - » 특수 고강도 재질 링, 유성 기어
 - » 스틸 재질의 링 기어, 유성 캐리어 및 썬 휠
 - » 2개의 슬리브 베어링이 장착된 출력 shaft
 - » 모든 기어단은 평기어 가공
 - » PLG30H의 경우 1단 헬리컬 기어로 인한 정속성



Data/ 기술자료

PLG 30 - Ring gear made of steel/ 스틸재질 링 기어

Reduction ratio/ 기어비	G 30.2 G 30.1	4.5	6.25	8	15	20.25	28.125	36	50	91.12	126.56	162	175.78	288	400
Reduction ratio/ 기어비	G 30.0	4.5	6.25		15	20.25	28.125	36	50	91.125	126.56	162		288	400
Efficiency/ 효율	%	90			81			73							
Number of stages/ 기어단		1			2			3							
Continuous torque/ 정격토크	Ncm	40			80			180							
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.05			0.08			0.09							
	N	10 / 24			10 / 24			10 / 24							

PLG 30 H - Low noise/ 저소음

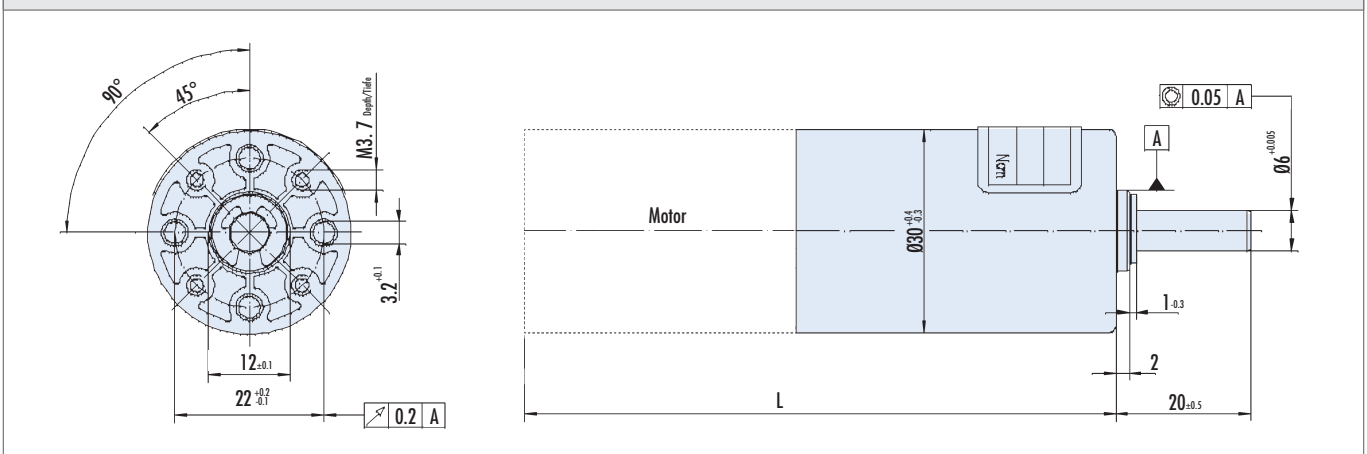
Reduction ratio/ 기어비		4.5	6.25	8	11.5	15	20.25	36	50	64	71.875	91.12	126.5	162	225	288	400	512	575
Efficiency/ 효율	%	90			81			73											
Number of stages/ 기어단		1			2			3											
Continuous torque/ 정격토크	Ncm	40			80			180											
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.08			0.11			0.12											
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	10 / 24			10 / 24			10 / 24											

Standard/ 표준 On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

	PLG 30 PLG 30 H		
Stages/ 기어단	1	2	3
G 30.2	68	78	88
G 30.1	78	88	98
G 30.0	103	113	123
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이	28	38	48

Dimensions in mm/ 규격 mm



PLG 32

- » Compact, industry compatible planetary gearbox
 - » High efficiency
 - » Ring gear, planetary carriers and sun wheels made of steel
 - » Output shaft with double ball bearings
 - » All stages have straight toothing
- » 컴팩트한 산업용 다용도 유성 기어
 - » 고효율
 - » 스틸 재질의 유성 캐리어와 썬 휠
 - » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft
 - » 모든 기어 stage는 평기어 가공



Data/ 기술자료

PLG 32 - Ring gear made of steel/ 스틸 재질 링 기어

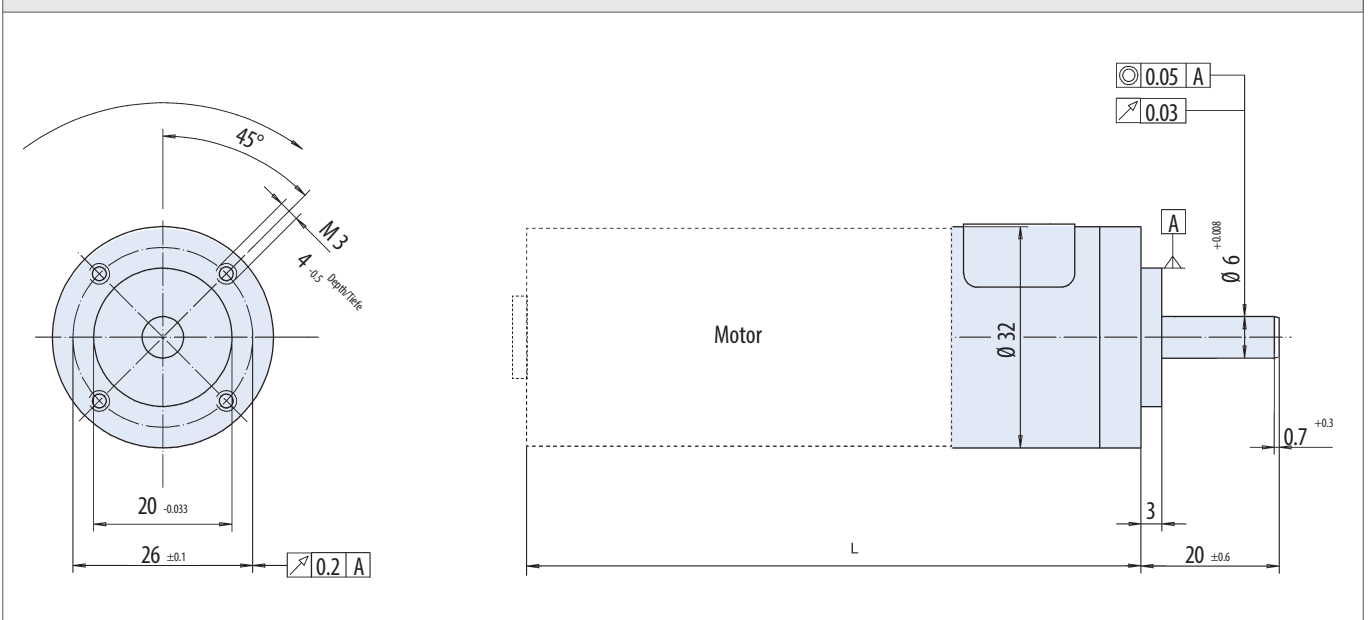
Reduction ratio/ 기어비	G 30.2 G 30.1	4.5	6.25	8	15	20.25	28.125	36	39	50	91.12	126.5	162	225	312.5	312.5	400	512
Reduction ratio/ 기어비	G 30.0	4.5	6.25	8	15	20.25	28.125	36	39	50	91.12	126.5	162		312.5	400	400	512
Efficiency/ 효율	%	90			81						73							
Number of stages/ 기어단		1			2						3							
Continuous torque/ 정격 토크	Ncm	40			150						400							
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.14			0.18						0.23							
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	30 / 100			30 / 100						30 / 100							

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

Stages/ 기어단	PLG 32		
	1	2	3
G 30.2	68	78	88
G 30.1	78	88	98
G 30.0	103	113	123
GR 42x25	98	108	118
GR 42x40	113	123	133
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이	28	38	48

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » Compact, industry compatible planetary gearbox
- » High efficiency
- » Ring gear, planetary carriers and sun wheels made of steel
- » Output shaft with double ball bearings
- » Helical gears in 1st stage (for quiet operation)
- » 컴팩트한 산업용 다용도 유성 기어
- » 고효율
- » 스틸 재질의 링 기어, 유성 캐리어 및 썬 휠
- » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft
- » 1단 헬리컬 기어로 인한 정숙성



Data/ 기술자료

PLG 32 H - Low noise/ 저소음

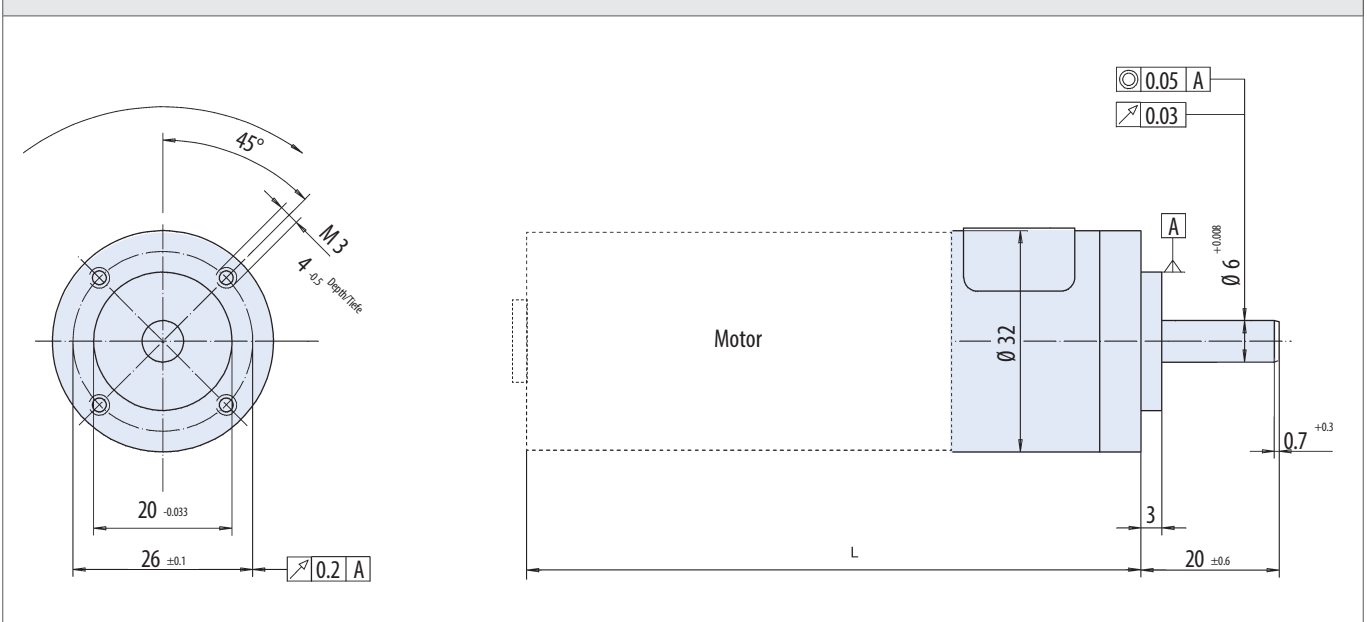
Reduction ratio/ 기어비		4.5	6.25	8	11.5	15	20.25	36	50	64	71.875	91.12	126.5	162	225	288	400	512	575
Efficiency/ 효율	%	90					81					73							
Number of stages/ 기어단		1					2					3							
Continuous torque/ 정격토크	Ncm	40					150					400							
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.14					0.18					0.23							
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	30 / 100					30 / 100					30 / 100							

■ Standard/ 표준 □ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

Stages/ 기어단	PLG 32		
	1	2	3
G 30.2	70	80	90
G 30.1	80	90	100
G 30.0	105	115	125
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이	28	38	48

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » High efficiency
- » Ring gear made of non-metallic high grade material
- » Output shaft with double ball bearings
- » All stages have straight toothing

- » 고효율
- » 특수 고강도 비금속 재질의 링기어
- » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft
- » 모든 기어 stage는 평기어 가공



Data/ 기술자료

PLG 42 K - Ring gear made of plastic/ 플라스틱 재질 링기어

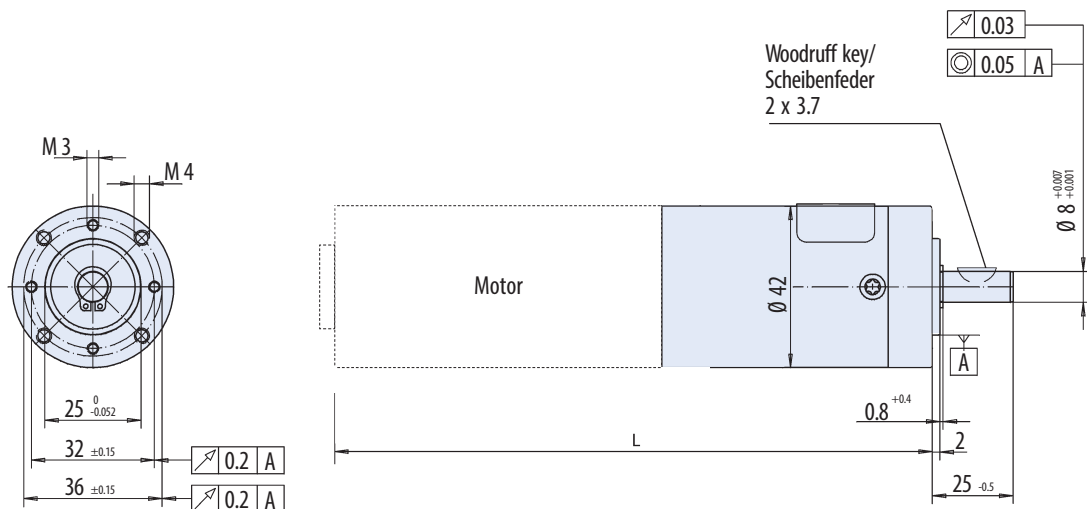
Reduction ratio/ 기어비	G 30.2 G 30.1 G 30.0		6.25	8			32	50	64						312.5	400	512
Reduction ratio/ 기어비	GR 42	4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512
Efficiency/ 효율	%	90			81			73									
Number of stages/ 기어단		1			2			3									
Continuous torque/ 정격토크	Ncm	70			130			300									
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.16			0.20			0.25									
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	150 / 230			150 / 230			150 / 230									

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 (mm ± 2)

Stages/ 기어단	1	2	3
G 30.0	122	134	146
GR 42x25	117.5	129.2	141
GR 42x40	132.5	144.2	156
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이	47	57	70

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » Compact, industry compatible planetary gearbox
- » Ring gear, planetary carriers and sun wheels made of steel
- » Output shaft with dual ball bearings
- » All stages have straight toothing
- » 컴팩트한 산업용 다용도 유성 기어
- » 스틸 재질의 링기어, 유성 캐리어 및 썬 휠
- » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft
- » 모든 기어단은 평기어 가공



Data/ 기술자료

PLG 42 S - Ring gear made of steel/ 스틸 재질 링기어

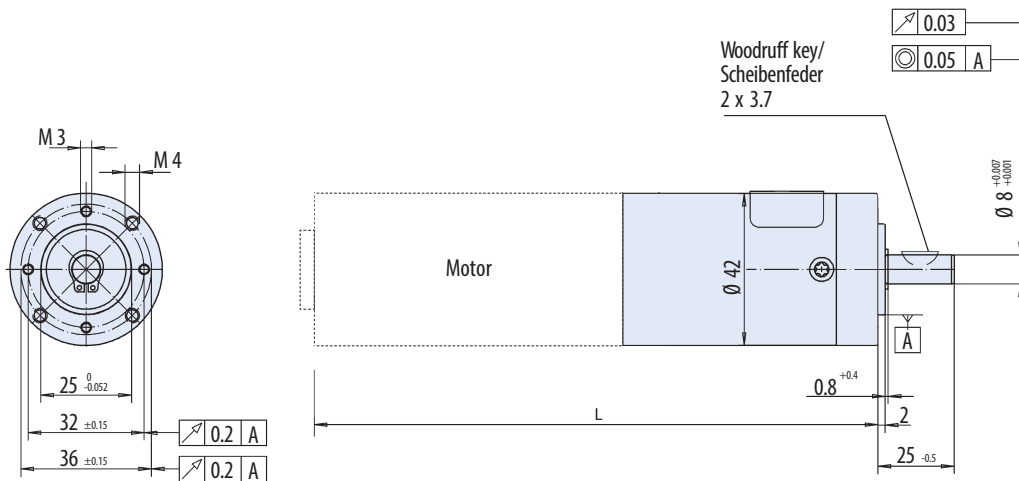
Reduction ratio/ 기어비		4	6.25	8	16	25	32	50	64	100	128	156	200	256	312.5	400	512
Efficiency/ 효율	%	90			81					73							
Number of stages/ 기어단		1			2					3							
Continuous torque/ 정격토크	Ncm	up to/ 70 (no metallic planet gears/ 비금속 재질 기어) / 350			up to/ 600					up to/ 1400							
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.27			0.37					0.47							
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	150 / 250			150 / 250					150 / 250							

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

Stages/ 기어단	1	2	3
G 30.0	122	134	146
GR 42x25	117.5	129.2	141
GR 42x40	132.5	144.2	156
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이	47	57	70

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » High efficiency
 - » Ring gear, planetary carriers and sun wheels made of steel
 - » Output shaft with double ball bearings
 - » All stages have straight toothing
 - » Reinforced version on demand
- » 고효율
 - » 스틸 재질의 링기어, 유성 캐리어 및 선 휠
 - » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft
 - » 모든 기어 stage는 평기어 가공
 - » 별도 주문 요청에 따라 강화 버전도 가능



Data/ 기술자료

PLG 52 - Ring gear steel or plastic/ 스틸 또는 플라스틱 링 기어

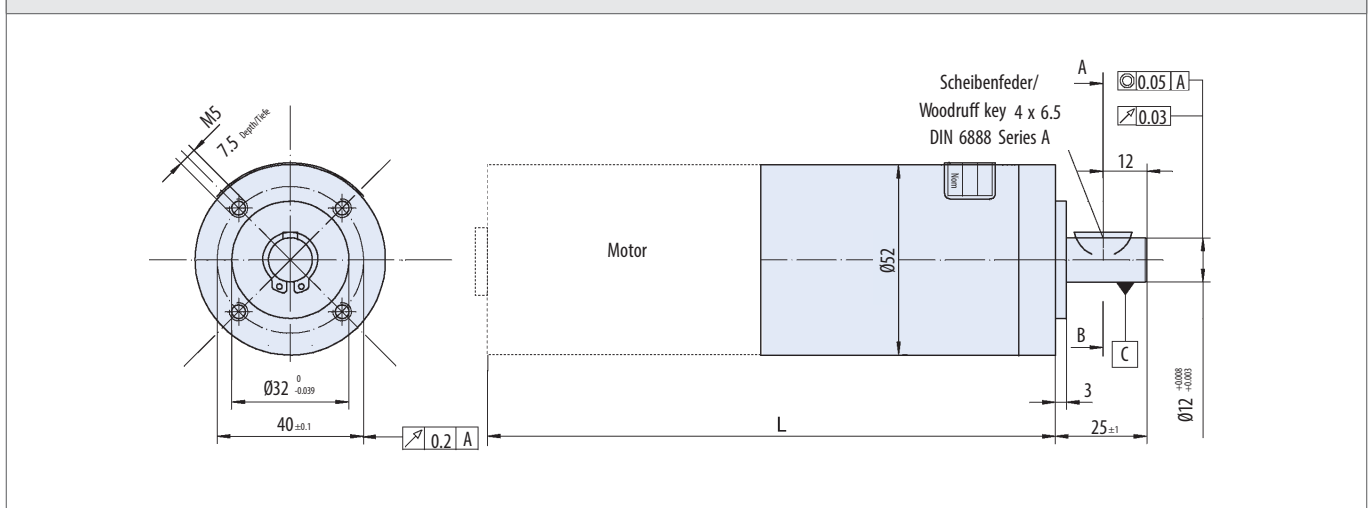
Reduction ratio/ 기어비		4.5	6.25	8	15	20.25	28.12	36	50	64	91.12	126.5	162	225	288	400	512
Efficiency/ 효율	%	90			81						73						
Number of stages/ 기어단		1			2						3						
Continuous torque/ 정격토크	Ncm	up to/ 120			up to/ 800						up to/ 2400						
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.56			0.72						0.88						
Axial load/ radial load/ 축/속 직각 방향 부하	N	500 / 350			500 / 350						500 / 350						

Standard/ 표준 On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

Stages/ 기어단	1	2	3
GR 42x25	120	135.5	150.5
GR 42x40	135	150.5	165.5
GR 53x30	145	160.5	175.5
GR 53x58	175	190.5	205.5
GR 63x25	145	160.5	175.5
GR 63x55	175	190.5	205.5
GR 63Sx55	175	190.5	205.5
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이	50	65.5	80.5

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » High efficiency
- » Quiet operation due to helical gears in 1st stage, 2nd and 3rd stage have straight toothing
- » Output shaft with dual ball bearings
- » Reinforced version on demand

- » 고효율
- » 1단 헬리컬 기어로 인한 정속성, 2단, 3단은 평기어 가공
- » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft
- » 강화 버전 가능



Data/ 기술자료

PLG 52 H - Low noise/ 저소음

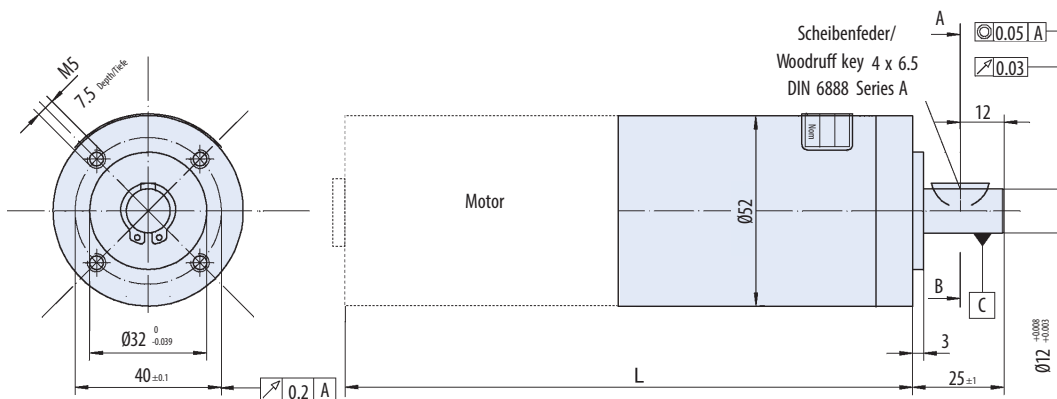
Reduction ratio/ 기어비	GR 53	4.5	6.25	8	15	20.25	28.12	36	50	64	91.12	126.5	162	225	288	400	512
Reduction ratio/ 기어비	GR 63	4.5	6.25	8	15	20.25	28.12	36	50	64	91.12	126.5	162	225	288	400	512
Efficiency/ 효율	%	90			81						73						
Number of stages/ 기어단		1			2						3						
Continuous torque/ 정격토크	Ncm	up to/ 120			up to/ 800						up to/ 2400						
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.6			0.72						0.88						
Axial load/ radial load/ 축/속 직각 방향 부하	N	500 / 350			500 / 350						500 / 350						

Standard/ 표준 On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

Stages/ 기어단	1	2	3
GR 42x25	120	135.5	150.5
GR 42x40	135	150.5	165.5
GR 53x30	145	160.5	175.5
GR 53x58	175	190.5	205.5
GR 63x25	145	160.5	175.5
GR 63x55	175	190.5	205.5
GR 63Sx55	175	190.5	205.5
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이	50	65.5	80.5

Dimensions in mm/ 규격 mm



>> PLG 60

- » Quiet operation due to non-metallic helical gears in 1st and 2nd stage
- » Sun wheels made of steel, ring gear made of aluminium
- » Output shaft with double ball bearings
- » 1단과 2단의 비 금속성 헬리컬 기어로 인한 정속성
- » 스틸 재질의 썬 휠, 알루미늄 재질의 링 기어
- » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft



Data/ 기술자료

PLG 60 - Low noise/ 저소음

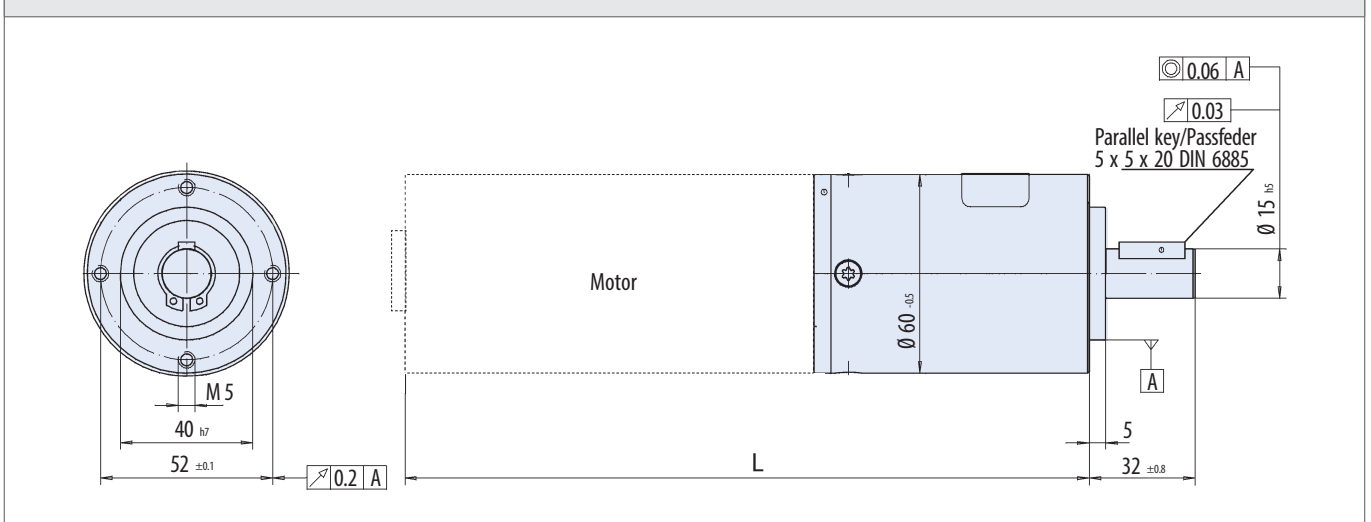
Reduction ratio/ 기어비	GR 53	3	4	7	10	12	16	21	30	40	49	70
Reduction ratio/ 기어비	GR 63 GR 80	3	4	7	10	12	16	21	30	40	49	70
Efficiency/ 효율	%	90				81						
Number of stages/ 기어단		1				2						
Continuous torque/ 정격 토크	Ncm	up to 500				up to 2500						
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.55				0.78						
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	500 / 350				500 / 350						

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

Stages/ 기어단	1	2
GR 53x30	151	178
GR 53x58	181	208
GR 63x25	151	178
GR 63x55	181	208
GR 63Sx55	181	208
GR 80x40	191	218
GR 80x80	231	258
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이	56	83

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » Quiet operation due to helical gears in 1st stage, 2nd and 3rd stage have straight toothing
- » Single stage gearboxes, high grade material for quiet operation on request
- » Planetary carriers and sun wheels made of steel, ring gear made of nitrided steel
- » Output shaft with double ball bearings
- » 1단 헬리컬 기어로 인한 정속성
2단, 3단은 평기어 적용
- » 1단의 경우 주문 사양에 따라 저소음 동작을 위한 특수 재질 가능
- » 스틸 재질의 유성 캐리어와 썬 휠, Nitride 스틸 재질의 링기어
- » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft



Data/ 기술자료

PLG 63 - Ring gear made of steel/ 스틸재질 링기어

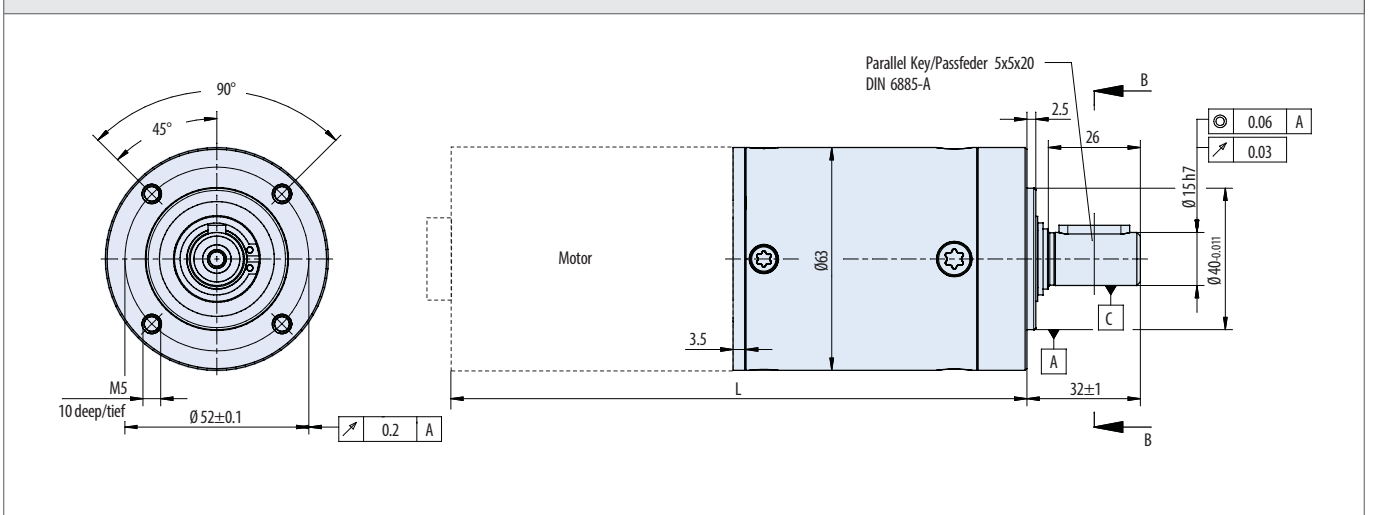
Reduction ratio/ 기어비		3	4	7	10	14.5	16.8	29.4	35	42	50	60.9	70	101.5	70.56	84	100	147	175	210	250	304.5	362.5	426.3	507.5	710.5
Efficiency/ 효율	%	90					81					73														
Number of stages/ Stufenzahl		1					2					3														
Continuous torque/ 정격토크	Ncm	up to/ 1500 (with metallic gears/ 금속재질기어) 500 (with none metallic gears/ 비금속재질기어)					up to/ 7000					up to/ 10 000														
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.7					1.2																			
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	800 / 800					800 / 800					800 / 800														

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

Stages/ 기어단	1	2	3
GR 63x25	157.5	178	200
GR 63x55	187.5	208	230
GR 63S x55	187.5	208	230
GR 80x40	197.5	218	240
GR 80x80	237.5	258	280
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이	62.5	83	105

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » Industry compatible high performance planetary gearbox
- » High efficiency
- » Quiet operation due to helical gears in 1st stage, 2nd and 3rd stage have straight toothing
- » Planetary carriers and sun wheels made of steel, ring gear made of nitrided steel
- » Output shaft with double ball bearings
- » 고성능 산업용 다용도 유성 기어
- » 고효율
- » 1단 헬리컬 기어로 인한 정속성. 2단과 3단은 평기어 적용
- » 스틸 재질의 유성 캐리어와 썬 휠, Nitride 스틸 재질의 링기어
- » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft



Data/ 기술자료

PLG 75 - Ring gear made of steel/ 스틸 재질의 링기어

Reduction ratio/ 기어비		4	5.5	7	10	14.5	16.8	23.1	27.5	29.4	35	42	50	60.9	70	101.5	
Efficiency/ 효율	%	90					81										
Number of stages/ 기어단		1					2										
Continuous torque/ 정격 토크	Ncm	up to 2500					up to 12 000										
Weight of gearbox/ 무게	kg	1.5					2.6										
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	1000 / 1000					1000 / 1000										

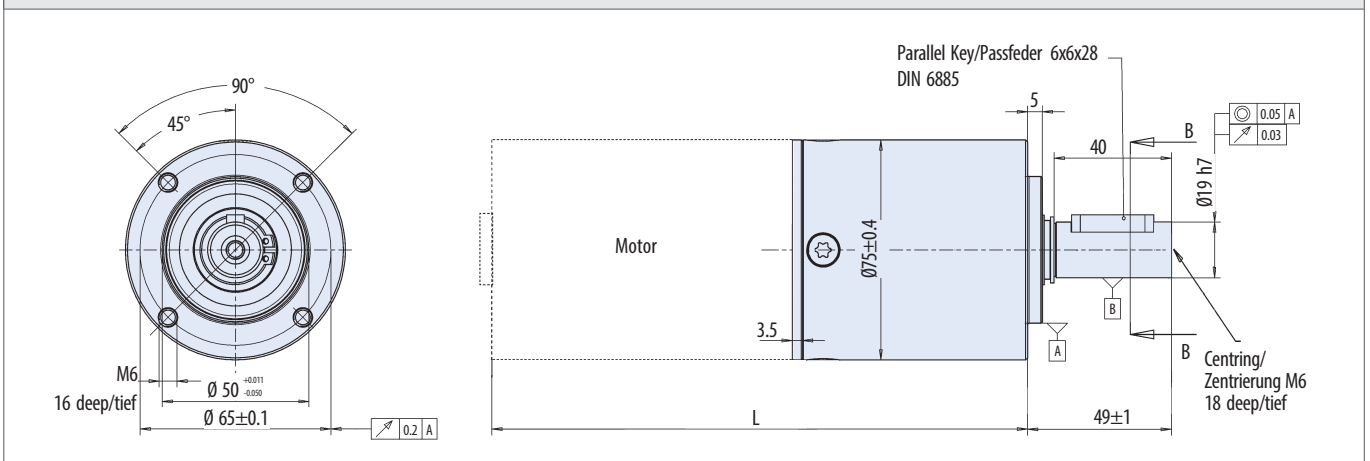
Reduction ratio/ 기어비		70.56	84	100	115.5	147	175	210	250	304.5	362.5	426.5	507.5	710.5	
Efficiency/ 효율	%	73													
Number of stages/ 기어단		3													
Continuous torque/ 정격 토크	Ncm	up to 16 000													
Weight of gearbox/ 무게	kg	3.7													
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	1000 / 1000													

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

Stages/ 기어단		1	2	3
GR 63x25		175	201	228
GR 63x55		205	231	258
GR 63Sx55		205	231	258
GR 80x40		215	241	263
GR 80x80		255	281	308
Gearbox without motor/ 모터를 제외한 감속기 길이		80.5	106	133

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » 1- & 2-stage industry compatible planetary gearbox
 - » Quiet operation due to helical gears in 1st stage, 2nd stage has straight toothing
 - » High efficiency
 - » Planetary carriers and sun wheels made of steel, ring gear made of nitrided steel
 - » Output shaft with dual ball bearings
- » 1단 & 2단 산업용 다용도 유성 기어
 - » 1단 헬리컬 기어로 인한 정속성, 2단 평기어 적용
 - » 고효율
 - » 스틸 재질의 유성 캐리어와 썬 휠, Nitride 스틸 재질의 링기어
 - » 2개의 볼 베어링이 장착된 출력 shaft



Data/ 기술자료

PLG 95 - Ring gear made of steel/ 스틸재질의 링기어

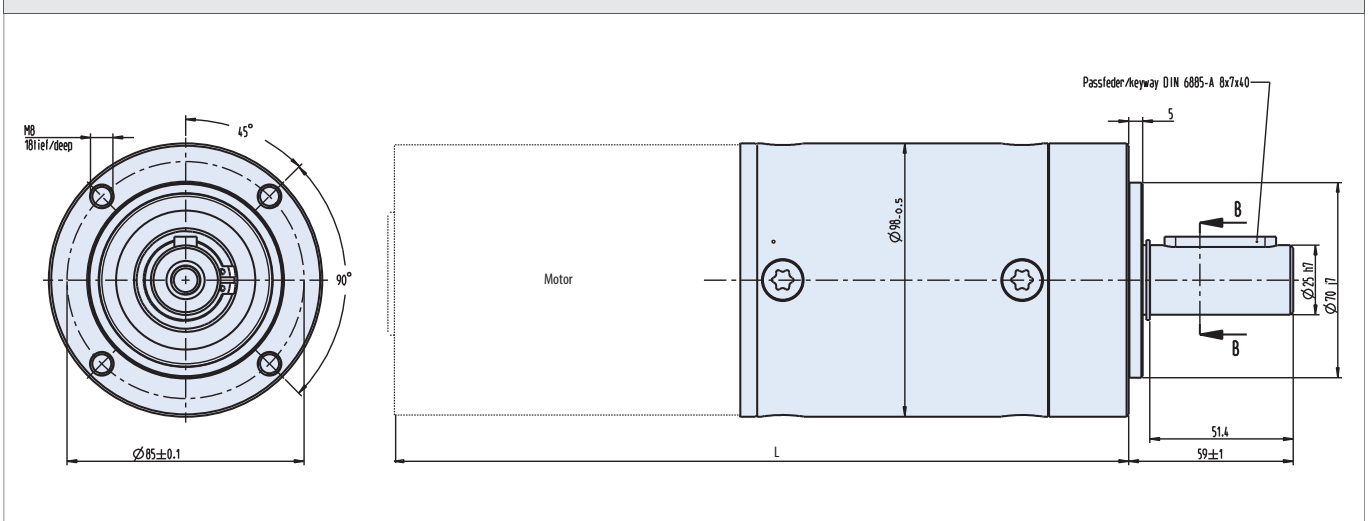
Reduction ratio/ 기어비		4	5.5	7	10	14.5	16.8	29.4	35	42	50	60.9	70	101.5	
Efficiency/ 효율		0.9						0.81							
Number of stages/ 기어단		1						2							
Continuous torque/ 정격 토크	Nm	up to 40						up to 150							
Acceleration torque/ 가속 토크	Nm	up to 80						up to 300							
Weight of gearbox/ 무게	kg	ca. 3,4						ca. 5,5							
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	1400 / 1400						1400 / 1400							

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

	PLG 95	
Stages/ 기어단	1	2
GR 80x40/ x80	241,5 / 281,5	274,5 / 314,5

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » Industrial-suited gearbox with right angle output
 - » High quality and durable design
 - » High output torque
 - » Wide reduction range possible (5:1 up to 75:1)
 - » Long working life (> 10.000 h)
- » right angle output의 산업용 감속기
 - » 고품질, 내구성 설계
 - » 고풍력 토크
 - » 넓은 감속비 범위 (5:1~75:1)
 - » 긴 동작 수명 (> 10.000 h)



Data/ 기술자료
STG 65

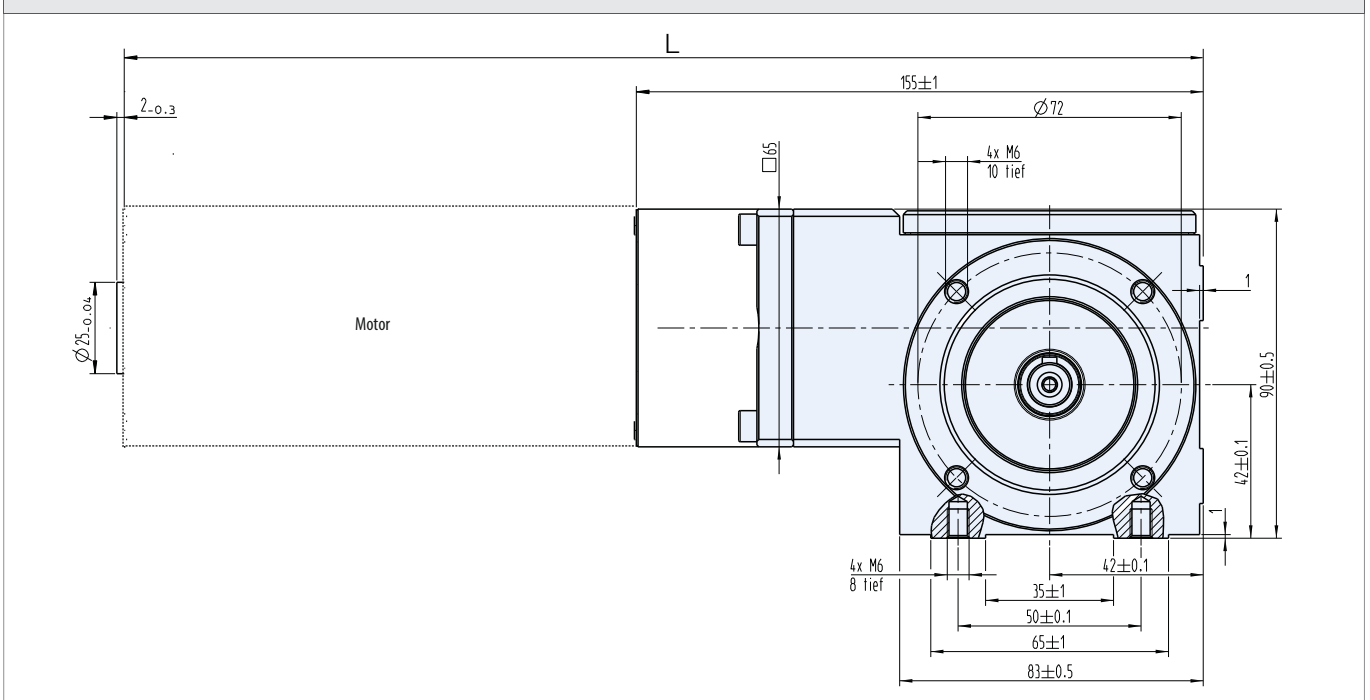
Reduction ratio/ 기어비		5	10	25
Efficiency/ 효율		80	65	50
Continuous torque/ 정격 토크	Nm	up to 9	up to 9	up to 9
Weight of gearbox/ 무게	kg	ca. 2,1	ca. 2,1	ca. 2,1
Axial load/radial load/ Axiallast/Radiallast	N	300 / 500	300 / 500	300 / 500

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

	STG 65
Stages/ 기어단	1
GR 63x25/ x55	250 / 280

Dimensions in mm/ 규격 mm

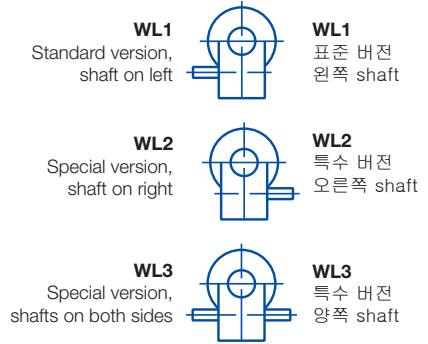


- » Housing made of high-tensile zinc die-cast
 - » Worm wheel made of brass
 - » Standard output shaft with both sides ball bearings, shaft output to the left
 - » Shaft output to the right or double shaft output on demand
- » 고강도 zinc 다이캐스팅 하우징
 - » Brass(황동) 재질의 웜 휠
 - » shaft 양쪽에 베어링이 장착되며, 표준 shaft 출력 방향은 왼쪽
 - » 별도 주문 요청에 따라 shaft 방향은 오른쪽 혹은 양축 shaft도 가능



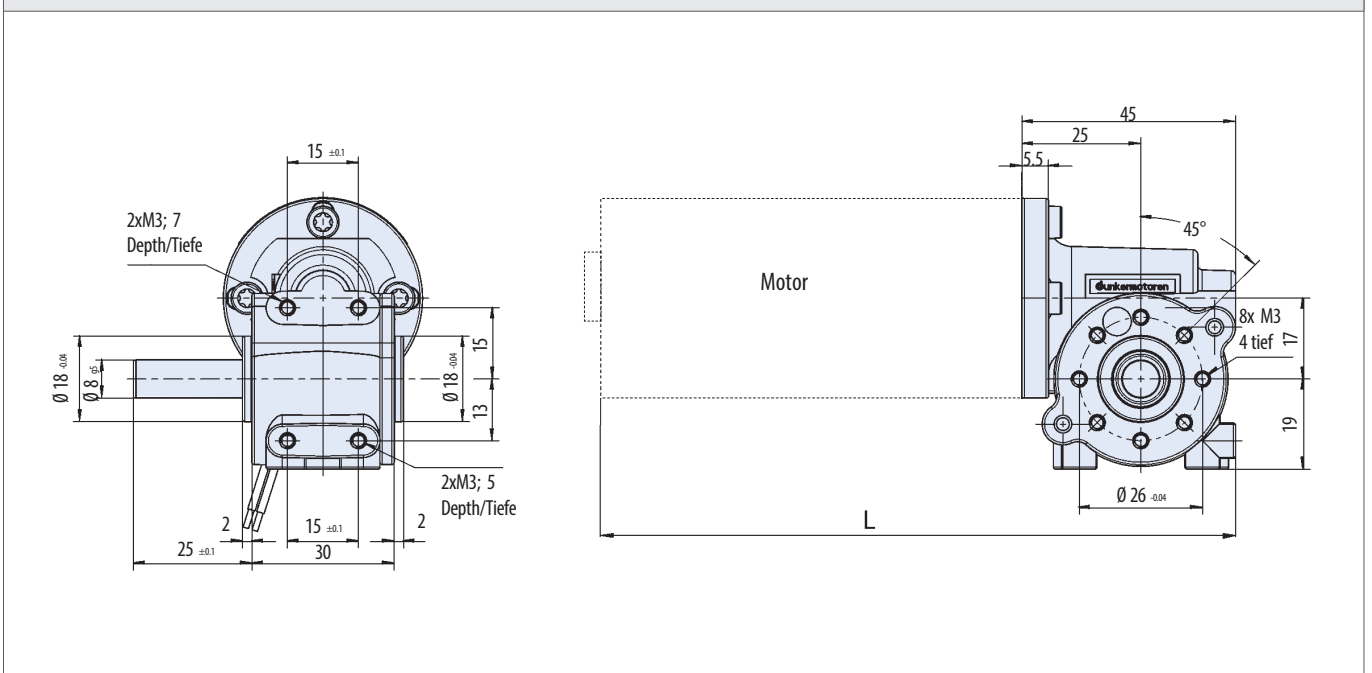
Data/ 기술자료 SG 45									
Reduction ratio/ 기어비		5	10	15	25	30	40	50	75
Efficiency/ 효율	%	79	69	60	48	43	30	38	23
Continuous torque/ 정격 토크	Ncm	75							
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.2							
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	100 / 200							

■ Standard/ 주문 ■ On request/ 표준



Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)		Standard mounting position/ 표준 장착 위치
GR 42x25	115	
GR 42x40	130	
GR 53x30	140	
GR 53x58	170	

Dimensions in mm/ 규격 mm



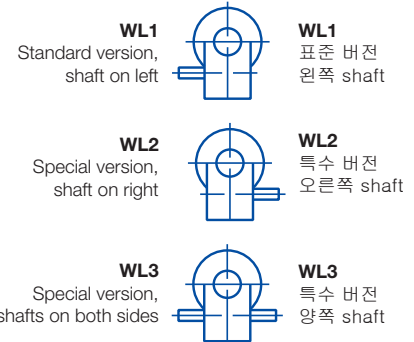
- » Housing made of high-tensile die-cast
- » Worm wheel made of brass
- » Standard output shaft with ball bearings on both sides, shaft output to the left
- » Shaft output to the right or double shaft output on demand

- » 고강도 zinc 다이캐스트 하우징
- » Brass(황동) 재질의 웜 휠
- » 샤프트 양쪽에 베어링이 장착되며, 표준 shaft 출력 방향은 왼쪽
- » 별도 요청에 따라 shaft 출력 방향은 오른쪽 혹은 양측 shaft 가능



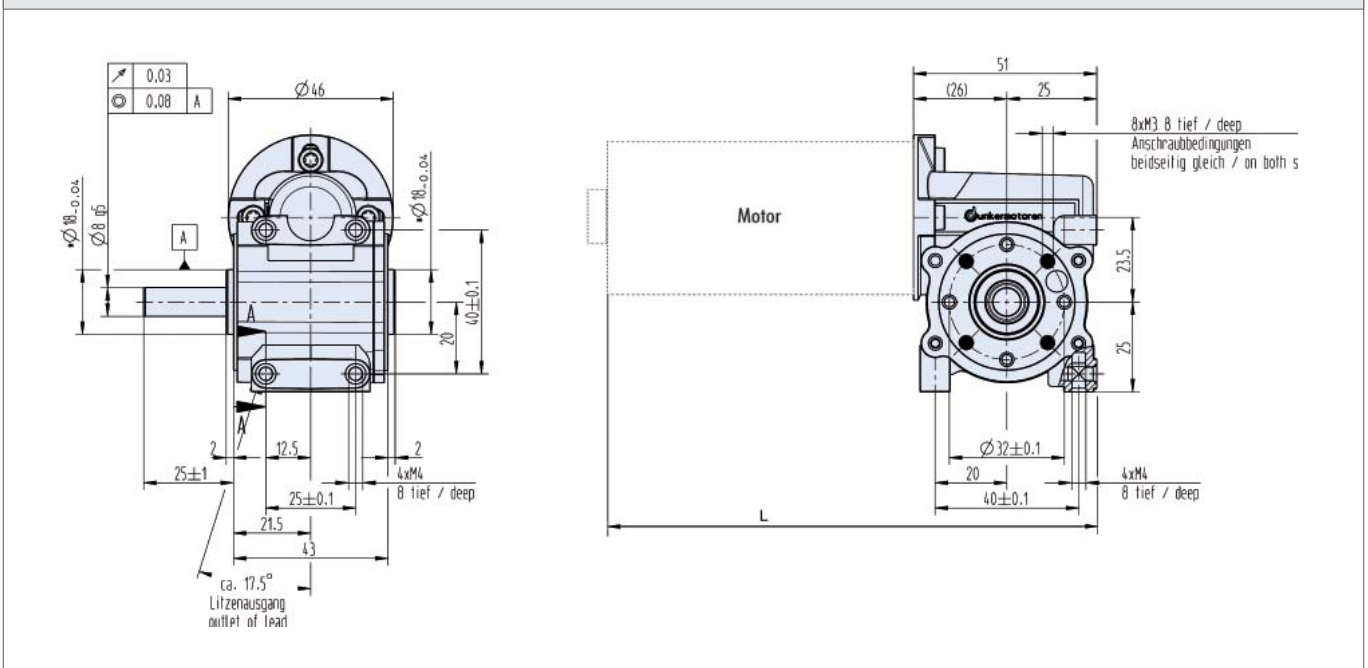
Data/ 기술자료 SG 62							
Reduction ratio/ 감속비		8	15	23	35	46	72
Efficiency/ 효율	%	60	55	50	45	40	30
Continuous torque/ 정격 토크	Ncm	up to 150					
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.3					
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	150 / 200 (Ball bearings/ 볼 베어링)					

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문



Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)		Standard mounting position/ 표준 장착 위치
GR 42x25	121	
GR 42x40	136	
GR 53x30	146	
GR 53x58	176	

Dimensions in mm/ 규격 mm



- » Housing made of high-tensile zinc die-cast
- » Worm wheel made of brass
- » Standard output shaft with ball bearings on both sides, shaft output to the left
- » Shaft output to the right or double shaft output on demand
- » 고강도 zinc 다이캐스트 하우징
- » Brass(황동) 재질의 웜 휠
- » shaft 양쪽에 베어링이 장착되며, 표준 shaft 출력 방향은 왼쪽
- » 별도 주문 요청에 따라 shaft 방향은 오른쪽 또는 양쪽 shaft도 가능



Data/ 기술자료

SG 80 | SG 80 K | SG 80 H

Reduction ratio/ 기어비	SG 80 SG 80 H	5	10	15	24	38	50	75
Efficiency/ 효율	%	70	65	55	50	40	35	25
Reduction ratio/ 기어비	SG 80 K	7	10	15	24.5			
Efficiency/ 효율	%	82	80	70	65			
Continuous torque/ 정격 토크	Ncm	up to 1000 (metallic gears/ 금속 재질 기어) up to 400 (plastic gears/ 플라스틱 재질 기어)						
Max. acceleration torque/ 최대 가속 토크	Ncm	800						
Weight of gearbox/ 무게	kg	1 ± 10 %						
Axial load/ radial load/ 축/축 직각 방향 부하	N	300 / 350						

* 100 Ncm only possible if fixed on 50 mm bolt-hole circle

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

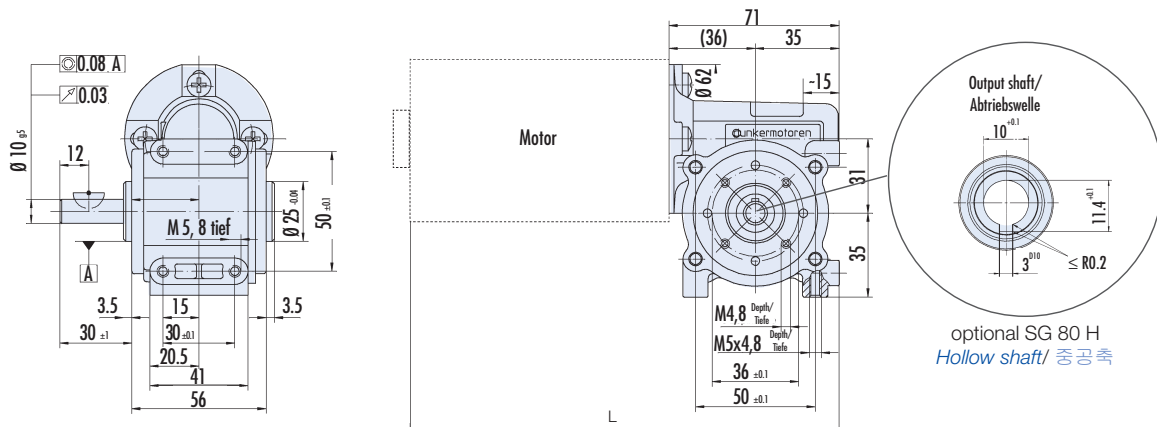


Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

Standard mounting position/
표준 장착 위치

GR 63x25	166	
GR 63x55	196	
GR 63Sx55	196	

Dimensions in mm/ 규격 mm



>> SG 120 | SG 120 H | SG 120 K

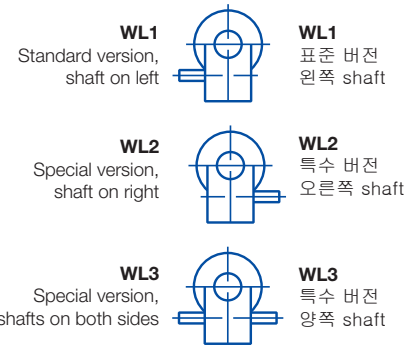
- » Housing made of high-tensile die-cast
- » Worm wheel made of brass
- » Standard output shaft with ball bearings on both sides, shaft output to the left
- » Shaft output to the right or double shaft output on demand
- » Version with worm gear (SG 120 K) available
- » Hollow shaft version (SG 120 H) available on demand
- » Combinations of SG 120 and planetary gear -box PLG 75 available on demand
- » 고강도 zinc 다이캐스트 하우징
- » Brass(황동) 재질의 웜 휠
- » shaft 양쪽에 베어링이 장착되며, 표준 shaft 출력 방향은 왼쪽
- » 별도 요청에 따라 shaft 방향은 오른쪽 혹은 양축 shaft 가능
- » 백드라이브 버전 SG120K 가능
- » 별도 주문 요청에 따라 중공축 shaft 버전 가능
- » 별도 주문 요청에 따라 SG120과 PLG75 조합 가능



Data/ 기술자료 SG 120 SG 120 H SG 120 K											
Reduction ratio/ 감속비	SG 120 SG 120 H	8	10	15	24	38	40	50	60	70	80
Efficiency/ 효율	%	70	70	65	55	50	40	35	30	28	25
Reduction ratio/ 감속비	SG 120 K		10	15							
Efficiency/ 효율	%		80	75							
Continuous torque/ 정격 토크	Ncm	up to 1500 (S1 Operation) (metallic gears/ 금속재질 기어) up to/ bis 800 (S5 Operation) (plastic gears/ 플라스틱 재질 기어)									
Weight of gearbox/ 무게	kg	0.2									
Axial load/ radial load/ 축/축 직각방향 부하	N	300 / 500									

* 100 Ncm only possible if fixed on 50 mm bolt-hole circle

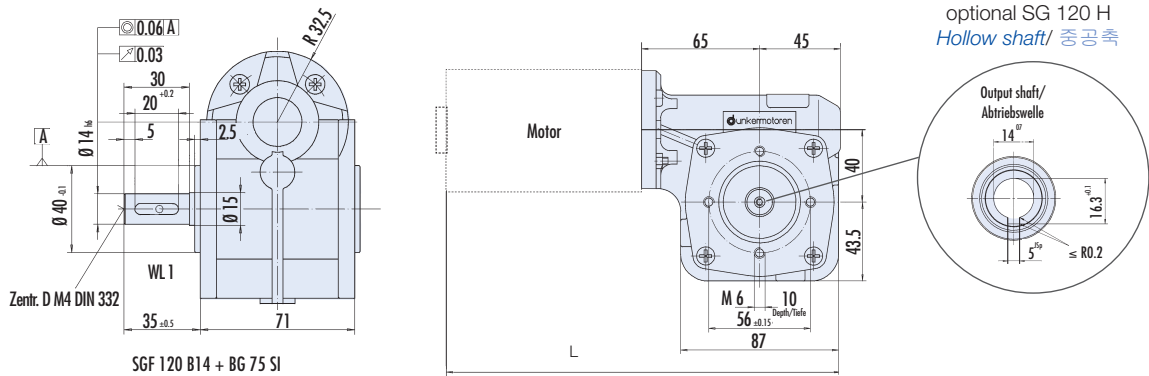
■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문



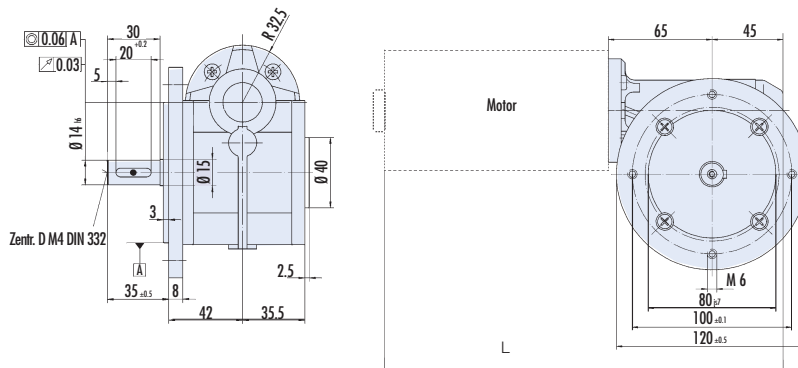
Lengths L motor gearbox combination/ 기어드 모터 조합 길이 L (mm ± 2)

GR 63x25	185	
GR 63x55	210	
GR 63Sx55	235	
GR 80x40	267	

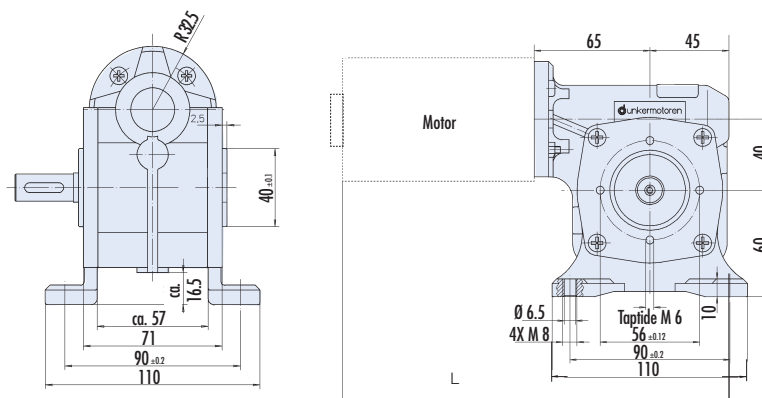
Dimensions in mm SGF 120 B14/ SGF 120 B14 규격 mm



Dimensions in mm SGF 120 B5/ SGF 120 B5 규격 mm



Dimensions in mm SG 120/ SG 120 규격 mm



>> Brakes for GR/G motors/ GR/G 모터용 브레이크

DC motors in the GR/G range can be fitted with rotor brakes.

As standard, power-off brakes are employed, i.e. the brake operates when no voltage is applied and releases when current flows. Power-on brakes are available on request. IP 54 covers are available for all brakes. Combinations of incremental encoders and brakes are possible.

Depending on the motor-brake combination, degrees of protection up to IP 65 are possible. To protect the DC contacts in your control system against arcing, we recommend the use of a freewheeling diode.

E 38 R

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

E 46 A

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

E 90 R

Spring-applied brake, operates when no current is applied. The special design of this brake makes it suitable for static braking. Axial play in the motor has no influence on brake performance. Manual release of the brake is available as an option (not on versions where a cover is fitted).

E 100 A

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

E 100 R

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

GR/G 모터에 브레이크 장착이 가능하며, 브레이크 타입은 Power-off 가 표준입니다. 즉 전원 공급이 없을 시 브레이크가 동작되고 있으며, 전류가 공급되면 브레이크가 해제 되는 사양입니다.

요청에 따라 Power-On 타입 브레이크도 공급 가능합니다. 또한 IP54 커버도 주문에 따라 공급 가능하며, 엔코더와 함께 장착되는 브레이크도 공급 가능합니다. 브레이크를 모터에 장착시 요청에 따라 IP65 도 가능합니다.

브레이크 적용 시 안전을 위하여 freewheeling 다이오드 사용을 권장합니다.

E 38 R

스프링 타입 브레이크로 전원이 없을 시 브레이크가 동작되는 타입입니다. 이 브레이크는 모터 shaft 축 방향 움직임에 영향을 받지 않습니다.

E 46 A

이 타입은 Power-On 브레이크로 연간 500개 이상의 수량으로 주문 가능합니다.

E 90 R

스프링 타입 브레이크로 전원이 없을 시 브레이크가 동작되는 타입입니다. 이 브레이크는 모터 shaft 축 방향 움직임에 영향을 받지 않습니다. 선택 사항으로 수동 개방용 핸들을 구입할 수 있습니다. (단, IP 커버가 장착된 버전은 제외)

E 100 A

영구자석 타입 Power-On 브레이크로 주문 사양으로 공급 가능합니다.

E 100 R

영구자석 타입 Power-Off 브레이크로 주문 사양으로 공급 가능합니다.



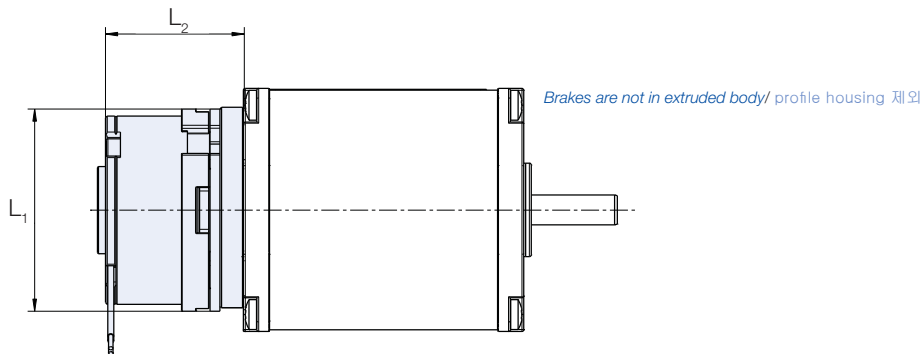
Data/ 기술자료		E 38 R	E 38 R integrated	E 46 A	E 90 R	E 100 A	E 100 R	E 300 R
Operating voltage/ 동작 전압	VDC	24	24	24	24	24	24	24
Braking torque*/ 브레이크 토크*	Ncm	20	20	40	100	150	150	300
Current consumption*/ 소비전류*	mA	200	200	260	310	330	380	420
Power input*/ 입력 전력*	W	5	5	6.3	7.5	8	9	10
Turn on time/ 동작 on 시간	ms	20	20	7.5	30	15	15	20
Turn off time/ 동작 off 시간	ms	0.5	0.5	0.5	1.5	11	11	17
Protection class/ IP 등급	IP	20	40	20	20	00	00	20
Insulation class/ 절연 등급	-	B	B	B	E	B	B	F
Weight/ 무게	kg	0.12	0.12	0.1	0.5	0.28	0.28	0.3

□ Standard/ 표준

□ On request/ 주문

* Values valid in run-in condition/ * 동작 조건 하에 유효한 값입니다.

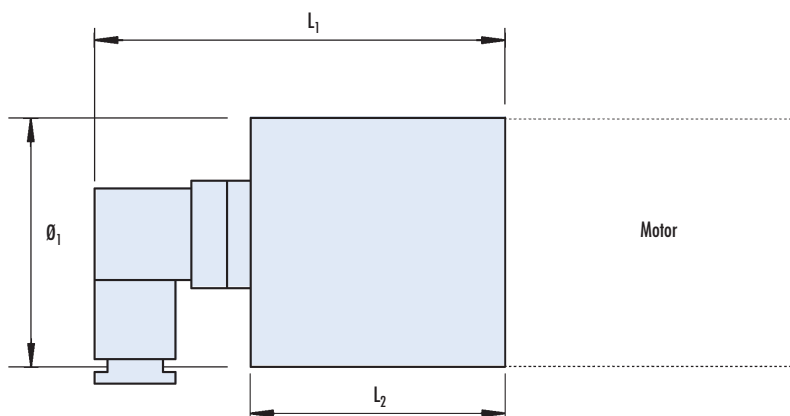
Brakes/ 브레이크 IP 20



Length/ 길이 (L in mm)

	E 38 + G 30	E 38 + GR 42	E 46 + GR 53	E 46 + GR 63	E 90 + GR 53/ 63/ 80	E 100 + GR 53/ 63/ 80	E 300 + GR 80
∅	38	38	56	56	59	41	70
L ₂	31	26	32.5	24	42	47	46

Brakes in cover/ 브레이크 커버 포함 IP 54



Pin	
1	Motor (-)
2	Motor (+)
3	Brake (+)
4	Brake (-)

Length/ 길이 (L in mm)

	E 38 + G 42	E 90 + GR 53/ 63	E 90 + GR 80
∅	52	63	80
L ₁	81.5	105	119.5
L ₂	46.5	70	77.5

>> Tacho generators/ 타코제너레이터

The D.C. tachogenerators TG11 and TG 52 can be used as actual value generators for speed control of D.C. motors; in doing so the tacho-systems are suitable for large control ranges and very low control speeds.

The tachogenerators are rigidly built and do not require maintenance during their lifetime. The numerous slots of the D.C. tachogenerator rotor guarantee a low residual ripple. Most tachogenerators are available on request with protection cover IP 54.

DC 타코제너레이터 TG11 과 TG52 는 DC 모터의 실제 속도 값을 읽을 수 있기 때문에, 저속 제어 혹은 속도 제어 폭이 매우 넓은 용도에 적합합니다.

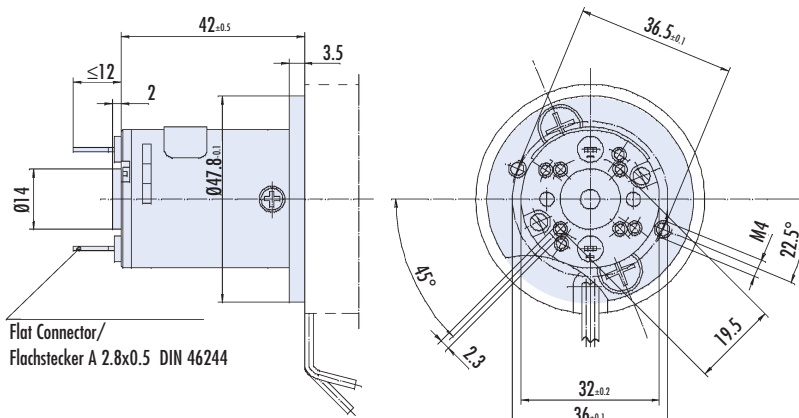
타코제너레이터는 매우 튼튼하고 견고하며 수명이 다 할때까지 유지 보수가 필요 없으며, DC 타코제너레이터는 ripple 이 매우 낮은 것이 특징입니다. 모든 타코제너레이터는 IP54 보호 커버 버전도 가능합니다.



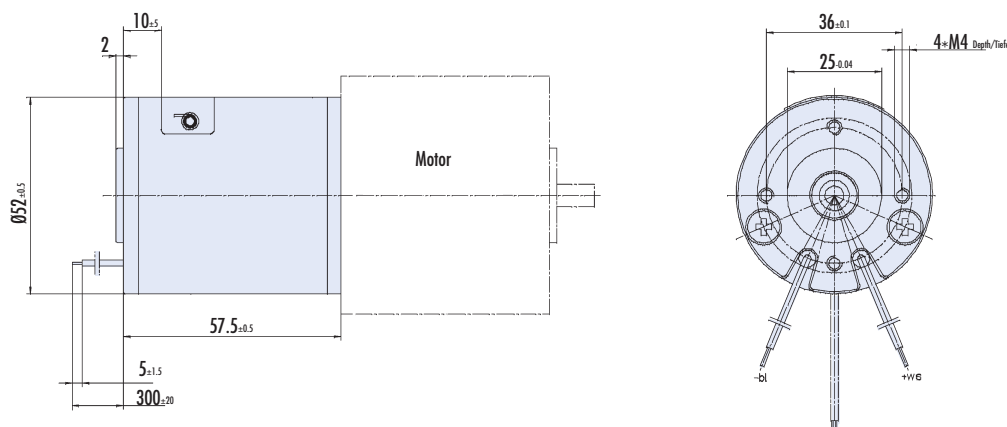
Data/ 기술자료		TG 11	TG 52
Rotor/ 회전자	-	9 slots/ 9 슬롯	17 slots/ 17슬롯
Number of pole pairs/ 극 수	-	1	1
D.C. resistance/ D.C 저항	Ω	68	140±15 %
Induced voltage/ 유도 전압	$V/1000 \text{ min}^{-1}$	3.0	10
Moment of inertia/ 관성 모멘트	gcm^2	8.5	92
Temperature coefficient/ 온도 계수	1/K	-0.25	-0.01
Weight/ 무게	g	80	380

■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

TG 11 *without cover*/ 커버 제외



TG 52 *without cover*/ 커버 제외



The magnetic pulse generators are applicable for speed detection, speed control and positioning in combination with corresponding electronics.

The magnetic pulse generators are connected mechanically to the motor and transmit a series of impulses corresponding to the motor speed and direction via external leads. The non-contact magnetic generator is equipped with hall sensors and magnet ring and is wear-free. A safe operation is possible due to the simple design, the magnetic signal activation and the starting signal which can be varied by the supply voltage.

Most magnetic pulse generators are available on request with protection cover IP 54.

마그네틱 펄스 제너레이터는 속도 측정, 속도 제어 그리고 컨트롤러와 연계하여 위치제어용으로 사용됩니다.

마그네틱 펄스 제너레이터는 기구적으로 모터 shaft에 장착 되어 모터 회전시 속도와 방향에 따라 펄스를 외부로 전송해 줍니다.

비 접촉식 마그네틱 펄스 제너레이터는 홀 센서와 마그네틱 링으로 구성되어 있고, 간결한 구조 및 간단한 자석 활성화 신호로 안전성이 뛰어납니다. 출력 신호는 공급 전압에 따라 결정됩니다.

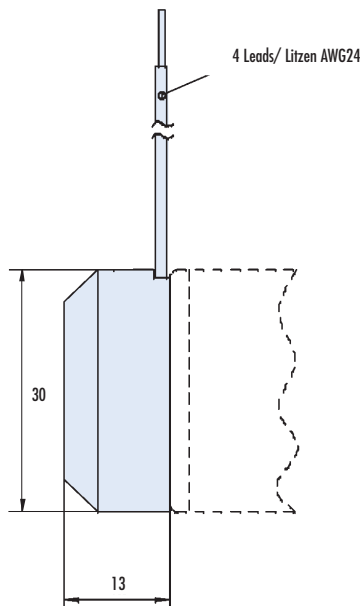
모든 마그네틱 펄스 제너레이터에는 IP54 cover 도 가능합니다.



Data/ 기술자료		MG 2	ME 52	ME 80
Pull-up resistor/ Pull-Up 저항	-	no	yes	yes
Output signal/ 출력 신호	-	2 square wave signals, in phase quadrature/ 2 펄스, 90° 위상차		
Impulses per revolution/ 회전당 출력 펄스	ppr	2,8,12		
Operation voltage/ 동작 전압	VDC	$U_N = 12 (5 \dots 24)$		
Operating current/ 동작 전류	mA	max. 12 (U=12V)		
Deviation of pulse width/ 펄스 폭 편차	-	max. 15°		
Deviation of phase shift/ 위상 변동 편차	-	max. 15°		
Output voltage/ 출력 전압 (low level)	VDC	max. 0.4 (20mA)		
Signal rise time/ 신호 상승 시간	ns	85 typ; 400 max. (U=12V, RL=820Ω)		
Signal decay time/ 신호 하강 시간	ns	60 typ; 400 max. (CL=20pF)		
Operating temperature/ 동작 온도 범위	°C	-40 ... +85		

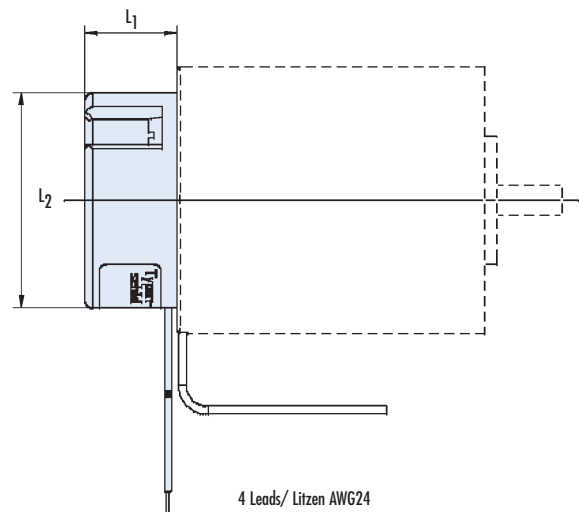
■ Standard/ 표준 ■ On request/ 주문

MG 2 *without cover*/ 커버 제외



선	MG
녹색	B
갈색	+5V...+24V
청색	0V
노랑	A

ME 52 | ME 80 *without cover*/ 커버 제외



선	ME	Length / 길이 (L in mm ±1)			
적색	+5V...+24V				
노랑	A		ME52+GR 42	ME52+GR53/63	ME80 + GR 80
검정	0V	L ₁	23	18	18
녹색	B	L ₂	42	42	52

Incremental Encoders for GR/G motors/ GR/G 모터용 인크리멘탈 엔코더

Where stringent demands are placed on the quality of regulation and positioning accuracy, the DC-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. An IP54 cover is recommended as protection against external influences.

보다 높은 정밀제어가 필요하거나, 정밀한 위치 제어가 필요한 경우 디지털 인크리멘탈 엔코더를 사용하게 됩니다.

인크리멘탈 엔코더는 마찰에 의해 마모되는 부품이 없으며, 발광 다이오드, 슬롯 메탈디스크, 포토다이오드 배열 형태의 광전자 회로로 구성됩니다.

포토다이오드 출력으로부터 나오는 신호는 90° 위상차를 갖는 2개의 펄스 형태 출력입니다.
(Index 신호는 선택 가능합니다.)

케이블 길이가 2.5 m 이상일 경우 거리로 인한 신호 손실 때문에 Power 부스터가 추가된 RE..TI 버전을 추천합니다.
표준 전압은 5VDC 이지만, 요청에 따라 24VDC 도 공급 가능하며, 본 엔코더와 함께 IP54 커버를 적용하면 외부 충격이나 영향으로부터 보다 안전을 확보할 수 있습니다.

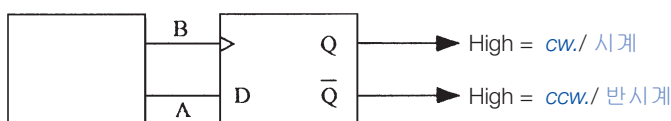
Data/ 기술자료		RE 30-2	RE 30-3	RE 30-3 TI	RE 56-3	RE 56-3 TI	ME integ.
Operating voltage/ 동작 전압	VDC	5	5	5	5	5	internal
Impulses per revolution/ 회전당 출력 펄스	ppr	100...512	500...512	500...512	1000	1000	1024
Channels/ 채널		2	2+Index	2+Index	2+Index	2+Index	2+Index
Signal rise time/ 신호 상승 시간	ns	200	180	6.3	7.5	180	-
Signal decay time/ 신호 하강 시간	ns*	50	40	7.5	30	40	-
Current consumption/ 소비 전류	mA	17 (max. 40)	57 (max. 40)	max. 85	57 (max. 85)	max. 85	internal
Output voltage/ 출력 전압 (low-level)	VDC	max. 0.4 (3.2 mA)	max. 0.4 (3.9 mA)	max. 0.4 (3.9 mA)	max. 0.4 (3.9 mA)	max. 0.5 (20 mA)	internal
Output voltage/ 출력 전압 (high-level)	VDC	min. 0.4 (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/ 최대 출력 전류	mA	-	-	70	-	70	internal
Operating temperature/ 동작 온도 범위	°C	-40...+100	-40...+100	-40...+100	-40...+100	-40...+100	-
Protection class/ IP 등급	IP	30	30	30	30	30	-

Standard/ 표준 On request/ 주문

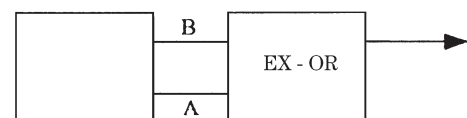
*) C_L = 25pF; R = 11Ω



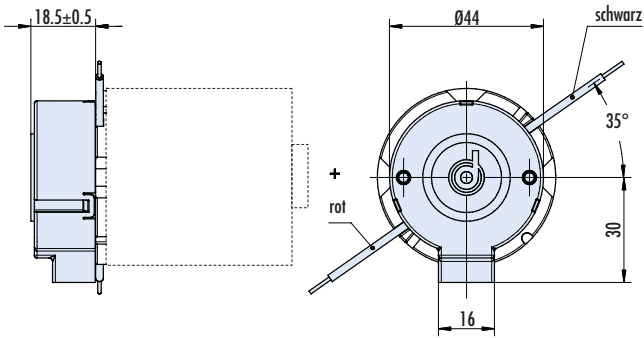
Wiring suggestions/ 배선도



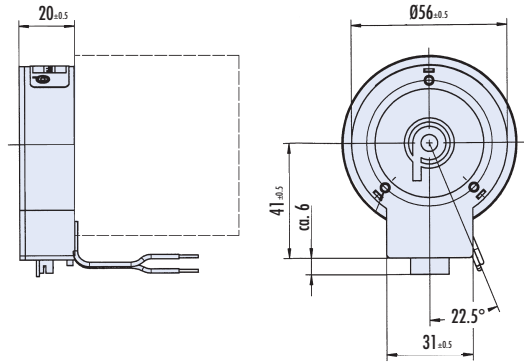
Clockwise/counter-cw. detection/ 시계/반시계 방향 - 감지



Pulse doubling/ 펄스 채배

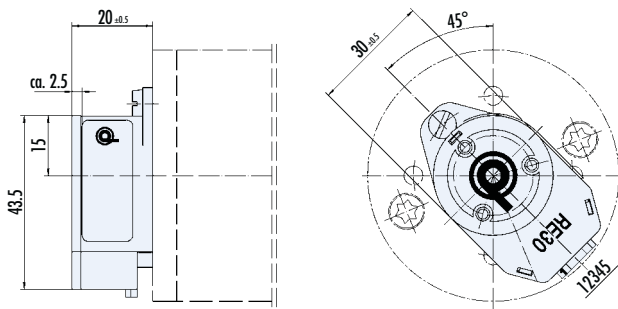
RE 20 (without cover/ 커버 포함) IP 30


Pin	RE 20
1	GND 0V
2	-
3	A
4	Vcc 5V
5	B

RE 56 | RE 56 TI (without cover/ 커버 포함) IP 30


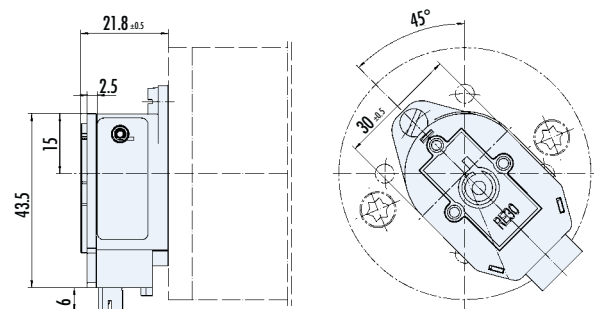
Pin	RE 56-X
1	GND 0V
2	I (56-3)
3	A
4	Vcc 5V
5	B

Pin	RE 56-X TI	Pin	RE 56-X TI
1	n.c.	6	A
2	Vcc 5V	7	/B
3	GND 0V	8	B
4	n.c.	9	/I (56-3)
5	/A	10	I (56-3)

RE 30 (without cover/ 커버 포함) IP 30


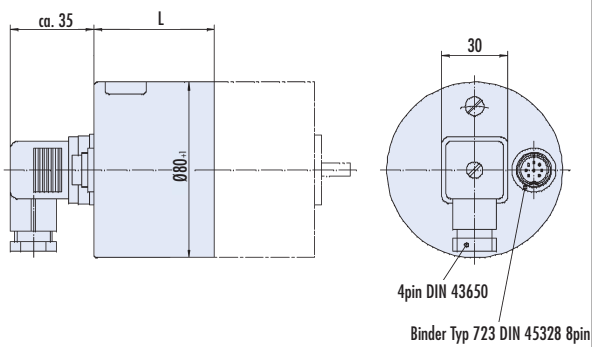
Suitable connector with 500 mm strand/
500m 커넥터 케이블:
27573 37026

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

RE 30 TI (without cover/ 커버 포함) IP 30


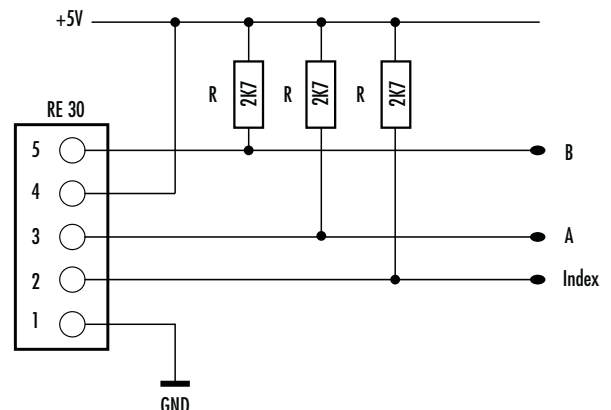
Suitable connector
with 500 mm strand/
500m 커넥터 케이블:
27573 37059

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

**GR 80 + RE 30 | RE 30 TI (+E 90)
(with cover/ 커버 포함) IP 54**


Pin	30-3TI	Pin	30-3TI	Pin	GR/E90
1	A	5	I	1	Motor (-)
2	B	6	/A	2	Motor (+)
3	Vcc 5V	7	/B	3	Asto E (+)
4	GND 0V	8	/I	4	Asto E (-)

RE 30	RE 30 + E 90
55 L	77.5 L

**RE 30-3 | RE 56
(Connection example/ 연결 예시)**


Controller RS 200/ 컨트롤러 RS 200

The RS200 electronic controller is a transistor servo-controller for brushed permanent-magnet DC motors. The RS200 electronics enables a motor to drive and brake in one direction (2-quadrant operation). The braking effect is achieved by short-circuit braking.

The RS200 servo-controller is an analogue speed regulator that operates on a current-regulation basis. The pulse-width-modulated electronics have a high efficiency and are thus very compact. To ensure compliance with current EMC standards, a filter is included, and the controller has a complete electromagnetic protected housing. These features combined with the use of shielded cables ensure that the requirements of EN55011 Cl. B are fulfilled. There is also a fuse on the PCB which interrupts the mains supply if overloaded.

The RS200 electronic controller only needs a single supply voltage that lies within a generous range. All necessary auxiliary voltages, including those for supplying external components are generated from this internal power-supply.

The user has a choice of methods of providing the actual-speed signal, either with a DC tacho-generator, a one or two-channel rotary encoder, or by using the speed-proportional EMC of the motor with compensation for the current-dependent armature-voltage drop ($I \times R$). To select the desired type of operation (DC tacho, encoder or $I \times R$), the user simply has to put a bridging plug in the correct place in the connector strip. For applications with less stringent demands on speed control (above 500 1/min), it is possible to set speed substantially independent of load by using EMC without the need for a DC tacho or encoder.

This EMC regulation is a low-cost solution and is also economical on space. For speeds of rotation above 50 1/min, speed feedback can be achieved using the RE30 or RE56 rotary encoders. The widest speed-control range with the greatest precision of regulation is achieved by using one of the DC tacho-generators TG11 or TG 52. For specific projects, use of the MG2 sensor is also possible.

When the servo-controller is ready for operation, a LED indicator is illuminated, and there is also a digital output signal. Where it is necessary to use an external ballast circuit, there is a suitable signal available at the connector to the PCB.

For connecting the servo-controller, there is a 16-pole phoenix-style connector with screw/plug terminals (available as an accessory). For specific projects, the RS200 electronic controller can be supplied with a 32-pin strip to DIN41612 so that it is suitable for use in 19"-racks.

For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at

www.dunkermotoren.com (download area)

RS200 컨트롤러는 브러쉬 타입 모터 제어용 트랜지스터 서보 컨트롤러로, 한 방향(2-quadrant 컨트롤러)으로 동작 및 정지 제어가 가능합니다. 이 때 브레이크 효과는 쇼트 회로에 의한 것입니다. (모터의 +,- 쇼트 시 브레이크 효과 발생)

RS200 컨트롤러는 전류 제한을 통한 아날로그 속도 제어 컨트롤러로 이 PWM 회로는 효율이 높고 컴팩트 한 장점이 있습니다. 전류 EMC 표준에 따라 필터가 내장되어 있고, 전자기장 보호 하우징이 적용되어 있습니다. 이러한 특징은 shield 케이블 사용과 함께 EN55011 C의 요구 조건이기도 합니다. 그리고 PCB 상에 과부하로부터 컨트롤러를 보호하기 위한 퓨즈가 내장 되어 있습니다.

RS200 컨트롤러는 단순히 한 개의 입력 전원만 있으면 되고, 외부 장착 부품이나 컨트롤러 내부적으로 필요한 2차 전압들은 내부적으로 분배되어 사용 됩니다.

사용자는 실제 속도에 대한 정보를 DC 타코제너레이터, 1~2채널 로터리 엔코더 혹은 Back EMF(IXR) 를 통해 받을 수 있으며, 속도 feedback 방법 중 (DC타코, 엔코더 혹은 IXR) 중 한가지를 선택하기 위해서는 bridging plug 를 매뉴얼에 따라 알맞게 선택하시면 됩니다. 그런데 정밀한 속도 제어가 필요치 않은 분야에서는 (500 rpm 이상) DC 타코 나 엔코더 없이 EMC에 따라 부하로부터 독립적인 속도를 세팅하여 사용할 수 있습니다. 이 EMC 규정은 비용적으로 저렴하며, 공간적으로도 유리합니다. 50 rpm 이상 비교적 저속제어의 경우 RE30 이나 RE56 같은 로터리 타입 엔코더를 사용하여 제어 가능하며, DC 타코제너레이터 TG11 이나 TG52는 속도 제어 범위가 가장 넓고 가장 정밀한 속도 제어가 가능합니다. 특수 사양 엔코더로 MG2 모델도 공급 가능합니다.

컨트롤러가 준비 상태가 되면 LED가 점등 되면서 디지털 출력 신호가 나옵니다. 외부 ballast 회로가 필요한 경우 PCB 상 에 연결할 수 있는 커넥터가 있습니다.

컨트롤러와의 연결에 있어 필요시 screw/plug 터미널 타입의 16-pole phoenix-style 커넥터를 사용할 수 있습니다. 특정 수량의 project에 대해서는 19인치 랙 사용이 가능하도록 DIN41612규정에 맞게 RS200컨트롤러에 32-pin타입도 가능합니다.

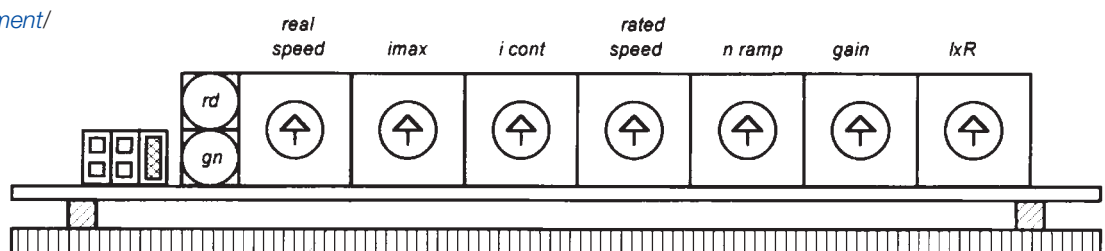
단자 연결 및 기술적인 데이터에 대한 자세한 사항은 홈페이지(www.dunkermotoren.co.kr/www.dunkermotoren.com)에서 받아 보실 수 있습니다.(download참조)



Controller RS 200/ 컨트롤러 RS 200

Supply voltage/ 입력 전압	$12V \leq U \leq 50V$ with max. 5% ripple/ 최대 5% 리플
Under/overvoltage protection/ 최소/최대 보호 전압	for $10V > U > 60V$
Auxiliary voltage/ 내부 2차 전원	+5V/100mA and/ +12V/40mA
Ballast circuit/ 발라스트 회로	5 Watt effective for $54V < U < 57V$, externally extendable/ 외부 확장 가능
Fault output/ Error 출력	0/ 10V and/ LED
Max. continuous current/ 최대 정격 전류	$0 < I < 7A$ adjustable/ 조정 가능
Max dynamic current/ 최대 순간 전류	$0 < I < 15A$ adjustable/ 조정 가능
Fuses/ 퓨즈	8A (MT) installed
DC tachovoltage/ DC-Tachospannung	0 ... +60V
Rotary incremental encoder/ Inkrementalgeber	5V auxiliary supply generated and automatic evaluation of 1 or 2-channel square-wave signals/ 5V 전압 공급, 1 혹은 2 채널 square-wave 신호 출력
Analog speed value/ 아날로그 속도 제어 범위	0 ... 10V
Recommended operating range/ 권장 속도 제어 범위	<ul style="list-style-type: none"> » with RXI regulation minimum speed of rotation: 500 1/min » with rotary incremental encoder (e.g. RE30) minimum speed of rotation: 50 1/min » with tachogenerator (e.g. TG11) minimum speed of rotation: 5 1/min » RXI를 이용 시 : 500rpm 이상 제어 가능 » 엔코더 이용 시 (예. RE30) : 50rpm 이상 제어 가능 » 타코제너레이터 이용 시 (예. TG11) : 5rpm 이상 제어 가능
Accuracy of regulation/ 제어 정밀도	<ul style="list-style-type: none"> by Speed loading from 0 to 80% of torque/ 토크 범위 0~80% 까지 변화에 따른 속도 제어 편차 » with IxR regulation 10% » with rotary encoder (e.g. RE30) 1% » with tachogenerator (e.g. TG11) 1% » IxR 이용 시 10% » 엔코더 이용 시 (예. RE30) 1% » 타코제너레이터 이용 시 (예. TG11) 1%
Heat-sink temperature/ 방열판 온도	max. 80°C thereafter current is automatically adjusted/ 최대 80°C이며 이후에는 자동적으로 전류값이 조정됨
Speed-target ramp/ 속도 기울기	adjustable from ca. 0 - 10 s/ 0-10s 조정 가능
Interference suppression/ 전자파 차단	to EN55011 Class B
Max. speed of rotation/ 최대 회전 속도	6000/min
P-speed-control amplification/ P-속도 제어 값	$0 < P_n < 9$ adjustable/ 조정 가능
Protection class/ IP 등급	IP00
Ambient temperature/ 사용 온도 범위	$0 \leq d \leq 40^\circ C$
Dimensions/ 크기	163 x 100 x 28 mm

Potentiometer arrangement/ Potentiometer 배열





- » Very compact 4-quadrant controller to control brush-type and brushless DC motors
- » Allows stand-alone-operation or representation of stand-alone-networks
- » With CANopen interface (DS 402)

- » 컴팩트한 DC, BLDC 모터 겸용 4-quadrant 외장형 컨트롤러
- » stand-alone 동작이나, stand-alone-network용으로 활용 할수있습니다
- » CAN Interface (DSP 402)



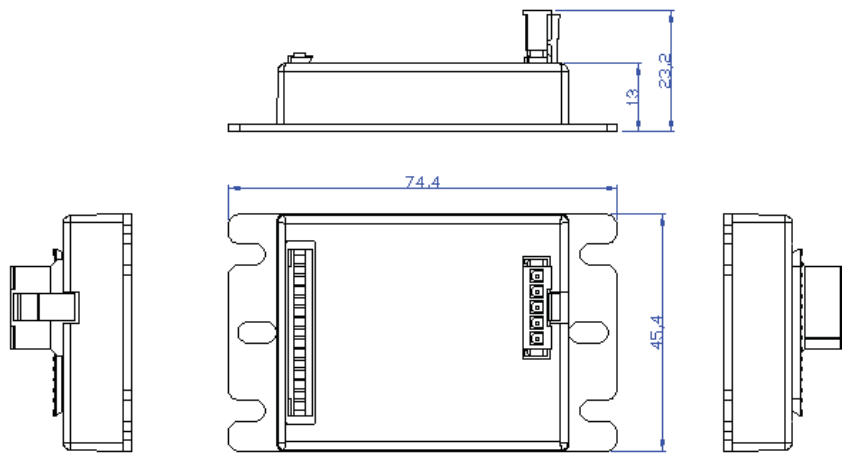
For further technical data and information on terminal assignment, please see the operating manual at www.dunkermotoren.com (downloads). Please note that this controller is available only for projects in larger.

결선 및 기술적인 데이터에 대한 자세한 사항은 홈페이지(www.dunkermotor.co.kr /www.dunkermotoren.com)에서 확인 하실 수 있습니다 이 컨트롤러는 프로젝트 단위로 공급 가능. (상담 요망)

Data/ 기술자료		BGE 6005 A
		external/ 외장형
Master functionality (MPU integrated)/ 마스터 기능(MPU 내장)		yes/ 예
Nominal voltage electronic supply/ 컨트롤러 정격 입력 전압	VDC	9 ... 30
Nominal voltage power supply/ 모터 정격 입력 전압	VDC	9 ... 60
Current consumption/ 소비 전류	mA	typ. 30 @ 24 V
Peak output current/ 최대 순간 출력 전류	A	15
Continuous output current/ 정격 출력 전류	A	5****)
Digital input/ 디지털 입력		3
Digital output/ 디지털 출력		1
Analog input/ 아날로그 입력		1 (-10 ... +10 V)
Protection class/ IP 등급	IP	20
Ambient temperature/ 동작 온도 범위	°C	0 ... +70
Rel. humidity/ 습도	%	5 ... 85
Weight/ 무게	kg	0.03

*) $DJ_w = 100 \text{ K}$; **) $J_R = 20^\circ\text{C}$ ***) at nominal point/ 정격 기준 ****) 40°C 32 kHz PWM

Dimensions in mm/ 규격 mm



Pin assignment/ 핀 맵		
X1.1	GND	Ground for encoder supply/ 홀, 엔코더 전원 접지
X1.2	+U5V	5V Encoder supply/ 5V 홀, 엔코더 전원
X1.3	B.	Inc. encoder, B channel/ 엔코더 채널 A
X1.4	A.	Inc. encoder, A channel/ 엔코더 채널 B
X1.5	H3	Hallsensor signal 3/ 홀센서 신호 3
X1.6	H2	Hallsensor signal 2/ 홀센서 신호 2
X1.7	H1	Hallsensor signal 1/ 홀센서 신호 1
X1.8	CAN Lo	CAN low/ CAN low
X1.9	CAN Hi	CAN high/ CAN high
X1.10	Din2/ Dout0	Digital input 2/ Digital output 0/ 디지털입력2/ 디지털 출력0
X1.11	Din1	Digital input 1/ 디지털 입력1
X1.12	Din0	Digital input 0/ 디지털 입력0
X1.13	Ain0	Analog input 0/ 아날로그 입력0
X1.14	GND	Ground for electronic/ 컨트롤러 전원 접지
X1.15	+Ue	Power supply electronic/ 컨트롤러 전원

Pin assignment/ 핀 맵		
X2.1	+Up	Supply voltage power/ power supply 전원
X2.2	GND	Earth for power supply/ power supply 접지
X2.3	Ma	Motor phase A/ 모터 상 A
X2.4	Mb	Motor phase B/ 모터 상 B
X2.5	Mc	Motor phase C/ 모터 상 C



- » Very compact 4-quadrant controller to control brush-type and brushless DC-motors
- » CANopen interface
- » With an attached or integrated incremental encoder
- » Optional heat sinks for higher continuous currents

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

- » DC/ BLDC 모터 겸용 컴팩트한 4-quadrant 외장형 컨트롤러
- » CANopen 인터페이스
- » 인크리멘탈 엔코더 내장 혹은 외부 장착 필수
- » 높은 정격 전류용 방열판 버전 가능

결선 및 기술적인 데이터에 대한 자세한 사항은 홈페이지(www.dunkermotor.co.kr /www.dunkermotoren.com)에서 매뉴얼 통해 확인하실 수 있습니다.

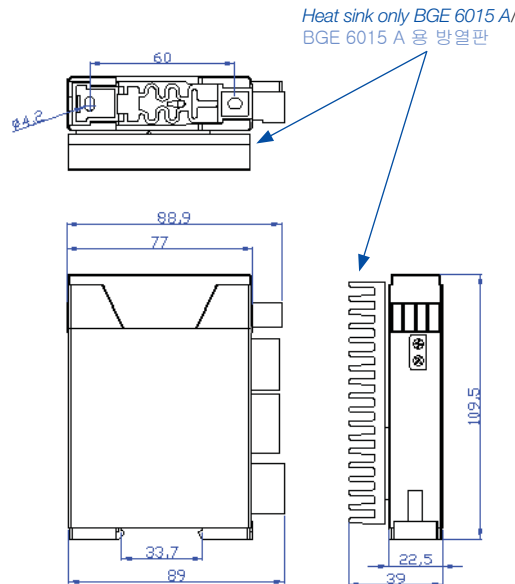


Data/ 기술자료		BGE 6010 A
		external/ 외장형
Master functionality (MPU integrated)/ 마스터 기능 (MPU 내장)		yes/ 예
Nominal voltage electronic supply/ 컨트롤러 정격 입력 전압	VDC	9 ... 30
Nominal voltage power supply/ 모터 정격 입력 전압	VDC	9 ... 60
Current consumption/ 소비 전류	mA	typ. 60 @ 24 V
Peak output current/ 최대 순간 출력 전류	A	50
Continuous output current/ 정격 출력 전류	A	10****) (@ 48 V)
Digital input/ 디지털 입력		8
Digital output/ 디지털 출력		2
Analog input/ 아날로그 입력		2 (-10 ... +10 V)
Protection class/ IP 등급	IP	20
Ambient temperature/ 동작 온도 범위	°C	0 ... +70
Rel. humidity/ 습도	%	5 ... 85
Weight/ 무게	kg	0.31

*) $DJ_w = 100 K$; **) $J_a = 20°C$ ***) at nominal point/ 정격 기준 ****) 40°C 32 kHz PWM (BGE 6015 A with 15 A continuous current available on request/ 주문형 정격 전류 15A의 BGE6015 공급 가능)

Dimensions in mm/ 규격 mm

Pin assignment/ 핀 맵		
X1.1	FE	Functional earth/ 접지
X1.2	+Up	Power supply voltage/ 모터 입력 전원
X1.3	GND	Ground for voltage/ Power 접지
X1.4	Ma	Motor phase A/ 모터 상 A
X1.5	Mb	Motor phase B/ 모터 상 B
X1.6	Mc	Motor phase C/ 모터 상 C
X2.1	H1	Hallsensor signal 1/ 홀센서 신호 1
X2.2	H2	Hallsensor signal 2/ 홀센서 신호 2
X2.3	H3	Hallsensor signal 3/ 홀센서 신호 3
X2.4	A	Inc. encoder channel A/ 엔코더 채널 A
X2.5	B	Inc. encoder channel B/ 엔코더 채널 B
X2.6	Inx	Inc. encoder index channel/ 엔코더 Index 채널
X2.7	+U5V	5V encoder supply/ 5V 엔코더 전원
X2.8	/H1	Hallsensor signal 1 inverted/ 홀센서 신호 1 역상
X2.9	/H2	Hallsensor signal 2 inverted/ 홀센서 신호 2 역상
X2.10	/H3	Hallsensor signal 3 inverted/ 홀센서 신호 3 역상
X2.11	/A	Linc. encoder channel A inverted/ 엔코더 채널 A 역상
X2.12	/B	Linc. encoder channel B inverted/ 엔코더 채널 B 역상
X2.13	/INX	Inc. encoder index channel inverted/ 엔코더 Index 채널 역상
X2.14	GND	Ground for encoder supply/ 엔코더 전원 접지



Pin assignment/ 핀 맵		
X3.1	+Ue24V	Power supply electronic/ 컨트롤러 입력 전압
X3.2	+Ain0	+Analog input 0/ 아날로그 입력0
X3.3	Din 0	Digital input 0/ 디지털 입력0
X3.4	Din 1	Digital input 1/ 디지털 입력1
X3.5	Din 2	Digital input 2/ 디지털 입력2
X3.6	Din 3	Digital input 3/ 디지털 입력3
X3.7	GND	Ground for electronic/ 컨트롤러 전원 접지
X3.8	-Ain 0	-Analog input 0/ -아날로그 입력0
X3.9	Dout 0	Digital output 0/ 디지털 출력0
X3.10	CAN Hi	CAN high/ CAN High
X3.11	CAN Lo	CAN low/ CAN Low
X3.12	CAN GND	CAN ground/ CAN 접지
X4.1	Ain 1	Analog input 1/ 아날로그 입력1
X4.2	Din 4	Digital input 4/ 디지털 입력4
X4.3	Din 5	Digital input 5/ 디지털 입력5
X4.4	Din 6	Digital input 6/ 디지털 입력6
X4.5	Dout 1	Digital output 1/ 디지털 출력1
X4.6	Din 7	Digital input 7/ 디지털 입력7

GR 42	1
GR 53	1
GR 63	1
GR 80	1

GR 63 + RE 30 (E 90)	2
GR 63 + RE 30 TI (E 90)	2
GR 80 + RE 30 (E 90)	2

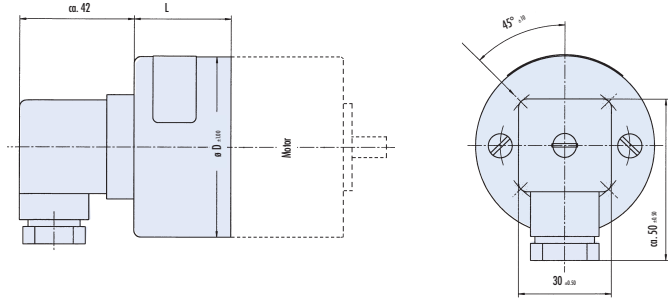
RE 30 TI (E 90)	2
RE 20	3
RE 30	3
RE 56	3

RE 30 TI	4
RE 56 TI	4
RS 200	5

1 Cover IP 54/ 커버 IP 54

On request for tachogenerators, magnetic impuls generators, incremental encoders and brakes./
타코 제너레이터, 마그네틱 엔코더, 인크리멘탈 엔코더, 브레이크용 IP54 커버

Motor jointing edge/ Attachment dustproofed by gluing a tape/
모터 뒷부분 연결/ 방진, 방수 테이핑 처리된 커버 부착



Protection cover-diameter and length/
보호커버 - 직경 및 길이 DØ x L

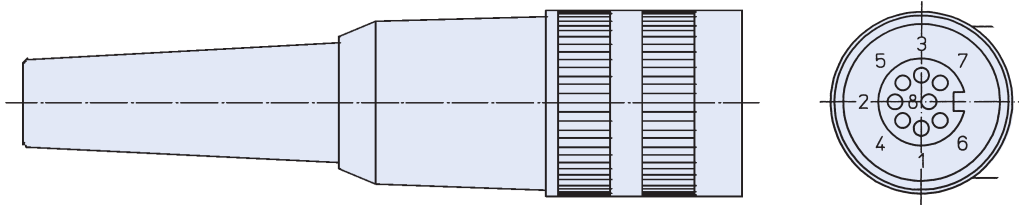
Motortype/ 모터타입	DØ x L
GR 42	42 x 15
GR 53	52 x 25
GR 63	63 x 22
GR 80	80 x 22

Connector - assignment for motor with brake or tachogenerators/
커넥터 - 브레이크, 타코 장착 모터 핀 맵

Plug 1/ 플러그 1	- Motor
Plug 2/ 플러그 2	+ Motor

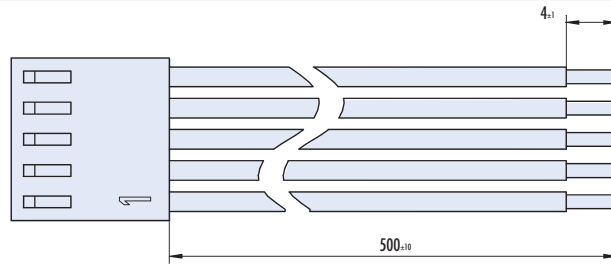
2 Connector for protection covers, 8-pin/ IP 보호 커버용 커넥터, 8-pin

Connector/ 커넥터: DIN 45326 | Accessory for IP-protection/ IP-보호용 액세서리



3 Connector with cable for RE 20/ 30/ 56/ RE 20/ 30/ 56 용 커넥터 케이블

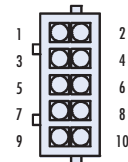
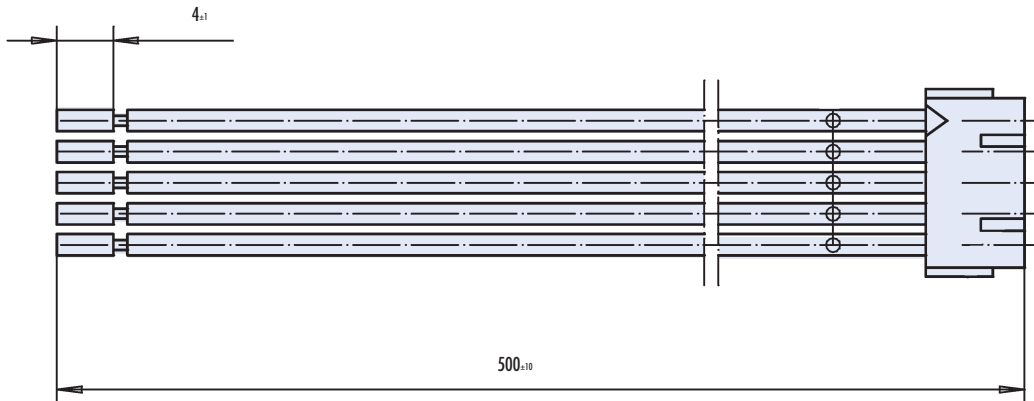
Connector/ 커넥터: Molex, 5-pin Type 5051-M



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

4 Connector with cable for RE .. TI/ RE .. TI 버전용 커넥터 및 케이블

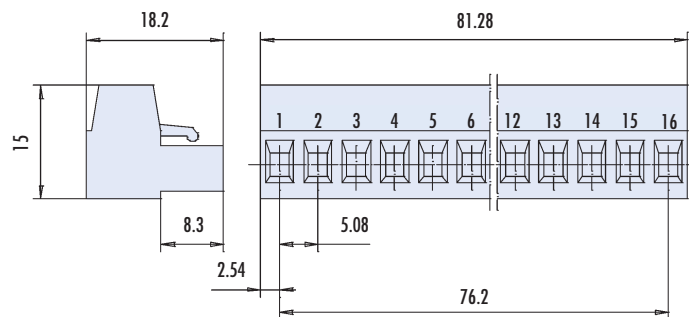
Connector/ 커넥터: JST, PHDR-10VS; Leads/ 리드 AWG 24



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

5 Connector with screw terminals for RS 200, 16-pin/ RS200용 커넥터 및 스크류 단자, 16-pin

Connector/ 커넥터: Phoenix Contact, MSTB 2,5/ 16-ST-BD: 1-16, NR 17 57 15 8



» Representative, Distributors and Offices/ Vertretungen und Vertriebsgesellschaften

GERMANY

Niedersachsen, Hessen Nord, Westfalen Ost
Ingenieurbüro Heinrich Jürgens
 Roggenhof 5 · 31787 Hameln
 Tel. +49 5158 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. +49 40 5234-098 · Fax +49 40 5282-476
 www.kuehling-merten.de · km@kuehling-merten.de

Ruhrgebiet
Lothar Amborn
 Fasanenstrasse 21b · 45134 Essen-Stadtwald
 Tel. +49 201 4435-00 · Fax -01
 lothar.amborn@t-online.de

Rheinland
ATS Antriebstechnik Schlote
 Reiserstrasse 10 · 53773 Hennef
 Tel. +49 2242 90415-90 · Fax -99
 o.schlote@antriebstechnik-nrw.de

Hessen
Antriebstechnik Eberhardt GmbH
 Landgrabenstrasse 21 · 61118 Bad Vilbel
 Tel. +49 6101 98168-0 · Fax -10
 www.antriebstechniken.de/eberhardt
 info@ategmbh.de

Bayern Nord
Dunkermotoren GmbH
 Allmendstrasse 11 · 79848 Bonndorf
 Tel. +49 7703 930-0 · Fax +49 7703 930-210
 info@dunkermotoren.com

Berlin, Brandenburg, Sachsen,
 Sachsen-Anhalt, Thüringen
Dunkermotoren GmbH
 Allmendstrasse 11 · 79848 Bonndorf
 Tel. +49 7703 930-0 · Fax +49 7703 930-210
 info@dunkermotoren.com

Bayern Süd
Dunkermotoren GmbH
 Allmendstrasse 11 · 79848 Bonndorf
 Tel. +49 7703 930-0 · Fax +49 7703 930-210
 info@dunkermotoren.com

Württemberg
Technisches Büro Späth
 Dornierstrasse 4 · 71069 Sindelfingen-Darmsheim
 Tel. +49 7031 79434-60 · Fax -70
 www.spaeth-technik.de · info@spaeth-technik.de

Nordbaden, Rheinland-Pfalz, Saarland
Dunkermotoren GmbH
 Allmendstrasse 11 · 79848 Bonndorf
 Tel. +49 7703 930-0 · Fax +49 7703 930-210
 info@dunkermotoren.com

Südbaden
Dunkermotoren GmbH
 Allmendstrasse 11 · 79848 Bonndorf
 Tel. +49 7703 930-0 · Fax +49 7703 930-210
 info@dunkermotoren.com

EUROPE AND OVERSEAS

Australia
M Ruddy & Co. Pty Ltd
 4 Beaumont road · Mount Kuring-Gai 2080
 Kurt Weber - Engineering Account Manager
 Tel. +61 2 9457224-5
 kweber@mruddy.com.au · sales@mruddy.com.au
 www.mruddy.com.au

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

Belgium/ Luxembourg
ERIKS bv
Aandrijftechniek Schoonhoven (Elmeq bvba)
 Broeikweg 25 · 2871 RM Schoonhoven
 Tel. +32 512598-11 · Fax +32 1823869-20
 www.elmeq.be · sales@elmeq.de

China
East China - Dunkermotoren (Taicang) Co.,Ltd
 No. 9 Factory Premises · 111 North · Dongting Road
 Taicang Economy Development Area
 Taicang 215400, Jiangsu Province
 Tel. +86 512 8889889-101 · Fax +86 512 8889889-20
 sales.cn@dunkermotoren.com

South China - Dunkermotoren (Taicang) Co.,Ltd.
 Guangzhou Representative Office
 Unit 1410-1412, 14/F, Yi'an Plaza, No.33 Jianshe Liu
 Road, Yuexiu District · Guangzhou City, Guangdong
 Province, 510060 P.R.China
 Tel. +86 20 83634768-126 · Fax +86 20 8363-3701
 sales.cn@dunkermotoren.com

North China - Dunkermotoren (Taicang) Co.,Ltd.
 Beijing Representative Office
 West side on 2nd floor, Jingdongfang Building, Jiuxian-
 qiao, Beijing 100022, P.R.China
 Tel. +86 10 85262111-63 · Fax +86 10 85262141-63
 sales.cn@dunkermotoren.com

Czech Republic
Schmachtl CZ, spol S.T.O
 Vestec 185 · 25242 Jesenice
 Tel. +420 244 0015-00 · Fax +420 244 9107-00
 www.schmachtl.cz · automatizace@schmachtl.cz

Denmark
DJ Stork Drives ApS
 Kirkebjerg Parkvej 12 · 2605 Brøndby
 Tel. +45 89882416 · www.storkdrives.dk
 ulrik.eriksen@storkdrives.dk

Finland
Wexon OY
 Juhanilantie 4 · 01740 Vantaa
 Tel. +358 929044-0 · Fax +358 929044-100
 www.wexon.fi · wexon@wexon.com

France
Dunkermotoren France S.A.S.
 Bâtiment le Cobalt
 470 Route du Tilleul · 69270 Cailloux sur Fontaines
 Tel. +33 472 2922-90 · Fax +33 474 7073-48
 sales.fr@dunkermotoren.com

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

India
Ametek Instruments India Private Limited
 1st Floor, Left Wing · Prestige Featherlite Tech Park
 Plot # 148 · EPIP II Phase · Whitefield
 Bengaluru - 560 066, Karnataka, India
 Tel. +91 80 678232-00 · Fax +91 80 678232-32
 rajkumar.natarajan@ametec.com

Israel
Medital Comotech Ltd.
 Leshem St. 7 · Petach Tika
 Tel. +972 732000210 · Fax +972 39231666
 www.medital.co.il · medital@medital.co.il

Italy
Dunkermotoren Italy office
c/o Ametek s.r.l.
 Via De' Barzi · I-20087 Robecco sul Naviglio - MI
 Tel. +39 02 94693233
 sales.it@dunkermotoren.com

Korea
Dunkermotoren Korea Ltd.
 #309, 3rd FL, Gyeonggi R&D Center, 105, Gwanggyo-ro
 Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-270
 Tel. +82 31 888 5257 · Fax +82 31 888 5228
 jungmoon.myoung@ametec.com

Netherlands
ERIKS bv
Aandrijftechniek Schoonhoven
 Broeikweg 25 · 2871 RM Schoonhoven
 Tel. +31 (182) 3034-56 · Fax +31 (182) 3869-20
 www.elmeq.nl · www.eriks.nl
 info.schoonhoven@eriks.nl

Norway
DJ Stork Drives
 Storgata 15 · NO-2750 Gard
 Tel. +47 6199 3001
 www.storkdrives.no · arve.stensrud@storkdrives.no

Poland
P.P.H. Wobit E.K.J. Ober S.C.
 Deborzyce 16, 62-045 Pniewy
 Tel. +48 61 22274-10 · Fax +48 61 22274-39
 www.wobit.com.pl · wobit@wobit.com.pl

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

Spain
Elmeq S.L.
 C/Tarragona 109 Planta · 16 08014 Barcelona
 Tel. +34 93 42270-33 · Fax +34 93 43236-60
 www.elmeq.es · elmeqcontact@elmeq.es

Sweden
DJ Stork Drives AB
 Box 1158 · Strandväg 116 · SE-171 54 Solna
 Tel. +46 8 63560-00 · Fax +46 8 63560-01
 www.storkdrives.se · info@storkdrives.se

Switzerland
Dunkermotoren
 Allmendstrasse 11 · 79848 Bonndorf
 Tel. +49 7703 930-0 · Fax +49 7703 930-210
 info@dunkermotoren.com

Turkey
MOPA Endüstriyel Ürünler
 Pazarlama San. ve Tic.A.Ş. · Harmandere Mh. Ankara Cd.
 Tasocakları Yolu No. 8 Oda B · 34912 Kurtköy-Pendik
 Tel. +90 216 37888-88
 www.mo-pa.com.tr · bilgi@mo-pa.com.tr

United States of America
Dunkermotoren USA Inc.
 1500 Bishop Court · Mount Prospect, IL 60056
 Tel. +1 773 289-5555 · Fax +1 224 293-1301
 www.dunkermotor.com · info@dunkermotor.com