

Bühler
Motor



»» fast forward solutions

Product Range



for Industrial and
Medical Applications

»» www.buehlermotor.com

Contact

► Europe

Bühler Motor GmbH
Anne-Frank-Str. 33-35
90459 Nuremberg
Germany
Tel.: +49 911 45 04 0
Fax: +49 911 45 46 26
e-mail: info@buehlermotor.com
Internet: www.buehlermotor.de

► North America

Buehler Motor, Inc.
860 Aviation Parkway, Suite 300
Morrisville, NC 27560
USA
Tel.: +1 919 380 3333
Fax: +1 919 380 3256
e-mail: sales@buehlermotor.com
Internet: www.buehlermotor.com

► Asia

Buehler Motor (Zhuhai) Co., Ltd.
Sales Office Shanghai
Room 1602, UC Tower, No. 500 Fusahn Rd.
Pudong, Shanghai, 200122
PR China
Tel.: +86 21 6106 8618
Fax: +86 21 6106 8618 Ext. 8666
e-mail: sales@buehlermotor.cn
Internet: www.buehlermotor.cn

Important information regarding our Stock Service express delivery program

An explicit written approval by Bühler Motor GmbH, Bühler Motor s.r.o., Buehler Motor, Inc. or Buehler Motor (Zhuhai) Co., Ltd. (Bühler Motor) is required for the applications of products from our Stock Service express delivery program in the areas of automotive, aviation, aerospace, defense and in areas at risk of life or limb.

Bühler Motor assumes no liability for the up-to-dateness, correctness and completeness of the information provided in this catalog.

Liability of Bühler Motor caused by the use or non-use of the presented information or by the use of incorrect or incomplete information is excluded – to the extent permitted by law.

Wichtige Hinweise zu unserem Stock Service Sofortlieferprogramm

Für die Anwendungen von Produkten aus unserem Sofortlieferprogramm in den Bereichen Automotive, Luftfahrt, Raumfahrt, Rüstung und in Bereichen mit Risiko für Leib oder Leben, ist eine explizite schriftliche Freigabe durch die Bühler Motor GmbH, Bühler Motor s.r.o., Buehler Motor, Inc. oder Buehler Motor (Zhuhai) Co., Ltd. (Bühler Motor) erforderlich.

Bühler Motor übernimmt keinerlei Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der im Katalog bereitgestellten Informationen.

Eine Haftung von Bühler Motor, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen, bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurde, ist – soweit gesetzlich zulässig – ausgeschlossen.

Contents Inhalt

The Company	
Das Unternehmen	4
The Solutions	
Die Lösungen	8
The Product Range	
Das Produktangebot	10

bMotion – Modular Mechatronic Drive Solutions	12
--	----

DC Motors DC Motoren

DC Motor 63 x 95	1.17.063.2XX	....	14
DC Motor 63 x 125	1.17.063.4XX	....	16

Gearbox-Motor-Combinations Getriebe-Motor-Kombinationen

DC Motor 63 x 95	PLG 52	.....	18
DC Motor 63 x 125	PLG 52	.....	20
DC Motor 63 x 95	PLG 62	.....	22
DC Motor 63 x 125	PLG 62	.....	24
DC Motor 63 x 95	WG 31	.....	26
DC Motor 63 x 125	WG 31	.....	28

Add-ons Anbaukomponenten

Gearboxes Getriebe	30
------------------------------------	----

Brakes Bremsen	33
--------------------------------	----

Encoders Encoder	34
----------------------------------	----



Overview DC Motors

Übersicht DC Motoren	36
DC Motor 24 flat	1.16.011.5XX 38
DC Motor 22 x 48	1.13.078.0XX 42
DC Motor 31 x 42	1.13.021.7XX 44
DC Motor 31 x 51	1.13.021.3XX 46
DC Motor 31 x 75	1.13.021.6XX 48
DC Motor 40 x 52	1.13.049.0XX 50
DC Motor 40 x 61	1.13.049.2XX 52
DC Motor 40 x 83	1.13.049.4XX 54
DC Motor 51 x 73	1.13.044.0XX 56
DC Motor 51 x 88	1.13.044.2XX 58
DC Motor 51 x 103	1.13.044.4XX 60
DC Motor 51 x 141	1.13.044.8XX 62
DC Motor 63 x 95	1.17.063.2XX 64
DC Motor 63 x 125	1.17.063.4XX 66

Overview brushless DC Motors

Übersicht bürstenlose DC Motoren	68
EC Motor 39 x 70	1.25.037.2XX 70
EC Motor 39 x 100	1.25.037.4XX 72
EC Motor 62 x 87	1.25.058.0XX ... 74
EC Motor 62 x 112	1.25.058.2XX ... 76
EC Motor 62 x 142	1.25.058.4XX ... 78

Overview Gear Motors

Übersicht Getriebemotoren	80
Gear Motor 29 flat	1.61.065.4XX 84
Gear Motor 22 x 75/80/85	1.61.117.3XX 86
Gear Motor 31 x 100/106/88	1.61.077.4XX 88
Gear Motor 70 x 129/114	1.61.050.4XX 90
Worm Gear Motor	1.61.132.XXX 92

Water Pumps, brushless DC

Wasserpumpen, bürstenlos DC ...	1.24.02X.XXX ... 94
---------------------------------	---------------------

Encoders

Encoder	100
---------------	-----

Partners

Partner	102
---------------	-----

**Solutions you
can rely on.**

**Lösungen, auf die Sie sich
verlassen können.**



**The Company
Das Unternehmen**

**From our founding as a clockmaker
in 1855 to today's globally active
advanced technology supplier**

Mechatronic drive solutions with

- ▶ DC and brushless DC motors up to 260 W
- ▶ Gearboxes, actuators and pumps
- ▶ Electronics, sensors and software

**Von der Gründung 1855
als Uhrenmanufaktur
zum weltweit agierenden
Hightech-Zulieferer**

Mechatronische Antriebslösungen mit

- ▶ DC und bürstenlose DC Motoren bis 260 W
- ▶ Getriebe, Aktuatoren und Pumpen
- ▶ Elektronik, Sensorik und Software



Fast, flexible, authentic, personal, cooperative and capable

- ▶ More than 1,850 qualified employees worldwide
- ▶ Over 20 million units produced annually
- ▶ Family owned company with values and tradition
- ▶ 11 locations on 3 continents
- ▶ 24 sales partners worldwide
- ▶ 100 % independent

Schnell, flexibel, authentisch, persönlich, kooperativ und leistungsfähig

- ▶ Mehr als 1.850 qualifizierte Mitarbeiter weltweit
- ▶ Mehr als 20 Millionen Einheiten jährlich
- ▶ Familienunternehmen mit Werten und Tradition
- ▶ 11 Standorte auf 3 Kontinenten
- ▶ 24 Vertriebspartner weltweit
- ▶ 100 % unabhängig

Our focus is on verifiable quality and continuous improvement

- ▶ Quality management systems according to
 - ▶ IATF 16949
 - ▶ ISO 9001
 - ▶ EN 9100
- ▶ Environmental management system according to
 - ▶ ISO 14001
- ▶ 100 % quality and 0 defects: FMEA, Six Sigma, TQM, Kaizen

Mit Fokus auf nachprüfbare Qualität und kontinuierliche Verbesserung

- ▶ Qualitätsmanagementsysteme nach
 - ▶ IATF 16949
 - ▶ ISO 9001
 - ▶ EN 9100
- ▶ Umweltmanagementsystem nach
 - ▶ ISO 14001
- ▶ 100 % Qualität und 0 Fehler: FMEA, Six Sigma, TQM, Kaizen

**Broadly positioned with a focus
on the markets of the future.**

**Breit aufgestellt mit Fokus auf
die Märkte der Zukunft.**



**The Company
Das Unternehmen**



Industrial

- ▶ Agriculture
- ▶ Building Automation
- ▶ Office Equipment
- ▶ Transportation
- ▶ Vending Machines

- ▶ Agrartechnik
- ▶ Gebäudeautomation
- ▶ Bürotechnik
- ▶ Transportmittel
- ▶ Verkaufsautomaten



Healthcare

- ▶ Drug Delivery Drives
- ▶ Medical Equipment

- ▶ Antriebe für
Medikamentenabgabesysteme
- ▶ Medizintechnik



Aviation

- ▶ Seat Actuation Systems
- ▶ Control Panels
- ▶ Pneumatic Comfort Systems

- ▶ Sitzverstellungssysteme
- ▶ Control Panels
- ▶ Pneumatische Komfortsysteme



Automotive

- ▶ Clean Air
- ▶ Drivetrain
- ▶ Thermal Management

- ▶ Clean Air
- ▶ Drivetrain
- ▶ Thermal Management

Your application, our drive?

Systems expertise,
engineering expertise,
production expertise and
quality expertise
all from a single source

Durability tests under mechanical loads and extreme environmental conditions ensure that you can rely on your Bühler Motor drive solutions in all situations. The range of services performed by our in-house testing department includes testing under salt mist, environmental shock and temperature shock conditions as well as testing for insulation, high voltage performance, EMC, impermeability, vibration and acoustics.



The Solutions
Die Lösungen



Agriculture	Building Automation
Automated Feeding	Access Controls
Diesel Pumps	Automated Doors
Harvesters	Platform Screen Doors
Fertilizer spreaders	Water Filter Equipment
Mirror Actuation	Window Actuators
Seed Planters	Window Shades

Agrartechnik	Gebäudeautomation
Automatisierte Fütterung	Zutrittskontrollen
Dieselpumpen	Automatiktüren
Erntemaschinen	Bahnsteigtüren
Düngerstreuer	Wasserfilteranlagen
Spiegelverstellung	Fensteraktuatoren
Sämaschinen	Beschattungssysteme

Ihre Applikation, unser Antrieb

»» fast forward solutions

Systemkompetenz,
Entwicklungscompetenz,
Fertigungscompetenz und
Qualitätskompetenz
aus einer Hand

Lebensdauertests unter mechanischen Lasten und härtesten Umweltbedingungen stellen sicher, dass Sie sich in allen Situationen auf Ihre Bühler Motor-Antriebslösungen verlassen können. Zum Leistungsspektrum der hauseigenen Testabteilung gehören Tests unter Salznebel, Klima- und Thermoschock ebenso wie Prüfungen auf Isolation, Hochspannung, EMV, Dichtheit, Vibrationen und Akustik.



Consumer Applications	Medical Equipment	Office Equipment	Pumps	Transportation	Vending Machines
Clipping Machines	Dental Devices	Copiers	Gas Pumps	Access Controls	Candy Machines
Fitness Equipment	Dialysis Equipment	Label Printers	Liquid Pumps	Coach and Railway Doors	Cigarette Vending Machines
Toys	Imaging	Paper Folding Machines		Central Lockings	Hot/Cold Drinks Machines
White Goods	Lab Equipment	Post Sorting Machines			Vending Machines
	Medical Pumps	Postage Meters			
	Surgery Tables	Printers/Plotters			

Consumer Anwendungen	Medizintechnik	Bürotechnik	Pumpen	Transportmittel	Verkaufsautomaten
Haarschneidemaschinen	Dentalgeräte	Kopierer	Gas-pumpen	Zutrittskontrollen	Süßigkeitenautomaten
Fitnessgeräte	Dialysemaschinen	Etikettendrucker	Flüssigkeitspumpen	Bus- und Zügtüren	Zigarettenautomaten
Spielzeug	Medizinische Bildgebung	Papierfalzgeräte		Zentralverriegelungen	Getränkeautomaten
Weißer Ware	Laborequipment	Postsortiermaschinen			Warenautomaten
	Medizinische Pumpen	Frankiermaschinen			
	Operationstische	Drucker/Plotter			

Always a solution that fits.

Immer eine passende Lösung.



Stock Service

- ▶ DC Motors / 23 - 63 mm / 1 - 100 W
- ▶ Brushless DC Motors / 39 and 62 mm / 48 - 260 W
- ▶ Planetary gear, spur gear and worm gear motors / up to 10 Nm
- ▶ Water pumps (Brushless DC)

Stock Service - our express delivery program

- ▶ Pre-configured drives directly from stock
- ▶ Quantities from 1 - 25 pcs. in 48 h
- ▶ Fast sampling process
- ▶ No investment required

Stock Service

- ▶ DC Motoren / 23 - 63 mm / 1 - 100 W
- ▶ Bürstenlose DC Motoren / 39 und 62 mm / 48 - 260 W
- ▶ Planeten-, Stirnrad- und Schneckengetriebemotoren / bis 10 Nm
- ▶ Wasserpumpen (DC bürstenlos)

Stock Service - unser Sofort-Lieferprogramm

- ▶ Vorkonfigurierte Antriebe direkt ab Lager
- ▶ Stückzahlen von 1 - 25 Stck. in 48 Std.
- ▶ Schnelle Bemusterung
- ▶ Keine Investitionen nötig

The Product Range
Das Produktangebot





Variants

Individually adapted drives based on our diverse modular product spectrum. Modifications to windings, shafts, brushes, gears as well as combinations with encoders, pulleys, pinions and connecting cables for your individual drive solution.

Fully suited to your requirements

- ▶ Based on proven series products
- ▶ Specific, pre-validated combinations
- ▶ Low investment costs

Complemented by bMotion – our modular drive platform

Varianten

Individuell angepasste Antriebe auf Basis unseres vielfältigen modularen Produktspektrums. Änderungen an Wicklungen, Wellen, Bürsten, Getrieben sowie Kombinationen mit Encodern, Riemenscheiben, Ritzeln und Anschlussleitungen für Ihre individuelle Antriebslösung.

Ganz an Ihre Anforderungen angepasst

- ▶ Auf der Basis bewährter Serienprodukte
- ▶ Spezifische, vorvalidierte Kombinationen
- ▶ Niedrige Investitionen

Ergänzt durch bMotion – unsere modulare Antriebsplattform



Customer-specific solutions

Do you have special challenges concerning installation space, output power, durability, noise, temperature resistance or control type? With customer-specific projects we develop solutions for your special requirements.

Engineered and produced especially for you

- ▶ Optimally tailored to your systems
- ▶ Custom design
- ▶ Worldwide production

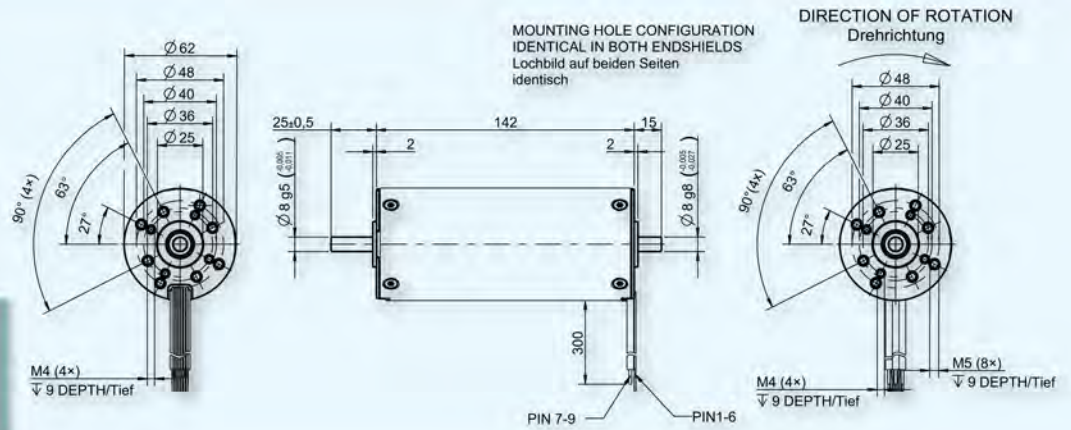
Kundenspezifische Lösungen

Haben Sie besondere Herausforderungen im Hinblick auf Bauraum, Leistung, Haltbarkeit, Geräusch, Temperaturresistenz oder Ansteuerung? Mit kundenspezifischen Projekten entwickeln wir Lösungen für Ihre speziellen Anforderungen.

Exklusiv für Sie entwickelt und produziert

- ▶ Optimal auf Ihr System abgestimmt
- ▶ Individuelles Design
- ▶ Weltweite Produktion

CABLE IDENTIFICATION / Kabel Zuordnung			
Nr.	SIZE/Große	COLOUR/Farbe	FUNCTION/Funktion
1	28 AWG	BROWN/braun	SUPPLY +ve
2	28 AWG	RED/rot	SUPPLY -ve
3	28 AWG	ORANGE/orange	..
4	28 AWG	YELLOW/gelb	HALL EFFECT 3
5	28 AWG	GREEN/grün	HALL EFFECT 1
6	28 AWG	BLUE/blau	HALL EFFECT 2
7	16 AWG	BLACK/schwarz	PHASE C
8	16 AWG	WHITE/weiß	PHASE B
9	16 AWG	RED/rot	PHASE A



EC Motor 62 x 142
1.25.058.4XX

■ Type / Baureihe 1.25.058.XXX

401

403

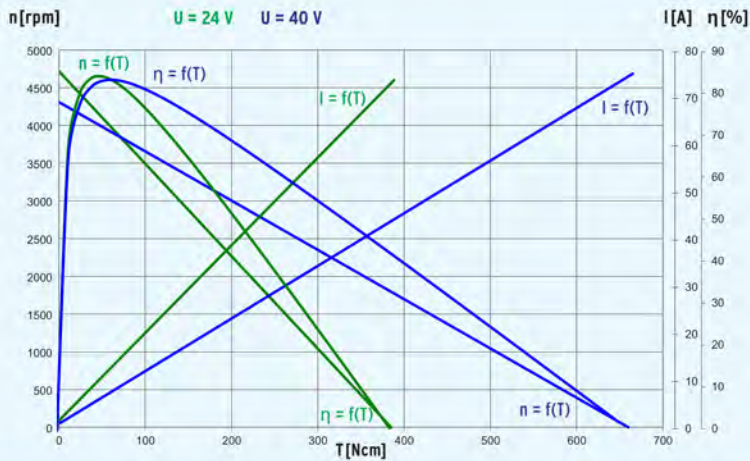
Characteristics*	Nenndaten*				
Rated voltage	Nennspannung	U/V	V	24	40
Rated power	Nennleistung	P_N	W	240	260
Rated torque	Nenn Drehmoment	T_N/M_N	Ncm	58	63
Rated speed	Nenn Drehzahl	n_N	rpm/min ⁻¹	4000	4000
Rated current	Nennstrom	I_N	A	10.9	7.3

No load characteristics*	Leerlaufdaten*				
No load speed	Leerlauf Drehzahl	n_0	rpm/min ⁻¹	4720	4310
No load current	Leerlaufstrom	I_0	A	1.5	0.8

Stall characteristics*	Anlaufdaten*				
Stall torque	Anlaufmoment	T_s/M_H	Ncm	385	660
Stall current	Anlaufstrom	I_s/I_H	A	65	68

Performance characteristics*	Leistungsdaten*				
max. Output power	max. Abgabeleistung	P_{max}	W	450	610

Motor parameters*	Motorparameter*				
Weight	Gewicht	G	g	1650	1800
Rotor inertia	Läuferträgheitsmoment	J	gcm ²	255	255
Thermal resistance	Thermischer Widerstand	R_{th}	K/W	2.7	2.9
Thermal time constant	Thermische Zeitkonstante	τ_{th}	min	38	43
Axial play	Axialspiel		mm	< 0.01	< 0.01
Direction of rotation	Drehrichtung			bidirectional / bidirektional	



Design	
Commutation	3 Hall sensors
Sensor operating voltage	3 - 24 V
Protection class	IP40
Rotor	4 pole-pairs (8 pole) bonded NdFeB magnets
Bearings	2 ball bearings
Stator	3 phase, star connection
Housing	Steel, corrosion protected
End shields	zinc die-cast on both sides
Life expectancy**	up to 20000 h

Aufbau	
Kommutierung	3 Hallsensoren
Hallsensor Betriebsspannung	3 - 24 V
Schutzart	IP 40
Rotor	4 pol-paarig, kunststoffgebundene NdFeB Magnete
Motorlager	2 Kugellager
Stator	3-phasig, Sternschaltung
Gehäuse	Stahl, korrosionsgeschützt
Lagerschilde	beidseitig Zinkdruckguss
Lebensdauer**	bis 20000 h

Operational conditions*	Einsatzbedingungen*			
Temperature range***	Temperaturbereich***	T	°C	-20 - +65
Axial force	Axialkraft	F_A	N	50
Radial force, 15 mm from mounting surface	Radialkraft, 15 mm ab Anschraubfläche	F_R	N	120

* at 25 °C

** depending on the operating conditions

*** extended temperature range on request

* bezogen auf 25 °C

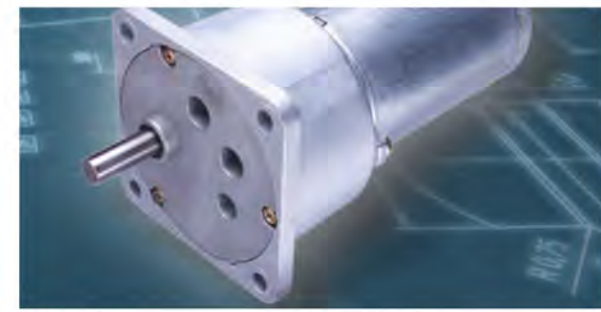
** abhängig von den Einsatzbedingungen

*** erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage

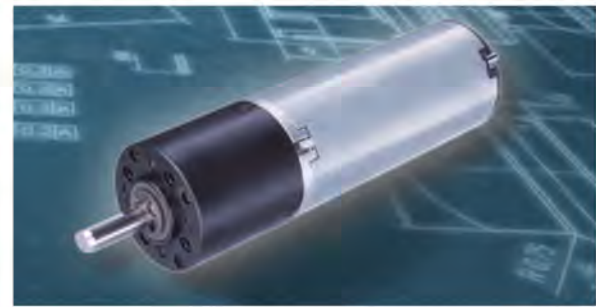


■ Gear Motors

Order number	Type	Rated voltage	Gear ratio	Stages	Rated torque	Rated speed	Max. torque	No load speed	Page
Bestellnummer	Baureihe	Nennspannung	Untersetzungsverhältnis	Stufen	Nenn-drehmoment	Nenn-drehzahl	max. Drehmoment	Leerlauf-drehzahl	Seite
		V			Ncm	rpm/min ⁻¹	Ncm	rpm/min ⁻¹	
1.61.065.403	Gear Motor 29 flat	6	27.4	4	4.5	136	6.3	190	84
1.61.065.404		6	56.6	5	9.0	64	12.6	91	
1.61.065.405		6	117	6	15	34	21	44	
1.61.065.406		6	242	7	20	18	28	22	
1.61.065.407		6	499	8	20	9.5	28	10.5	
1.61.065.408		6	1032	9	20	4.8	42	5.1	
1.61.065.423	Gear Motor 29 flat	12	27.4	4	4.5	136	6.3	190	84
1.61.065.424		12	56.6	5	9.0	64	12.6	91	
1.61.065.425		12	117	6	15	34	21	44	
1.61.065.426		12	242	7	20	18	28	22	
1.61.065.427		12	499	8	20	9.5	28	10.5	
1.61.065.428		12	1032	9	20	4.8	42	5.1	
1.61.065.443	Gear Motor 29 flat	18	27.4	4	4.5	136	6.3	190	84
1.61.065.444		18	56.6	5	9.0	64	12.6	91	
1.61.065.445		18	117	6	15	34	21	44	
1.61.065.446		18	242	7	20	18	28	22	
1.61.065.447		18	499	8	20	9.5	28	10.5	
1.61.065.448		18	1032	9	20	4.8	42	5.1	
1.61.065.463	Gear Motor 29 flat	24	27.4	4	4.5	147	6.3	202	84
1.61.065.464		24	56.6	5	9.0	69	12.6	97	
1.61.065.465		24	117	6	15	35	21	47	
1.61.065.466		24	242	7	20	19	28	23	
1.61.065.467		24	499	8	20	10	28	11	
1.61.065.468		24	1032	9	20	5.3	42	5.5	

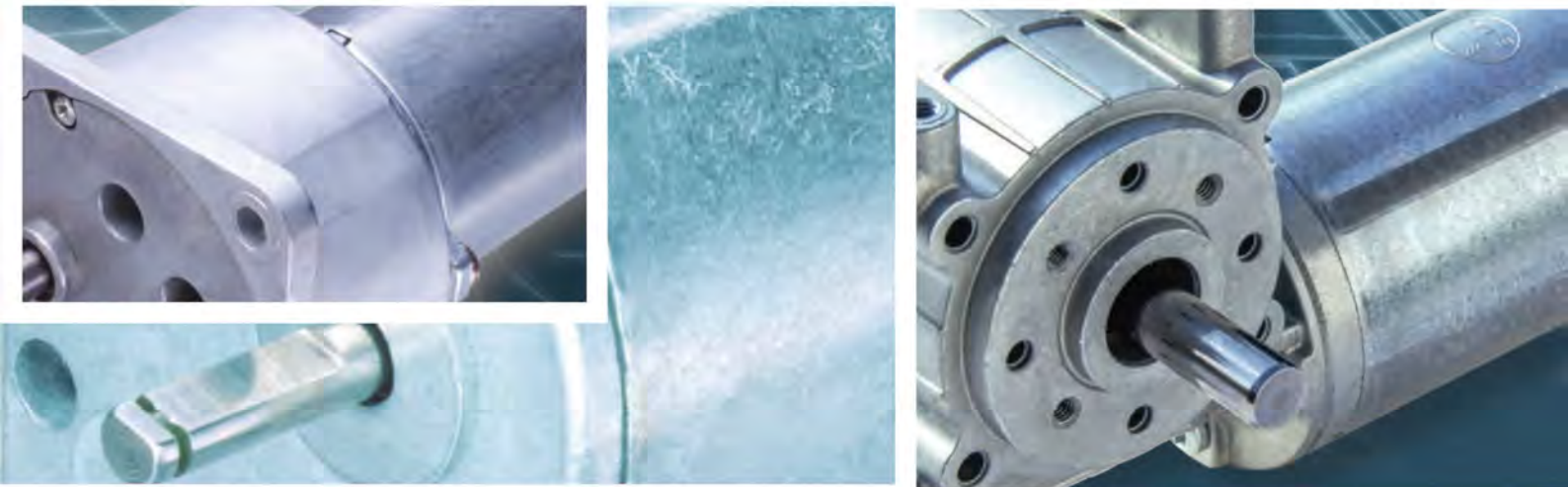


Order number	Type	Rated voltage	Gear ratio	Stages	Rated torque	Rated speed	Max. torque	No load speed	Page
Bestellnummer	Baureihe	Nennspannung	Untersetzungsverhältnis	Stufen	Nenn-drehmoment	Nenn-drehzahl	max. Drehmoment	Leerlauf-drehzahl	Seite
		V			Ncm	rpm/min ⁻¹	Ncm	rpm/min ⁻¹	
1.61.117.310	Gear Motor 22 x 75	12	19.2	2	15	202	30	301	86
1.61.117.311		12	28.4	2	20	144	30	203	
1.61.117.360		24	19.2	2	15	202	30	311	
1.61.117.361		24	28.4	2	20	144	30	210	
1.61.117.312	Gear Motor 22 x 80	12	69.1	3	35	64	60	82	86
1.61.117.313		12	102	3	40	47	60	55.5	
1.61.117.314		12	152	3	40	34	60	37.5	
1.61.117.362		24	69.1	3	35	64	60	85	
1.61.117.363		24	102	3	40	47	60	57.5	
1.61.117.364		24	152	3	40	34	60	39	
1.61.117.315	Gear Motor 22 x 85	12	249	4	45	21	80	22.5	86
1.61.117.316		12	369	4	50	15	80	15	
1.61.117.317		12	546	4	60	10	80	10	
1.61.117.318		12	809	4	65	7.0	80	7.0	
1.61.117.365		24	249	4	45	21	80	23	
1.61.117.366		24	369	4	50	15	80	15.5	
1.61.117.367		24	546	4	60	10	80	10.5	
1.61.117.368		24	809	4	65	7.0	80	7.0	



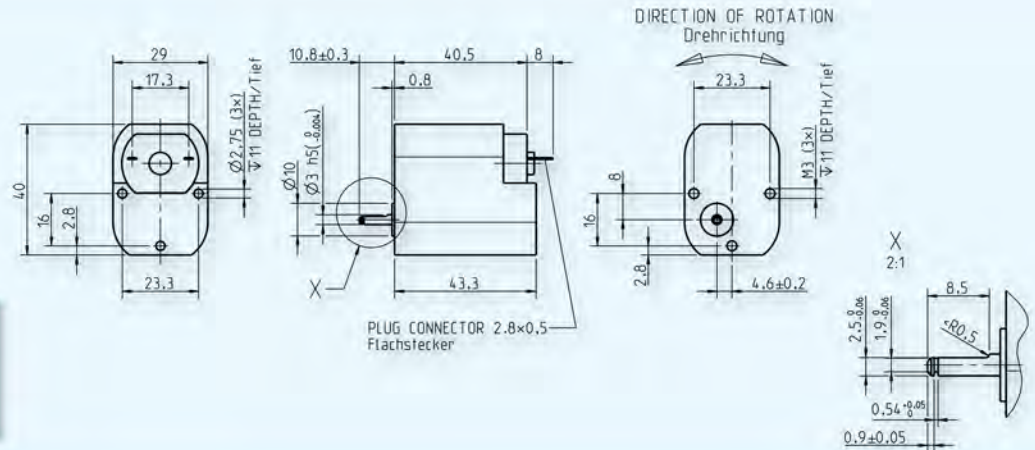
■ Gear Motors

Order number	Type	Rated voltage	Gear ratio	Stages	Rated torque	Rated speed	Max. torque	No load speed	Page
Bestellnummer	Baureihe	Nennspannung	Untersetzungsverhältnis	Stufen	Nenn-drehmoment	Nenn-drehzahl	max. Drehmoment	Leerlauf-drehzahl	Seite
		V	i		Ncm	rpm/min ⁻¹	Ncm	rpm/min ⁻¹	
1.61.077.410	Gear Motor 31 x 100	12	3.4	1	10	870	10	1240	88
1.61.077.417		12	6.3	1	15	525	25	670	
1.61.077.420		24	3.4	1	10	910	10	1250	
1.61.077.427		24	6.3	1	15	525	25	670	
1.61.077.411	Gear Motor 31 x 106	12	11.6	2	30	260	42	355	88
1.61.077.412		12	21.4	2	55	140	77	190	
1.61.077.413		12	39.7	2	100	75	140	105	
1.61.077.421		24	11.6	2	30	260	42	355	
1.61.077.422		24	21.4	2	55	140	77	190	
1.61.077.423		24	39.7	2	100	75	140	105	
1.61.077.414	Gear Motor 31 x 88	12	73.2	3	100	40	140	60	88
1.61.077.415		12	135	3	180	23	252	33	
1.61.077.416		12	250	3	200	14	280	18	
1.61.077.424		24	73.2	3	100	40	140	60	
1.61.077.425		24	135	3	180	23	252	33	
1.61.077.426		24	250	3	200	14	280	18	
1.61.050.440	Gear Motor 70 x 129	12	6.3	2	40	460	56	535	90
1.61.050.441		12	12.0	2	80	240	112	281	
1.61.050.442		12	24.7	3	150	116	210	136	
1.61.050.443		12	46.7	3	290	61	406	72	
1.61.050.460		24	6.3	2	40	460	56	535	
1.61.050.461		24	12.0	2	80	240	112	281	
1.61.050.462		24	24.7	3	150	116	210	136	
1.61.050.463		24	46.7	3	290	61	406	72	



Order number	Type	Rated voltage	Gear ratio	Stages	Rated torque	Rated speed	Max. torque	No load speed	Page
Bestellnummer	Baureihe	Nennspannung	Untersetzungsverhältnis	Stufen	Nenn-drehmoment	Nenn-drehzahl	max. Drehmoment	Leerlauf-drehzahl	Seite
		V			Ncm	rpm/min ⁻¹	Ncm	rpm/min ⁻¹	
1.61.050.444	Gear Motor 70 x 114	12	24.7	3	90	92	126	121	90
1.61.050.445		12	46.7	3	180	48	252	64	
1.61.050.446		12	96.5	4	330	24	462	31	
1.61.050.447		12	183	4	400	14	560	16	
1.61.050.448		12	377	5	500	7.2	700	8.0	
1.61.050.449		12	714	5	500	4.0	700	4.2	
1.61.050.464		24	24.7	3	90	92	126	121	
1.61.050.465		24	46.7	3	180	48	252	64	
1.61.050.466		24	96.5	4	330	24	462	31	
1.61.050.467		24	183	4	400	14	560	16	
1.61.050.468		24	377	5	500	7.2	700	8.0	
1.61.050.469		24	714	5	500	4.0	700	4.2	
1.61.132.212	Worm Gear Motor	12	10	1	150	300	400	395	92
1.61.132.213		12	15	1	220	195	400	265	
1.61.132.215		12	55	1	400	55	1000	72	
1.61.132.222		24	10	1	150	295	400	380	
1.61.132.223		24	15	1	220	195	400	255	
1.61.132.225		24	55	1	400	55	1000	69	

Gear Motor 29 flat
1.61.065.4XX



■ Type / Baureihe 1.61.065.XXX

XXX	Characteristics* / Nenndaten*				Rotation Dreh- richtung	No load characteristics* / Leerlaufdaten*		Features* / Kenndaten*			
	Rated voltage Nenn- spannung	Rated current Nenn- strom	Rated torque Nenn-dreh- moment	Rated speed Nenn- drehzahl		No load speed Leerlauf- drehzahl	No load current Leerlauf- strom	max. Torque max. Dreh- moment	Terminal resistance Anschluss- widerstand	Gear ratio Unter- setzungs- verhältnis	Stages Stufen
	U/V / V	I _N / A	T _N /M _N / Ncm	n _N / rpm/min ⁻¹		n ₀ / rpm/min ⁻¹	I ₀ / A	T _{max} /M _{max} / Ncm	R / Ohm	i	

403	6	0.330	4.5	136	cw	190	0.125	6.3	6.5	27.4	4
404	6	0.330	9.0	64	ccw	91	0.125	12.6	6.5	56.6	5
405	6	0.280	15	34	cw	44	0.125	21	6.5	117	6
406	6	0.240	20	18	ccw	22	0.125	28	6.5	242	7
407	6	0.165	20	9.5	cw	10.5	0.125	28	6.5	499	8
408	6	0.150	20	4.8	ccw	5.1	0.125	42	6.5	1032	9

423	12	0.170	4.5	136	cw	190	0.060	6.3	27	27.4	4
424	12	0.170	9.0	64	ccw	91	0.060	12.6	27	56.6	5
425	12	0.140	15	34	cw	44	0.060	21	27	117	6
426	12	0.115	20	18	ccw	22	0.060	28	27	242	7
427	12	0.080	20	9.5	cw	10.5	0.060	28	27	499	8
428	12	0.065	20	4.8	ccw	5.1	0.060	42	27	1032	9

443	18	0.115	4.5	136	cw	190	0.050	6.3	61	27.4	4
444	18	0.115	9.0	64	ccw	91	0.050	12.6	61	56.6	5
445	18	0.100	15	34	cw	44	0.050	21	61	117	6
446	18	0.080	20	18	ccw	22	0.050	28	61	242	7
447	18	0.065	20	9.5	cw	10.5	0.050	28	61	499	8
448	18	0.055	20	4.8	ccw	5.1	0.050	42	61	1032	9

463	24	0.090	4.5	147	cw	202	0.045	6.3	93	27.4	4
464	24	0.090	9.0	69	ccw	97	0.045	12.6	93	56.6	5
465	24	0.080	15	35	cw	47	0.045	21	93	117	6
466	24	0.065	20	19	ccw	23	0.045	28	93	242	7
467	24	0.042	20	10	cw	11	0.045	28	93	499	8
468	24	0.038	20	5.3	ccw	5.5	0.045	42	93	1032	9



Design	
Gear housing	Zinc die-cast
Commutator	Copper / 3-segments
RFI protection	Suppression disk
Insulation class	Winding F, otherwise A
Protection class	IP20
Commutation	Carbon brushes
Armature	straight slot
Magnet system	Permanent magnets, 2-pole
Motor bearings	2 sintered bronze bearings
Motor housing	Steel, corrosion protected
Motor end shields	brush end plastic, drive end zinc die-cast
Spur gear	Metal and plastic gears
Life expectancy**	up to 1000 h
Weight	150 - 160 g
Axial play output shaft	0.05 - 0.6 mm

Aufbau	
Getriebegehäuse	Zinkdruckguss
Kollektor	Kupfer / 3-teilig
Grundentstörung	Entstörscheibe
Isolierstoffklasse	Wicklung F, ansonsten A
Schutzart	IP 20
Kommutierung	Kohlebürsten
Anker	gerade Nut
Magnetsystem	Permanentmagnete, 2-polig
Motorlager	2 ölgetränkte Sinterbronzelager
Motorgehäuse	Stahl, korrosionsgeschützt
Motorlagerschilde	kollektorseitig Kunststoff, abtriebsseitig Zinkdruckguss
Stirnradgetriebe	Zahnräder aus Metall und Kunststoff
Lebensdauer**	bis 1000 h
Gewicht	150 - 160 g
Axialspiel Abtriebswelle	0.05 - 0.6 mm

Operational conditions*	Einsatzbedingungen*			
Temperature range***	Temperaturbereich***	T	°C	-10 - +70
Axial force	Axialkraft	F _A	N	15
Radial force, 5 mm from mounting surface	Radialkraft, 5 mm ab Anschraubfläche	F _R	N	40

* at 25 °C

** depending on the operating conditions

*** extended temperature range on request

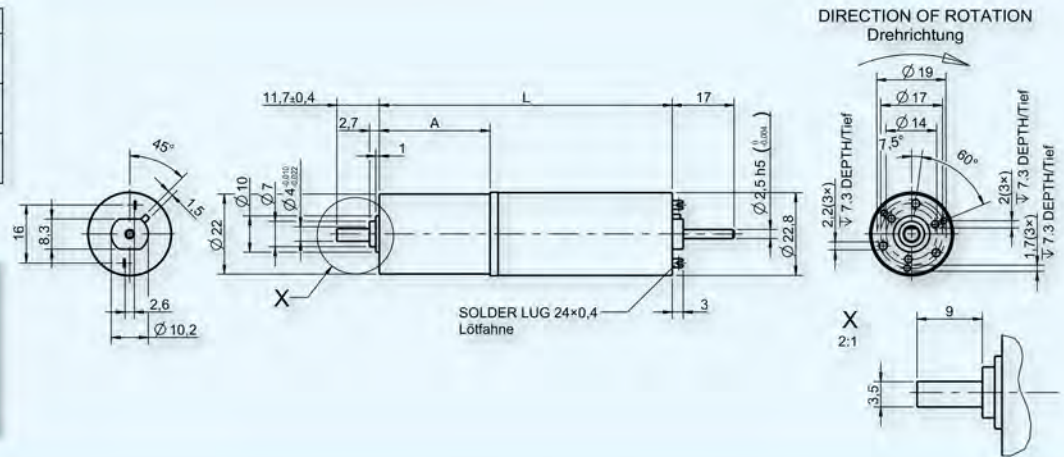
* bezogen auf 25 °C

** abhängig von den Einsatzbedingungen

*** erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage

Gearbox Type	Gear Motor Type	A	L
2-stage 2-stufig	1.61.117.310-311 1.61.111.360-361	27.6	75.6
3-stage 3-stufig	1.61.117.312-314 1.61.117.362-364	32.7	80.7
4-stage 4-stufig	1.61.117.315-318 1.61.117.365-368	37.8	85.8

Gear Motor
22 x 75 / 80 / 85
1.61.117.3XX



■ Type / Baureihe 1.61.117.XXX

XXX	Characteristics* / Nenndaten*				No load characteristics* / Leerlaufdaten*		Features* / Kenndaten*			Stages Stufen
	Rated voltage Nennspannung	Rated current Nennstrom	Rated torque Nenn Drehmoment	Rated speed Nenn-drehzahl	No load speed Leerlauf-drehzahl	No load current Leerlauf-strom	max. Torque max. Drehmoment	Terminal resistance Anschluss-widerstand	Gear ratio Unter-setzungs-verhältnis	
XXX	U/V / V	I _N / A	T _N /M _N / Ncm	n _N / rpm/min ⁻¹	n ₀ / rpm/min ⁻¹	I ₀ / A	T _{max} /M _{max} / Ncm	R / Ohm	i	

310	12	0.720	15	202	301	0.200	30	6.7	19.2	2
311	12	0.660	20	144	203	0.200	30	6.7	28.4	2
312	12	0.580	35	64	82	0.200	60	6.7	69.1	3
313	12	0.490	40	47	55.5	0.200	60	6.7	102	3
314	12	0.380	40	34	37.5	0.200	60	6.7	152	3
315	12	0.360	45	21	22.5	0.200	80	6.7	249	4
316	12	0.320	50	15	15	0.200	80	6.7	369	4
317	12	0.290	60	10	10	0.200	80	6.7	546	4
318	12	0.260	65	7.0	7.0	0.200	80	6.7	809	4

360	24	0.360	15	202	311	0.100	30	27	19.2	2
361	24	0.330	20	144	210	0.100	30	27	28.4	2
362	24	0.290	35	64	85	0.100	60	27	69.1	3
363	24	0.240	40	47	57.5	0.100	60	27	102	3
364	24	0.190	40	34	39	0.100	60	27	152	3
365	24	0.180	45	21	23	0.100	80	27	249	4
366	24	0.150	50	15	15.5	0.100	80	27	369	4
367	24	0.140	60	10	10.5	0.100	80	27	546	4
368	24	0.130	65	7.0	7.0	0.100	80	27	809	4



Design	
Gear housing	Plastic
Commutator	Copper / 3-segments
RFI protection	Suppression disk; 2 capacitors
Insulation class	Winding F, otherwise A
Protection class	IP20
Commutation	Carbon brushes
Armature	straight slot
Magnet system	Permanent magnets, 2-pole
Motor bearings	2 sintered bronze bearings
Motor housing	Steel, corrosion protected
Motor end shields	brush end plastic, drive end zinc die-cast
Planetary gear	Plastic gears
Life expectancy**	up to 600 h
Weight	90 - 100 g
Axial play output shaft	0.05 - 0.6 mm

Aufbau	
Getriebegehäuse	Kunststoff
Kollektor	Kupfer / 3-teilig
Grundentstörung	Entstörscheibe; 2 Kondensatoren
Isolierstoffklasse	Wicklung F, ansonsten A
Schutzart	IP 20
Kommutierung	Kohlebürsten
Anker	gerade Nut
Magnetsystem	Permanentmagnete, 2-polig
Motorlager	2 ölgetränkte Sinterbronzelager
Motorgehäuse	Stahl, korrosionsgeschützt
Motorlagerschilde	kollektorseitig Kunststoff, abtriebsseitig Zinkdruckguss
Planetengetriebe	Zahnräder aus Kunststoff
Lebensdauer**	bis 600 h
Gewicht	90 - 100 g
Axialspiel Abtriebswelle	0.05 - 0.6 mm

Operational conditions*	Einsatzbedingungen*			
Temperature range***	Temperaturbereich***	T	°C	-10 - +70
Axial force	Axialkraft	F _A	N	8
Radial force, 5 mm from mounting surface	Radialkraft, 5 mm ab Anschraubfläche	F _R	N	15

* at 25 °C

** depending on the operating conditions

*** extended temperature range on request

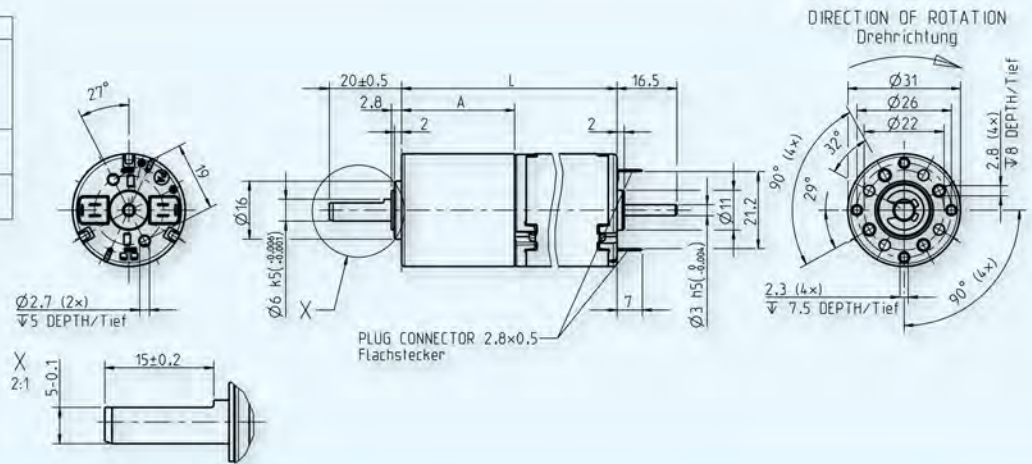
* bezogen auf 25 °C

** abhängig von den Einsatzbedingungen

*** erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage

Gearbox Type	Gear Motor Type	A	L
1-stage 1-stufig	1.61.077.410	25	100.5
	1.61.077.417		
	1.61.077.420		
	1.61.077.427		
2-stage 2-stufig	1.61.077.411 - 413	31.1	106.6
	1.61.077.421 - 423		
3-stage 3-stufig	1.61.077.414 - 416	37.5	88.5
	1.61.077.424 - 426		

Gear Motor
31 x 100 / 106 / 88
1.61.077.4XX



Type / Baureihe 1.61.077.XXX

XXX	Characteristics* / Nenndaten*				No load characteristics* / Leerlaufdaten*		Features* / Kenndaten*			
	Rated voltage Nennspannung	Rated current Nennstrom	Rated torque Nenn Drehmoment	Rated speed Nenn-drehzahl	No load speed Leerlauf-drehzahl	No load current Leerlauf-strom	max. Torque max. Drehmoment	Terminal resistance Anschluss-widerstand	Gear ratio Unter-setzungs-verhältnis	Stages Stufen
XXX	U/V / V	I _N / A	T _N /M _N / Ncm	n _N / rpm/min ⁻¹	n ₀ / rpm/min ⁻¹	I ₀ / A	T _{max} /M _{max} /Ncm	R / Ohm	i	

410	12	1.450	10	870	1240	0.200	10	2.7	3.4	1
417	12	1.200	15	525	670	0.200	25	2.7	6.3	1
411	12	1.380	30	260	355	0.230	42	2.7	11.6	2
412	12	1.370	55	140	190	0.270	77	2.7	21.4	2
413	12	1.350	100	75	105	0.150	140	2.7	39.7	2
414	12	0.860	100	40	60	0.150	140	4.8	73.2	3
415	12	0.840	180	23	33	0.140	252	4.8	135	3
416	12	0.540	200	14	18	0.140	280	4.8	250	3

420	24	0.950	10	910	1250	0.100	10	10	3.4	1
427	24	0.280	15	525	670	0.100	25	10	6.3	1
421	24	0.670	30	260	355	0.115	42	10	11.6	2
422	24	0.670	55	140	190	0.135	77	10	21.4	2
423	24	0.660	100	75	105	0.075	140	10	39.7	2
424	24	0.440	100	40	60	0.075	140	18	73.2	3
425	24	0.430	180	23	33	0.070	252	18	135	3
426	24	0.280	200	14	18	0.070	280	18	250	3



Design	
Gear housing	Plastic
Commutator	Copper / 7-segments
RFI protection	2 chokes
Insulation class	Winding H, otherwise A
Protection class	IP40
Commutation	Carbon brushes
Armature	straight slot
Magnet system	Permanent magnets, 2-pole
Motor bearings	2 sintered bronze bearings
Motor housing	Steel, corrosion protected
Motor end shields	brush end plastic, drive end zinc die-cast
Planetary gear	Plastic gears
Life expectancy**	up to 2000 h
Weight	200 - 275 g
Axial play output shaft	0.05 - 0.6 mm

Aufbau	
Getriebegehäuse	Kunststoff
Kollektor	Kupfer / 7-teilig
Grundentstörung	2 Drosseln
Isolierstoffklasse	Wicklung H, ansonsten A
Schutzart	IP 40
Kommutierung	Kohlebürsten
Anker	gerade Nut
Magnetsystem	Permanentmagnete, 2-polig
Motorlager	2 ölgetränkte Sinterbronzelager
Motorgehäuse	Stahl, korrosionsgeschützt
Motorlagerschilde	kollektorseitig Kunststoff, abtriebsseitig Zinkdruckguss
Planetengetriebe	Zahnräder aus Kunststoff
Lebensdauer**	bis 2000 h
Gewicht	200 - 275 g
Axialspiel Abtriebswelle	0.05 - 0.6 mm

Operational conditions*	Einsatzbedingungen*			
Temperature range***	Temperaturbereich***	T	°C	-10 - +70
Axial force	Axialkraft	F _A	N	10
Radial force, 5 mm from mounting surface	Radialkraft, 5 mm ab Anschraubfläche	F _R	N	30

* at 25 °C

** depending on the operating conditions

*** extended temperature range on request

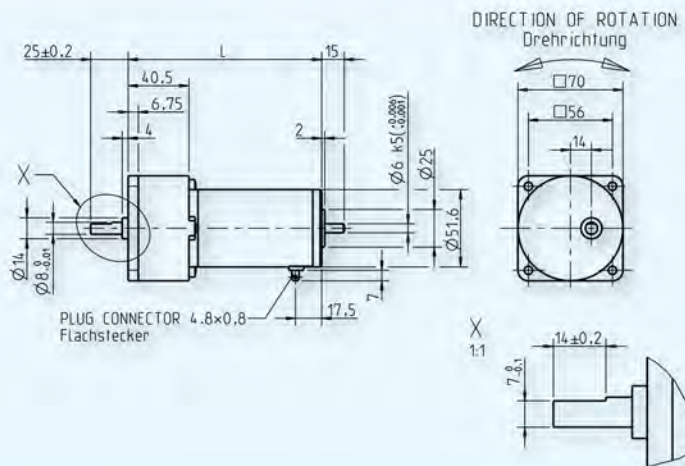
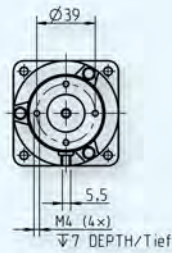
* bezogen auf 25 °C

** abhängig von den Einsatzbedingungen

*** erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage

GEAR MOTOR TYPE	L
1.61.050.440 - 443	129
1.61.050.444 - 449	114
1.61.050.460 - 463	129
1.61.050.464 - 469	114

Gear Motor
70 x 129 / 114
1.61.050.4XX



■ Type / Baureihe 1.61.050.XXX

XXX	Characteristics* / Nenndaten*					No load characteristics* / Leerlaufdaten*		Features* / Kenndaten*			
	Rated voltage Nennspannung	Rated current Nennstrom	Rated torque Nenn Drehmoment	Rated speed Nenn-drehzahl	Rotation Dreh-richtung	No load speed Leerlauf-drehzahl	No load current Leerlauf-strom	max. Torque max. Drehmoment	Terminal resistance Anschluss-widerstand	Gear ratio Unter-setzungs-verhältnis	Stages Stufen
	U/V / V	I _N / A	T _N /M _N / Ncm	n _N / rpm/min ⁻¹		n ₀ / rpm/min ⁻¹	I ₀ / A	T _{max} /M _{max} / Ncm	R / Ohm	i	

440	12	3.300	40	460	cw	535	0.850	56	0.7	6.3	2
441	12	3.500	80	240	cw	281	0.850	112	0.7	12.0	2
442	12	3.500	150	116	ccw	136	0.850	210	0.7	24.7	3
443	12	3.600	290	61	ccw	72	0.850	406	0.7	46.7	3
444	12	2.400	90	92	ccw	121	0.850	126	1.9	24.7	3
445	12	2.500	180	48	ccw	64	0.850	252	1.9	46.7	3
446	12	2.500	330	24	cw	31	0.850	462	1.9	96.5	4
447	12	1.900	400	14	cw	16	0.850	560	1.9	183	4
448	12	1.500	500	7.2	ccw	8.0	0.850	700	1.9	377	5
449	12	1.200	500	4.0	ccw	4.2	0.850	700	1.9	714	5

460	24	1.650	40	460	cw	535	0.430	56	2.8	6.3	2
461	24	1.750	80	240	cw	281	0.430	112	2.8	12.0	2
462	24	1.750	150	116	ccw	136	0.430	210	2.8	24.7	3
463	24	1.800	290	61	ccw	72	0.430	406	2.8	46.7	3
464	24	1.200	90	92	ccw	121	0.430	126	7.6	24.7	3
465	24	1.250	180	48	ccw	64	0.430	252	7.6	46.7	3
466	24	1.250	330	24	cw	31	0.430	462	7.6	96.5	4
467	24	0.950	400	14	cw	16	0.430	560	7.6	183	4
468	24	0.750	500	7.2	ccw	8.0	0.430	700	7.6	377	5
469	24	0.600	500	4.0	ccw	4.2	0.430	700	7.6	714	5