

# Produktbeschreibung PMG Getriebeboxen

## Product Description PMG Gearboxes

---

Das Herz aller PMG Getriebeboxen ist ein HDUC Einbausatz. Dieser wird in einem Gehäuse mit Abtriebswelle zu einer geschlossenen Getriebebox. Die Antriebsseite kann auf nahezu jeden Kundenwunsch hin modifiziert werden, so dass nicht nur Harmonic Drive Motoren, sondern auch geeignete Motoren anderer Hersteller mühelos adaptierbar sind. Die Getriebeboxen sind korrosionsgeschützt.

Die PMG Getriebeboxen zeichnen sich durch eine kompakte Bauform und eine hohe Drehmomentkapazität aus. Sie verfügen über eine Abtriebswelle oder können direkt an gängige AC-, DC- oder Schrittmotoren montiert werden. Der Außendurchmesser der kleinsten Einheit beträgt nur 20 mm.

### Vorteile

Die Präzisionsgetriebeboxen besitzen folgende herausragende Eigenschaften:

- Spielfreiheit
- Hohe Übertragungs- und Wiederholgenauigkeit
- Hohe Drehmomentkapazität
- Robuste Konstruktion und damit hohe Zuverlässigkeit auch in anspruchsvollen Servoanwendungen
- Lebensdauerschmierung
- Einfache Adaption

The key element of Harmonic Drive PMG gearboxes is an HDUC component set within a housing with a shaft as output element. The input side can be modified to allow interface mounting to Harmonic Drive purpose built motors and motors from other leading manufacturers. The gearboxes are corrosion protected and can be used outside the machine frame.

The PMG gearboxes feature a particularly compact design and high torque capacity. They can either be provided with an input shaft or can be mounted directly to all common AC, DC or stepping motors. The outer diameter of the smallest version is only 20 mm.

### Advantages

The precision gearboxes exhibit the following key features:

- Zero backlash
- High transmission accuracy and repeatability
- High torque capacity
- Rugged construction ensuring reliable service for highly demanding servo applications
- Lifetime lubrication
- Easy mounting



# Bestellbezeichnungen und Technische Daten

## Ordering Code and Technical Data

### Bestellbezeichnungen

### Ordering Code

Tabelle / Table 109.1

Baureihe Series	Baugröße Size	Untersetzung Ratio						Version Version	Sonderausführung Special design
Mini-Getriebeboxen Baureihe PMG  PMG series precision gearboxes	5A	50		80		100		M mit Eingangsnabe für Motoradaption Close coupled model for motor adaption	Nach Kundenanforderung  According to customer requirements
	8A	50	72			100			
	11A	50	72			100			
	14A	50	72		88	100	110	S mit Eingangswelle with input shaft	
Bestellbezeichnung Ordering Code									
<b>PMG - 8A - 100 - M - SP</b>									

### Leistungsdaten

### Rating Table

Tabelle / Table 109.2

PMG Baugröße	Unter- setzung	Grenze für wieder- holbares Spitzendreh- moment	Grenze für Durch- schnittsdreh- moment	Nenn- dreh- moment	Grenze für Kollisions- drehmo- ment	Nenn- dreh- zahl [min <sup>-1</sup> ]	Maximale Antriebs- drehzahl Fett- schmierung [min <sup>-1</sup> ]	Grenze für mittlere Antriebs- drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Abtriebswelle Output shaft		Antriebswelle Typ S Input shaft type S		Massenträg- heitsmoment <sup>2)</sup> Moment of inertia <sup>2)</sup>		Gewicht Weight	
									Max. radiale Last <sup>1)</sup>	Max. axiale Last	Max. radiale Last <sup>1)</sup>	Max. axiale Last	Typ M	Typ S	Typ M	Typ S
									Max. radial load <sup>1)</sup>	Max. axial load	Max. radial load <sup>1)</sup>	Max. axial load	Type M	Type S	Type M	Type S
PMG size	Ratio	Limit for repeated peak torque	Limit for average torque	Rated output torque	Limit for momentary peak torque	Rated input speed [rpm]	Max. input speed gre- ase lubrication [rpm]	Limit for Average Input Speed [rpm]	[N]		[N]		[x 10 <sup>-4</sup> kgcm <sup>2</sup> ]		[kg]	
	i	T <sub>R</sub> [Nm]	T <sub>A</sub> [Nm]	T <sub>N</sub> [Nm]	T <sub>M</sub> [Nm]											
5	50	0,3	0,3	0,2	0,4	4500										
	80	0,45	0,45	0,3	0,6	4500	10000	4900	59	29	8	5	2,5	2,5	0,03	0,031
	100	0,55	0,55	0,3	0,7	4500										
8	50	1,9	1,9	1,5	2,5	3500										
	72	2,4	2,3	2,0	3,1	3500	6000	3500	196	98	10	5	30	30	0,12	0,125
	100	2,7	2,7	2,0	3,8	3500										
11	50	5,0	4,7	2,5	6,8	3500										
	72	5,6	5,4	4,0	8,8	3500	5000	3500	245	196	20	10	120	140	0,25	0,27
	100	7,9	7,6	4,0	10,8	3500										
14	50	9,8	7,0	5,4	14,0	3500										
	72	11,8	9,0	7,8	16,0	3500										
	88	12,7	11,0	7,8	18,0	3500	5000	3500	392	392	29	10	330	340	0,42	0,495
	100	14,7	11,0	7,8	20,0	3500										
	110	14,7	11,0	7,8	20,0	3500										

<sup>1)</sup> Die maximale radiale Last bezieht sich auf die Wellenmitte der Antriebs- bzw. Abtriebsseite.

<sup>2)</sup> Massenträgheitsmoment auf der Antriebsseite.

<sup>1)</sup> The radial load is based on a force applied at the midpoint of the shaft extension.

<sup>2)</sup> The moment of inertia is measured at the input of the gearbox.

■ Abmessungen

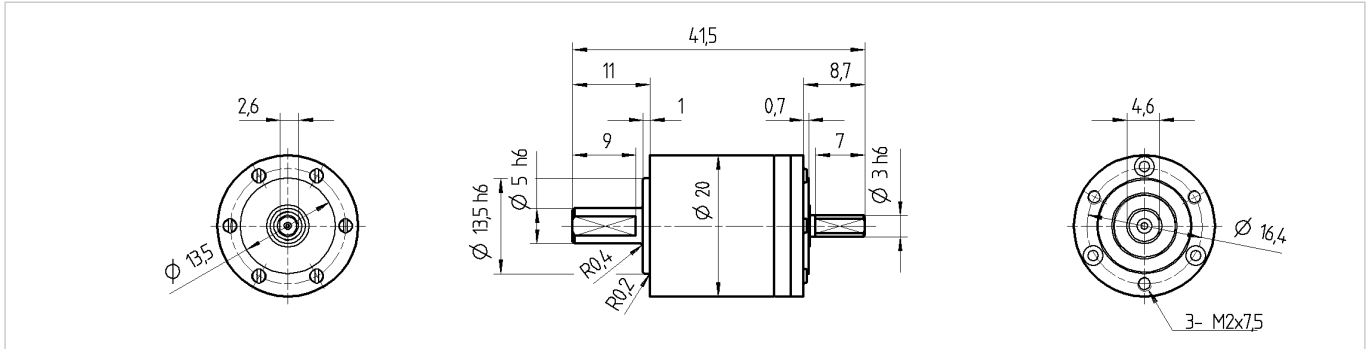
■ Dimensions

Version mit Antriebswelle / Input Shaft Version

PMG-5A-S

Abb. / Fig. 110.1

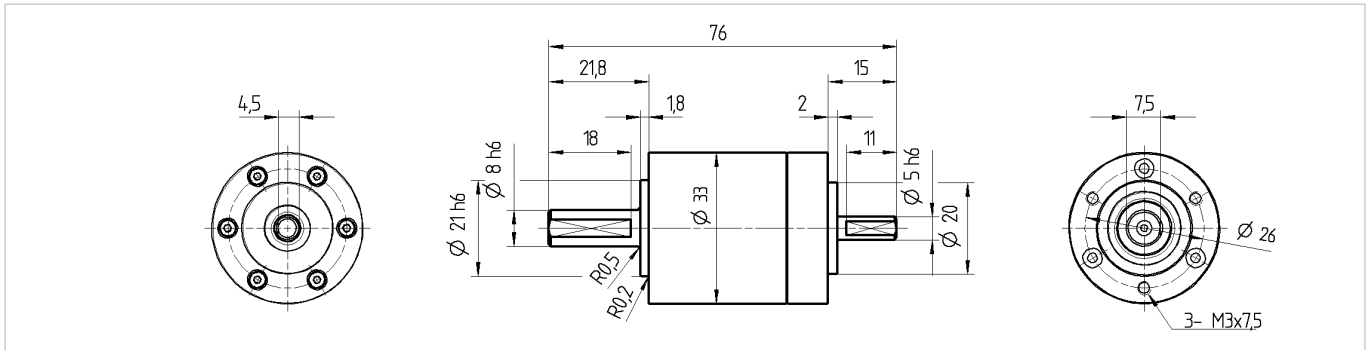
[mm]



PMG-8A-S

Abb. / Fig. 110.2

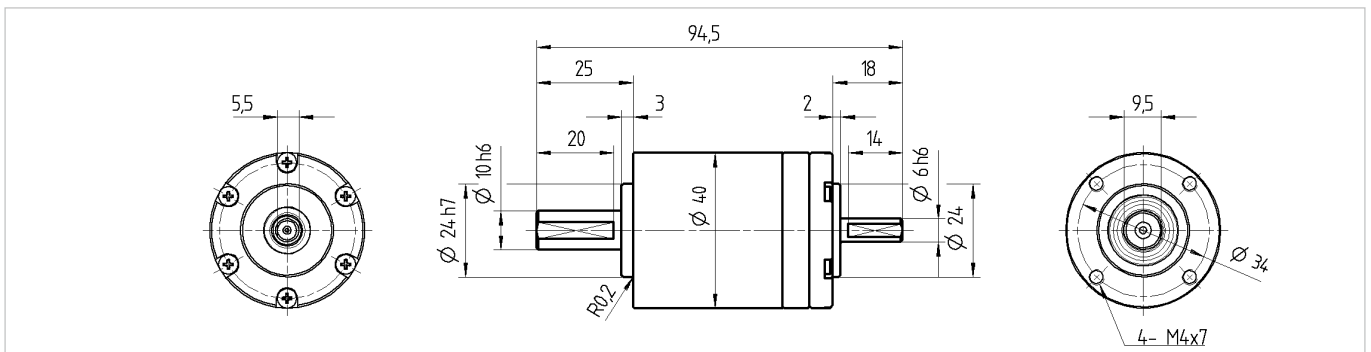
[mm]



PMG-11A-S

Abb. / Fig. 110.3

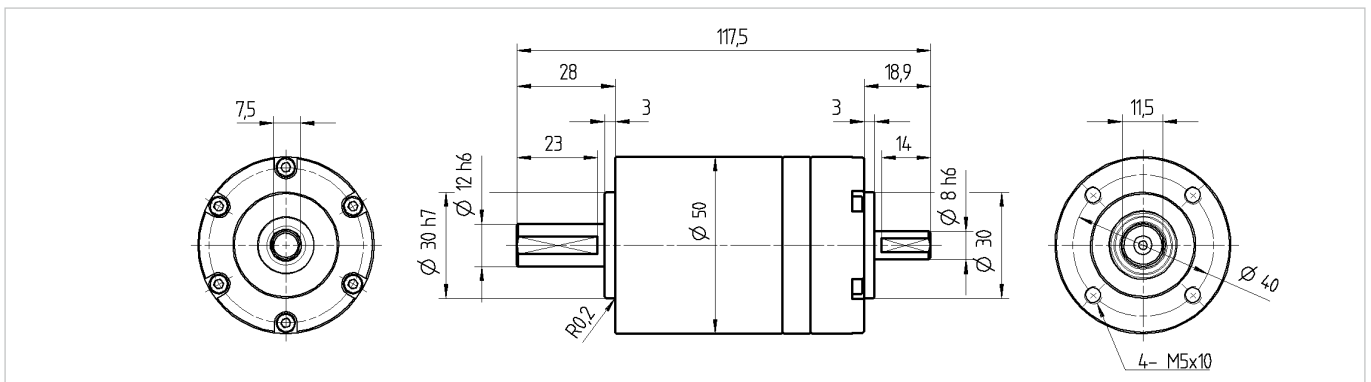
[mm]



PMG-14A-S

Abb. / Fig. 110.4

[mm]



Maßstabgerechte CAD-Zeichnungen im 2D- und 3D-Format stellen wir Ihnen gerne auf Anfrage zur Verfügung. Sie können diese auch von unserer Website [www.harmonicdrive.de](http://www.harmonicdrive.de) herunterladen.

The appropriate CAD drawings as 2D or 3D files can be provided on request. They are also available for downloading from our website [www.harmonicdrive.de](http://www.harmonicdrive.de).

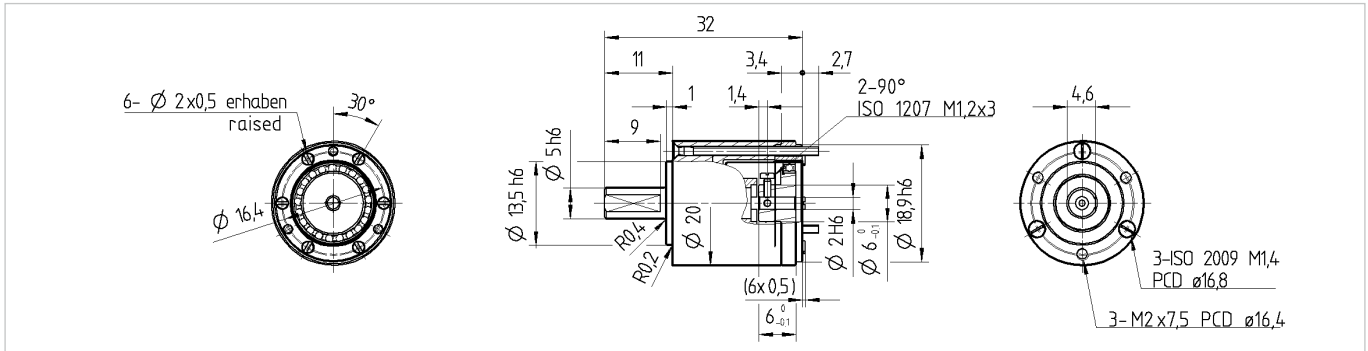
■ Abmessungen

■ Dimensions

Version für Motoranbau / Close-Coupled Version

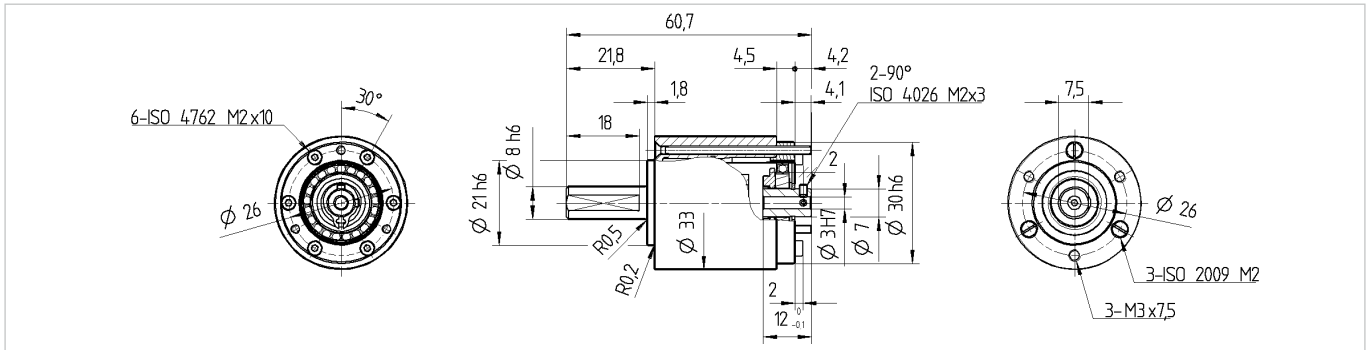
PMG-5A-M

Abb. / Fig. 111.1 [mm]



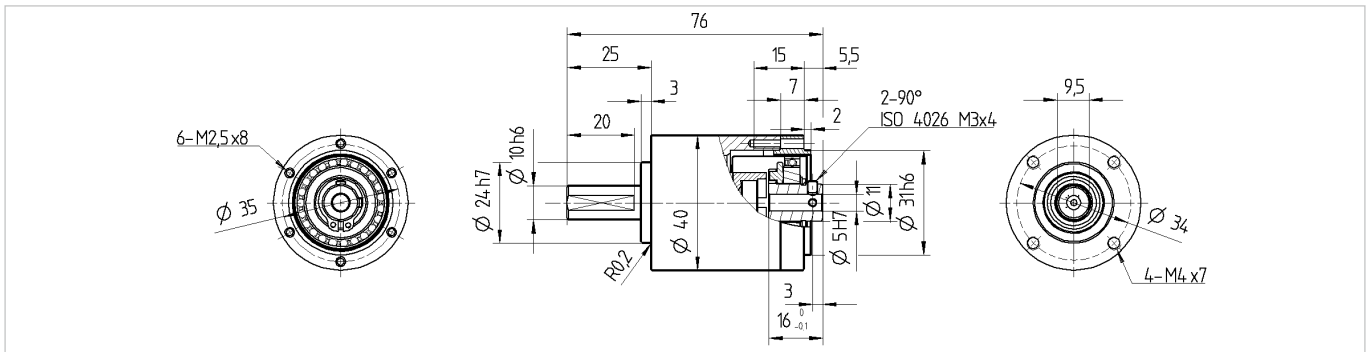
PMG-8A-M

Abb. / Fig. 111.2 [mm]



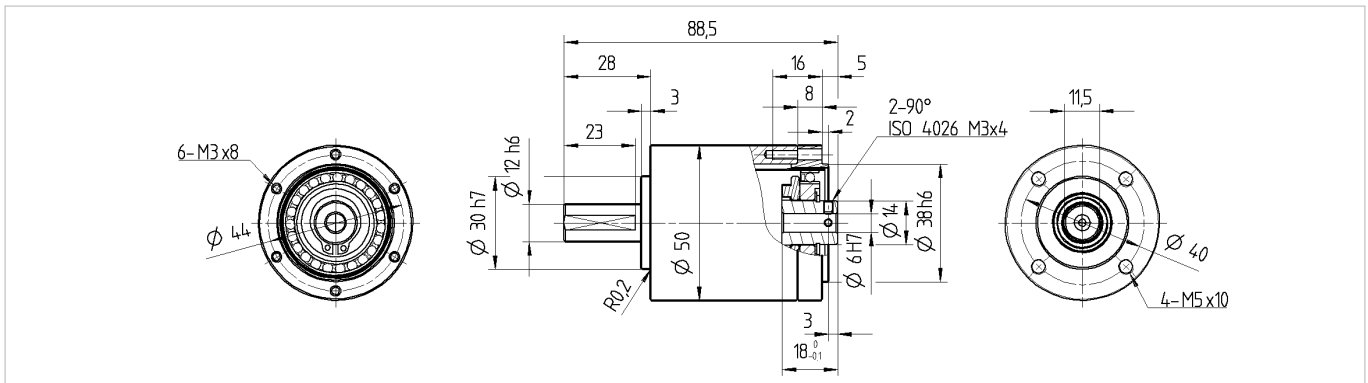
PMG-11A-M

Abb. / Fig. 111.3 [mm]



PMG-14A-M

Abb. / Fig. 111.4 [mm]



Maßstabgerechte CAD-Zeichnungen im 2D- und 3D-Format stellen wir Ihnen gerne auf Anfrage zur Verfügung. Sie können diese auch von unserer Website [www.harmonicdrive.de](http://www.harmonicdrive.de) herunterladen.

The appropriate CAD drawings as 2D or 3D files can be provided on request. They are also available for downloading from our website [www.harmonicdrive.de](http://www.harmonicdrive.de).

■ Genauigkeit

■ Accuracy

Tabelle / Table 112.1

[arcmin]

PMG Baugröße / Size	5	8	11	14
Übertragungsgenauigkeit / Transmission accuracy	<4,5	<3	<2,0	<2,0
Lost motion	<4	<1,0	<1,0	<1,0
Wiederholgenauigkeit / Repeatability	<± 1,5	<± 1,0	<± 1,0	<± 1,0

■ Torsionssteifigkeit

■ Torsional Stiffness

Tabelle / Table 112.2

PMG Baugröße / Size		5	8	11	14
i = 50	T <sub>1</sub> [Nm]	0,05	0,3	0,8	1,9
	K <sub>2</sub> [Nm/rad]	55	389	1160	2250
	K <sub>1</sub> [Nm/rad]	24	246	622	1320
i > 50	T <sub>1</sub> [Nm]	0,05	0,3	0,8	1,9
	T <sub>2</sub> [Nm]	0,19	1,5	3,4	6,8
	K <sub>3</sub> [Nm/rad]	100	690	1400	4270
	K <sub>2</sub> [Nm/rad]	60	500	1320	3300
	K <sub>1</sub> [Nm/rad]	30	380	770	1710

■ Siehe „Erläuterungen zu Technischen Daten“ im Kapitel „Projektierung mit Harmonic Drive Getrieben“.

■ Please refer to the notes on “Understanding the Technical Data” in section “Engineering Data for Harmonic Drive Gears”.



Weitere Informationen über lastfreies Anlaufdrehmoment, lastfreies Rückdrehmoment, lastfreies Laufdrehmoment, Wirkungsgrad, Montage, Schmierung, Lagerdaten und Korrosionsschutz sind in Kapitel „Projektierung“ erhältlich.  
Further information about no load starting torque, no load back driving torque, no load running torque, efficiency, assembly, lubrication, bearing loads and corrosion protection is available in the section "Engineering Data".