



取扱説明書

ギヤヘッド

(GV / GVH / GVR タイプ)

はじめに

■ お使いになる前に

製品の取り扱いには、適切な資格を有する人が行ってください。お使いになる前に、本書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
製品内部の点検や修理が必要なときは、お買い上げになった支店・営業所にご連絡ください。

■ 有害物質

RoHS (EU 指令 2002/95/EC 27Jan.2003) 適合

品名・付属品の確認

モーターとギヤヘッドの品名を確認してください。下記のように、型番と歯切りタイプの両方が同じものだけが接続できます。

GVR タイプは 90 W モーター専用のギヤヘッドです。

・モーターの品名 ・ギヤヘッドの品名



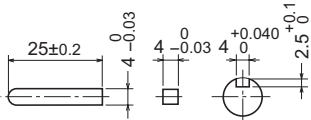
ギヤヘッド本体の他に、取付用ねじと平行キーが付属しています。ご確認ください。

付属品

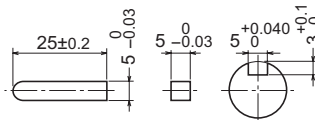
- 取付用ねじ、六角ナット、平ワッシャ、バネ座金 各 4 個
- 平行キー 1 個

キー・キーみぞ寸法図 (単位 mm)

GV2G□タイプ/GV3G□タイプ



GV4G□タイプ



GVH5G□タイプ/GVR5G□タイプ

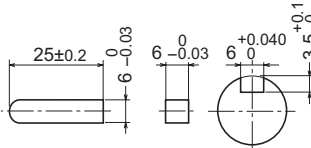


表 1 <取付用ねじ寸法>

品名	取付用ねじ寸法(付属)	
	呼び × 首下長さ(mm)	種類
GV2G5~25	M4 P0.7 × 50	六角穴付ボルト
GV2G30~120	M4 P0.7 × 55	
GV2G150~360	M4 P0.7 × 60	
GV3G5~25	M6 P1.0 × 65	
GV3G30~120	M6 P1.0 × 70	
GV3G150~360	M6 P1.0 × 75	
GV4G5~25	M6 P1.0 × 65	
GV4G30~120	M6 P1.0 × 70	
GV4G150~360	M6 P1.0 × 75	
GVH5G5~18	M8 P1.25 × 75	
GVH5G25~100	M8 P1.25 × 90	
GVH5G120~300	M8 P1.25 × 95	
GVR5G5~15	M8 P1.25 × 75	
GVR5G18~36	M8 P1.25 × 90	
GVR5G50~180	M8 P1.25 × 100	

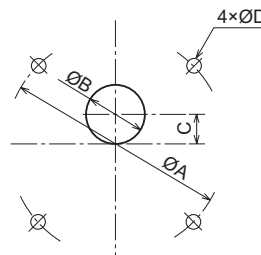
お買い上げいただきありがとうございます。
お使いになる前に、本書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

表 2 <取付穴参考寸法>

品名	取付穴参考寸法(mm)			
	ØA	ØB	C	4×ØD
GV2G□	70	24	10	4.5
GV3G□	82	32	12	6.5
GV4G□	94	34	13	6.5
GVH5G□	104	40	18	8.5
GVR5G□				

* 品名中の□には、ギヤヘッドの減速比を表わす数字が入ります。

<取付穴参考寸法図>



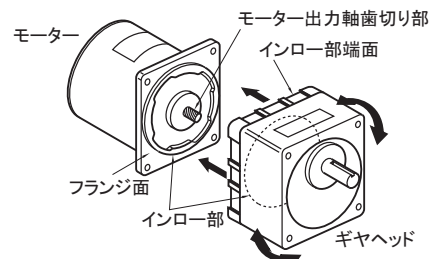
* ØBは製品外形寸法です。
穴あけは、ØBの寸法+1 mm
以上の寸法で加工してください。

モーターとギヤヘッドの組み付け

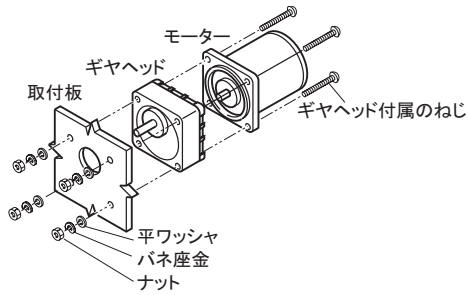
モーターとギヤヘッドの組み付けは、図のようにそれぞれのインロー部を案内として、モーター出力軸歯切り部をギヤヘッド側板(金属板)やギヤに強く当てないよう、ギヤヘッドを静かに左右に回しながら行ってください。このとき、モーターフランジ面とギヤヘッドインロー端面に“すきま”がないことを確認して行ってください。

重要

- モーターとギヤヘッドを無理に組み付けたり、ギヤヘッドに金属片などの異物が混入しますと、モーター出力軸歯切り部やギヤに傷がつき異常音発生や寿命の低下など、思わぬ事故の原因となりますのでご注意ください。
- 90 W のモーターは、フランジに O リングが装着されています。モーターとギヤヘッドを組み付けるときは、O リングを噛み込まないようにしてください。ギヤヘッド内のグリースが漏れることがあります。



装置への取り付け



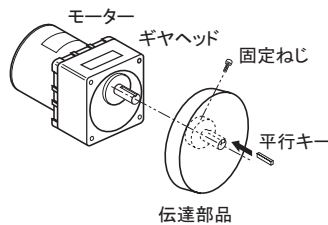
ギヤヘッド付属のねじを使用し、取り付けてください。

品名	適用最大板厚(mm)
	t
GV2G□	5
GV3G□、GV4G□	8
GVH5G□、GVR5G□	12

* 表中の適用最大板厚は、付属の「取付用ねじ」を使用した場合です。

負荷の取り付け

ギヤヘッド出力軸は外径公差をh7仕上げ、伝達部品取り付けのための「キーみぞ」加工をしています。伝達部品を取り付ける場合には、出力軸と伝達部品のはめ合いを“すきまばめ”にしてください。さらに伝達部品のがたつきを防止するため、ねじで固定してください。



重要 ハンマー等で無理に挿入しますと、軸受の破損の原因になります。出力軸に無理な力を加えないでください。



使用上のご注意

- 使用周囲温度範囲-10~+50℃、湿度85%以下の場所でお使いください。
- 直射日光があたる所や、水や油のかかる所は避けてください。
- 振動、衝撃の激しい所や、埃の多い所、引火性ガス、腐食性ガスの発生する所は避けてください。
- ギヤヘッドからまれに少量のグリースがにじみ出ることがあります。グリース漏れによる周囲環境の汚染が問題となる場合には、定期点検時にグリースのにじみをチェックしてください。または、油受けなどの損害防止装置を取り付けてください。油漏れでお客様の装置や製品等に不具合を発生させる原因になります。

● ギヤヘッド出力軸回転方向

ギヤヘッドの種類により、モーターの回転方向とギヤヘッド出力軸の回転方向が異なる組み合わせがあります。ご希望のギヤヘッド出力軸の回転方向に合わせモーターの回転方向を決めて結線してください。

品名	減速比	
	モーターと同方向	モーターと逆方向
GV2G□、GV3G□、GV4G□	5~25	30~120
	150~360	
GVH5G□	5~18	25~100
	120~300	
GVR5G□	5~15	18~60
	75~180	

* 品名中の□には、ギヤヘッドの減速比を表わす数字が入ります。

● 最大許容トルク

ギヤヘッドの出力トルクは減速比が大きくなると、それに比例して大きくなりますが、歯車の材質、その他の条件によりギヤヘッドにかけられる負荷トルクの大きさが限定されます。これを最大許容トルクとして、ギヤヘッドの大きさ、減速比により規定しています。各減速比に応じた許容トルク内でお使いください。詳しくは、カタログをご覧ください。また、当て止めは絶対にしないでください。当て止めすると、その衝撃によりギヤヘッドが壊れてしまうおそれがあります。

● 許容オーバーハング荷重と許容スラスト荷重

オーバーハング荷重とは、図に示すように、ギヤヘッド出力軸に直角方向にかかる荷重です。スラスト荷重とは、出力軸の軸方向にかかる荷重です。オーバーハング荷重とスラスト荷重は、軸受の寿命や軸の強度に大きく影響を与えますので、表3の許容オーバーハング荷重、許容スラスト荷重を超えないようご注意ください。

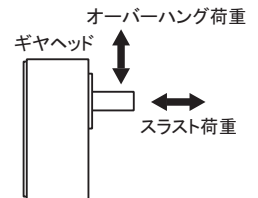


表3 <許容オーバーハング荷重と許容スラスト荷重>

品名	減速比	最大許容トルク(N·m)	許容オーバーハング荷重(N)		許容スラスト荷重(N)
			出力軸先端より10 mm	20 mm	
GV2G□	5~9	6	100	150	40
	12.5~25		150	200	
	30~360		200	300	
GV3G□	5~9	10	150	200	80
	12.5~25		200	300	
	30~360		300	400	
GV4G□	5~9	16	200	250	100
	12.5~25		300	350	
	30~360		450	550	
GVH5G□	5~9	30	400	500	150
	12.5~18		450	600	
	25~300		500	700	
GVR5G□	5~9	40	400	500	150
	12.5~18		450	600	
	25~180		500	700	

* 品名中の□には、ギヤヘッドの減速比を表わす数字が入ります。

- この取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することは、禁止されています。
- 取扱説明書に記載されている情報、回路、機器、および装置の利用に関して産業財産権上の問題が生じて、当社は一切責任を負いません。
- 製品の性能、仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 取扱説明書には正確な情報を記載するよう努めています。万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、最寄りのお客様ご相談センターまでご連絡ください。
- **Orientalmotor** は、オリエンタルモーター株式会社の商標です。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2006

オリエンタルモーター株式会社

<http://www.orientalmotor.co.jp/>

- 製品についてのご質問、ご相談はお客様ご相談センターへお問い合わせください。フリーコール(無料)です。携帯電話・PHSからもご利用が可能です。

受付時間 平日 9:00~18:30
土曜日 9:00~17:30

東京 TEL 0120-925-410 FAX 0120-925-601
名古屋 TEL 0120-925-420 FAX 0120-925-602
大阪 TEL 0120-925-430 FAX 0120-925-603

この取扱説明書は再生紙を使用しています。

OPERATING MANUAL

Gearhead

(GV / GVH / GVR Types)

Introduction

■ Before using the Gearhead

Only qualified personnel should work with the product. To ensure correct operation, please read this manual carefully before using your gear head. Should you require the inspection or repair of internal parts, contact the Oriental Motor office where you purchased the product.

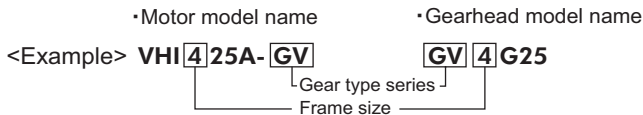
■ Hazardous substances

RoHS (Directive 2002/95/EC 27Jan.2003) compliant

Verifying the Product Name and Accessories

Check the model names of the motor and gearhead. Gearheads and motors will fit together only if they are both of the same frame size (first digit of model name is the same) and of the same gear type.

The **GVR** type gearhead used exclusively for the 90 W motors.



Gearhead comes with following accessories for mounting the motor and gearhead on equipment. Also check them completely provided.

Accessories

- Screws for mounting, Hexagon nuts, Washers, Spring Washers 4 pcs. each
- Key 1 pc.

Key and Key Slot Dimensions (Unit = mm)

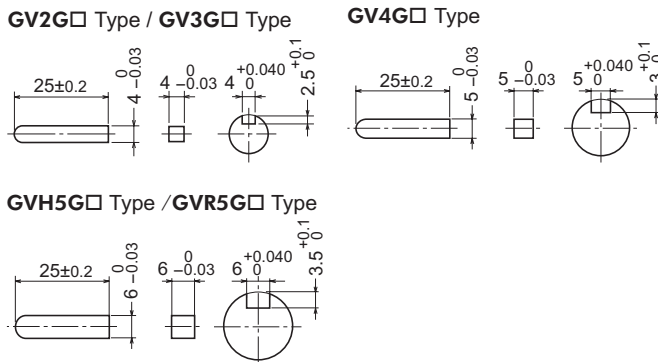


Table 1. Size of Screws for Mounting

Gearhead Model Name	Size of Screws for Mounting (provided)	
	Thread Series × Length (mm)	Type
GV2G5 to 25	M4 P0.7 × 50	Hexagonal Socket Head Screws
GV2G30 to 120	M4 P0.7 × 55	
GV2G150 to 360	M4 P0.7 × 60	
GV3G5 to 25	M6 P1.0 × 65	
GV3G30 to 120	M6 P1.0 × 70	
GV3G150 to 360	M6 P1.0 × 75	
GV4G5 to 25	M6 P1.0 × 65	
GV4G30 to 120	M6 P1.0 × 70	
GV4G150 to 360	M6 P1.0 × 75	
GVH5G5 to 18	M8 P1.25 × 75	
GVH5G25 to 100	M8 P1.25 × 90	
GVH5G120 to 300	M8 P1.25 × 95	
GVR5G5 to 15	M8 P1.25 × 75	
GVR5G18 to 36	M8 P1.25 × 90	
GVR5G50 to 180	M8 P1.25 × 100	

Thank you for purchasing ORIENTAL MOTOR products.

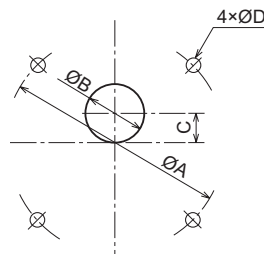
To ensure correct operation, please read this manual carefully before using your gearhead.

Table 2. Installation Hole Dimensions

Gearhead Model Name	Installation Hole Dimensions (mm)			
	ØA	ØB	C	4×ØD
GV2G□	70	24	10	4.5
GV3G□	82	32	12	6.5
GV4G□	94	34	13	6.5
GVH5G□	104	40	18	8.5
GVR5G□				

* The square box in the gearhead model will contain a value representing the gear ratio.

< Installation Holes >



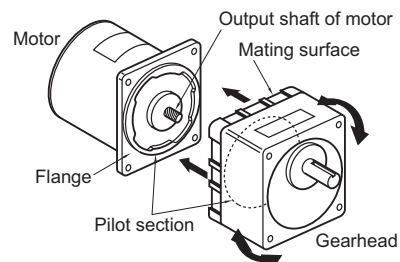
* ØB indicates the external dimension of the product. Provide a hole with a diameter of "ØB + 1 mm or more."

Assembly

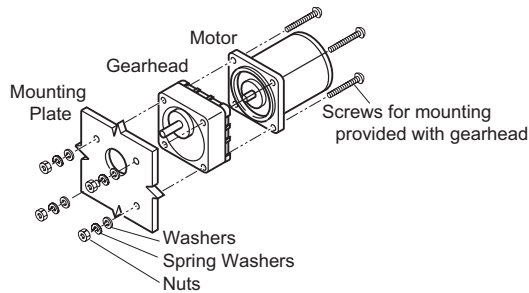
Align the gearhead and motor as in the Figure below, then engage the pinion section of the shaft to the gear gently by turning the gearhead slightly in both directions until the gearhead and motor fit flush together.

Note

- Forcing the motor and gearhead together during assemble or permitting contamination by foreign matter inside the gearhead will cause excess noise and/or shorter life of the gearhead.
- An O-ring is attached to the flange of the 90 W type motor. Do not pinch the O-ring when assembling the motor and gearhead. Pinching the O-ring causes a grease leak from the gearhead.



Installing Gearmotor



Use the mounting screws provided with the gearhead to mount the gearhead and motor on equipment.

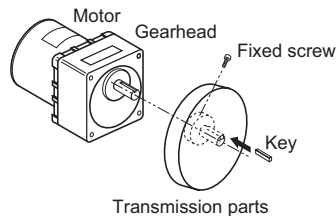
Gearhead Model Name	Maximum Thickness of Mounting Plate (mm) t*
GV2G□	5
GV3G□, GV4G□	8
GVH5G□, GVR5G□	12

* When using provided screws.

Attaching Load

The shaft of the gearhead has been machined to an outer diameter tolerance of h7 and is provided with a key slot for connecting the transmission parts.

When connecting the transmission parts, ensure that the shaft and parts have a clearance fit, and secure with a screw to prevent the parts from wobbling.



Note Do not use excessive force, or hammer the transmission parts onto the gearmotor shaft as damage may occur.



Precautions for Operation

- Use your gearmotor under ambient temperature of -10 to +50 °C and 85% humidity.
- Do not use your gearmotor where it may be exposed direct sunlight water and/or oil.
- Do not use your gearmotor in locations subject to severe vibration or shock, a large amount of dust, inflammable gas and/or corrosive gas.
- On rare occasions, a small amount of grease may ooze out from the gearhead. If there is concern over possible environmental damage resulting from the leakage of grease, check for grease stains during regular inspections. Alternatively, install an oil pan or other device to prevent leakage from causing further damage. Oil leakage may lead to problems in the customer's equipment or products.

Direction of Rotation of the Gearhead Output Shaft

With some gear ratios, the motor and gearhead output shaft will rotate in opposite directions.

Gearhead Model Name	Gear Ratio	
	Same direction as motor	Opposite direction to motor
GV2G□, GV3G□, GV4G□	5 to 25	30 to 120
	150 to 360	
GVH5G□	5 to 18	25 to 100
	120 to 300	
GVR5G□	5 to 15	18 to 60
	75 to 180	

* The square box in the gearhead model will contain a value representing the gear ratio.

Maximum Permissible Torque

Since the output torque of the gearhead increases proportionally with the reduction of speed, a high reduction ratio of the gearhead will result in an output torque that cannot be taken up by the physical construction of the gearhead. Use gearheads within the maximum permissible torque set for each speed reduction ratio. For the values of the maximum permissible torque, please refer to catalogue. Also, be sure shaft rotation is not stopped by an external force or load obstruction. The resulting shock may damage the gearhead.

Permissible Overhung Load and Permissible Thrust Load

“Overhung load” refers to load placed on the output shaft of the gearhead in a direction perpendicular to the shaft as shown to the right. The “Thrust load” is a load applied in the axial direction of the output shaft. Since the overhung load and thrust load have a great influence on the life of the bearings and strength of the shaft, be careful not to exceed the maximum values shown in the Table 3.

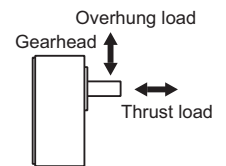


Table 3. Permissible Overhung Load and Thrust Load

Gearhead Model Name	Gear ratio	Maximum Permissible Torque (N·m)	Permissible Overhung Load (N)		Permissible Thrust Load (N)
			Output axis tip		
			10 mm	20 mm	
GV2G□	5 to 9	6	100	150	40
	12.5 to 25		150	200	
	30 to 360		200	300	
GV3G□	5 to 9	10	150	200	80
	12.5 to 25		200	300	
	30 to 360		300	400	
GV4G□	5 to 9	16	200	250	100
	12.5 to 25		300	350	
	30 to 360		450	550	
GVH5G□	5 to 9	30	400	500	150
	12.5 to 18		450	600	
	25 to 300		500	700	
GVR5G□	5 to 9	40	400	500	150
	12.5 to 18		450	600	
	25 to 180		500	700	

* The square box in the gearhead model will contain a value representing the gear ratio.

- Unauthorized reproduction or copying of all or part of this manual is prohibited.
- Oriental Motor shall not be liable whatsoever for any problems relating to industrial property rights arising from use of any information, circuit, equipment or device provided or referenced in this manual.
- Characteristics, specifications and dimensions are subject to change without notice.
- While we make every effort to offer accurate information in the manual, we welcome your input. Should you find unclear descriptions, errors or omissions, please contact the nearest office.
- **Orientalmotor** is a trademark of Oriental Motor Co., Ltd.

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2006

• Please contact your nearest Oriental Motor office for further information.

ORIENTAL MOTOR U.S.A. CORP.

Technical Support Line Tel:(800)468-3982
Available from 7:30 AM to 5:00 PM, P.S.T.
E-mail: techsupport@orientalmotor.com
www.orientalmotor.com

ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH

Headquarters and Düsseldorf Office Tel:0211-5206700 Fax:0211-52067099
Munich Office Tel:08131-59880 Fax:08131-598888
Hamburg Office Tel:040-76910443 Fax:040-76910445

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.

Tel:01256-347090 Fax:01256-347099

ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL

Tel:01 47 86 97 50 Fax:01 47 82 45 16

ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.

Tel:02-93906346 Fax:02-93906348

TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO., LTD.

Tel:(02)8228-0707 Fax:(02)8228-0708

SINGAPORE ORIENTAL MOTOR PTE. LTD.

Tel:(6745)7344 Fax:(6745)9405

ORIENTAL MOTOR (MALAYSIA) SDN. BHD.

Tel:(03)79545778 Fax:(03)79541528

INA ORIENTAL MOTOR CO., LTD.

KOREA
Tel:(032)822-2042~3 Fax:(032)819-8745

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.

Headquarters Tokyo, Japan
Tel:(03)3835-0684 Fax:(03)3835-1890