

FACTORY AUTOMATION

三菱ギヤードモータ 総合カタログ

GEARED MOTOR

Premium Geared Motor Series



Geared Motor Series



Sensorless Servo Series



三菱電機グループは「グローバル環境先進企業」を目指します。



Changes for the Better

三菱電機グループは、「常により良いものを目指し、変革していく」という“Changes for the Better”の理念のもと、活力とゆとりのある社会の実現に取り組んできました。そしていま、時代に応える“eco changes”の精神で、家庭から宇宙まで、あらゆる事業を通じ、環境に配慮した持続可能な社会の実現に向けてチャレンジしています。そのために、社員一人ひとりがお客さまと一体となって、グローバルな視点で、暮らしを、ビジネスを、社会を、より安心・快適に変えてゆきます。三菱電機グループは、最先端の環境技術と優れた製品力を世界に展開し、豊かな社会の構築に貢献する「グローバル環境先進企業」を目指します。

三菱電機グループは、以下の多岐にわたる分野で事業を展開しています。

重電システム

タービン発電機、水車発電機、原子力機器、電動機、変圧器、パワーエレクトロニクス機器、遮断器、ガス絶縁開閉装置、開閉制御装置、監視制御、保護システム、大型映像表示装置、車両用電機品、エレベーター、エスカレーター、ビルセキュリティシステム、ビル管理システム、その他

産業メカトロニクス

シーケンサ、産業用PC、FAセンサー、インバーター、ACサーボ、表示器、電動機、ホイス、電磁開閉器、ノーヒューズ遮断器、漏電遮断器、配電用変圧器、電力量計、無停電電源装置、産業用送風機、数値制御装置、放電加工機、レーザー加工機、産業用ロボット、クラッチ、自動車用電装品、カーエレクトロニクス、カーメカトロニクス機器、カーマルチメディア機器、その他

情報通信システム

無線通信機器、有線通信機器、監視カメラシステム、衛星通信装置、人工衛星、レーダー装置、アンテナ、放送機器、データ伝送装置、ネットワークセキュリティシステム、情報システム関連機器及びシステムインテグレーション、その他

電子デバイス

パワーモジュール、高周波素子、光素子、液晶表示装置、その他

家庭電器

液晶テレビ、ルームエアコン、パッケージエアコン、ヒートポンプ式給湯暖房システム、冷蔵庫、扇風機、換気扇、太陽光発電システム、電気温水器、LED ランプ、蛍光灯、照明器具、圧縮機、冷凍機、除湿機、空気清浄機、ショーケース、クリーナー、ジャー炊飯器、電子レンジ、IHクッキングヒーター、その他

CONTENTS

概要	(特長／形名の見方／機種ラインアップ)	2	1
平行軸	GM-S・GM-SPシリーズ (特長／仕様／特性表／外形寸法図)	31	2
平行軸	GM-D・GM-DPシリーズ (特長／仕様／特性表／外形寸法図)	37	3
平行軸	GM-LJPシリーズ (特長／仕様／特性表／外形寸法図)	43	4
平行軸	GM-J2シリーズ (特長／仕様／結線／ブレーキ接続要領と惰行時間／特性表／端子部分の構造寸法／外形寸法図／付属品／オプション)	47	5
直交軸	GM-SSY・GM-SSYPシリーズ (特長／仕様／特性表／外形寸法図)	57	6
直交軸	GM-SHY・GM-SHYPシリーズ (特長／仕様／特性表／外形寸法図)	61	7
直交軸	GM-DYPシリーズ (特長／仕様／特性表／外形寸法図)	67	8
特殊仕様品		71	9
特定用途	(立体駐車場用／平行軸大容量)	119	10
技術編	(選定／モータ／ブレーキ／減速機／インバータ／共通事項)	123	11
S-PMギヤードモータ	GV-S・GV-SSY・GV-SHYシリーズ (特長／仕様／特性表／外形寸法図／ドライブユニット)	173	12
S-PMギヤードモータ技術編	(センサレスサーボとは／モータ／ブレーキ／減速機／ドライブユニット／選定／共通事項)	209	13
関連製品(インバータ)		243	14
価格表		247	15

Premium Geared Motor Series

プレミアムギヤードモータシリーズ
プレミアム効率IE3クラス
(0.75kW~55kW)

1








概要

Geared Motor Series

ギヤードモータシリーズ
(25W~0.4kW)

Sensorless Servo Series

センサレスサーボシリーズ
S-PMギヤードモータ
(0.1kW~2.2kW)

平行軸	GM-SP シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 0.75~2.2kW ●減速比：1/3~1/450 ●均一荷重用 ●サービスファクタ1.0 	
	GM-DP シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 0.75~7.5kW ●減速比：1/3~1/1200 ●中荷重用 GM-DP形サービスファクタ1.4 ●重荷重用 GM-DDP形サービスファクタ2.0 	
	GM-LJP シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 11~37kW ●減速比：1/3~1/60 ●中荷重用 GM-LJP形サービスファクタ1.4 ●重荷重用 GM-LLJP形サービスファクタ2.0 	
	GM-PJP シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 3.7~55kW ●減速比：1/5~1/240 ●均一荷重用~重荷重用 ●サービスファクタ1.0~2.0 	
直交軸	GM-SSYP シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 0.75~2.2kW ●減速比：1/7.5~1/60 ●均一荷重用 ●サービスファクタ1.0 	
	GM-SHYP シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 0.75~2.2kW ●減速比：1/5~1/240 ●中荷重用 ●サービスファクタ1.4 	
	GM-DYP シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 3.7~11kW ●減速比：1/15~1/100 ●中荷重用 ●サービスファクタ1.4 	

平行軸	GM-S シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相、単相 0.1~0.4kW ●減速比：1/3~1/1200 ●均一荷重用 ●サービスファクタ1.0 	
	GM-D シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 0.4kW ●減速比：1/3~1/1200 ●中荷重用 GM-D形サービスファクタ1.4 ●重荷重用 GM-DD形サービスファクタ2.0 	
	GM-J2 シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相、単相 25~90W ●減速比：1/3~1/2400 ●均一荷重用 ●サービスファクタ1.0 	
直交軸	GM-SSY シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相、単相 0.1~0.4kW ●減速比：1/7.5~1/60 ●均一荷重用 ●サービスファクタ1.0 	
	GM-SHY シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相、単相 0.1~0.4kW ●減速比：1/5~1/1440 ●中荷重用 ●サービスファクタ1.4 	

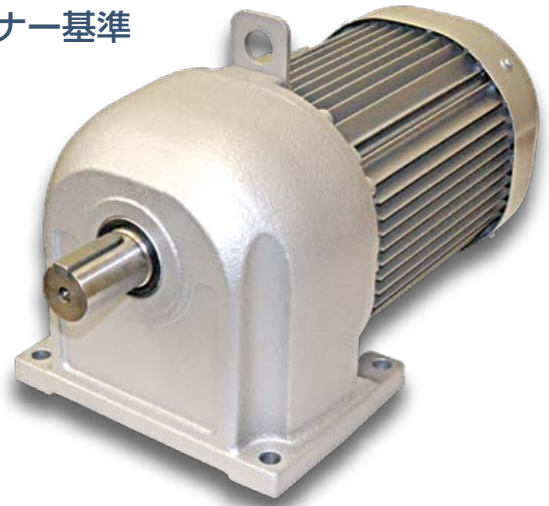
平行軸	GV-S シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 0.1~2.2kW ●減速比：1/5~1/1200 ●均一荷重用 ●サービスファクタ1.0 	
直交軸	GV-SSY シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 0.1~2.2kW ●減速比：1/7.5~1/60 ●均一荷重用 ●サービスファクタ1.0 	
	GV-SHY シリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ●出力範囲：三相 0.1~2.2kW ●減速比：1/5~1/1440 ●中荷重用 ●サービスファクタ1.4 	

次代を担う プレミアム効率IE3クラスに対応した

1
概要

国際的な地球温暖化防止の動きを背景に、世界各国で、高効率モータの製造・販売を義務付ける法規制の導入が進んでいます。

当社「プレミアムギヤードモータシリーズ」は、日本国内で2015年度から開始されている「エネルギー使用の合理化に関する法律(省エネ法)」のトップランナー基準に対応しています。



プレミアムギヤードモータの構造

鉄損

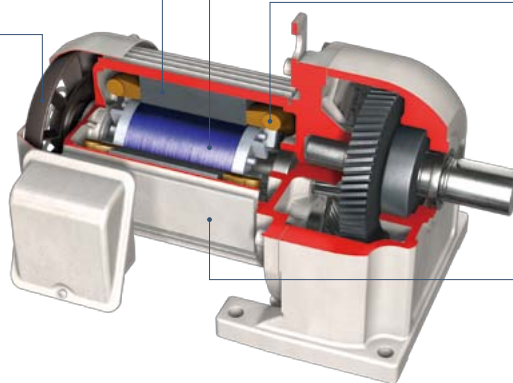
鉄心は、発生ロスの小さい材料を採用し、磁束の流れを見直し形状を最適化。

機械損

冷却ファンは、冷却性能と機械的ロスのバランスを考え、形状を最適化。

質量増加の抑制

7.5kW以下はモータ枠番をアップせず軽量なアルミフレームを採用、11kW以上は鋳物フレームを鋼板フレームに変更したことで、高効率化に伴う質量増加を最小限に抑制しました。



二次銅損

回転子は、運転時抵抗を抑制しつつ始動時特性を考慮したスロット形状。さらには、スロット数も最適化。

一次銅損

電線は、電線占積率の向上による電線断面積の増加や、渡り部の短縮により、抵抗を抑制。

フレーム

アルミフレームの採用により、冷却性能を上げて、温度を低減(7.5kW以下)

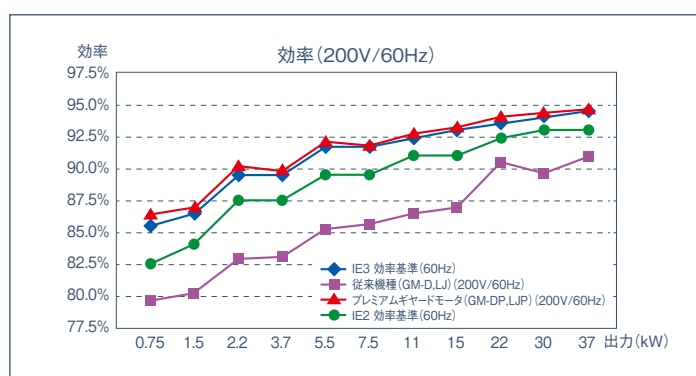
プレミアムギヤードモータシリーズ!

特長

1

更なる省エネ運転

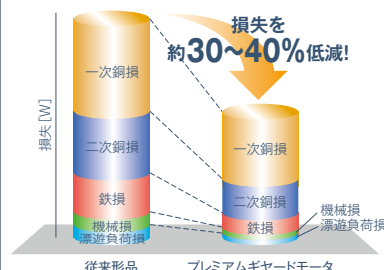
発生損失を当社従来ギヤードモータに対して30~40%削減。当社高効率ギヤードモータ(IE2)に対しては15~25%削減し、より効率の高いプレミアム効率(IE3)に対応しています。
更なる省エネ運転が可能です。



省エネ Energy saving

プレミアムギヤードモータは損失(一次銅損、二次銅損、鉄損、漂遊負荷損、機械損)を低減した高性能省エネルギーモータです。
誘導モータ効率クラスIE3をクリアしていますので、機械装置の省エネ運転が可能です。

損失低減比較



特長

2

互換性のある取付方法

当社従来ギヤードモータと取付方法の互換がありますので、置き換えがスムーズです。
※GM-LJP: 11kW, 22kW, 30kWの減速比1/10、GM-PJP: 30kWの減速比1/5は除く

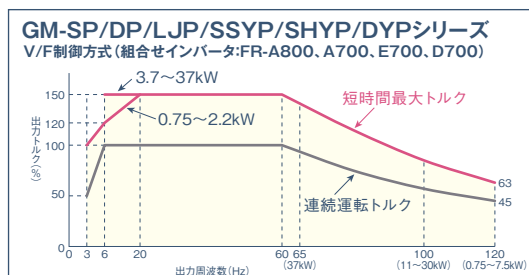
特長

3

インバータとベストマッチ

プレミアムギヤードモータは標準でインバータ定トルクモータとなっています。

※グリース潤滑機種、オイル潤滑機種によって定トルク範囲が制限されます。
詳細はP167をご参照ください。

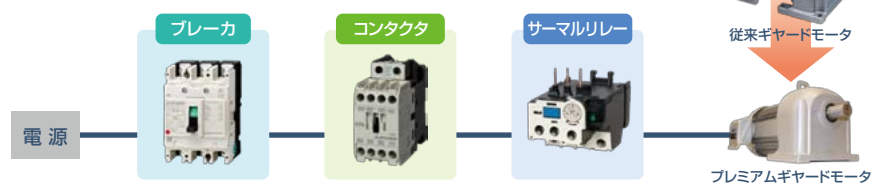


特長

4

配電制御機器との親和性

三菱配電機器との組合せを考慮した設計により従来型ギヤードモータとほぼ同等の配電機器をご使用いただけます。



各国の高効率規制・安全規格に対応!



中国 高効率規制対応品 GM-SP, DP, SSYP, SHYP, LJP

GB2級(IE3)対応

形名	出力	減速比	極数	電圧/周波数
GM-SP	0.75kW~2.2kW	1/3~1/450	4P	380V/50Hz ※200/380V 50/50Hz
GM-DP	0.75kW~7.5kW	1/3~1/1200		
GM-SSYP	0.75kW~2.2kW	1/7.5~1/60		
GM-SHYP		1/5~1/240		
GM-LJP	11kW~15kW	1/3~1/60		



※同国へモーター単体で輸出する場合は、当該の高効率規制とは別にCCC認証が必要となります。対象となる0.75kWはCCC認証対応品となっていますが、IE1クラスの0.1kW~0.4kWについてもCCC認証が必要です。

※200/380V 50/50Hzは特殊対応となります。

※リード本数(380V/50Hz)0.75kW~3.7kW...3本(端子台)5.5kW,7.5kW...6本(端子台)11kW,15kW...6本(ラグ式)

※リード本数(200/380V 50/50Hz)0.75kW,1.5kW...6本(端子台)2.2kW~15kW...9本(ラグ式)

※380V/50Hzのブレーキ付は製作できますが、200/380V 50/50Hzのブレーキ付は製作できません。

※詳細についてはお問い合わせください。



韓国 高効率規制対応品 GM-SP, DP, SSYP, SHYP

IE3対応

形名	出力	減速比	極数	電圧/周波数
GM-SP	0.75kW~2.2kW	1/3~1/450	4P	220V 60Hz 200/200/220V 50/60/60Hz 440V 60Hz 400/400/440V 50/60/60Hz
GM-DP	0.75kW~7.5kW	1/3~1/1200		
GM-SSYP	0.75kW~2.2kW	1/7.5~1/60		
GM-SHYP		1/5~1/240		
GM-LJP	11kW~15kW	1/3~1/60		



※リード本数3.7kW以下...3本(端子台) 5.5kW, 7.5kW...6本(端子台)



欧州 高効率規制対応品 GM-SP, DP, SSYP, SHYP, LJP

IE3対応

形名	出力	減速比	極数	電圧/周波数
GM-SP	0.75kW~2.2kW	1/3~1/450	4P	200V 50Hz 400V 50Hz 380V 50Hz
GM-DP	0.75kW~7.5kW	1/3~1/1200		
GM-SSYP	0.75kW~2.2kW	1/7.5~1/60		
GM-SHYP		1/5~1/240		
GM-LJP	11kW~37kW	1/3~1/60		



※EN規格準拠(CEマーキング対応)、IE1クラスの0.1kW~0.4kWについてもCEマーキング対応可能です。

※リード本数3.7kW以下...3本(端子台) 5.5kW, 7.5kW...6本(端子台) 11kW~37kW...6本(ラグ式)

※詳細についてはお問い合わせください。



米国 EISA法UL規格対応品 GM-SP, DP, SSYP, SHYP

IE3対応

形名	出力	減速比	極数	電圧/周波数
GM-SP	0.75kW~2.2kW	1/3~1/450	4P	200/208/220V 60/60/60Hz 216V 60Hz, 230V 60Hz, 240V 60Hz 400/416/440V 60/60/60Hz 460V 60Hz, 480V 60Hz
GM-DP		1/3~1/1200		
GM-SSYP		1/7.5~1/60		
GM-SHYP		1/5~1/240		
GM-LJP		11kW~15kW		



※リード本数 3本(ラグ式)



ロシア EAC・CEマーク対応品

GM-SP, DP, SSYP, SHYP, LJP

IE3対応

形名	出力	減速比	極数	電圧/周波数
GM-SP	0.75kW~2.2kW	1/3~1/450	4P	200V 50Hz 400V 50Hz 380V 50Hz
GM-DP	0.75kW~7.5kW	1/3~1/1200		
GM-SSYP	0.75kW~2.2kW	1/7.5~1/60		
GM-SHYP		1/5~1/240		
GM-LJP	11kW~37kW	1/3~1/60		



1

概要

※EAC:EN規格準拠(CEマーキング対応)、IE1クラスの0.1kW~0.4kWについてもEAC:CEマーキング対応可能です。
 ※リード本数3.7kW以下…3本(端子台) 5.5kW, 7.5kW…6本(端子台) 11kW~37kW…6本(ラグ式)
 ※詳細についてはお問い合わせください。

S-PM ギャードモータシリーズ

形名	出力	減速比	極数	電圧/周波数
GV-S	0.1kW~2.2kW (400Vクラスは 0.2kW~2.2kW)	1/5~1/1200	0.1kW~1.5kW:4P 2.2kW:6P	200~240V/380~480V 50/60Hz
GV-SSY		1/7.5~1/60		
GV-SHY		1/5~1/1400		



- ・cUL規格……………認証取得済み
 - ・EN規格……………EN規格準拠品(CEマーキング)にて対応します。
 - ・中国CCC認証……………S-PMは対象外につき標準仕様で対応可能です。
- ※安全規格認証は特殊品での対応となります。

※専用のドライブユニットとの組合せでの対応となります。
 ※ドライブユニットについては別途ご照会願います。

各国高効率法規制導入状況

国・地域名	法律名	規格	当社対応状況	
			GM	S-PM
米国	EISA	NEMA MG1-12-12	○	○
カナダ	EEAct	CSA C390	×	○
EU	COMMISSION REGULATION (EC) No.640/2009	IEC60034-30-1 (2014)	○	○
豪州	Equipment Energy Efficiency (E3) Prgram	AS/NZS1359.5:2004	×	○
ニュージーランド				
中国	エネルギー効率標識実施規則	GB18613-2012	○	○
台湾	低圧三相籠形誘導電動機(一部の特定設備の設置を含む) エネルギー消費効率基準、効率表示および検査方法 経(90)能字第09004619170号 経能字第10304601670号公告修正:中華民国103年 12月22日(2014年12月22日)	中華民国国家標準(CNS) 14400	対象外 ※	○
韓国	エネルギー消費効率等級表示制度	KSC 4202	○	○
ブラジル	Presidential Order 4508大統領令	ABNT NBR 17094-1	×	○
ベトナム	首相決定 No.51/2011/QD-TTg	TCVN 6627-30:2011 TCVN 7540-1:2013	○ 対象外	○
メキシコ	不明	NOM-016-ENER-2010	○ 対象外	○
サウジアラビア	不明	SASO IEC 60034-30:2013 (IEC 60034-30 Ed.1.0:2008)	×	○

※ファン、ポンプ用途を除きます。
 ※海外規格の対応状況についてはP170をご参照ください。

静かさと使いやすさを追求した三菱ギヤ

特長
1

業界トップクラスの低騒音・低振動を実現

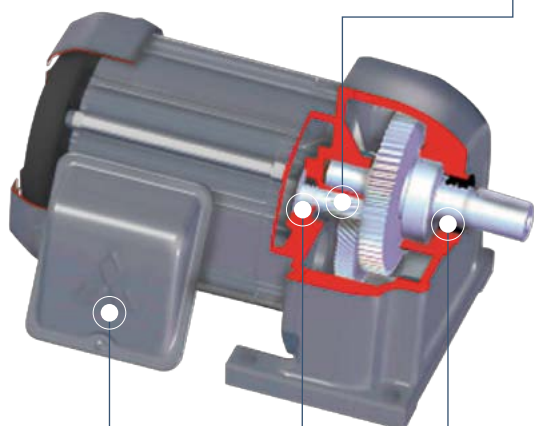


高精度歯車 (RGC加工)

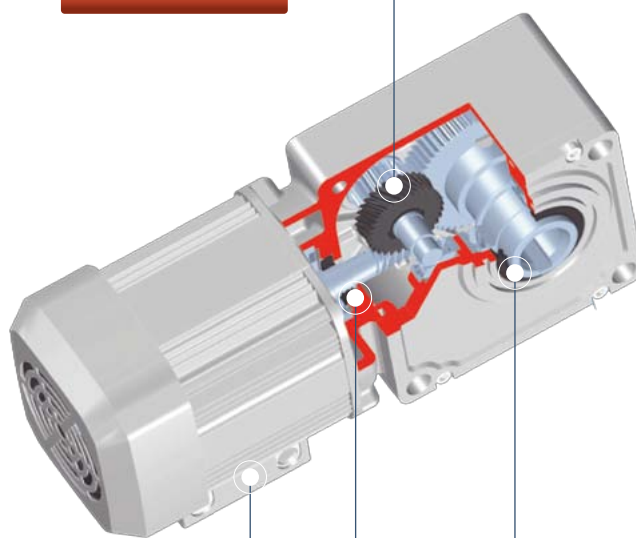
第1歯車及び第2歯車のRGC加工、^(注1)
また特殊精密加工の採用により低騒音化を実現。

(注1) RGC加工: Round-bar Gear Cutting の略。
焼入れ後歯切り加工する技術。高硬度で高精度の歯車が製作できます。

平行軸



直交軸



特長
2

使いやすさを最優先

端子箱 安全で作業性に優れた端子箱(端子台)を標準装備、据付作業がスムーズに行えます。

※GM-LJP形、GM-J2形標準仕様、GM-DYP形(11kW)はラグ式となります。

取付方式 (直交軸) 豊富な取付方式をお選びいただけます。

●脚取付 ●フランジ取付 ●フェースマウント取付
なお、GM-SSY/SSYPシリーズはフランジ取付とフェースマウント取付が可能な共用構造です。

端子箱



ブレーキ付はブレーキ電源回路を内蔵

1

概要

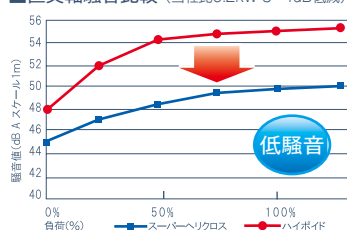
ードモータシリーズ

スーパーヘリクロスシリーズ

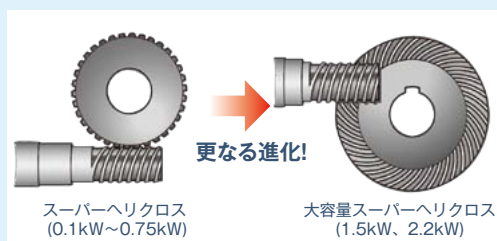
業界初の直交歯車“スーパーヘリクロスギヤ”(0.1~2.2kW)を搭載した高精度スーパーサイレントギヤードモータ。RGC加工技術(0.1~0.75kW)と設計技術^(注2)の確立により、他の歯車にない多くの特長(低騒音、低振動、長寿命、コンパクト、高効率)を備えています。

(注2) 設計技術:産学協同研究によるスーパーヘリクロスギヤのシミュレーション技術。複雑な3次元形状をした歯面の最適設計と工具設計を可能としました。

■直交軸騒音比較(当社比0.2kW 3~4dB低減)



スーパーヘリクロスシリーズが更なる進化を遂げ、2.2kWまで容量を拡大しました。さらに回転ムラを抑え滑らかな動力伝達を行います。



特長
3

高品質オイルシールで信頼性向上

オイルシール

これまでのオイルシール研究成果を製品に反映しました。高温環境や正逆高頻度運転に威力を発揮します。モータ軸、出力軸それぞれ専用開発し、100倍以上の密封能力を実現しました。



※GM-S、SP、D、DP、SSY、SSYP、SHY、SHYPシリーズの標準、準標準仕様にて採用。(防塵・防水Pタイプ、DYP形は一部異なります。)

特長
4

豊富なバリエーション

- 平行軸は1/3~1/1200、直交軸は1/5~1/1440の幅広い減速比をラインアップ、用途に最適な機種をお選びいただけます。
- 高効率モータ、V/Fインバータ定トルク、耐圧防爆、防塵・防水形、海外規格対応の各シリーズを準備しています。

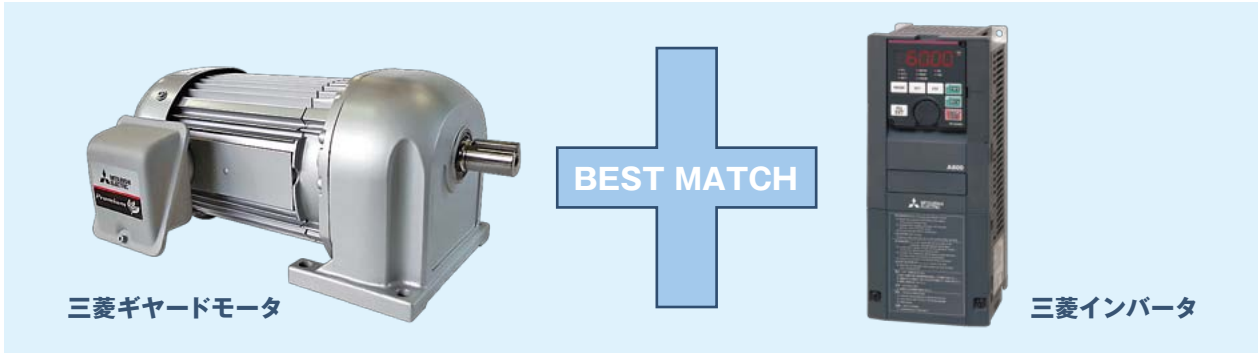
特長
5

環境への配慮

有害物質を含んでいません。

- 電気電子機器における特定有害6物質の使用制限(欧州RoHS指令)対象外ですが、特定有害6物質は使用していません。(当社標準品)
- 三菱ギヤードモータにはアスベストは使用していません。

優れたインバータ特性



三菱ギヤードモータ

三菱インバータ

特長
6

優れたインバータ駆動特性

標準品で広い定トルク範囲を実現

- 三菱インバータとの組合せで定トルク範囲拡大
- アドバンスト磁束ベクトル制御はインバータ駆動専用の定トルクモータ同様の定トルク特性

出力 (kW)	定トルク範囲 (Hz)	
	磁束ベクトル制御	V/F制御
0.1~0.4	3~60	40~60
0.75~7.5	3~60	6~60

※GM-D/DP形のオイル潤滑機種では連続運転周波数範囲が25~60Hzに制限されます。
詳細はP161をご参照ください。

インバータ駆動専用V/F制御 定トルクモータシリーズの充実 (0.4kW以下)

- V/F定トルクモータの充実を図りました。

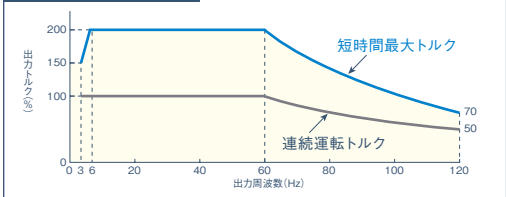
形名		出力 (kW)	定トルク範囲 (Hz)
平行軸	GM-SZ	0.1~0.4	6~60
	GM-DZ	0.4	
直交軸	GM-SSYZ	0.1~0.4	6~60
	GM-SHYZ		

- PLGフィードバック制御形 専用PLGの開発によりフィードバック制御を可能としています。
- 耐圧防爆インバータ対応シリーズ強化 磁束ベクトル制御に対応したFR-B3形との組合せをメニュー化しました。

出力トルク範囲

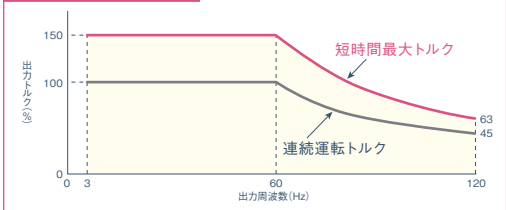
GM-S, GM-D, GM-SSY, GM-SHYシリーズ アドバンスト磁束ベクトル制御方式 (組合せインバータ: FR-A800, A700, E700)

0.1~0.4kWの場合



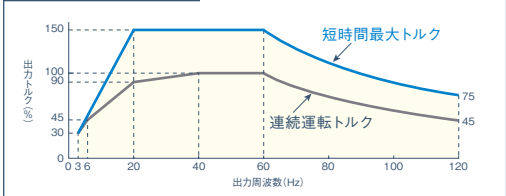
GM-SP, GM-DP, GM-SSYP, GM-SHYPSシリーズ アドバンスト磁束ベクトル制御方式 (組合せインバータ: FR-A800, A700, E700)

0.75~7.5kWの場合



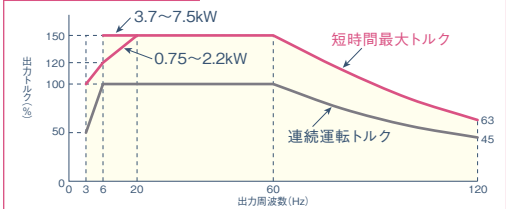
GM-S, GM-D, GM-SSY, GM-SHYシリーズ V/F制御方式 (組合せインバータ: FR-A800, A700, E700, D700)

0.1~0.4kWの場合



GM-SP, GM-DP, GM-SSYP, GM-DYPSシリーズ V/F制御方式 (組合せインバータ: FR-A800, A700, E700, D700)

0.75~7.5kWの場合



プレミアムギヤードモータ V/F制御時のトルクブースト変更内容

容量 (kW)	初期値			設定変更値 (%)
	FR-A800 (%)	FR-E700 (%)	FR-D700 (%)	
0.75	6	6	6	4
1.5	4	4	4	5
2.2	4	4	4	4
3.7	4	4	4	4.5
5.5	3	3(2)	3(2)	3.7
7.5	3	3(2)	3(2)	4.5
11	2	2	2	3.3
15	2	2	2	3
22	2	—	—	3.4

※ () は電子サーマルを定トルクモータ使用の設定に変更した場合

プレミアムギヤードモータ(IE3)とインバータの組合せ

モータ形名	出力 (kW)	極数	枠番	適用インバータ※1※2	使用可能周波数範囲	
					グリース潤滑	オイル潤滑
GM-SP/DP GM-LJP/PJP GM-SSYP/SHYP GM-DYP	0.75	4	80M	FR-A820-0.75K	3~120Hz	25~70Hz
	1.5		90L	FR-A820-1.5K		
	2.2		100L	FR-A820-2.2K		
	3.7		112M	FR-A820-3.7K	3~85Hz	25~70Hz※3
	5.5		132S	FR-A820-5.5K	3~75Hz	
	7.5		132M	FR-A820-7.5K	3~70Hz	25~70Hz
	11		160M	FR-A820-11K	/	
	15		160L	FR-A820-15K		
	22		180M	FR-A820-22K		
	30		180LD	FR-A820-30K		
	37		200LD	FR-A820-37K		
	45		200LD	FR-A820-45K		
	55		225S	FR-A820-55K		

※1 400V級モータの場合、適用インバータはFR-A840-〇〇Kとなります。

※2 FR-A700、FR-E700、FR-D700シリーズも同様に適用可能です。

※3 GM-DYPシリーズ3.7~11kWの使用可能周波数範囲は3~70Hzです。

※4 詳細はP167をご参照ください。

※5 減速比によって潤滑が異なりますので詳細は機種ラインアップをご参照ください。

パラメータ定数の設定

アドバンスド磁束ベクトル制御にて上記運転を行う場合は、オートチューニングを実施してください。

●注意事項

- インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用)GM-DZシリーズからプレミアムギヤードモータGM-DPシリーズへ置換えをされる場合は、オイル潤滑仕様(低周波数制限あり)がございますので、別途**グリース潤滑仕様**とご用命ください。
- インバータ定トルクギヤードモータ(V/F制御用)GM-LJZシリーズからプレミアムギヤードモータGM-LJPシリーズへ置換えをされる場合は、取付互換性のない機種がございますのでご注意ください。(11kW 1/3、1/5 15kW 1/10、1/30)
GM-LJP形はオイル潤滑仕様(低周波数制限あり)です。低速運転域(3~25Hz)で連続運転が必要とされる場合は、グリース潤滑仕様をご用命ください。但し、使用可能周波数の上限が60Hzとなります。
- サージ電圧の対策として400V級のプレミアムギヤードモータは絶縁強化モータとなっています。但し、AC440V以上の場合には、サージ電圧抑制フィルタをインバータの2次側に接続してお使いください。

S-PMギヤードモータは センサレス制御による安定した速度 制御、省エネを実現します。

1

概要

S-PM(Sensorless-Permanent Magnet)とは、永久磁石モータ(Permanent Magnet motor)と三菱独自のセンサレス制御技術(Sensorless drive)を組合せた製品です。



GV-S 0.1kW



FR-D700-G



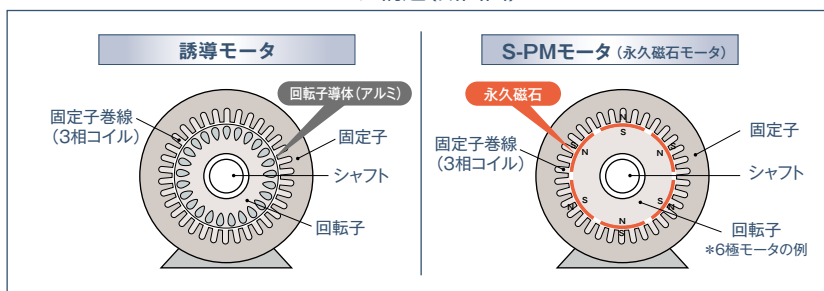
FR-E700EX

S-PMモータ(永久磁石モータ)とは

S-PMモータは回転子に強力な永久磁石(高性能フェライト磁石)を組み込んだ同期モータです。

誘導モータのような、すべり(負荷増加時の回転速度低下)がなく、高精度な速度制御に適しています。また、回転子が永久磁石のため、誘導モータで発生する二次銅損(回転子損失)がなく、高いモータ効率を有しています。

モータ構造(断面図)

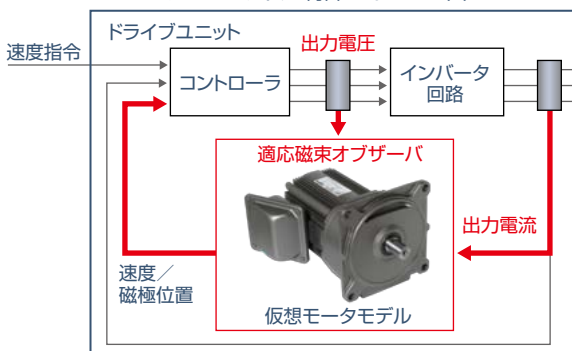


センサレス制御とは

センサレス制御とは、センサ(エンコーダ)を使用せずにドライブユニットで回転子位置(磁極位置)と速度を推定し、永久磁石モータを制御する方式です。

三菱独自の適応磁束オブザーバ*1を装備したPMセンサレスベクトル制御により、センサ(エンコーダ)がなくても高精度な速度制御が行えます。

PMセンサレスベクトル制御のイメージ図



*1 適応磁束オブザーバとは、ドライブユニット内部に仮想モータモデルを持ち、モータの電圧及び電流からモータの速度/磁極位置を検出する制御方式です。

S-PMギヤードモータの特長

特長 1

サーボモータに迫る速度制御をセンサレスで実現

- S-PMモータ(永久磁石モータ)と三菱独自のPMセンサレスベクトル制御の組合せにより、負荷が変化しても速度変動が少ない高精度な速度制御を実現しました。
- 速度変動率はサーボモータに迫る±0.05%、従来の誘導モータでは対応できなかった半導体や液晶製造ラインなどの高精度搬送用途への適用が可能です。

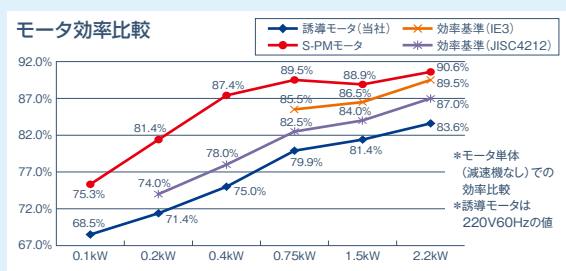
速度変動率は
±0.05%
*デジタル入力時

特長 2

モータ基準IE3レベルをクリアした高効率

- S-PMモータは回転子に強力な永久磁石(高性能フェライト磁石)を組み込んだ高性能省エネルギーモータです。誘導モータ高効率基準IE3レベルをクリア、機械装置の省エネルギーを実現できます。
- S-PMギヤードモータは磁石モータのため、誘導モータの高効率規制対象外です。

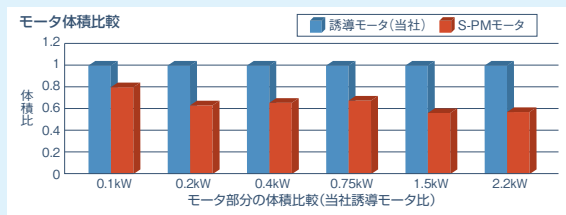
IE3レベルを
クリア



特長 3

コンパクト

- S-PMモータは永久磁石回転子と最適設計により、従来の誘導モータと比較して20~40%の小形化を実現しています。機械装置の小形・軽量化に貢献します。

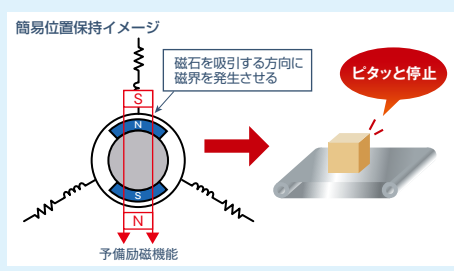


特長 4

センサレスならではの使い易さ

- 永久磁石モータの制御が必要となるセンサ(エンコーダ)が不要です。センサ不要による省配線、信頼性向上が可能です。
- 予備励磁機能*1により停止時の簡易位置保持が可能です。簡易的に保持ブレーキとして使用できます。*2

*1: 予備励磁とは停止時に直流励磁し保持トルクを発生する制御です。保持トルクは約50%(初期値)です。パラメータ設定により、調整することが可能です(0~150%)。ただし、50%以上は短時間定格となります。
*2: 昇降用途には、ブレーキ付をご使用ください。サーボロック機能はありません。

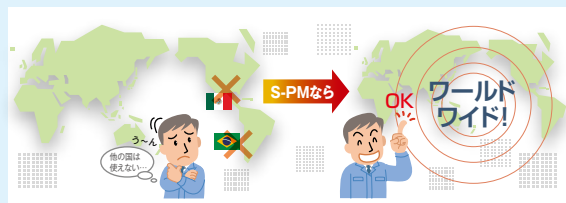


さらにワンポイント

S-PMギヤードモータやセンサレスサーボモータなら、国内トップランナー規制対応はもちろん海外案件にも安心してご使用いただけます。

- 日本国内以外でも米国・中国・韓国・ブラジルなど海外では多くの国で高効率規制を実施しています。
- S-PMギヤードモータやセンサレスサーボモータなら、磁石を使用した同期モータですので、ほとんどの国で高効率規制の対象外となり、国内向けだけでなく海外案件でも安心してご使用いただけます。

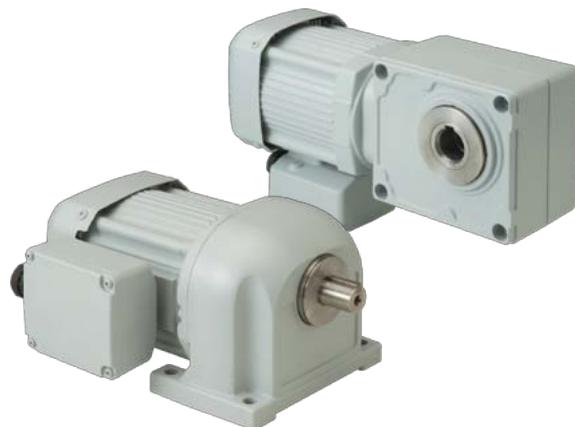
*CE,UL規格等安全規格は別途お問い合わせ願います。



優れた防塵・防水性能

Wタイプ (IP65) (0.1~2.2kW)

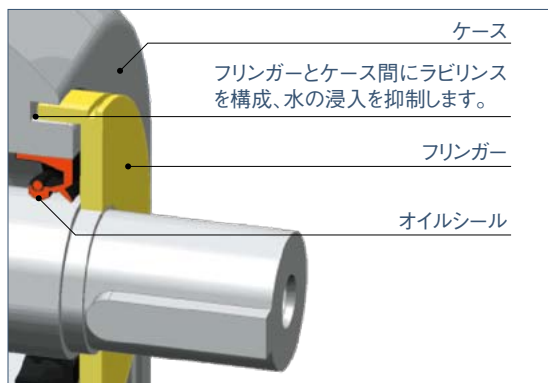
1
概要



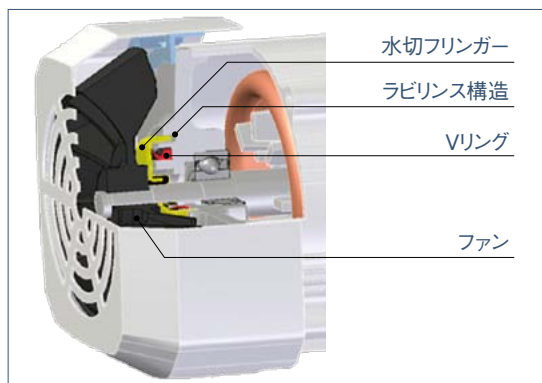
優れたシール構造

- 出力軸およびモータ軸貫通部には当社独自の保護構造を採用、防塵・防水効果に威力を発揮します。
- 出力軸貫通部、ケーブル引き出し部等、全てIP65対応です。

出力軸側



モータ軸側



プレミアム効率に対応 (0.75~2.2kW)

- 防水タイプでもプレミアム効率IE3を満足しています。

衛生面に配慮

- モーターフレームは、凹凸を最小限に抑えた新設計フレームを採用、ゴミ等が溜まりにくい構造です。(0.1kW~0.75kW)
- 出力軸、軸端キーはステンレス製を採用しています。

豊富なバリエーション

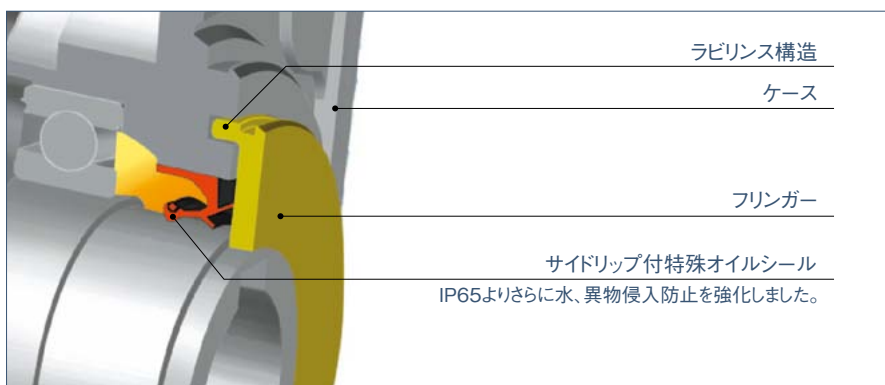
- 平行軸・直交軸シリーズをラインアップ。
- 0.1~2.2kWまでの幅広い出力と減速比範囲から選定頂けます。
- ブレーキ付機種も標準でラインアップしています。
- S-PMシリーズでも対応できます。

Pタイプ(IP67) (0.1~0.4kW)



保護構造を強化

- 出力軸部は特殊オイルシールとフリンガーを併用した多重シール構造とし、保護構造を強化しました。



衛生面に配慮

- 異物溜まりを防止するため、なめらかなフレーム表面とし、清掃作業の簡素化を図りました。
- 全閉自冷モータ採用により、ファンがありません。

高圧洗浄可能

- 出力軸貫通部も含め、IP67をクリアする高い防水性能を実現し、食品機械の洗浄で用いられる高圧洗浄にも対応可能です。

クリーン用途に対応

- 発塵は出力軸部のみのため、低発塵です。
- 冷却用のファンがないため、粉塵をまき散らしたり、クリーンルームの気流を乱しません。
- ブレーキ付も完全密封構造のため、安心してご使用頂けます。

形名の見方

プレミアムギヤードモータシリーズ

平行軸

■GM-SPシリーズ (均一荷重用)

GM ギヤードモータ	SP SP: SPシリーズ	F なし: 脚取付形 F: フランジ形	B なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	なし: 標準形 W: 防水形 (IP65)
----------------------	-------------------------	----------------------------------	------------------------------------	--------------------------

■GM-DPシリーズ (中荷重用)

GM ギヤードモータ	DP DP: DPシリーズ DDP: DDPシリーズ (注1)	F なし: 脚取付形 F: フランジ形 (注2)	B なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	なし: 標準形 W: 防水形 (IP65)
----------------------	---	--	------------------------------------	--------------------------

※注1: DDPシリーズは高頻度重荷重用
 ※注2: 3.7kW1/120、5.5kW1/60~1/120、7.5kW1/45~1/90については立形(V)の製作も可能です。
 それ以外の減速比は、フランジ形で立形対応可能です。(給油栓とエアブリーザを入替え)

■GM-LJPシリーズ (中荷重用)

GM ギヤードモータ	LJP LJP: LJPシリーズ LLJP: LLJPシリーズ (注3)	V なし: 脚取付形 V: 立形 F: フランジ形	B なし: ブレーキなし B: ブレーキ付 (11~22kW) (注4)
----------------------	--	---	--

※注3: LLJPシリーズは高頻度重荷重用
 ※注4: 22kW1/45及び30kW以上のブレーキ付は製作できません。

■GM-PJPシリーズ (均一荷重用~重荷重用)

GM ギヤードモータ	PJP PJP: PJPシリーズ	V なし: 脚取付形 V: 立形 F: フランジ形	B なし: ブレーキなし B: ブレーキ付 (3.7~22kW) (注5)
----------------------	----------------------------	---	---

※注5: 22kW1/45及び30kW以上のブレーキ付は製作できません。

直交軸

■GM-SSYPシリーズ (均一荷重用)

GM ギヤードモータ	SSYP SSYP: SSYPシリーズ	F F: フランジ形 フェース マウント共用	B なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	なし: 標準形 W: 防水形 (IP65)	R R: 直交 ギヤード モータ	H H: 中空軸
----------------------	-------------------------------	--	------------------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------

■GM-SHYPシリーズ (中荷重用)

GM ギヤードモータ	SHYP SHYP: SHYPシリーズ	F なし: 脚取付形 F: フランジ形 M: フェースマウント	B なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	なし: 標準形 W: 防水形 (IP65)	R R: 直交 ギヤード モータ	H L: 左軸 R: 右軸 T: 両軸 H: 中空軸
----------------------	-------------------------------	---	------------------------------------	--------------------------	----------------------------------	---

※注6: 左軸、右軸はモータ側から見た方向を表します。脚取付の場合、中実軸のみの製作となります。

■GM-DYPシリーズ (中荷重用)

GM ギヤードモータ	DYP DYP: DYPシリーズ	F F: フランジ形 M: フットマウント	B なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	R R: 直交 ギヤード モータ	H H: 中空軸
----------------------	----------------------------	------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	--------------------

ギヤードモータシリーズ

平行軸

■GM-Sシリーズ (均一荷重用)

GM	S	F	S	B	
ギヤードモータ	S: Sシリーズ SZ: インバータ 定トルク	なし: 脚取付形 F: フランジ形	なし: 三相 S: 単相	なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	なし: 標準形 W: 防水形 (IP65)

単相モータの仕様は屋内専用となります。

■GM-Dシリーズ (中荷重用)

GM	D	F	B	
ギヤードモータ	D: Dシリーズ DD: DDシリーズ (注1) DZ: V/F制御インバータ定トルク DZ3: 磁束ベクトル制御インバータ定トルク (防爆のみ) DT: V/F制御インバータ低減トルク (防爆のみ)	なし: 脚取付形 F: フランジ形 (注2)	なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	なし: 標準形 W: 防水形 (IP65) X: 耐圧防爆形 H: 高性能省エネ

※注1: DDシリーズは高頻度重荷重用
 ※注2: 3.7kW/1/120、5.5kW/1/60~1/120、7.5kW/1/45~1/90については立形(V)の製作も可能です。
 それ以外の減速比は、フランジ形で立形対応可能です。(給油栓とエアブリーザを入替え)

■GM-J2シリーズ (均一荷重用)

●ギヤードモータ

GM	J2	S	B	
ギヤードモータ	J2: J2シリーズ	なし: 三相 S: 単相	なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	なし: 端子箱なし T: 小形端子箱付 W: 大形端子箱付

●オプション

GL-80	取付足 (25W用)
GL-90	取付足 (40~90W用)

直交軸

■GM-SSYシリーズ (均一荷重用)

GM	SSY	F	S	B		R	H
ギヤードモータ	SSY: SSYシリーズ SSYZ: インバータ 定トルク	F: フランジ形 フェース マウント共用	なし: 三相 S: 単相	なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	なし: 標準形 W: 防水形 (IP65) P: 防水形 (IP67)	R: 直交 ギヤード モータ	H: 中空軸

単相モータの仕様は屋内専用となります。

■GM-SHYシリーズ (中荷重用)

GM	SHY	F	S	B		R	H
ギヤードモータ	SHY: SHYシリーズ SHYZ: インバータ 定トルク	なし: 脚取付形 F: フランジ形 M: フェース マウント	なし: 三相 S: 単相	なし: ブレーキなし B: ブレーキ付	なし: 標準形 X: 耐圧防爆形 H: 高性能省エネ W: 防水形 (IP65) P: 防水形 (IP67) Z3X: 磁束ベクトル制御 インバータ定トルク (防爆のみ) TX: V/F制御インバータ 低減トルク (防爆のみ)	R: 直交 ギヤード モータ	L: 左軸 R: 右軸 T: 両軸 H: 中空軸

単相モータの仕様は屋内専用となります。

※注6: 左軸、右軸はモータ側から見た方向を表します。脚取付の場合、中実軸のみの製作となります。

※センサレスサーボシリーズS-PMギヤードモータの形名の見方はP28をご参照ください。

機種ラインアップ(平行軸)

GM-S、SPシリーズ

(脚取付) サービスファクタ 1.0

出力軸回転速度 (r/min)		50Hz	500	300	150	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5	9.4	7.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.1	1.7	1.3		
		60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5		
仕様		減速比	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200		
		出力																								
脚取付	ブレーキ無	三相	0.1kW	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	●C	●C	●C	●EM	●EM	●EM	●GM	●GM	●GM	●GM	
			0.2kW	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●C	●C	●C	●E	●E	●E	●GM	●GM	●GM	●JM	●JM	●JM	●JM	
			0.4kW	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●C	●C	●E	●E	●E	●G	●G	●G	●JM	●JM	●JM	●LM	●LM	●LM	●LM	
			0.75kW	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●E	●E	●G	●G	●G	●J	●J	●J	○LM	○LM	○LM					
			1.5kW	●F	●F	●F	●F	●F	●F	●F	●G	●G	●J	●J	●J	●L	●L	●L								
			2.2kW	●H	●H	●H	●H	●H	●H	●H	●J	●J	●L	●L	●L											
		单相	0.1kW	○A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	□C	□C	□C	□EM	□EM	□EM	□GM	□GM	□GM	□GM	
			0.2kW	○A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●C	●C	●C	□E	□E	□E	□GM	□GM	□GM	□JM	□JM	□JM	□JM	
			0.4kW	○B	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●C	●C	●E	●E	●E	□G	□G	□G	□JM	□JM	□JM	□LM	□LM	□LM	□LM	
			0.75kW	○D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●E	●E	●G	●G	●G	□J	□J	□J	○LM	○LM	○LM					
			1.5kW	○F	●F	●F	●F	●F	●F	●F	●G	●G	●J	●J	●J	□L	□L	□L								
			2.2kW	○H	●H	●H	●H	●H	●H	●H	●J	●J	●L	●L	●L											
	ブレーキ付	三相	0.1kW	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	●C	●C	●C	●EM	●EM	●EM	●GM	●GM	●GM	●GM	
			0.2kW	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●C	●C	●C	●E	●E	●E	●GM	●GM	●GM	●JM	●JM	●JM	●JM	
			0.4kW	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●C	●C	●E	●E	●E	●G	●G	●G	●JM	●JM	●JM	●LM	●LM	●LM	●LM	
			0.75kW	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●E	●E	●G	●G	●G	●J	●J	●J	○LM	○LM	○LM					
			1.5kW	●F	●F	●F	●F	●F	●F	●F	●G	●G	●J	●J	●J	●L	●L	●L								
			2.2kW	●H	●H	●H	●H	●H	●H	●H	●J	●J	●L	●L	●L											
		单相	0.1kW	○A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	□C	□C	□C	□EM	□EM	□EM	□GM	□GM	□GM	□GM	
			0.2kW	○A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●C	●C	●C	□E	□E	□E	□GM	□GM	□GM	□JM	□JM	□JM	□JM	
			0.4kW	○B	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●C	●C	●E	●E	●E	□G	□G	□G	□JM	□JM	□JM	□LM	□LM	□LM	□LM	
			0.75kW	○D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●E	●E	●G	●G	●G	□J	□J	□J	○LM	○LM	○LM					
			1.5kW	○F	●F	●F	●F	●F	●F	●F	●G	●G	●J	●J	●J	□L	□L	□L								
			2.2kW	○H	●H	●H	●H	●H	●H	●H	●J	●J	●L	●L	●L											

注) 1. ●在庫品 ○短納期生産品(※) □受注生産品 ※但し機種1オーダー10台以上(1/270以上の高減速比は4台以上)の場合はあらかじめご相談ください。
 2. 電圧 三相200/200/220V 50/60/60Hz 单相100/100V 50/60Hz
 3. 潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷いたします。)
 4. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 5. 0.1~0.4kWはGM-Sシリーズ、0.75~2.2kWはGM-SPシリーズです。

GM-S、SPシリーズ

(フランジ付) サービスファクタ 1.0

出力軸回転速度 (r/min)		50Hz	500	300	150	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5	9.4	7.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.1	1.7	1.3		
		60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5		
仕様		減速比	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200		
		出力																								
フランジ取付	ブレーキ無	三相	0.1kW	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	●C	●C	●C	○EM	○EM	○EM	○GM	○GM	○GM	○GM	
		0.2kW	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	●C	●C	●C	●E	●E	●E	○GM	○GM	○GM	○JM	○JM	○JM	○JM	
		0.4kW	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●C	●C	●C	●E	●E	●E	○G	○G	○G	○JM	○JM	○JM	○LM	○LM	○LM	○LM	
		0.75kW	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●E	●E	○G	○G	○G	○J	○J	○J	○J	○LM	○LM	○LM					
		1.5kW	○F	○F	○F	○F	○F	○F	○F	○G	○G	○J	○J	○J	○L	○L	○L									
		2.2kW	○H	○H	○H	○H	○H	○H	○H	○J	○J	○L	○L	○L												
	単相	0.1kW	○A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	□C	□C	□C	□EM	□EM	□EM	□GM	□GM	□GM	□GM		
	0.2kW	○A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	●C	●C	●C	□E	□E	□E	□GM	□GM	□GM	□JM	□JM	□JM	□JM		
	0.4kW	○B	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●C	●C	●C	●E	●E	●E	□G	□G	□G	□JM	□JM	□JM	□LM	□LM	□LM	□LM		
	ブレーキ付	三相	0.1kW	○A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	●C	●C	●C	○EM	○EM	○EM	○GM	○GM	○GM	○GM		
	0.2kW	○A	●A	●A	●A	●A	●A	●A	●B	●B	●B	●C	●C	●C	●E	●E	●E	○GM	○GM	○GM	○JM	○JM	○JM	○JM		
	0.4kW	○B	●B	●B	●B	●B	●B	●B	●C	●C	●C	●E	●E	●E	○G	○G	○G	○JM	○JM	○JM	○LM	○LM	○LM	○LM		
0.75kW	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●E	●E	○G	○G	○G	○J	○J	○J	○J	○LM	○LM	○LM							
1.5kW	○F	○F	○F	○F	○F	○F	○F	○G	○G	○J	○J	○J	○L	○L	○L											
2.2kW	○H	○H	○H	○H	○H	○H	○H	○J	○J	○L	○L	○L														
単相	0.1kW	□A	□A	□A	□A	□A	□A	□A	□A	□A	□B	□B	□B	□C	□C	□C	□EM	□EM	□EM	□GM	□GM	□GM	□GM			
0.2kW	□A	□A	□A	□A	□A	□A	□A	□B	□B	□B	□C	□C	□C	□E	□E	□E	□GM	□GM	□GM	□JM	□JM	□JM	□JM			
0.4kW	□B	□B	□B	□B	□B	□B	□B	□C	□C	□C	□E	□E	□E	□G	□G	□G	□JM	□JM	□JM	□LM	□LM	□LM	□LM			

注) 1. ●在庫品 ○短納期生産品(※) □受注生産品 ※但し1機種1オーダー10台以上(1/270以上の高減速比は4台以上)の場合はあらかじめご相談ください。
 2. 電圧 三相200/200/220V 50/60/60Hz 単相100/100V 50/60Hz
 3. 潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷いたします。)
 4. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 5. 0.1~0.4kWはGM-Sシリーズ、0.75~2.2kWはGM-SPシリーズです。

機種ラインアップ(平行軸)

GM-D、DPシリーズ (脚取付) サービスファクタ 1.4

出力軸回転速度 (r/min)		減速比																											
		500	300	150	100	75	60	50	37.5	33	30	25	18.8	16.7	15	12.5	9.4	7.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.1	1.7	1.3				
仕様		出力																											
		1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/45	1/50	1/60	1/80	1/90	1/100	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200				
脚取付	三相	ブレーキ無	0.4kW	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●G	●G	●G	●J	○J	○J	○LM	○LM	○LM	○MM	○MM	○MM	○MM			
			0.75kW	●F	●F	●F	●F	●F	●F	●G	●G	●J	●J	●J	●J	●L	○L	○L	○MM	○MM	○MM	○NM	○NM	○NM	○NM	○NM	○NM		
			1.5kW	●H	●H	●H	●H	●H	●H	●J	●J	●L	●L	●L	●L	●L	●M	○M	○M	○NM	○NM	○NM							
			2.2kW	●J	●J	●J	●J	●J	●J	●L	●L	●M	●M	●M	●M	●M	●N	○N	○N										
			3.7kW	●L	●L	●L	●L	●L	●L	●M	●M	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●TN											
			5.5kW	●M	●M	●M	●M	●M	●M	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●TN	●TP										
			7.5kW	●M	●M	●M	●M	●M	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N										
	三相	ブレーキ付	0.4kW	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●G	●G	●G	●J	○J	○J	○LM	○LM	○LM	○MM	○MM	○MM	○MM		
			0.75kW	●F	●F	●F	●F	●F	●F	●G	●G	●J	●J	●J	●J	●L	○L	○L	○MM	○MM	○MM	○NM	○NM	○NM	○NM	○NM	○NM		
			1.5kW	●H	●H	●H	●H	●H	●H	●J	●J	●L	●L	●L	●L	●L	●M	○M	○M	○NM	○NM	○NM							
			2.2kW	●J	●J	●J	●J	●J	●J	●L	●L	●M	○M	○M	○M	○M	○N	○N											
			3.7kW	●L	●L	●L	●L	●L	●L	●M	●M	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●TN											
			5.5kW	●M	●M	●M	●M	●M	●M	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N										
			7.5kW	●M	●M	●M	●M	●M	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N	●N										

中間減速比

出力軸回転速度 (r/min)		減速比								
		750	375	250	214	188	136	115		
仕様		出力								
		1/2	1/4	1/6	1/7	1/8	1/11	1/13		
脚取付	三相	ブレーキ無・付	0.75kW	□F	□F	□F	□F	□F	□F	□F
			1.5kW	□H	□H	□H	□H	□H	□H	□H
			2.2kW	□J	□J	□J	□J	□J	□J	□J
			3.7kW	—	□L	□L	□L	□L	□L	□L
			5.5kW	—	□M	□M	□M	□M	□M	□M
			7.5kW	—	□M	□M	□M	□M	□M	□M

- 注) 1. ●在庫品 ○短納期生産品(*) □受注生産品
 ※但し1機種1オーダー10台以上(1/270以上の高減速比、3.7~7.5kWは4台以上)の場合はあらかじめご相談ください。
 2. 電圧 三相200/200/220V 50/60/60Hz
 3. 潤滑 □ グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷いたします。)
 ○ オイル潤滑専用(本機種はオイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)
 4. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 5. 0.4kWはGM-Dシリーズ、0.75~7.5kWはGM-DPシリーズです。

GM-D、DPシリーズ (フランジ付) サービスファクタ 1.4

出力軸回転速度 (r/min)		減速比																								
		500	300	150	100	75	60	50	37.5	33	30	25	18.8	16.7	15	12.5	9.4	7.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.1	1.7	1.3	
仕様		減速比	出力																							
		1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/45	1/50	1/60	1/80	1/90	1/100	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200	
フランジ取付	ブレーキ無	0.4kW	○D	○D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	●D	○G	○G		○G	○J	○J	○J	○LM	○LM	○LM	○MM	○MM	○MM	○MM	
		0.75kW	○F	○F	●F	●F	●F	●F	●F	●G	●G	○J	○J		○J	○L	○L	○L	○MM	○MM	○MM	○NM	○NM	○NM	○NM	
		1.5kW	○H	○H	●H	●H	●H	●H	●H	●J	●J	○L	○L		○L	○M	○M	○M	○NM	○NM	○NM					
		2.2kW	○J	○J	●J	●J	●J	●J	●J	●L	●L	○M	○M		○M	○N	○N	○N								
		3.7kW	○L	○L	●L	●L	●L	●L	●L	●M	●M	○N	○N		○N	○TN										
		5.5kW	○M	○M	●M	●M	●M	●M	●M	●N	●N	○TM	○TM		○TN	○TP										
		7.5kW	○M	○M	●M	●M	●M	●N	●N		○TM	○TN	○TP													
	ブレーキ付	0.4kW	○D	○D	○D	○D	○D	○D	○D		○D	○G	○G		○G	○J	○J	○J	○LM	○LM	○LM	○MM	○MM	○MM	○MM	
		0.75kW	○F	○F	○F	○F	○F	○F	○F	○G	○G	○J	○J		○J	○L	○L	○L	○MM	○MM	○MM	○NM	○NM	○NM	○NM	
		1.5kW	○H	○H	○H	○H	○H	○H	○H	○J	○J	○L	○L		○L	○M	○M	○M	○NM	○NM	○NM					
		2.2kW	○J	○J	○J	○J	○J	○J	○J	○L	○L	○M	○M		○M	○N	○N	○N								
		3.7kW	○L	○L	○L	○L	○L	○L	○L	○M	○M	○N	○N		○N	○TN										
		5.5kW	○M	○M	○M	○M	○M	○M	○M	○N	○N	○TM	○TM		○TN	○TP										
		7.5kW	○M	○M	○M	○M	○M	○N	○N		○TM	○TN	○TP													

中間減速比

出力軸回転速度 (r/min)		減速比								
		750	375	250	214	188	136	115		
仕様		減速比	出力							
		1/2	1/4	1/6	1/7	1/8	1/11	1/13		
フランジ取付	三相	ブレーキ無・付	0.75kW	□F	□F	□F	□F	□F	□F	□F
			1.5kW	□H	□H	□H	□H	□H	□H	□H
			2.2kW	□J	□J	□J	□J	□J	□J	□J
			3.7kW	—	□L	□L	□L	□L	□L	□L
			5.5kW	—	□M	□M	□M	□M	□M	□M
			7.5kW	—	□M	□M	□M	□M	□M	□M

- 注) 1. ●在庫品 ○短納期生産品(※) □受注生産品
 ※但し1機種1オーダー10台以上(1/270以上の高減速比、3.7~7.5kWは4台以上)の場合はあらかじめご相談ください。
 2. 電圧 三相200/200/220V 50/60/60Hz
 3. 潤滑 □ グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷いたします。)
 ○ オイル潤滑専用(本機種はオイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)
 4. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 5. 0.4kWはGM-Dシリーズ、0.75~7.5kWはGM-DPシリーズです。
 6. 3.7kW/1/120、5.5kW/1/60~1/120、7.5kW/1/45~1/90については立形(V)の製作も可能です。
 それ以外の減速比は、フランジ形で立形対応可能です。(給油栓とエアブリーザを入替え)

機種ラインアップ(平行軸)

GM-LJPシリーズ

(脚取付) サービスファクタ 1.4

出力軸回転速度 (r/min)		50Hz		500	300	150	100	75	50	33	25	
		60Hz		600	360	180	120	90	60	40	30	
仕様		減速比		出力								
		出力		1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/45	1/60	
脚取付	三相	ブレーキ無	11kW	<input type="checkbox"/> SM	●SM	●L	●L	●L	●M	●TN	●TP	
			15kW	<input type="checkbox"/> SN	<input type="checkbox"/> SN	●L	●M	●M	●N	●TP		
			22kW	<input type="checkbox"/> SP	<input type="checkbox"/> SP	●N	●N	●N	●P	●P		
			30kW			<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P			
			37kW			<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P			
	三相	ブレーキ付	11kW	<input type="checkbox"/> SM	<input type="checkbox"/> SM	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> TP	
			15kW	<input type="checkbox"/> SN	<input type="checkbox"/> SN	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> TP		
			22kW	<input type="checkbox"/> SP	<input type="checkbox"/> SP	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> P			
			30kW									
			37kW									

(立形) サービスファクタ 1.4

出力軸回転速度 (r/min)		50Hz		150	100	75	50	33	25	
		60Hz		180	120	90	60	40	30	
仕様		減速比		出力						
		出力		1/10	1/15	1/20	1/30	1/45	1/60	
立形	三相	ブレーキ無	11kW	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> TP	
			15kW	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> TP		
			22kW	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P		
			30kW	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P			
			37kW	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P			
	三相	ブレーキ付	11kW	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> TP	
			15kW	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> TP		
			22kW	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> P			
			30kW							
			37kW							

注) 1.●在庫品 □受注生産品

2.潤滑 全機種オイル潤滑専用(本機種はオイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)

3.欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。

4.22kW1/45のみ6P品での製作となります。

※22kW1/45及び30kW以上のブレーキ付は製作できません。

GM-PJPシリーズ

サービスファクタ 1.0~2.0

出力軸回転速度 (r/min)		50Hz	300	167	94	71	50	37.5	30	16.7	11.5	8.3	6.3	
		60Hz	360	200	113	86	60	45	36	20	13.8	10	7.5	
仕様		減速比 出力	1/5	1/9	1/16	1/21	1/30	1/40	1/50	1/90	1/130	1/180	1/240	
脚 取 付	三 相	ブ レ ー キ 無 付	3.7kW											<input type="checkbox"/> 74240
			5.5kW										<input type="checkbox"/> 74180	<input type="checkbox"/> 74240
			7.5kW									<input type="checkbox"/> 74130	<input type="checkbox"/> 74180	<input type="checkbox"/> 84240
			11kW								<input type="checkbox"/> 7490	<input type="checkbox"/> 84130	<input type="checkbox"/> 84180	
			15kW							<input type="checkbox"/> 6450	<input type="checkbox"/> 8490	<input type="checkbox"/> 84130		
			22kW						<input type="checkbox"/> 7440	<input type="checkbox"/> 7450	<input type="checkbox"/> 9490			
			30kW	<input type="checkbox"/> 745						<input type="checkbox"/> 7440	<input type="checkbox"/> 8450			
			37kW	<input type="checkbox"/> 745						<input type="checkbox"/> 8440	<input type="checkbox"/> 8450			
			45kW	<input type="checkbox"/> 745	<input type="checkbox"/> 739	<input type="checkbox"/> 7416	<input type="checkbox"/> 7421	<input type="checkbox"/> 8430	<input type="checkbox"/> 8440	<input type="checkbox"/> 9450				
			55kW			<input type="checkbox"/> 8416	<input type="checkbox"/> 8412	<input type="checkbox"/> 8430						

- 注) 1. 受注生産品
 2. 潤滑 全機種オイル潤滑専用(本機種はオイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)
 3. 欄中下の数字はギヤサイズを表します。
 4. 30kW以上のブレーキ付は製作できません。

機種ラインアップ(平行軸)

GM-J2シリーズ

サービスファクタ 1.0

1
概要

出力軸回転速度 (r/min)		50Hz	500	300	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30	25	20		
		60Hz	600	360	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30	24		
仕様		減速比 出力	1/3	1/5	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/75		
ブレーキ無	三相	25W	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	
		40W	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	
		60W	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	
		90W	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	
	単相	25W	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	
		40W	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	
		60W	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	
		90W	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	
	単相リバーシブル	25W	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	
		40W	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	
		60W	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	
		90W	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	
ブレーキ付	三相	25W	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	
		40W	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	
		60W	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	
		90W	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	
	単相リバーシブル	25W	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	○AB	
		40W	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	○AC	
		60W	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	○AD	
		90W	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	○AE	

- 注) 1. ○短納期生産品(※) (※但し1機種1オーダー10台以上の場合にはあらかじめご相談ください。)
 2. 電圧 単相、単相リバーシブル100/100V 50/60Hz、三相200/200/220V 50/60/60Hz
 3. 潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 4. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。

	16.7	15	12.5	10	7.5	6	5	3.8	3	2.5	1.9	1.5	1.3	1	0.8	0.75	0.63
	20	18	15	12	9	7.2	6	4.5	3.6	3	2.3	1.8	1.5	1.2	1	0.9	0.75
	1/90	1/100	1/120	1/150	1/200	1/250	1/300	1/400	1/500	1/600	1/800	1/1000	1/1200	1/1500	1/1800	1/2000	1/2400
	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM
	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM
	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM
	<input type="radio"/> AE	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM		
	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM
	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM
	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM
	<input type="radio"/> AE	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM		
	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM
	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM
	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM
	<input type="radio"/> AE	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM		
	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM
	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM
	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM
	<input type="radio"/> AE	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM		
	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> AB	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM	<input type="radio"/> ABM
	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM	<input type="radio"/> ACM
	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> AD	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM	<input type="radio"/> ADM
	<input type="radio"/> AE	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM	<input type="radio"/> AEM		

機種ラインアップ(直交軸)

GM-SSY・SSYPシリーズ サービスファクタ 1.0

出力軸回転速度 (r/min)		50Hz	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30	25	
		60Hz	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30	
仕様		減速比	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	
		出力											
中空軸	フランジ・フェースマウント	ブレーキ無	0.1kW	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20
		0.2kW	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○25	○25	○25
		0.4kW	○25	○25	○25	○25	○25	○25	○25	○25	○30	○30	○30
		0.75kW	○30	○30	○30	○30	○30	○30	○30	○30	○35	○35	○35
		1.5kW	○35	○35	○35	○35	○35	○35	○35	○35			
		2.2kW	○45	○45	○45	○45	○45	○45	○45	○45			
	ブレーキ付	0.1kW	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20
	0.2kW	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○20	○25	○25	○25
	0.4kW	○25	○25	○25	○25	○25	○25	○25	○25	○25	○30	○30	○30
	0.75kW	○30	○30	○30	○30	○30	○30	○30	○30	○30	○35	○35	○35
	1.5kW	○35	○35	○35	○35	○35	○35	○35	○35	○35			
	2.2kW	○45	○45	○45	○45	○45	○45	○45	○45	○45			

- 注) 1.○短納期生産品(※)(但し1機種1オーダー10台以上の場合は予めご相談ください。
 2.潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 3.欄中右下の数字はギヤサイズを表します。
 4.0.1~0.4kWはGM-SSY、0.75~2.2kWはGM-SSYPシリーズです。

GM-DYPシリーズ サービスファクタ 1.4

出力軸回転速度 (r/min)		50Hz	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15		
		60Hz	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18		
仕様		減速比	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100		
		出力											
中空軸	フランジ	ブレーキ無	3.7kW	□34	□34	□44	□44	□44	□44	□44	□54	□54	
			5.5kW	□44	□44	□44	□44	□44	□54	□54	□54		
			7.5kW	□44	□44	□54	□54	□54	□54	□54			
			11kW	□54	□54	□54	□54	□54					
		ブレーキ付	3.7kW	□34	□34	□44	□44	□44	□44	□44	□44	□54	□54
			5.5kW	□44	□44	□44	□44	□44	□54	□54	□54	□54	
			7.5kW	□44	□44	□54	□54	□54	□54	□54	□54		
			11kW	□54	□54	□54	□54	□54					
	フットマウント	ブレーキ無	3.7kW	□34	□34	□44	□44	□44	□44	□44	□54	□54	
			5.5kW	□44	□44	□44	□44	□44	□54	□54	□54		
			7.5kW	□44	□44	□54	□54	□54	□54	□54			
			11kW	□54	□54	□54	□54	□54					
		ブレーキ付	3.7kW	□34	□34	□44	□44	□44	□44	□44	□44	□54	□54
			5.5kW	□44	□44	□44	□44	□44	□54	□54	□54	□54	
			7.5kW	□44	□44	□54	□54	□54	□54	□54	□54		
			11kW	□54	□54	□54	□54	□54					

- 注) 1.□受注生産品
 2.潤滑 全機種オイル潤滑専用(本機種はオイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)
 3.欄中右下の数字はギヤサイズを表します。

S-PMシリーズラインアップ

S-PM ギャードモータ

GV-SF 0.4kW 150r/min 200V

シリーズ名
下記一覧参照

出力
0.1 kW
0.2 kW
0.4 kW
0.75kW
1.5 kW
2.2 kW

回転速度
出力軸での回転速度* (3000r/min÷公称減速比)

* 出力軸回転速度(減速比)の詳細につきましてはP29の回転速度一覧を参照願います。

電圧
200Vクラス
400Vクラス

ご注意

- * S-PM シリーズは専用のドライブユニットが必要です。(詳細は P174 をご参照ください。)
- * 商用運転はできません。

シリーズ名

平行軸

■GV-Sシリーズ (均一荷重用)

GV GV:S-PM ギャードモータ	S S:シリーズ	F なし:脚取付形 F:フランジ形	B なし:ブレーキなし B:ブレーキ付	なし:標準形 W:防水形 (IP65)
---------------------------------	--------------------	--------------------------------	----------------------------------	------------------------

直交軸

■GV-SSYシリーズ (均一荷重用)

GV GV:S-PM ギャードモータ	SSY SSY:SSYシリーズ	F F:フランジ形 フェース マウント共用	B なし:ブレーキなし B:ブレーキ付	なし:標準形 W:防水形 (IP65)	R R:直交軸	H H:中空軸
---------------------------------	---------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	------------------------	-------------------	-------------------

■GV-SHYシリーズ (中荷重用)

GV GV:S-PM ギャードモータ	SHY SHY:SHYシリーズ	F なし:脚取付形 F:フランジ形 M:フェースマウント	B なし:ブレーキなし B:ブレーキ付	なし:標準形 W:防水形 (IP65)	R R:直交軸	H L:左軸 R:右軸 T:両軸 H:中空軸
---------------------------------	---------------------------	--	----------------------------------	------------------------	-------------------	---

出力軸回転速度の指定についてのご注意

S-PMシリーズのモータ定格回転速度は 3000r/minです。

三相誘導モータの1500r/min(50Hz)、または1800r/min(60Hz)と異なりますので、同じ減速比でも出力軸回転速度が異なります。出力軸回転速度でご指定ください。

機種別出力と回転速度一覧

機種		出力軸回転速度一覧（実減速比）																					
平行軸	GV-S シリーズ	公称減速比	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100										
		公称回転速度	600	300	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30										
		0.1kW	1/4.97	1/9.93	1/14.81	1/20.08	1/23.85	1/28.88	1/37.92	1/47.32	1/58.98	1/80.05	1/95.44										
		0.2kW	1/4.97	1/9.93	1/14.81	1/20.08	1/23.85	1/28.88	1/37.92	1/47.32	1/58.98	1/80.05	1/95.44										
		0.4kW	1/4.97	1/9.93	1/14.81	1/20.08	1/23.85	1/28.88	1/41.07	1/48.96	1/60.54	1/80.50	1/89.57										
		0.75kW	1/5.04	1/9.80	1/14.44	1/19.60	1/25.73	1/28.51	1/38.89	1/43.27	1/61.95	1/81.69	1/100.84										
		1.5kW	1/4.87	1/10.00	1/14.54	1/19.44	1/22.95	1/30.60	1/37.15	1/45.86	1/55.82	1/76.12	1/95.11										
		2.2kW	1/4.98	1/9.57	1/14.49	1/20.31	1/24.80	1/27.72	1/39.27	1/49.07	1/58.42	1/81.24	1/90.27										
		公称減速比	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200											
		公称回転速度	25	18.8	15	11.1	8.3	6.7	5.6	4.2	3.3	2.5											
		0.1kW	1/114.05	1/151.67	1/168.76	1/278.78	1/367.62	1/453.76	1/508.20	1/693.00	1/865.82	1/1154.42											
		0.2kW	1/114.05	1/151.67	1/168.76	1/278.78	1/367.62	1/453.76	1/508.20	1/693.00	1/865.82	1/1154.42											
		0.4kW	1/112.29	1/148.08	1/182.78	1/251.20	1/342.55	1/427.98	1/509.38	1/708.40	1/787.10	1/1049.48											
		0.75kW	1/112.93	1/154.00	1/192.40	1/262.89	1/365.59	1/406.22	1/518.18	1/720.30	1/826.88	1/1102.50											
		1.5kW	1/113.20	1/157.42	1/174.91	1/271.09	1/376.83	1/432.59															
		2.2kW	1/115.15	1/160.07	1/183.75																		
直交軸	GV-SSY シリーズ	公称減速比	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60											
		公称回転速度	400	300	240	200	150	120	100	75	60	50											
		0.1kW	1/7.68	1/10.06	1/12.90	1/15.79	1/20.77	1/25.83	1/30.21	1/39.74	1/48.85	1/54.77											
		0.2kW	1/7.68	1/10.06	1/12.90	1/15.79	1/20.77	1/25.83	1/30.21	1/39.74	1/48.85	1/54.77											
		0.4kW	1/7.68	1/10.06	1/12.90	1/15.79	1/20.77	1/25.83	1/30.21	1/41.33	1/51.67	1/59.70											
		0.75kW	1/7.82	1/10.39	1/12.76	1/15.30	1/20.70	1/25.69	1/30.06	1/40.08	1/49.95	1/56.53											
		1.5kW	1/7.76	1/9.49	1/12.99	1/15.88	1/21.32	1/25.13	1/29.56	1/40.50	1/49.64	1/60.67											
		2.2kW	1/7.26	1/10.00	1/12.42	1/15.00	1/20.16	1/25.33	1/27.22														
		直交軸	GV-SHY シリーズ	公称減速比	1/5	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/240		
				公称回転速度	600	400	300	240	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5		
				0.1kW	1/5.13	1/7.81	1/10.24	1/13.05	1/15.22	1/20.65	1/25.83	1/31.00	1/40.73	1/51.67	1/61.14	1/82.52	1/99.98	1/124.41	1/162.75	1/202.53	1/228.06		
				0.2kW	1/5.13	1/7.81	1/10.24	1/13.05	1/15.22	1/20.65	1/25.83	1/31.00	1/40.73	1/51.67	1/61.14	1/82.52	1/99.98	1/124.41	1/162.75	1/202.53	1/228.06		
				0.4kW	1/5.13	1/7.81	1/10.24	1/13.05	1/15.22	1/20.65	1/25.83	1/31.00	1/40.73	1/51.67	1/61.14	1/79.16	1/101.86	1/125.61	1/159.92	1/212.66	1/241.11		
				0.75kW	1/5.18	1/7.82	1/10.35	1/13.21	1/15.91	1/20.70	1/25.69	1/32.07	1/42.40	1/52.73	1/60.64	1/79.62	1/106.23	1/124.85	1/164.42	1/202.59	1/228.50		
				1.5kW	1/5.05	1/7.58	1/10.94	1/12.68	1/15.17	1/20.83	1/25.66	1/31.82	1/40.39	1/53.18	1/59.39	1/81.06	1/102.78	1/122.82	1/155.03	1/196.56	1/234.90		
				2.2kW	1/4.89	1/7.26	1/9.39	1/12.50	1/15.04	1/19.12	1/25.06	1/28.88	1/39.38	1/46.93	1/58.33	1/77.08	1/95.34	1/116.56	1/152.22	1/183.82	1/216.94		
公称減速比	1/300			1/360	1/480	1/560	1/750	1/900	1/1200	1/1440													
公称回転速度	10			8.3	6.3	5.4	4	3.3	2.5	2.1													
0.1kW	1/294.71			1/358.31	1/478.03	1/561.83	1/739.91	1/911.65	1/1215.53	1/1370.99													
0.2kW	1/294.71			1/358.31	1/478.03	1/561.83	1/739.91	1/911.65	1/1215.53	1/1370.99													
0.4kW	1/294.96			1/364.76	1/462.49	1/552.71	1/697.61	1/884.52	1/1179.36	1/1409.40													
0.75kW	1/294.96			1/364.76	1/462.49																		

部は製作範囲です。
*公称回転速度の単位はr/minです。

出力軸回転速度の指定についてのご注意

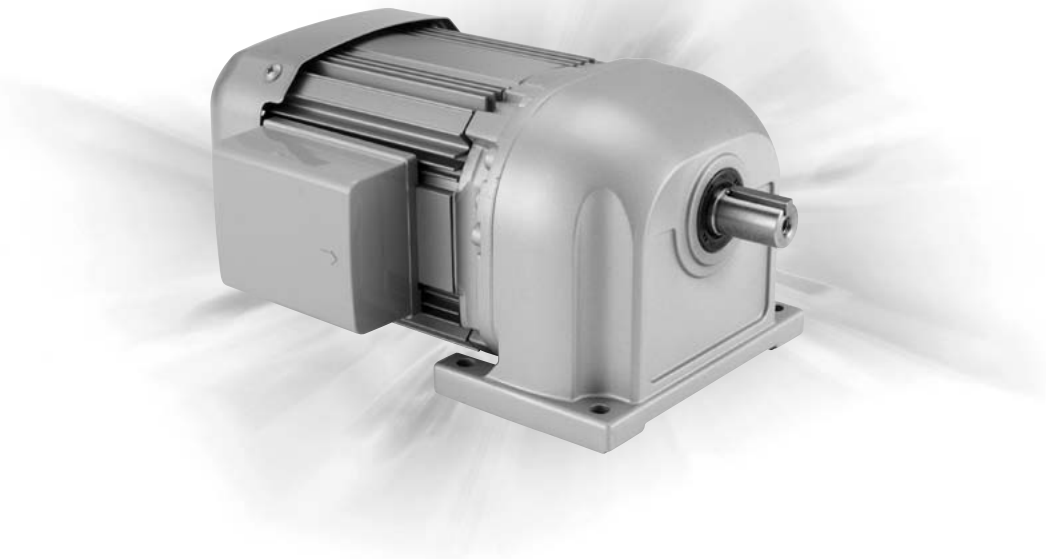
S-PMシリーズのモータ定格回転速度は 3000r/minです。
三相誘導モータの1500r/min(50Hz)、または1800r/min(60Hz)と異なりますので、同じ減速比でも出力軸回転速度が異なります。
出力軸回転速度でご指定ください。

GM-S

シリーズ

GM-SP

シリーズ



■優れたインバータ駆動特性

- 三菱インバータとの組合せにより標準品で広い定トルク範囲を実現

形名	出力 (kW)	定トルク範囲 (Hz)	
		アドバンスド磁束ベクトル制御	V/F制御
GM-S	0.1 ~ 0.4	3 ~ 60	40 ~ 60
GM-SP	0.75 ~ 2.2		6 ~ 60

■小形・軽量化

- アルミフレームモータの採用、及び構造解析により小形・軽量化を実現

■低騒音、低振動

- 第 1 歯車及び第 2 歯車の RGC 加工また特殊精密加工の採用により低騒音化を実現
- ブレーキカバーの採用、ブレーキギャップの最適化によりブレーキ動作時の衝撃音を低減
- モータにはダイナミックバランス加工を施し、低振動を実現

仕様

●標準仕様

項目	標準仕様		
シリーズ名	GM-Sシリーズ		GM-SPシリーズ
出力	0.1~0.4kW	0.1~0.4kW	0.75~2.2kW
極数	4P		
相数	単相	三相	
電圧	100/100V	200/200/220V	
周波数	50/60Hz	50/60/60Hz	
減速比	1/3~1/1200 (機種構成表参照)		
定格	連続		
耐熱クラス	120 (E)		130 (B)
始動方法	分相始動 (0.1kW) コンデンサ始動、運転 (0.2、0.4kW)	直入れ	
外被構造	全閉外扇形 (三相0.1kWのみ全閉自冷形)		
保護構造	屋内形 (IP44相当)		
取付方式	脚取付、フランジ取付 (同芯)		
取付方向	取付自在		
設置場所	屋内 (腐食性ガス、オイルミスト、引火性ガス、塵埃などないこと)		
周囲温度	-15~+40℃ (凍結なきこと)		
周囲湿度	90%RH以下		
標高	海拔1000m以下		
振動	常時4.9m/s ² 、瞬時9.8m/s ² 以下		
ブレーキ形式	直流スプリング制動		
適用規格	JEC、JEM		
潤滑方式	グリース潤滑 (パイロロックユニバーサル000号充填)		
塗装色	シルバー (マンセルN6.0相当)		
付属品	軸端キー		

●準標準仕様

電圧	200/200V 50/60Hz (単相、単相ブレーキ付)	400/400/440V 50/60/60Hz 380V 50Hz、415V 50Hz 460V 60Hz (三相、三相ブレーキ付)	400/400/440V 50/60/60Hz 380V 50Hz、460V 60Hz (三相、三相ブレーキ付)
保護構造	●屋外形 (三相、三相ブレーキ付) 尚、単相モータ付及びワンタッチ手動解放ブレーキ付は屋内仕様のみ		
その他	●端子箱B組立、C組立、D組立 ●ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (屋内形のみ) ●インバータ駆動定トルク (V/F制御) シリーズ (三相0.1~0.4kW)	●端子箱B組立、C組立、D組立 ●ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (屋内形のみ)	

●特殊仕様

海外規格	●UL/cUL規格 ●CCC規格 (0.1~0.75kW) ●EN規格準拠 ●中国高効率認証 ●韓国高効率認証
保護構造	●防塵・防水形 (IP65相当)

※詳細は特殊仕様品を参照ください。

特性表

●GM-Sシリーズ 0.1~0.4kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
	0.1							
0.1	500	600	1/3	1/3.07	1.7	1.5	686	25
	300	360	1/5	1/4.97	2.9	2.5	686	42
	150	180	1/10	1/9.93	5.9	4.9	686	83
	100	120	1/15	1/14.81	8.8	7.4	735	125
	75	90	1/20	1/20.08	11	9.5	1030	167
	60	72	1/25	1/23.85	14	12	1180	208
	50	60	1/30	1/28.88	17	14	1180	250
	37.5	45	1/40	1/37.92	23	19	1230	250
	30	36	1/50	1/47.32	27	24	1270	250
	25	30	1/60	1/58.98	33	27	1620	300
	18.8	22.5	1/80	1/80.05	45	37	1670	300
	15	18	1/100	1/95.44	56	47	1720	300
	12.5	15	1/120	1/114.05	67	56	2350	600
	9.4	11.3	1/160	1/151.67	90	75	2350	600
0.2								
0.2	500	600	1/3	1/3.07	3.5	2.9	686	25
	300	360	1/5	1/4.97	5.9	4.9	686	42
	150	180	1/10	1/9.93	12	9.8	686	83
	100	120	1/15	1/14.81	18	15	882	125
	75	90	1/20	1/20.08	24	20	1180	167
	60	72	1/25	1/23.85	29	25	1180	208
	50	60	1/30	1/28.88	33	29	1230	250
	37.5	45	1/40	1/41.07	47	39	1570	300
	30	36	1/50	1/48.96	59	49	1620	300
	25	30	1/60	1/60.54	69	58	2350	500
	18.8	22.5	1/80	1/80.50	92	76	2350	500
	15	18	1/100	1/89.57	115	95	2350	500
	12.5	15	1/120	1/112.29	138	116	2650	500
	9.4	11.3	1/160	1/148.08	183	153	2700	500
0.4								
0.4	500	600	1/3	1/2.93	6.7	5.6	686	30
	300	360	1/5	1/5.04	13	10	686	50
	150	180	1/10	1/9.80	25	21	1370	100
	100	120	1/15	1/14.44	36	30	1470	150
	75	90	1/20	1/19.60	48	40	1570	200
	60	72	1/25	1/25.73	61	50	1620	250
	50	60	1/30	1/28.51	70	61	1760	300
	37.5	45	1/40	1/38.89	94	78	2350	500
	30	36	1/50	1/43.27	119	99	2350	500
	25	30	1/60	1/61.95	140	118	2550	500
	18.8	22.5	1/80	1/81.69	187	156	2650	500
	15	18	1/100	1/100.84	234	195	2740	500
	12.5	15	1/120	1/112.93	283	236	3920	700
	9.4	11.3	1/160	1/154.00	374	313	3920	700
7.5	9	1/200	1/192.40	470	392	3920	700	

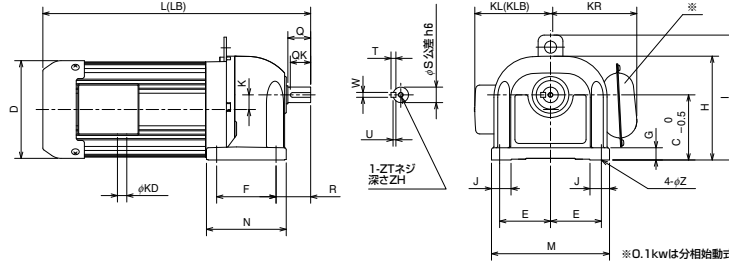
出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
	0.4							
0.4	5.6	6.7	1/270	1/262.89	537	439	6370	1200
	4.2	5	1/360	1/365.59	711	593	6370	1200
	3.3	4	1/450	1/406.22	769	743	6370	1200
	2.8	3.3	1/540	1/518.18	1068	889	9800	1300
	2.1	2.5	1/720	1/720.30	1230	1230	9800	1300
	1.7	2	1/900	1/826.88	1230	1230	9800	1300
	1.3	1.5	1/1200	1/1102.50	1230	1230	9800	1300

●GM-SPシリーズ 0.75~2.2kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
	0.75							
0.75	500	600	1/3	1/3.00	14	11	980	50
	300	360	1/5	1/4.87	24	20	980	83
	150	180	1/10	1/10.00	47	39	1470	167
	100	120	1/15	1/14.54	70	58	1570	250
	75	90	1/20	1/19.44	92	76	1760	333
	60	72	1/25	1/22.95	115	95	1960	417
	50	60	1/30	1/30.60	133	114	2160	500
	37.5	45	1/40	1/37.15	179	149	2650	500
	30	36	1/50	1/45.86	222	185	2740	500
	25	30	1/60	1/55.82	272	227	3920	700
	18.8	22.5	1/80	1/76.12	351	299	3920	700
	15	18	1/100	1/95.11	439	366	3920	700
	12.5	15	1/120	1/113.20	540	449	6660	1200
	9.4	11.3	1/160	1/157.42	703	585	6960	1200
1.5								
1.5	500	600	1/3	1/2.96	27	22	1960	70
	300	360	1/5	1/4.98	46	38	1960	117
	150	180	1/10	1/9.57	92	76	2450	233
	100	120	1/15	1/14.49	140	117	2940	350
	75	90	1/20	1/20.31	186	155	3430	467
	60	72	1/25	1/24.80	229	193	4210	583
	50	60	1/30	1/27.72	272	226	4900	700
	37.5	45	1/40	1/39.27	362	301	3920	700
	30	36	1/50	1/49.07	447	372	3920	700
	25	30	1/60	1/58.42	537	439	5880	1200
	18.8	22.5	1/80	1/81.24	711	593	6170	1200
	15	18	1/100	1/90.27	769	743	6370	1200
	12.5	15	1/120	1/115.15	1070	889	9020	1300
	9.4	11.3	1/160	1/160.07	1230	1190	9310	1300
2.2								
2.2	500	600	1/3	1/2.97	39	33	2160	70
	300	360	1/5	1/4.79	69	57	2160	117
	150	180	1/10	1/9.57	137	115	3140	233
	100	120	1/15	1/14.71	204	170	3530	350
	75	90	1/20	1/18.93	277	230	3820	467
	60	72	1/25	1/25.45	332	277	4210	583
	50	60	1/30	1/28.50	399	332	4410	700
	37.5	45	1/40	1/41.91	524	436	6960	1200
	30	36	1/50	1/46.57	667	556	7060	1200
	25	30	1/60	1/60.24	799	664	8040	1300
	18.8	22.5	1/80	1/83.74	1070	899	8330	1300
	15	18	1/100	1/96.13	1230	1070	8530	1300

外形寸法図

脚取付 単相 GM-SS (B) シリーズ

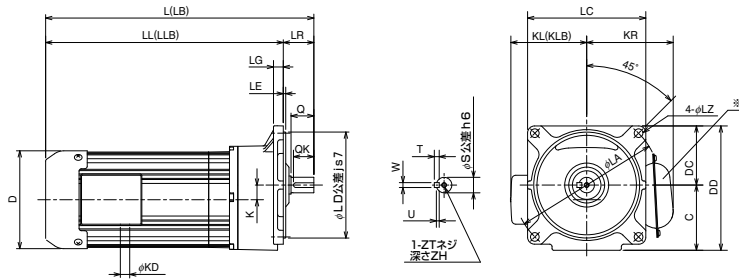


※0.1kwは分相始動式の為、コンデンサを搭載しません。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																							質量 (kg)					
			L (LB)	Q	OK	D	KD	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL (KLB)	KR	J	E	M	G	C	H	I	Z	Bなし	B付		
0.1	1/3~1/50	A	277	325	25	24	108	12	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	87	92	—	21.5	57	130	12	70	112	—	7	6.6	8
	1/60~1/100	B	292	340	28	25	108	12	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	87	92	—	24	62.5	145	15	80	127.5	—	10	7.3	8.7
	1/120~1/200	C	318	366	36	32	108	12	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	87	92	—	24	62.5	145	15	85	131	—	10	8.8	10.2
	1/270~1/450	EM	381	429	42	36	108	12	1.5	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	87	92	—	28	70	165	18	105	160	—	12	9.9	11.3
	1/540~1/900	GM	408	456	50	45	108	12	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	87	92	—	30	87.5	200	18	125	195	230	12	21.8	23.2
0.2	1/3~1/30	A	297	345	25	24	108	12	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	87	92	100	21.5	57	130	12	70	112	—	7	8.3	9.7
	1/40, 1/50	B	312	360	28	25	108	12	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	87	92	100	24	62.5	145	15	80	127.5	—	10	9	10.4
	1/60~1/100	C	338	386	36	32	108	12	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	87	92	100	24	62.5	145	15	85	131	—	10	10.5	11.9
	1/120~1/200	E	352	400	42	36	108	12	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	87	92	100	28	70	165	18	105	160	—	12	11.6	13
	1/270~1/450	JM	460	508	50	45	108	12	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	87	92	100	30	87.5	200	18	125	195	230	12	23.5	24.9
0.4	1/3~1/30	A	486	534	60	55	108	12	7.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	87	92	100	45	107.5	250	22	145	230	265	15	37.5	38.9
	1/40, 1/50	B	329	381	28	25	120	12	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	93	98	106	24	62.5	145	15	80	127.5	—	10	10.5	12
	1/60~1/100	C	354	406	36	32	120	12	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	93	98	106	24	62.5	145	15	85	131	—	10	12	13.5
	1/120~1/200	G	369	421	42	36	120	12	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	93	98	106	28	70	165	18	105	160	—	12	13.1	14.6
	1/270~1/450	JM	501	553	60	55	120	12	1.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	93	98	106	45	107.5	250	22	145	230	265	15	39	40.5
1/540~1/900	LM	527	579	75	70	120	12	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	93	98	106	50	125	285	22	170	275	310	15	51	52.5	
	LM	527	579	75	70	120	12	1.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	93	98	106	50	125	285	22	170	275	310	15	51	52.5	

- (注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
- 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
- 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

フランジ取付 単相 GM-SFS (B) シリーズ



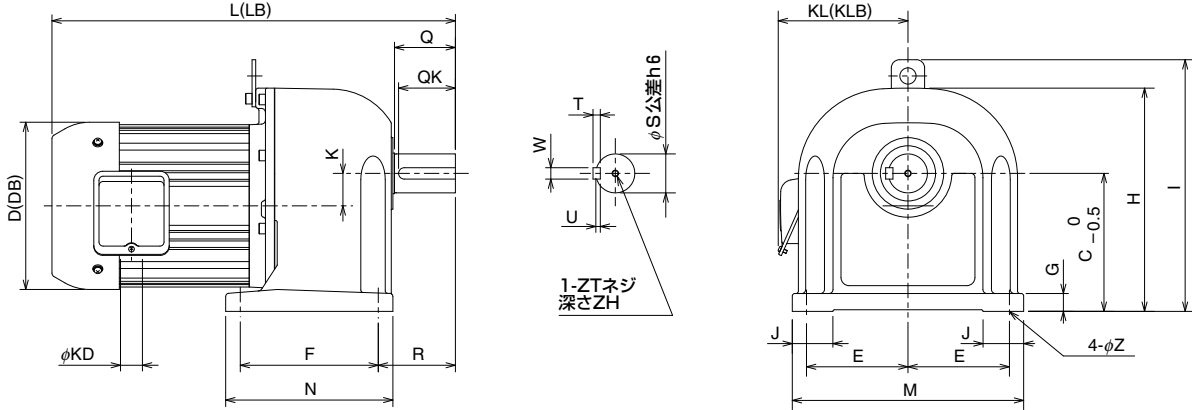
※0.1kwは分相始動式の為、コンデンサを搭載しません。

フランジ部のインローφLD公差js7は未塗装時の寸法です。インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																							質量 (kg)						
			L (LB)	LL (LLB)	LR	LG	LE	Q	OK	LD	D	KD	K	T	W	U	ZT	ZH	S	LC	KL (KLB)	KR	LA	LZ	DC	C	DD	Bなし	B付			
0.1	1/3~1/50	A	277	325	244.5	292.5	32.5	12	3	25	24	130	108	12	15	5	5	3	M6	10	16	145	87	92	—	180	10	72.5	72.5	145	8.4	9.8
	1/60~1/100	B	292	340	254.5	302.5	37.5	12	3	28	25	130	108	12	18	6	6	3.5	M6	10	19	145	87	92	—	180	10	72.5	80	152.5	8.8	10.2
	1/120~1/200	C	318	366	271.5	319.5	46.5	12	3	32	32	150	108	12	20	6	6	3.5	M8	12	22	160	87	92	—	195	10	80	85	165	10.6	12
	1/270~1/450	EM	381	429	332.5	380.5	48.5	12	3	42	36	170	108	12	1.5	7	8	4	M8	12	28	190	87	92	—	235	12	95	104.5	199.5	12.3	13.7
	1/540~1/900	GM	408	456	348	396	60	16	4	50	45	210	108	12	5.5	8	10	5	M8	12	32	225	87	92	—	280	15	112.5	125.5	238	24.7	26.1
0.2	1/3~1/30	A	297	345	264.5	312.5	32.5	12	3	25	24	130	108	12	15	5	5	3	M6	10	16	145	87	92	100	180	10	72.5	72.5	145	10.1	11.5
	1/40, 1/50	B	312	360	274.5	322.5	37.5	12	3	28	25	130	108	12	18	6	6	3.5	M6	10	19	145	87	92	100	180	10	72.5	80	152.5	10.5	11.9
	1/60~1/100	C	338	386	291.5	339.5	46.5	12	3	32	32	150	108	12	20	6	6	3.5	M8	12	22	160	87	92	100	195	10	80	85	165	12.3	13.7
	1/120~1/200	E	352	400	303.5	351.5	48.5	12	3	42	36	170	108	12	26	7	8	4	M8	12	28	190	87	92	100	235	12	95	104.5	199.5	14	15.4
	1/270~1/450	JM	460	508	400	448	60	16	4	50	45	210	108	12	5.5	8	10	5	M8	12	32	225	87	92	100	280	15	112.5	125.5	238	26.4	27.8
1/540~1/900	JM	486	534	411.5	459.5	74.5	18	4	60	55	260	108	12	7.5	8	12	5	M8	12	40	280	87	92	100	340	19	140	146	286	39.9	41.3	
	LM	486	534	411.5	459.5	74.5	18	4	60	55	260	108	12	1	8	12	5	M8	12	40	280	87	92	100	340	19	140	146	286	39.9	41.3	
0.4	1/3~1/30	A	329	381	291.5	343.5	37.5	12	3	28	25	130	120	12	18	6	6	3.5	M6	10	19	145	93	98	106	180	10	72.5	80	152.5	12.1	13.6
	1/40, 1/50	B	354	406	307.5	359.5	46.5	12	3	32	32	150	120	12	20	6	6	3.5	M8	12	22	160	93	98	106	195	10	80	85	165	13.9	15.4
	1/60~1/100	C	369	421	320.5	372.5	48.5	12	3	42	36	170	120	12	26	7	8	4	M8	12	28	190	93	98	106	235	12	95	104.5	199.5	15.6	17.1
	1/120~1/200	G	395	447	335	387	60	16	4	50	45	210	120	12	30	8	10	5	M8	12	32	225	93	98	106	280	15	112.5	125.5	238	28	29.5
	1/270~1/450	JM	501	553	426.5	478.5	74.5	18	4	60	55	260	120	12	1.5	8	12	5	M8	12	40	280	93	98	106	340	19	140	146	286	41.5	43
1/540~1/900	LM	527	579	440.5	492.5	86.5	20	4	75	70	290	120	12	9.5	9	14	5.5	M8	12	48	315	93	98	106	380	24	157.5	172	329.5	55.5	57	
	LM	527	579	440.5	492.5	86.5	20	4	75	70	290	120	12	1.5	9	14	5.5	M8	12	48	315	93	98	106	380	24	157.5	172	329.5	55.5	57	

- (注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
- 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
- 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

脚取付 三相 GM-S (B) /SP (B) シリーズ



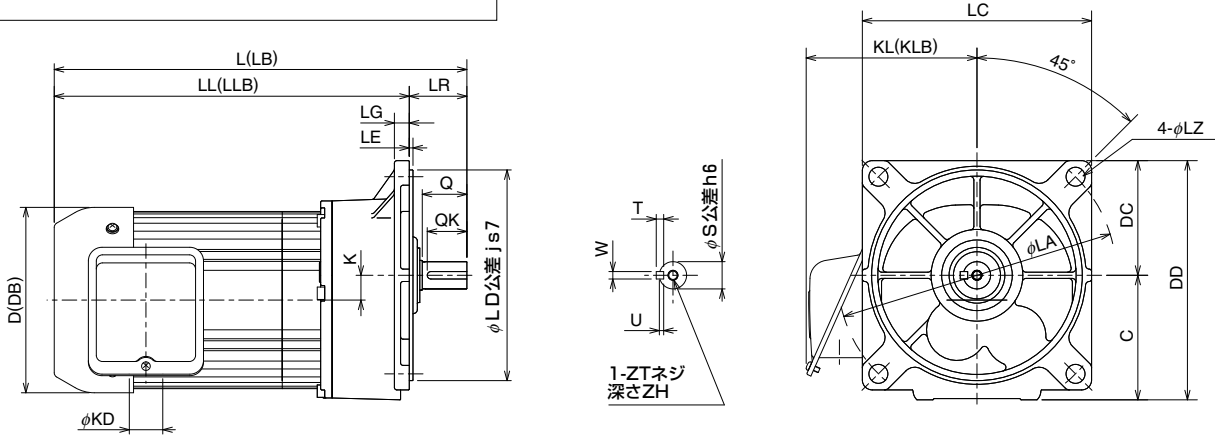
出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																												質量 (kg)	
			L (LB)	Q	QK	D (DB)	KD	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL (KLB)	J	E	M	G	C	H	I	Z	Bなし	B付				
0.1	1/3~1/50	A	215	266	25	24	105	108	12	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	87	92	21.5	57	130	12	70	112	-	7	5.1	6.5	
	1/60~1/100	B	230	281	28	25	105	108	12	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	87	92	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	5.8	7.2	
	1/120~1/200	C	256	307	36	32	105	108	12	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	87	92	24	62.5	145	15	85	131	-	10	7.3	8.7	
	1/270~1/450	EM	320	371	42	36	105	108	12	1.5	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	87	92	28	70	165	18	105	160	-	12	8.4	9.8	
	1/540~1/900	GM	346	397	50	45	105	108	12	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	87	92	30	87.5	200	18	125	195	230	12	20.3	21.7	
	1/1200	GM	346	397	50	45	105	108	12	1	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	87	92	30	87.5	200	18	125	195	230	12	20.3	21.7	
0.2	1/3~1/30	A	240	288	25	24	108	108	12	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	87	92	21.5	57	130	12	70	112	-	7	6.3	7.7	
	1/40, 1/50	B	255	303	28	25	108	108	12	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	87	92	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	7.0	8.4	
	1/60~1/100	C	281	329	36	32	108	108	12	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	87	92	24	62.5	145	15	85	131	-	10	8.5	9.9	
	1/120~1/200	E	296	359	42	36	108	108	12	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	87	92	28	70	165	18	105	160	-	12	9.6	11	
	1/270~1/450	GM	404	452	50	45	108	108	12	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	87	92	30	87.5	200	18	125	195	230	12	21.5	22.9	
	1/540~1/900	JM	430	478	60	55	108	108	12	7.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	87	92	45	107.5	250	22	145	230	265	15	35.5	36.9	
	1/1200	JM	430	478	60	55	108	108	12	1	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	87	92	45	107.5	250	22	145	230	265	15	35.5	36.9	
0.4	1/3~1/30	B	277	329	28	25	120	120	12	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	93	98	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	8.5	10	
	1/40, 1/50	C	302	354	36	32	120	120	12	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	93	98	24	62.5	145	15	85	131	-	10	10	11.5	
	1/60~1/100	E	317	369	42	36	120	120	12	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	93	98	28	70	165	18	105	160	-	12	11.1	12.6	
	1/120~1/200	G	343	395	50	45	120	120	12	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	93	98	30	87.5	200	18	125	195	230	12	23.2	24.5	
	1/270~1/450	JM	449	501	60	55	120	120	12	1.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	93	98	45	107.5	250	22	145	230	265	15	37	38.5	
	1/540~1/900	LM	475	527	75	70	120	120	12	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	93	98	50	125	285	22	170	275	310	15	49	50.5	
	1/1200	LM	475	527	75	70	120	120	12	1.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	93	98	50	125	285	22	170	275	310	15	49	50.5	

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																												質量 (kg)	
			L (LB)	Q	QK	D (DB)	KD	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL (KLB)	J	E	M	G	C	H	I	Z	Bなし	B付				
0.75	1/3~1/30	D	356	419	36	32	150	150	27	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	138	138	25	75	170	15	100	160	-	10	15.2	18.8	
	1/40, 1/50	E	382	445	42	36	150	150	27	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	138	138	28	70	165	18	105	160	-	12	15.8	19.4	
	1/60~1/100	G	403	466	50	45	150	150	27	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	138	138	30	87.5	200	18	125	195	230	12	27.7	31.3	
	1/120~1/200	J	436	499	60	55	150	150	27	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	138	138	45	107.5	250	22	145	230	265	15	40.7	44.3	
	1/270~1/450	LM	541	604	75	70	150	150	27	2	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	138	138	50	125	285	22	170	275	310	15	53.7	57.3	
1.5	1/3~1/30	F	428	500	50	45	175	175	27	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	148	148	30	87.5	200	18	120	195	230	12	32.6	36.2	
	1/40, 1/50	G	446	518	50	45	175	175	27	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	148	148	30	87.5	200	18	125	195	230	12	32.6	36.2	
	1/60~1/100	J	472	544	60	55	175	175	27	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	148	148	45	107.5	250	22	145	230	265	15	45.6	49.2	
	1/120~1/200	L	499	571	75	70	175	175	27	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	148	148	50	125	285	22	170	275	310	15	58.6	62.2	
2.2	1/3~1/30	H	473	540	50	45	206	206	27	30	115	65	141	8	10	5	M8	12	32	160	160	35	102.5	230	18	140	227	262	12	44.9	49.6	
	1/40, 1/50	J	511	578	60	55	206	206	27	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	160	160	45	107.5	250	22	145	230	265	15	53.9	58.6	
	1/60~1/100	L	537	604	75	70	206	206	27	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	160	160	50	125	285	22	170	275	310	15	66.9	71.6	

(注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
 ● 0.1~0.4kWの端子箱は樹脂製で形状が異なります。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。
 CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

外形寸法図

フランジ取付 三相 GM-SF (B) /SPF (B) シリーズ



フランジ部のインローφLD公差is7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																							質量 (kg)						
			L	(LB)	LL	(LLB)	LR	LG	LE	Q	QK	D	(DB)	KD	K	LD	T	W	U	ZT	ZH	S	LC	KL	(KLB)	LA	LZ	DC	C	DD	Bなし	B付
0.1	1/3~1/50	A	215	266	182.5	233.5	32.5	12	3	25	24	105	108	12	15	130	5	5	3	M6	10	16	145	87	92	180	10	72.5	72.5	145	5.5	6.9
	1/60~1/100	B	230	281	192.5	243.5	37.5	12	3	28	25	105	108	12	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	87	92	180	10	72.5	80	152.5	5.9	7.3
	1/120~1/200	C	256	307	209.5	260.5	46.5	12	3	36	32	105	108	12	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	87	92	195	10	80	85	165	7.7	9.1
	1/270~1/450	EM	320	371	271.5	322.5	48.5	12	3	42	36	105	108	12	1.5	170	7	8	4	M8	12	28	190	87	92	235	12	95	104.5	199.5	9.4	10.8
	1/540~1/900	GM	346	397	286	337	60	16	4	50	45	105	108	12	5.5	210	8	10	5	M8	12	32	225	87	92	280	15	112.5	125.5	238	21.8	23.2
	1/1200	GM	346	397	286	337	60	16	4	50	45	105	108	12	1	210	8	10	5	M8	12	32	225	87	92	280	15	112.5	125.5	238	21.8	23.2
0.2	1/3~1/30	A	240	288	207.5	255.5	32.5	12	3	25	24	108	108	12	15	130	5	5	3	M6	10	16	145	87	92	180	10	72.5	72.5	145	6.7	8.1
	1/40, 1/50	B	255	303	217.5	265.5	37.5	12	3	28	25	108	108	12	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	87	92	180	10	72.5	80	152.5	7.1	8.5
	1/60~1/100	C	281	329	234.5	282.5	46.5	12	3	36	32	108	108	12	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	87	92	195	10	80	85	165	8.9	10.3
	1/120~1/200	E	296	344	247.5	295.5	48.5	12	3	42	36	108	108	12	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	87	92	235	12	95	104.5	199.5	10.6	12
	1/270~1/450	GM	404	452	344	392	60	16	4	50	45	108	108	12	5.5	210	8	10	5	M8	12	32	225	87	92	280	15	112.5	125.5	238	23	24.4
	1/540~1/900	JM	430	478	355.5	403.5	74.5	18	4	60	55	108	108	12	7.5	260	8	12	5	M8	12	40	280	87	92	340	19	140	146	286	36.5	37.9
	1/1200	JM	430	478	355.5	403.5	74.5	18	4	60	55	108	108	12	1	260	8	12	5	M8	12	40	280	87	92	340	19	140	146	286	36.5	37.9
0.4	1/3~1/30	B	277	329	239.5	291.5	37.5	12	3	28	25	120	120	12	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	93	98	180	10	72.5	80	152.5	8.6	10.1
	1/40, 1/50	C	302	354	255.5	307.5	46.5	12	3	36	32	120	120	12	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	93	98	195	10	80	85	165	10.4	11.9
	1/60~1/100	E	317	369	268.5	320.5	48.5	12	3	42	36	120	120	12	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	93	98	235	12	95	104.5	199.5	12.1	13.6
	1/120~1/200	G	343	395	283	335	60	16	4	50	45	120	120	12	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	93	98	280	15	112.5	125.5	238	24.5	26
	1/270~1/450	JM	449	501	374.5	426.5	74.5	18	4	60	55	120	120	12	1.5	260	8	12	5	M8	12	40	280	93	98	340	19	140	146	286	38	39.5
	1/540~1/900	LM	475	527	388.5	440.5	86.5	20	4	75	70	120	120	12	9.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	93	98	380	24	157.5	172	329.5	52	53.5
	1/1200	LM	475	527	388.5	440.5	86.5	20	4	75	70	120	120	12	1.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	93	98	380	24	157.5	172	329.5	52	53.5

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																							質量 (kg)						
			L	(LB)	LL	(LLB)	LR	LG	LE	Q	QK	D	(DB)	KD	K	LD	T	W	U	ZT	ZH	S	LC	KL	(KLB)	LA	LZ	DC	C	DD	Bなし	B付
0.75	1/3~1/30	D	356	419	309.5	372.5	46.5	12	3	36	32	150	150	27	20	170	6	6	3.5	M8	12	22	185	138	138	225	12	92.5	100.5	193	15.2	18.8
	1/40, 1/50	E	382	445	333.5	396.5	48.5	12	3	42	36	150	150	27	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	138	138	235	12	95	104.5	199.5	16.8	20.4
	1/60~1/100	G	403	466	343	406	60	16	4	50	45	150	150	27	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	138	138	280	15	112.5	125.5	238	29.2	32.8
	1/120~1/200	J	436	499	361.5	424.5	74.5	18	4	60	55	150	150	27	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	138	138	340	19	140	146	286	42.7	46.3
	1/270~1/450	LM	541	604	454.5	517.5	86.5	20	4	75	70	150	150	27	2	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	138	138	380	24	157.5	172	329.5	56.7	60.3
1.5	1/3~1/30	F	428	500	364	436	64	16	4	50	45	175	175	27	30	180	8	10	5	M8	12	32	205	148	148	250	15	102.5	119	221.5	34.1	37.7
	1/40, 1/50	G	446	518	386	458	60	16	4	50	45	175	175	27	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	148	148	280	15	112.5	125.5	238	34.1	37.7
	1/60~1/100	J	472	544	397.5	469.5	74.5	18	4	60	55	175	175	27	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	148	148	340	19	140	146	286	47.6	51.2
	1/120~1/200	L	499	571	412.5	484.5	86.5	20	4	75	70	175	175	27	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	148	148	380	24	157.5	172	329.5	61.6	65.2
2.2	1/3~1/30	H	473	540	410	477	63	18	4	50	45	206	206	27	30	235	8	10	5	M8	12	32	255	160	160	315	19	127.5	141	268.5	49.4	54.1
	1/40, 1/50	J	511	578	436.5	503.5	74.5	18	4	60	55	206	206	27	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	160	160	340	19	140	146	286	55.9	60.6
	1/60~1/100	L	537	604	450.5	517.5	86.5	20	4	75	70	206	206	27	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	160	160	380	24	157.5	172	329.5	69.9	74.6

- (注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
 ● 0.1~0.4kWの端子箱は樹脂製で形状が異なります。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。
 CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

GM-D

シリーズ

GM-DP

シリーズ



■優れたインバータ駆動特性

- 三菱インバータとの組合せにより標準品で広い定トルク範囲を実現

形名	出力 (kW)	定トルク範囲 (Hz)	
		アドバンスド磁束ベクトル制御	V/F制御
GM-D	0.4	3 ~ 60	40 ~ 60
GM-DP	0.75 ~ 7.5		6 ~ 60

※形名及び出力により使用可能周波数が制限されますので 167 ページをご参照ください。

■小形・軽量化

- アルミフレームモータの採用、及び構造解析により小形・軽量化を実現

■低騒音、低振動

- 第 1 歯車及び第 2 歯車の RGC 加工また特殊精密加工の採用により低騒音化を実現
- ブレーキカバーの採用、ブレーキギャップの最適化によりブレーキ動作時の衝撃音を低減
- モータにはダイナミックバランス加工を施し、低振動を実現

仕様

●標準仕様

項目	標準仕様	
	GM-Dシリーズ	GM-DPシリーズ
出力	0.4kW	0.75~7.5kW
極数	4P	
相数	三相	
電圧	200/200/220V	
周波数	50/60/60Hz	
減速比	1/3~1/1200 (機種構成表参照)	
定格	連続	
耐熱クラス	120 (E) (0.4kW)	130 (B)
始動方法	直入れ	直入れ (0.75~3.7kW) 人-△始動 (5.5、7.5kW)
外被構造	全閉外扇形	
保護構造	屋内形 (IP44相当)	
取付方式	脚取付、フランジ取付 (同芯)	
取付方向	取付自在 (グリース潤滑専用機種) 制限あり (オイル潤滑専用機種)	
設置場所	屋内 (腐食性ガス、オイルミスト、引火性ガス、塵埃などないこと)	
周囲温度	-15~+40℃ (凍結なきこと)	
周囲湿度	90%RH以下	
標高	海拔1000m以下	
振動	常時4.9m/s ² 、瞬時9.8m/s ² 以下	
ブレーキ形式	直流スプリング制動	
適用規格	JEC、JEM	
潤滑方式	グリース潤滑 (パイロロックユニバーサル000号充填) オイル潤滑 (当社推奨オイルを注入ください)	
塗装色	メタリックグレー (マンセルN4.5相当)	
付属品	軸端キー	

●準標準仕様

電圧	400/400/440V 50/60/60Hz、380V 50Hz 415V 50Hz、460V 60Hz (三相、三相ブレーキ付)	400/400/440V 50/60/60Hz 380V 50Hz、460V 60Hz (三相、三相ブレーキ付)
保護構造	● 屋外形 (三相、三相ブレーキ付) 尚、ワンタッチ手動解放ブレーキ付は屋内仕様のみ	
その他	● 端子箱B組立、C組立、D組立 ● ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (屋内形のみ) ● インバータ駆動定トルク (V/F制御) シリーズ (0.4kWのみ)	● 端子箱B組立、C組立、D組立 ● ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (2.2kW以下 屋内形のみ)

●特殊仕様

海外規格	● UL/cUL規格 (0.4~2.2kW) ● CCC規格 (0.4kW、0.75kW) ● EN規格準拠 ● 中国高効率認証 ● 韓国高効率認証
保護構造	● 防塵形 (IP54相当) ● 防水形 (IP45相当) ● 防塵・防水形 (IP65相当 2.2kW以下)
その他	● インバータ駆動PLGフィードバック制御用 GM-DZ (0.4kW)、DP (0.75~7.5kW) ● 高頻度重負荷用 GM-DD (0.4kW)、DDP (0.75~7.5kW) ● 耐圧防爆形 GM-DX (0.4~7.5kW) ● 防爆インバータ専用：磁束ベクトル制御インバータ定トルク GM-DZ3X (0.4~7.5kW) V/F制御インバータ低減トルク GM-DTX (0.4~7.5kW)

※詳細は特殊仕様品を参照ください。

特性表

●GM-Dシリーズ 三相 0.4kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
0.4	500	600	1/3	1/3.00	7.3	6.0	686	50
	300	360	1/5	1/4.95	12	10	784	83
	150	180	1/10	1/9.94	24	20	1370	167
	100	120	1/15	1/14.80	36	30	1470	250
	75	90	1/20	1/19.10	46	38	1570	333
	60	72	1/25	1/25.54	62	51	1670	417
	50	60	1/30	1/30.15	73	61	1810	500
	37.5	45	1/40	1/40.20	97	81	2350	500
	30	36	1/50	1/50.62	122	102	2450	500
	25	30	1/60	1/60.06	145	121	3230	700
	18.8	22.5	1/80	1/81.90	198	165	3580	700
	15	18	1/100	1/102.32	253	211	5000	700
	12.5	15	1/120	1/116.37	283	236	6660	1200
	9.4	11.3	1/160	1/161.84	391	326	6960	1200
	7.5	9	1/200	1/179.82	444	370	8620	1200
	5.6	6.7	1/270	1/254.01	614	512	11960	1300
	4.2	5	1/360	1/353.09	871	726	11960	1300
	3.3	4	1/450	1/405.33	1000	833	11960	1300
2.8	3.3	1/540	1/514.80	1240	1030	18330	1400	
2.1	2.5	1/720	1/733.20	1770	1480	18330	1400	
1.7	2	1/900	1/842.40	1780	1780	18330	1400	
1.3	1.5	1/1200	1/1123.20	1780	1780	18330	1400	

●GM-DPシリーズ 三相 0.75~7.5kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
0.75	750	900	※1/2	1/2.14	9.4	7.3	796	49
	500	600	1/3	1/3.04	14	11	980	70
	375	450	※1/4	1/3.95	18	15	1100	88
	300	360	1/5	1/4.80	22	18	1180	117
	250	300	※1/6	1/5.83	27	22	1350	137
	214	257	※1/7	1/6.92	31	26	1455	162
	188	225	※1/8	1/7.88	36	30	1560	186
	150	180	1/10	1/9.94	45	38	1760	233
	136	164	※1/11	1/11.00	49	41	1800	255
	115	138	※1/13	1/12.75	58	48	1910	294
	100	120	1/15	1/14.58	66	55	1960	350
	75	90	1/20	1/19.59	89	74	2650	467
	60	72	1/25	1/25.38	115	96	2790	583
	50	60	1/30	1/27.96	127	106	2990	700
	37.5	45	1/40	1/37.93	172	143	3040	700
	30	36	1/50	1/47.39	220	183	4020	700
	25	30	1/60	1/60.20	273	227	4310	1200
	18.8	22.5	1/80	1/83.72	380	316	5680	1200
	15	18	1/100	1/93.02	431	359	7840	1200
	12.5	15	1/120	1/112.28	509	424	9020	1300
	9.4	11.3	1/160	1/156.07	722	602	9310	1300
	7.5	9	1/200	1/179.17	829	690	13030	1300
	5.6	6.7	1/270	1/268.71	1220	1020	16270	1400
	4.2	5	1/360	1/382.71	1740	1450	16270	1400
3.3	4	1/450	1/439.71	2040	1700	16270	1400	
2.8	3.3	1/540	1/528.54	2450	2040	24300	2200	
2.1	2.5	1/720	1/665.96	2640	2580	24300	2200	
1.7	2	1/900	1/852.27	2640	2640	24300	2200	
1.3	1.5	1/1200	1/1136.36	2640	2640	24300	2200	
1.5	750	900	※1/2	1/1.93	18	15	1080	49
	500	600	1/3	1/2.93	27	22	1320	70
	375	450	※1/4	1/3.94	36	30	1460	88
	300	360	1/5	1/4.91	44	37	1570	117
	250	300	※1/6	1/5.68	53	44	1810	137
	214	257	※1/7	1/7.00	64	53	1970	162
	188	225	※1/8	1/7.91	71	59	2130	186
	150	180	1/10	1/9.78	89	74	2450	233
	136	164	※1/11	1/10.85	97	81	2530	255
	115	138	※1/13	1/12.68	115	96	2760	294
	100	120	1/15	1/14.57	132	110	2940	350
	75	90	1/20	1/19.76	179	149	3920	467
	60	72	1/25	1/23.47	213	177	4460	583
	50	60	1/30	1/28.42	258	215	5000	700
	37.5	45	1/40	1/40.67	367	306	5190	1200
	30	36	1/50	1/45.19	417	347	6370	1200
	25	30	1/60	1/56.45	512	427	8820	1300
	18.8	22.5	1/80	1/78.46	726	605	9460	1300
15	18	1/100	1/90.07	833	694	11960	1300	
12.5	15	1/120	1/114.40	1040	867	18330	1400	
9.4	11.3	1/160	1/162.93	1480	1230	18330	1400	

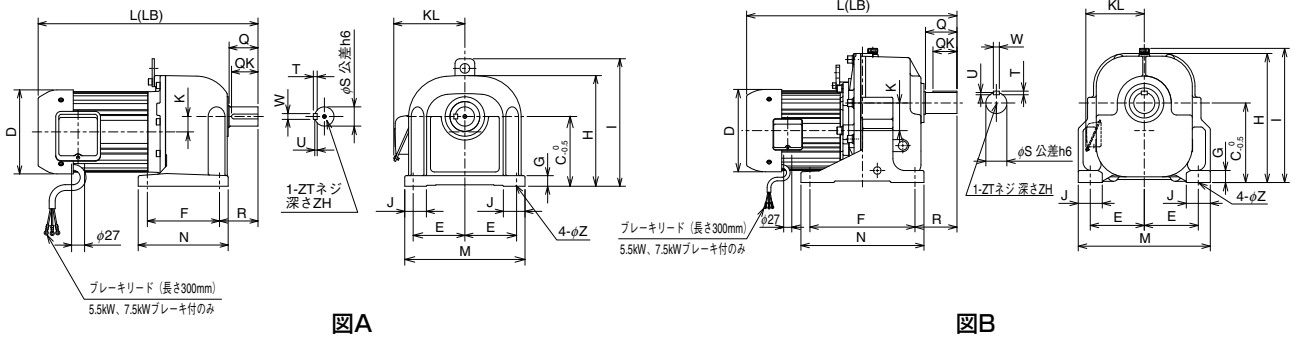
(注) ※印の機種は受注生産品になります。

●GM-DPシリーズ 三相 0.75~7.5kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
1.5	7.5	9	1/200	1/187.20	1700	1420	18300	1400
	5.6	6.7	1/270	1/279.55	2530	2110	21850	2200
	4.2	5	1/360	1/352.23	2640	2640	21850	2200
	3.3	4	1/450	1/450.77	2640	2640	21850	2200
	750	900	※1/2	1/1.97	28	24	1560	78
	500	600	1/3	1/3.04	40	34	1910	120
	375	450	※1/4	1/3.90	54	45	2110	157
	300	360	1/5	1/5.00	66	55	2250	200
	250	300	※1/6	1/5.97	79	66	2600	235
	214	257	※1/7	1/7.01	93	78	2810	275
	188	225	※1/8	1/7.97	105	88	3020	314
	150	180	1/10	1/9.98	133	111	3430	400
2.2	136	164	※1/11	1/11.03	143	120	3510	431
	115	138	※1/13	1/12.86	169	141	3760	510
	100	120	1/15	1/14.52	193	161	3920	600
	75	90	1/20	1/18.92	252	210	5100	800
	60	72	1/25	1/23.19	308	257	5640	1000
	50	60	1/30	1/29.36	390	325	6220	1200
	37.5	45	1/40	1/39.16	528	440	6370	1300
	30	36	1/50	1/44.95	606	505	7840	1300
	25	30	1/60	1/59.51	794	662	14700	1400
	18.8	22.5	1/80	1/84.75	1130	942	14700	1400
	15	18	1/100	1/97.38	1300	1080	16270	1400
	12.5	15	1/120	1/117.45	1600	1330	23520	2200
9.4	11.3	1/160	1/147.99	2010	1680	23520	2200	
7.5	9	1/200	1/189.39	2640	2200	24300	2200	
3.7	500	600	1/3	1/2.95	66	55	2700	130
	375	450	※1/4	1/3.84	87	73	3000	167
	300	360	1/5	1/4.75	106	88	3190	217
	250	300	※1/6	1/6.04	130	109	3700	255
	214	257	※1/7	1/6.93	155	129	4000	299
	188	225	※1/8	1/8.10	173	145	4300	343
	150	180	1/10	1/9.97	222	185	4900	433
	136	164	※1/11	1/10.72	238	198	5020	470
	115	138	※1/13	1/12.75	281	234	5370	549
	100	120	1/15	1/14.35	321	268	5590	650
	75	90	1/20	1/20.22	460	384	6960	867
	60	72	1/25	1/25.13	572	477	8870	1083
50	60	1/30	1/28.41	635	530	10780	1300	
37.5	45	1/40	1/41.13	932	776	10190	1400	
30	36	1/50	1/47.26	1070	892	13430	1400	
25	30	1/60	1/62.12	1390	1160	18330	2200	
18.8	22.5	1/80	1/78.27	1750	1460	18330	2200	
15	18	1/100	1/100.17	2290	1910	21850	2200	
12.5	15	1/120	1/113.87	2600	2170	28910	3180	
5.5	500	600	1/3	1/2.91	97	81	3480	140
	375	450	※1/4	1/3.78	130	108	3800	186
	300	360	1/5	1/4.89	162	135	4120	233
	250	300	※1/6	1/5.95	191	159	4670	274
	214	257	※1/7	1/6.81	227	189	5105	319
	188	225	※1/8	1/7.82	253	210	5540	363
	150	180	1/10	1/9.51	315	262	6370	467
	136	164	※1/11	1/10.75	345	287	6840	500
	115	138	※1/13	1/12.63	406	338	7710	598
	100	120	1/15	1/14.05	467	389	8620	700
	75	90	1/20	1/18.63	620	516	9800	933
	60	72	1/25	1/23.22	772	643	11270	1167
50	60	1/30	1/30.10	1000	833	12740	1400	
37.5	45	1/40	1/38.12	1270	1060	14110	2200	
30	36	1/50	1/48.78	1660	1380	15580	2200	
25	30	1/60	1/56.58	1930	1610	23520	2587	
16.7	20	1/90	1/87.28	2890	2410	28910	3180	
12.5	15	1/120	1/116.05	3860	3210	34590	3805	
7.5	500	600	1/3	1/2.87	130	108	3920	210
	375	450	※1/4	1/3.86	180	149	4230	274
	300	360	1/5	1/4.99	225	187	4610	350
	250	300	※1/6	1/5.80	265	221	5280	412
	214	257	※1/7	1/6.96	316	263	5810	481
	188	225	※1/8	1/7.92	351	293	6340	549
	150	180	1/10	1/9.86	447	373	7150	700
	136	164	※1/11	1/10.48	480	400	7120	755
	115	138	※1/13	1/12.59	566	471	8970	892
	100	120	1/15	1/14.22	645	537	10190	1050
	75	90	1/20	1/19.78	897	747	11560	1400
	60	72	1/25	1/24.20	1100	917	13720	1833
50	60	1/30	1/27.38	1240	1030	15970	2200	
33	40	1/45	1/42.62	1990	1640	23520	2587	
25	30	1/60	1/56.05	2630	2200	28910	3180	
16.7	20	1/90	1/87.39	3940	3280	34590	3805	

外形寸法図

脚取付 三相 GM-D (B) /DP (B) シリーズ



図A

図B

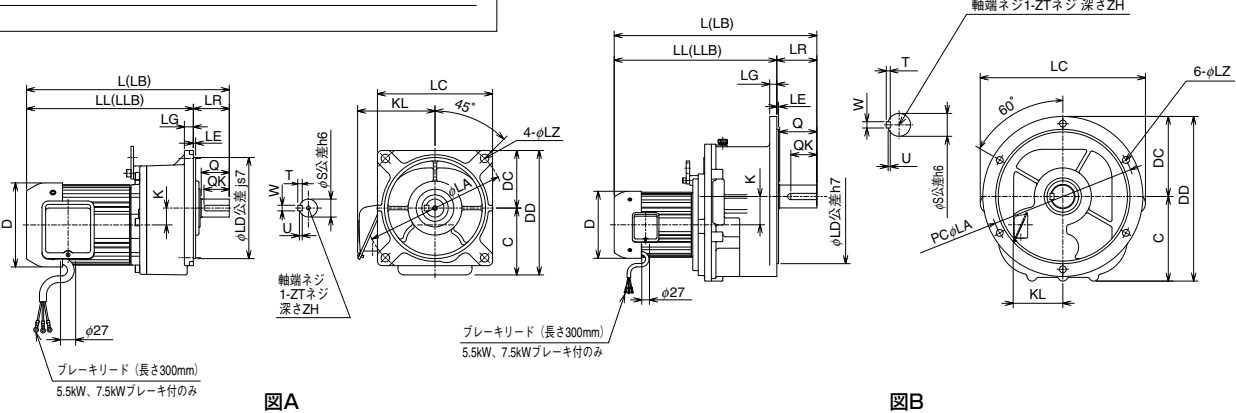
出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		質量 (kg)							
			L (LB)	Q	QK	D	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL	J	E	M	G	C	H	I	Z	Bなし	B付	
0.4	1/3~1/50	D	289	341	36	32	120	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	119	25	75	170	15	100	160	-	10	10.5	12
	1/60~1/100	G	343	395	50	45	120	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	119	30	87.5	200	18	125	195	230	12	23	24.5
	1/120~1/200	J	372	424	60	55	120	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	119	45	107.5	250	22	145	230	265	15	36	37.5
	1/270~1/450	LM	474	526	75	70	120	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	119	50	125	285	22	170	275	310	15	49	50.5
	1/540~1/900	MM	516	568	82	71	120	19.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	119	60	130	300	25	195	330	345	19	65.4	66.9
1/1200	MM	516	568	82	71	120	11.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	119	60	130	300	25	195	330	345	19	65.4	66.9	

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		質量 (kg)							
			L (LB)	Q	QK	D	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL	J	E	M	G	C	H	I	Z	Bなし	B付	
0.75	1/3~1/30	F	384	447	50	45	150	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	138	30	87.5	200	18	120	195	230	12	27.7	31.3
	1/40, 1/50	G	403	466	50	45	150	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	138	30	87.5	200	18	125	195	230	12	27.7	31.3
	1/60~1/100	J	436	499	60	55	150	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	138	45	107.5	250	22	145	230	265	15	40.7	44.3
	1/120~1/200	L	458	521	75	70	150	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	138	50	125	285	22	170	275	310	15	53.7	57.3
	1/270~1/450	MM	584	647	82	71	150	12	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	138	60	130	300	25	195	330	345	19	70.1	73.7
1/540~1/900	NM	617	680	90	72	150	22	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	138	70	150	350	30	230	380	395	24	105	109	
1/1200	NM	617	680	90	72	150	11.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	138	70	150	350	30	230	380	395	24	105	109	
1.5	1/3~1/30	H	433	505	50	45	175	30	115	65	141	8	10	5	M8	12	32	148	35	102.5	230	18	140	227	262	12	36.6	40.2
	1/40, 1/50	J	472	544	60	55	175	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	148	45	107.5	250	22	145	230	265	15	45.6	49.2
	1/60~1/100	L	499	571	75	70	175	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	148	50	125	285	22	170	275	310	15	58.6	62.2
	1/120~1/200	M	543	615	82	71	175	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	148	60	130	300	25	195	330	345	19	75.0	78.6
	1/270~1/450	NM	681	753	90	72	175	14.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	148	70	150	350	30	230	380	395	24	110	113
2.2	1/3~1/30	J	511	578	60	55	206	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	160	45	107.5	250	22	145	230	265	15	53.9	58.6
	1/40, 1/50	L	537	604	75	70	206	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	160	50	125	285	22	170	275	310	15	66.9	71.6
	1/60~1/100	M	580	647	82	71	206	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	160	60	130	300	25	195	330	345	19	83.3	88.0
	1/120~1/200	N	613	680	90	72	206	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	160	70	150	350	30	230	380	395	24	118	123
	1/270~1/450	L	573	648	75	70	235	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	174	50	125	285	22	170	275	310	15	88.3	94.6
3.7	1/3~1/30	L	573	648	75	70	235	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	174	50	125	285	22	170	275	310	15	88.3	94.6
	1/40, 1/50	M	614	689	82	71	235	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	174	60	130	300	25	195	330	345	19	105	111
	1/60~1/100	N	648	723	90	72	235	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	174	70	150	350	30	230	380	395	24	140	146
	1/120	TN	740	815	130	91	235	99	400	170	470	14	22	9	M12	22	80	174	100	195	490	45	300	483	500	28	227	246
	1/3~1/30	M	672	752	82	71	275	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	194	60	130	300	25	195	330	345	19	116	124
5.5	1/40, 1/50	N	706	786	90	72	275	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	194	70	150	350	30	230	380	395	24	150	158
	1/60	TM	736	816	105	80	275	92	350	140	410	12	20	7.5	M12	22	70	194	80	180	440	40	265	430	447	28	198	217
	1/90	TN	791	871	130	91	275	99	400	170	470	14	22	9	M12	22	80	194	100	195	490	45	300	483	500	28	243	262
	1/120	TP	824	904	130	98	275	105	420	175	500	14	25	9	M16	27	90	194	110	210	540	50	335	540	553	35	313	332
	1/3~1/20	M	707	787	82	71	275	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	194	60	130	300	25	195	330	345	19	117	127
7.5	1/25, 1/30	N	726	806	90	72	275	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	194	70	150	350	30	230	380	395	24	152	161
	1/45	TM	775	855	105	80	275	92	350	140	410	12	20	7.5	M12	22	70	194	80	180	440	40	265	430	447	28	211	227
	1/60	TN	828	908	130	91	275	99	400	170	470	14	22	9	M12	22	80	194	100	195	490	45	300	483	500	28	256	272
	1/90	TP	861	941	130	98	275	105	420	175	500	14	25	9	M16	27	90	194	110	210	540	50	335	540	553	35	326	342

(注) ● □ は図Bを参照。
 ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

外形寸法図

フランジ取付 三相 GM-DF (B) /DPF (B) シリーズ



フランジ部のインローφLD公差js7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

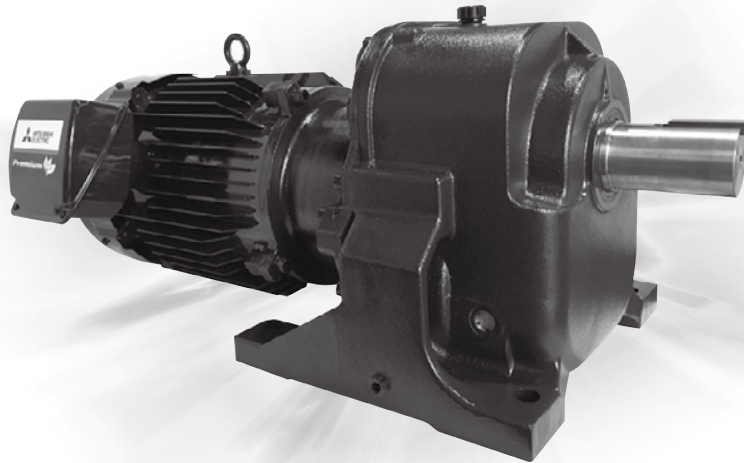
出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																			質量 (kg)							
			L (LB)	LL (LLB)	LR	LG	LE	Q	QK	D	K	LD	T	W	U	ZT	ZH	S	LC	KL	LA	LZ	DC	C	DD	Bなし	B付		
0.4	1/3~1/50	D	289	341	242.5	294.5	46.5	12	3	36	32	120	20	170	6	6	3.5	M8	12	22	185	119	225	12	92.5	100.5	193	10.5	12
	1/60~1/100	G	343	395	283	335	60	16	4	50	45	120	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	119	280	15	112.5	125.5	238	24.5	26
	1/120~1/200	J	372	424	297.5	349.5	74.5	18	4	60	55	120	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	119	340	19	140	146	286	38	39.5
	1/270~1/450	LM	474	526	387.5	439.5	86.5	20	4	75	70	120	9.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	119	380	24	157.5	172	329.5	52	53.5
	1/540~1/900	MM	516	568	426	478	90	20	4	82	71	120	19.5	340	10	16	6	M10	18	55	370	119	450	24	185	197	382	72.4	73.9
	1/1200	MM	516	568	426	478	90	20	4	82	71	120	11.5	340	10	16	6	M10	18	55	370	119	450	24	185	197	382	72.4	73.9

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																			質量 (kg)							
			L (LB)	LL (LLB)	LR	LG	LE	Q	QK	D	K	LD	T	W	U	ZT	ZH	S	LC	KL	LA	LZ	DC	C	DD	Bなし	B付		
0.75	1/3~1/30	F	384	447	320	383	64	16	4	50	45	150	30	180	8	10	5	M8	12	32	205	138	250	15	102.5	119	221.5	29.2	32.8
	1/40, 1/50	G	403	466	343	406	60	16	4	50	45	150	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	138	280	15	112.5	125.5	238	29.2	32.8
	1/60~1/100	J	436	499	361.5	424.5	74.5	18	4	60	55	150	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	138	340	19	140	146	286	42.7	46.3
	1/120~1/200	L	458	521	371.5	434.5	86.5	20	4	75	70	150	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	138	380	24	157.5	172	329.5	56.7	60.3
	1/270~1/450	MM	584	647	494	557	90	20	4	82	71	150	12	340	10	16	6	M10	18	55	370	138	450	24	185	197	382	77.1	80.7
	1/540~1/900	NM	617	680	512	575	105	24	5	90	72	150	22	420	11	18	7	M10	18	60	450	138	550	28	225	233	458	115	119
	1/1200	NM	617	680	512	575	105	24	5	90	72	150	11.5	420	11	18	7	M10	18	60	450	138	550	28	225	233	458	115	119
1.5	1/3~1/30	H	433	505	370	442	63	18	4	50	45	175	30	235	8	10	5	M8	12	32	255	148	315	19	127.5	141	268.5	41.1	44.7
	1/40, 1/50	J	472	544	397.5	469.5	74.5	18	4	60	55	175	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	148	340	19	140	146	286	47.6	51.2
	1/60~1/100	L	499	571	412.5	484.5	86.5	20	4	75	70	175	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	148	380	24	157.5	172	329.5	61.6	65.2
	1/120~1/200	M	543	615	453	525	90	20	4	82	71	175	50	340	10	16	6	M10	18	55	370	148	450	24	185	197	382	82.0	85.6
	1/270~1/450	NM	681	753	576	648	105	24	5	90	72	175	14.5	420	11	18	7	M10	18	60	450	148	550	28	225	233	458	120	123
2.2	1/3~1/30	J	511	578	436.5	503.5	74.5	18	4	60	55	206	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	160	340	19	140	146	286	55.9	60.6
	1/40, 1/50	L	537	604	450.5	517.5	86.5	20	4	75	70	206	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	160	380	24	157.5	172	329.5	69.9	74.6
	1/60~1/100	M	580	647	490	557	90	20	4	82	71	206	50	340	10	16	6	M10	18	55	370	160	450	24	185	197	382	90.3	95.0
	1/120~1/200	N	613	680	508	575	105	24	5	90	72	206	60	420	11	18	7	M10	18	60	450	160	550	28	225	233	458	128	133
3.7	1/3~1/30	L	573	648	486.5	561.5	86.5	20	4	75	70	235	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	174	380	24	157.5	172	329.5	91.3	97.6
	1/40, 1/50	M	614	689	524	599	90	20	4	82	71	235	50	340	10	16	6	M10	18	55	370	174	450	24	185	197	382	112	118
	1/60~1/100	N	648	723	543	618	105	24	5	90	72	235	60	420	11	18	7	M10	18	60	450	174	550	28	225	233	458	150	156
	1/120	TN	740	815	600	675	140	25	6	130	91	235	99	470	14	22	9	M12	22	80	576	174	510	24	280	296	576	242	249
5.5	1/3~1/30	M	672	752	582	662	90	20	4	82	71	275	50	340	10	16	6	M10	18	55	370	194	450	24	185	197	382	123	131
	1/40, 1/50	N	706	786	601	681	105	24	5	90	72	275	60	420	11	18	7	M10	18	60	450	194	550	28	225	233	458	160	168
	1/60	TM	736	816	621	701	115	24	5	105	80	275	92	435	12	20	7.5	M12	22	70	538	194	480	19	260	261	521	203	211
	1/90	TN	791	871	651	731	140	25	6	130	91	275	99	470	14	22	9	M12	22	80	578	194	510	24	280	296	576	258	266
	1/120	TP	824	904	684	764	140	30	6	130	98	275	105	510	14	25	9	M16	27	90	648	194	560	24	305	317	622	343	351
7.5	1/3~1/20	M	707	787	617	697	90	20	4	82	71	275	50	340	10	16	6	M10	18	55	370	194	450	24	185	197	382	124	134
	1/25, 1/30	N	726	806	621	701	105	24	5	90	72	275	60	420	11	18	7	M10	18	60	450	194	550	28	225	233	458	162	171
	1/45	TM	775	855	660	740	115	24	5	105	80	275	92	435	12	20	7.5	M12	22	70	538	194	480	19	260	261	521	216	224
	1/60	TN	828	908	688	768	140	25	6	130	91	275	99	470	14	22	9	M12	22	80	578	194	510	24	280	296	576	271	280
	1/90	TP	861	941	721	801	140	30	6	130	98	275	105	510	14	25	9	M16	27	90	648	194	560	24	305	317	622	356	365

(注) ● □ は図Bを参照。
 ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

GM-LJP

シリーズ



■優れたインバータ駆動特性

- 三菱インバータとの組合せにより標準品で広い定トルク範囲を実現

形名	出力 (kW)	定トルク範囲 (Hz)	
		アドバンスド磁束ベクトル制御	V/F制御
GM-LJP	11 ~ 37	3 ~ 60	6 ~ 60

※使用可能周波数が制限されますので 167 ページをご参照ください。

■信頼性の高い材質で長寿命を実現

- ギヤの強度を高めるための特別な熱処理のされた高硬度で高精度ギヤに加えて、高級軸受を採用。さらに、丹念な寿命試験の実施により、過酷なニーズにも十分お応えできる長寿命のギヤードモータです。

■低騒音

- ギヤードモータの騒音は、ギヤ（歯車）とギヤケースの精度に大きく左右されます。特に当社ギヤは、この精度アップに最適のねじれ角度をもつはすば歯車を採用。クラウニング、ホーニングなどを行い、高精度に仕上げています。また、ギヤケースは、高精度なマシニングセンタによって加工されていますので低騒音です。

■直流安全ブレーキ採用による長寿命化

- 電源装置内蔵の直流安全ブレーキ（スプリング制動）です。

仕様

●標準仕様

項目	標準仕様
シリーズ名	GM-LJPシリーズ
出力	11~37kW
極数	4P (22kW 33/40r/minのみ6P)
相数	三相
電圧	200/200/220V
周波数	50/60/60Hz
減速比	1/3~1/60 (機種構成表参照)
定格	連続
耐熱クラス	130 (B) (11~22kW)、155 (F) (22kW 6P、30、37kW)
始動方法	人-△ 始動
外被構造	全閉外扇形
保護構造	屋内形 (IP44相当)
取付方式	脚取付、立形
取付方向	制限あり (オイル潤滑専用機種)
設置場所	屋内 (腐食性ガス、オイルミスト、引火性ガス、塵埃などないこと)
周囲温度	-15~+40℃ (凍結なきこと)
周囲湿度	80%RH以下
標高	海拔1000m以下
振動	常時4.9m/s ² 、瞬時9.8m/s ² 以下
ブレーキ形式	直流スプリング制動 (11~22kW)
適用規格	JEC、JEM
潤滑方式	オイル潤滑専用機種 (当社推奨オイルを注入ください)
塗装色	パールブルー (マンセル2.5PB2/4相当)
付属品	軸端キー、棒状油面計 (立形のみ)

●準標準仕様

電圧	400/400/440V 50/60/60Hz、380V 50Hz、460V 60Hz (三相、三相ブレーキ付)
保護構造	● 屋外形 (三相、三相ブレーキ付)
その他	● 端子箱B組立

●特殊仕様

海外規格	● 中国高効率認証 (11~15kW) ● EN規格準拠 (11~37kW)
保護構造	● 防塵形 (IP54) ● 防水形 (IP45)
その他	● 高頻度重負荷用 GM-LLJP

※詳細は特殊仕様品を参照ください。

特性表

●GM-LJPシリーズ 三相 11~37kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容オーバーハング荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz	
11	500	600	1/3	1/2.83	203	170	5150
	300	360	1/5	1/4.80	339	282	6080
	150	180	1/10	1/9.50	664	554	11270
	100	120	1/15	1/14.33	990	831	12740
	75	90	1/20	1/19.66	1320	1110	14360
	50	60	1/30	1/29.62	1990	1660	20090
	33	40	1/45	1/44.12	2920	2410	28910
	25	30	1/60	1/59.64	3860	3210	34590
15	500	600	1/3	1/2.82	277	231	6170
	300	360	1/5	1/4.91	463	385	7300
	150	180	1/10	1/9.82	907	756	11270
	100	120	1/15	1/14.64	1350	1130	16660
	75	90	1/20	1/19.13	1810	1510	18180
	50	60	1/30	1/28.85	2710	2260	27930
	33	40	1/45	1/42.60	3990	3290	34590

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容オーバーハング荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz	
22	500	600	1/3	1/2.82	407	339	7940
	300	360	1/5	1/4.91	678	565	9410
	150	180	1/10	1/9.66	1320	1110	16460
	100	120	1/15	1/14.53	1990	1660	20680
	75	90	1/20	1/19.23	2660	2210	23320
	50	60	1/30	1/28.51	3990	3320	31160
	33	40	※1 1/45	1/28.66	5880	4820	31160
	150	180	1/10	1/9.52	1810	1510	18230
30	100	120	1/15	1/14.32	2710	2260	22930
	75	90	1/20	1/19.30	3630	3020	28320
	50	60	1/30	1/28.33	5250	4380	31160
37	150	180	1/10	1/9.52	2230	1860	18230
	100	120	1/15	1/15.15	3460	2880	22930
	75	90	1/20	1/19.29	4400	3670	28320
	50	60	1/30	1/28.66	6540	5450	31160

※1 : 22kW 1/45は6Pモータで減速比1/30での対応となります。 ※2 : 22kW 1/45及び30kW以上のブレーキ付は製作できません。

外形寸法図

脚取付 三相 GM-LJP (B) シリーズ

〈ブレーキ付〉

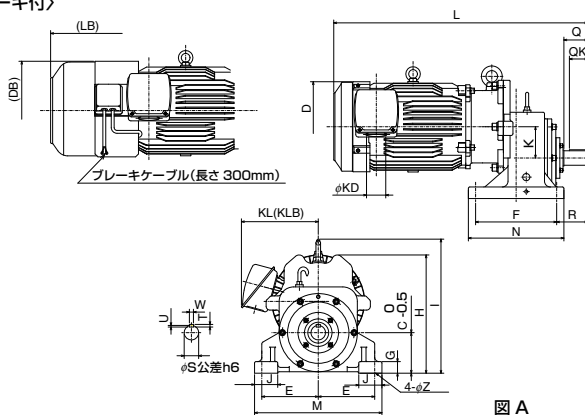


図 A

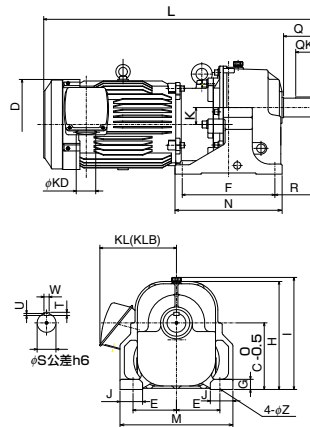


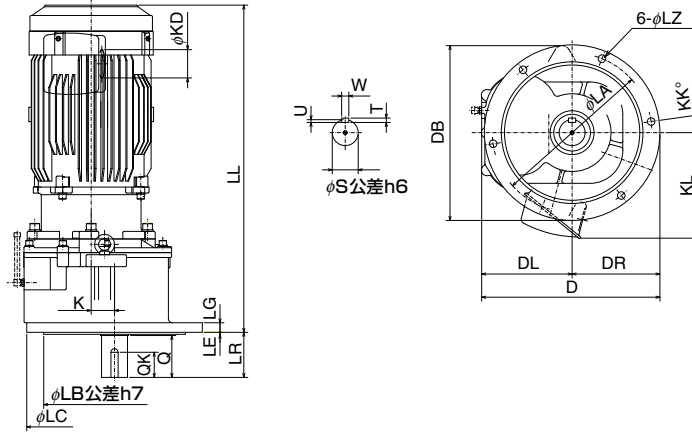
図 B

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																				質量 (kg)						
			L	(LB)	Q	QK	D	(DB)	KD	K	F	R	N	T	W	U	S	KL	(KL(B))	J	E	M	G	C	H	I	Z	Bなし	B付
11	1/3,1/5	SM	803	982	82	63	311	341	35	96	234	105	280	9	14	5.5	45	270	280	75	167	380	35	125	360	428	24	185	237
	1/10,1/15,1/20	L	888.5	1067.5	105	63	311	341	35	58.5	320	135	370	11	18	7	65	270	280	78	150	390	35	230	373	389	24	218	262
	1/30	M	902	1081	105	80	311	341	35	92	350	140	410	12	20	7.5	70	270	280	80	180	440	40	265	430	445	28	242	294
	1/45	TN	956.5	1135.5	130	91	311	341	35	99	400	170	470	14	22	9	80	270	280	100	195	490	45	300	483	500	28	310	340
15	1/60	TP	989.5	1168.5	130	98	311	341	35	105	420	175	500	14	25	9	90	270	280	110	210	540	50	335	540	555	35	359	411
	1/3,1/5	SN	876	1058	82	63	311	341	35	108	280	107	330	9	14	5.5	50	270	280	80	195	440	40	140	408	458	24	217	295
	1/10	L	932.5	1114.5	105	63	311	341	35	58.5	320	135	370	11	18	7	65	270	280	78	150	390	35	230	373	389	24	230	308
	1/15,1/20	M	946	1128	105	80	311	341	35	92	350	140	410	12	20	7.5	70	270	280	80	180	440	40	265	430	445	28	262	340
22	1/30	N	1000.5	1182.5	130	91	311	341	35	99	400	170	470	14	22	9	80	270	280	100	195	490	45	300	483	500	28	326	370
	1/45	TP	1033.5	1215.5	130	98	311	341	35	105	420	175	500	14	25	9	90	270	280	110	210	540	50	335	540	555	35	370	448
	1/3,1/5	SP	903	1098	82	63	355	341	35	126	320	112	380	10	16	6	55	290	295	90	220	500	45	160	446	539	28	302	375
	1/10,1/15,1/20	N	1021	1216	130	91	355	341	35	99	400	170	470	14	22	9	80	290	295	100	195	490	45	300	483	500	28	337	435
30	1/30	P	1054	1249	130	98	355	341	35	105	420	175	500	14	25	9	90	290	295	110	210	540	50	335	540	555	35	409	505
	※1/45	P	1129	—	130	98	400	—	35	105	420	175	500	14	25	9	90	300	—	110	210	540	50	335	540	555	35	500	—
37	1/10~1/30	P	1129	—	130	98	400	—	35	105	420	175	500	14	25	9	90	300	—	110	210	540	50	335	540	555	35	500	—
37	1/10~1/30	P	1173.5	—	130	98	439	—	50	105	420	175	500	14	25	9	90	370	—	110	210	540	50	335	540	555	35	554	—

(注) ● ()内は図Bを参照。
 ● ()内の寸法はブレーキ付を示します。22kW 1/45及び30kWのブレーキ付は製作できません。
 ● 寸法は予告なく変更する場合があります。
 ● 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。
 CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。
 ※22kW 1/45は6Pモータで減速比1/30での対応となります。
 ※11kW、22kW、30kWの減速比1/10はGM-LJ形との取付寸法互換がありませんのでご注意ください。

外形寸法図

立形 三相 GM-LJPVシリーズ



フランジ部のインロー φLD公差js7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																	質量 (kg)					
			D	DL	DR	DB	KL	KD	KK	K	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LR	LZ	Q	QK	S	T	W	U	Bなし
11	1/10,1/15,1/20	L	448	228	220	436	270	35	8	58.5	400	355	440	5	24	775	113	19	105	63	65	11	18	7	218
	1/30	M	521	261	260	538	270	35	0	92	480	435	520	5	24	787	115	19	105	80	70	12	20	7.5	250
	1/45	TN	576	296	280	578	270	35	0	99	510	470	560	6	25	816.5	140	24	130	91	80	14	22	9	303
	1/60	TP	622	317	305	648	270	35	0	105	560	510	610	6	30	849.5	140	24	130	98	90	14	25	9	389
15	1/10	L	448	228	220	436	270	35	8	58.5	400	355	440	5	24	819	113	19	105	63	65	11	18	7	230
	1/15,1/20	M	521	261	260	538	270	35	0	92	480	435	520	5	24	831	115	19	105	80	70	12	20	7.5	262
	1/30	N	576	296	280	578	270	35	0	99	510	470	560	6	25	860.5	140	24	130	91	80	14	22	9	307
22	1/45	TP	622	317	305	648	270	35	0	105	560	510	610	6	30	893.5	140	24	130	98	90	14	25	9	410
	1/10,1/15,1/20	N	576	296	280	578	290	35	0	99	510	470	560	6	25	881	140	24	130	91	80	14	22	9	337
	1/30	P	622	317	305	648	290	35	0	105	560	510	610	6	30	914	140	24	130	98	90	14	25	9	409
	※1/45	P	622	317	305	648	300	35	0	105	560	510	610	6	30	989	140	24	130	98	90	14	25	9	500
30	1/10~1/30	P	622	317	305	648	300	35	0	105	560	510	610	6	30	989	140	24	130	98	90	14	25	9	500
37	1/10~1/30	P	622	317	305	648	370	50	0	105	560	510	610	6	30	1034	140	24	130	98	90	14	25	9	554

(注) ● 寸法は予告なく変更する場合があります。
● 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。
CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。
※22kW 1/45は6Pモータで減速比1/30での対応となります。
※11kW、22kW、30kWの減速比1/10はGM-LJ形との取付寸法互換がありませんのでご注意ください。

GM-J2

シリーズ



■高トルク、高強度

- 最大許容トルク 25W9.8Nm、40W 以上 20.6Nm を実現しました。剛性の高いケーシング構造の強力タイプです。

■低騒音

- モータとギヤヘッドの一体化高剛性構造と高精度歯車の採用により低騒音を実現しました。

■ワイドバリエーション

- 業界最大のワイドな減速比 1/3 ~ 1/2400 (90W は 1/3 ~ 1/1800) と豊富な品揃えで自由な選択が可能です。

■斬新なデザイン

- 様々な装着環境へのマッチングを考慮した新しい形態と色彩を採用しました。メカトロニクス時代にふさわしいハイセンスなグレーボディです。

■ハイクオリティ

- 受注から出荷まで、一貫生産ライン化により品質の徹底追求をはかりました。

仕様

●標準仕様

項目	標準仕様						
シリーズ名	GM-J2シリーズ						
出力	25, 40W	60, 90W	25W	40W	60, 90W	25, 40W	60, 90W
電動機形式	三相		単相インダクション			三相ブレーキ付	
冷却方式	全閉自冷形	全閉外扇形	全閉自冷形	全閉外扇形	全閉自冷形	全閉外扇形	
始動方式	直入れ		コンデンサ運転形			直入れ	
電圧・周波数	200/200/220V 50/60/60Hz		100V 50/60Hz			200/200/220V 50/60/60Hz	
定格	連続						
種数	4P						
耐熱クラス	120 (E)						
ブレーキ方式	—					直流スプリング制動 同時切り、別切り両用	
減速比	1/3~1/2400 (90Wは1/3~1/1800)						
設置場所	屋内 周囲温度:-15~+40℃ (凍結のないこと) 湿度90%RH以下						
振動	4.9m/s ² 以下						
取付方式	フランジ形						
潤滑方式	グリース潤滑 (全機種、封入して出荷します)						
保護構造	屋内形 (IP40相当)						
塗装色	マンセル5Y4/1						
付属品	軸端キー、取付用ボルト、コンデンサ (単相のみ)						
リード線本線	3本		3本		4本		モータ3本、ブレーキ3本

●準標準仕様

電圧	単相：200V 三相：400V級 (25W及びブレーキ付は除く)
小形端子箱付	単相：100V、200V 三相：200V級、400V級 (400V級はラグ式となります)
大形端子箱付	単相：100V、200V 三相：200V級、400V級 (400V級はラグ式となります)

(注) 400V級の電圧表示は380~400/380~460V 50/60Hzになります。

結線

●モータ

モータ回転方向は出力軸端側から見たものです。

モータ種別		反時計方向	時計方向	
端子箱なし	三相		いずれか2線を入れ換えると時計方向に回転します。	
	単相	25W		スイッチをBに倒すと時計方向に回転します。
		40W 60W 90W		
小形・大形端子箱付	三相	 ※④は使用しません。	いずれか2線を入れ換えると時計方向に回転します。	
	単相	25W	 ※④は使用しません。	スイッチをBに倒すと時計方向に回転します。
		40W 60W 90W		

- (注) 1. 出力軸の回転方向は特性表 (50ページ) (注)2をご覧ください。
 2. Cはコンデンサを示します。
 3. 上図の①～④は端子箱 (51ページ参照) の配線番号を示します。

ブレーキ接続要領と惰行時間

ブレーキ付ギヤードモータはブレーキ接続方法により、ブレーキ惰行時間 (電源OFFしてからブレーキ動作を始めるまでの時間) が変わります。用途に応じて最適な接続を行ってください。

機種	出荷時		同時切り	別切り	直流切り (早切り)
GM-J2B形 (三相)		接続要領 	 0.2~0.4秒	 0.1~0.2秒	 0.01~0.03秒
			惰行時間		

特性表

●GM-J2シリーズ 25~90W

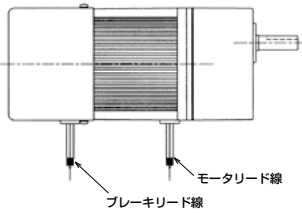
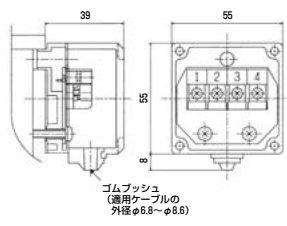
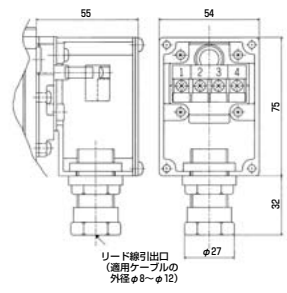
出力 (W)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
25	500	600	1/3	1/2.97	0.45	0.37	245	19.6
	300	360	1/5	1/4.81	0.75	0.63	245	
	200	240	1/7.5	1/7.38	1.18	0.98	245	
	150	180	1/10	1/10.18	1.57	1.27	245	
	120	144	1/12.5	1/12.00	1.86	1.57	245	
	100	120	1/15	1/14.22	2.25	1.86	343	
	75	90	1/20	1/18.67	2.94	2.45	392	
	60	72	1/25	1/22.77	3.63	2.94	392	
	50	60	1/30	1/28.36	4.51	3.72	392	
	37.5	45	1/40	1/40.00	6.08	5.1	392	
	30	36	1/50	1/47.14	7.15	5.98	392	
	25	30	1/60	1/55.87	8.53	7.06	392	
	20	24	1/75	1/73.33	9.8	8.33	392	
	16.7	20	1/90	1/89.45	9.8	9.8	392	
	15	18	1/100	1/99.52	9.8	9.8	392	
	12.5	15	1/120	1/111.43	9.8	9.8	392	
	10	12	1/150	1/143.74	9.8	9.8	392	
	7.5	9	1/200	1/188.66	9.8	9.8	392	
	6	7.2	1/250	1/256.04	9.8	9.8	392	
	5	6	1/300	1/285.36	9.8	9.8	392	
	3.8	4.5	1/400	1/374.53	9.8	9.8	392	
	3	3.6	1/500	1/508.30	9.8	9.8	392	
	2.5	3	1/600	1/566.91	9.8	9.8	392	
	1.9	2.3	1/800	1/744.07	9.8	9.8	392	
	1.5	1.8	1/1000	1/1009.80	9.8	9.8	392	
1.3	1.5	1/1200	1/1130.60	9.8	9.8	392		
1	1.2	1/1500	1/1511.80	9.8	9.8	392		
0.8	1	1/1800	1/1844.10	9.8	9.8	392		
0.75	0.9	1/2000	1/2051.70	9.8	9.8	392		
0.63	0.75	1/2400	1/2297.10	9.8	9.8	392		
40	500	600	1/3	1/2.98	0.72	0.60	294	29.4
	300	360	1/5	1/4.67	1.18	0.98	294	
	200	240	1/7.5	1/6.89	1.76	1.47	294	
	150	180	1/10	1/9.62	2.35	1.96	294	
	120	144	1/12.5	1/11.83	2.94	2.45	294	
	100	120	1/15	1/14.30	3.53	2.94	343	
	75	90	1/20	1/19.42	4.41	3.63	441	
	60	72	1/25	1/24.38	5.49	4.61	490	
	50	60	1/30	1/27.61	6.57	5.49	539	
	37.5	45	1/40	1/39.44	8.62	7.15	588	
	30	36	1/50	1/48.55	10.8	8.92	637	
	25	30	1/60	1/54.24	12.3	10.8	686	
	20	24	1/75	1/69.03	16.2	13.2	686	
	16.7	20	1/90	1/83.44	19.6	19.1	686	
	15	18	1/100	1/93.78	20.6	19.6	686	
	12.5	15	1/120	1/106.20	20.6	20.6	686	
	10	12	1/150	1/141.63	20.6	20.6	686	
	7.5	9	1/200	1/180.25	20.6	20.6	686	
	6	7.2	1/250	1/244.87	20.6	20.6	686	
	5	6	1/300	1/283.25	20.6	20.6	686	
	3.8	4.5	1/400	1/360.49	20.6	20.6	686	
	3	3.6	1/500	1/489.74	20.6	20.6	686	
	2.5	3	1/600	1/555.10	20.6	20.6	686	
	1.9	2.3	1/800	1/706.47	20.6	20.6	686	
	1.5	1.8	1/1000	1/959.77	20.6	20.6	686	
1.3	1.5	1/1200	1/1086.90	20.6	20.6	686		
1	1.2	1/1500	1/1384.10	20.6	20.6	686		
0.8	1	1/1800	1/1673.10	20.6	20.6	686		
0.75	0.9	1/2000	1/1880.40	20.6	20.6	686		
0.63	0.75	1/2400	1/2129.40	20.6	20.6	686		

出力 (W)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
60	500	600	1/3	1/2.98	1.08	0.88	392	29.4
	300	360	1/5	1/4.67	1.76	1.47	392	
	200	240	1/7.5	1/6.89	2.65	2.25	392	
	150	180	1/10	1/9.62	3.53	3.04	392	
	120	144	1/12.5	1/11.83	4.41	3.63	392	
	100	120	1/15	1/14.30	5.39	4.51	392	
	75	90	1/20	1/19.42	6.86	5.59	441	
	60	72	1/25	1/24.38	8.82	7.25	490	
	50	60	1/30	1/27.61	9.8	8.33	539	
	37.5	45	1/40	1/39.44	13.2	10.8	784	
	30	36	1/50	1/48.55	16.7	13.7	882	
	25	30	1/60	1/54.24	19.6	16.7	882	
	20	24	1/75	1/69.03	20.6	19.1	980	
	16.7	20	1/90	1/83.44	20.6	19.6	1080	
	15	18	1/100	1/93.78	20.6	20.6	1080	
	12.5	15	1/120	1/106.20	20.6	20.6	1080	
	10	12	1/150	1/141.63	20.6	20.6	1080	
	7.5	9	1/200	1/180.25	20.6	20.6	1080	
	6	7.2	1/250	1/244.87	20.6	20.6	1080	
	5	6	1/300	1/283.25	20.6	20.6	1080	
	3.8	4.5	1/400	1/360.49	20.6	20.6	1080	
	3	3.6	1/500	1/489.74	20.6	20.6	1080	
	2.5	3	1/600	1/555.10	20.6	20.6	1080	
	1.9	2.3	1/800	1/706.47	20.6	20.6	1080	
	1.5	1.8	1/1000	1/959.77	20.6	20.6	1080	
1.3	1.5	1/1200	1/1086.90	20.6	20.6	1080		
1	1.2	1/1500	1/1384.10	20.6	20.6	1080		
0.8	1	1/1800	1/1673.10	20.6	20.6	1080		
0.75	0.9	1/2000	1/1880.40	20.6	20.6	1080		
0.63	0.75	1/2400	1/2129.40	20.6	20.6	1080		
90	500	600	1/3	1/2.79	1.67	1.37	588	29.4
	300	360	1/5	1/4.89	2.74	2.25	588	
	200	240	1/7.5	1/7.37	4.12	3.43	588	
	150	180	1/10	1/9.67	5.39	4.51	588	
	120	144	1/12.5	1/11.68	6.37	5.29	588	
	100	120	1/15	1/14.27	7.35	6.17	588	
	75	90	1/20	1/19.92	10.3	8.62	588	
	60	72	1/25	1/22.56	12.3	10.8	588	
	50	60	1/30	1/29.20	14.7	12.7	686	
	37.5	45	1/40	1/39.66	19.6	19.1	784	
	30	36	1/50	1/49.80	20.6	19.6	882	
	25	30	1/60	1/56.39	20.6	20.6	980	
	20	24	1/75	1/68.16	20.6	20.6	1080	
	16.7	20	1/90	1/86.75	20.6	20.6	1080	
	15	18	1/100	1/94.19	20.6	20.6	1080	
	12.5	15	1/120	1/118.80	20.6	20.6	1080	
	10	12	1/150	1/133.93	20.6	20.6	1080	
	7.5	9	1/200	1/196.58	20.6	20.6	1080	
	6	7.2	1/250	1/246.83	20.6	20.6	1080	
	5	6	1/300	1/279.50	20.6	20.6	1080	
	3.8	4.5	1/400	1/378.97	20.6	20.6	1080	
	3	3.6	1/500	1/475.87	20.6	20.6	1080	
	2.5	3	1/600	1/538.84	20.6	20.6	1080	
	1.9	2.3	1/800	1/766.76	20.6	20.6	1080	
	1.5	1.8	1/1000	1/962.80	20.6	20.6	1080	
1.3	1.5	1/1200	1/1090.20	20.6	20.6	1080		
1	1.2	1/1500	1/1317.80	20.6	20.6	1080		
0.8	1	1/1800	1/1677.20	20.6	20.6	1080		

(注) 1. 出力軸回転数は負荷の大きさに応じて±10%の変動があります。

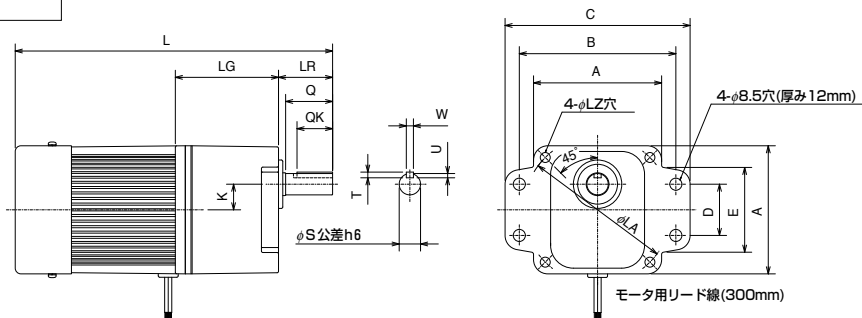
2. 回転方向は□がモータと同方向、他は逆方向です。

端子部分の構造寸法

シリーズ	出力	区分	寸法						
GM-J2	25W ┆ 90W	標準	 <p>標準はラグ式となります。</p> <p>ブレーキリード線 モーターリード線</p>						
		端子箱付	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>●小形端子箱</p>  <p>ゴムプッシュ (適用ケーブルの 外径φ8.8~φ8.6)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>●大形端子箱</p>  <p>リード線引出口 (適用ケーブルの 外径φ8~φ12)</p> </div> </div> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <caption>適合圧着端子</caption> <tr> <td>裸丸型 (R型)</td> <td>1.25-3.5 (2-3.5※)</td> </tr> <tr> <td>絶縁被覆付丸型</td> <td>1.25-3.5 2-3.5</td> </tr> <tr> <td>角先開形</td> <td>1.25-YS3A (JST社)</td> </tr> <tr> <td>絶縁被覆付角先開形</td> <td>1.25-YS3A (JST社) 2-YS3A (JST社)</td> </tr> </table> <p>(注) 1. 最大2枚/1端子ネジ 2. ※380V適用 (JISC0704) 3. 端子ネジサイズM3.5ネジ 締付トルク90N 4. 400Vはラグ式となります。</p>	裸丸型 (R型)	1.25-3.5 (2-3.5※)	絶縁被覆付丸型	1.25-3.5 2-3.5	角先開形	1.25-YS3A (JST社)
裸丸型 (R型)	1.25-3.5 (2-3.5※)								
絶縁被覆付丸型	1.25-3.5 2-3.5								
角先開形	1.25-YS3A (JST社)								
絶縁被覆付角先開形	1.25-YS3A (JST社) 2-YS3A (JST社)								

外形寸法図

GM-J2 (S、B)

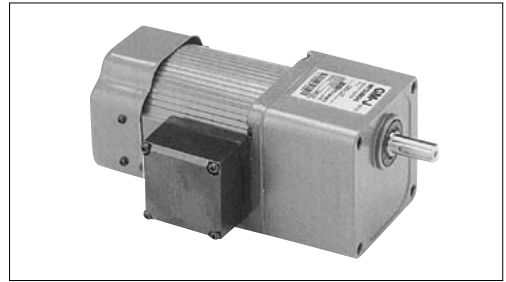


形名	容量	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																質量 (kg)	
				L	LG	LR	K	Q	QK	T	W	U	S	A	B	C	D	E	LA		LZ
GM-J2 GM-J2S	25W	1/3~1/120	AB	164	54	32	15	28	20	4	4	2.5	10	80	—	—	—	—	94	5.5	2.0
		1/150~1/2400	ABM	204.5	94.5																2.5
	40W	1/3~1/120	AC	202	72.5	32	18	27	20	4	4	2.5	12	90	—	—	—	—	104	6.5	3.4
		1/150~1/2400	ACM	254	124.5																3.4
	60W	1/3~1/120	AD	223	72.5	38	18	33	25	5	5	3	15	90	110	130	36	60	104	6.5	3.6
		1/150~1/2400	ADM	275	124.5																4.3
90W	1/3~1/90	AE	238	72.5	38	18	33	25	5	5	3	15	90	110	130	36	60	104	6.5	4.1	
	1/100~1/1800	AEM	290	124.5																5.0	
GM-J2B	25W	1/3~1/120	AB	206.5	54	32	15	28	20	4	4	2.5	10	80	—	—	—	—	94	5.5	2.6
		1/150~1/2400	ABM	247	94.5																2.6
	40W	1/3~1/120	AC	247.5	72.5	32	18	27	20	4	4	2.5	12	90	—	—	—	—	104	6.5	4.2
		1/150~1/2400	ACM	299.5	124.5																4.9
	60W	1/3~1/120	AD	253.5	72.5	38	18	33	25	5	5	3	15	90	110	130	36	60	104	6.5	4.4
		1/150~1/2400	ADM	305.5	124.5																5.1
90W	1/3~1/90	AE	268.5	72.5	38	18	33	25	5	5	3	15	90	110	130	36	60	104	6.5	4.9	
	1/100~1/1800	AEM	320.5	124.5																5.8	

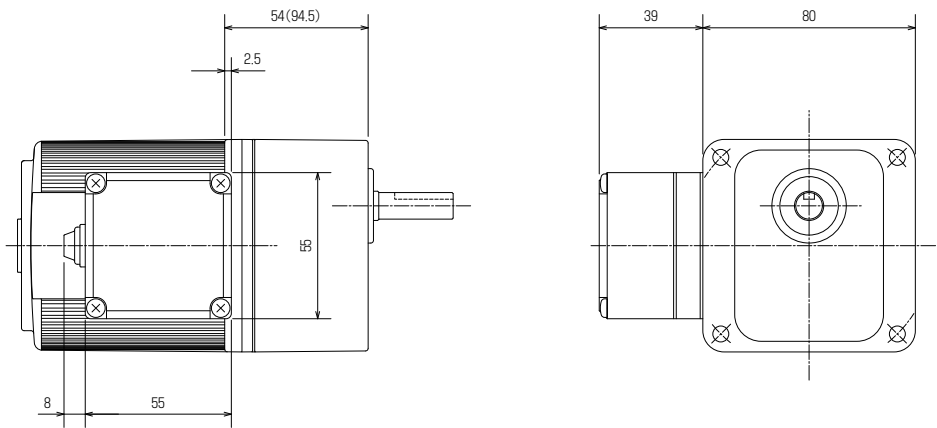
(注) ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
● 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。
CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

小形端子箱付 (樹脂製)

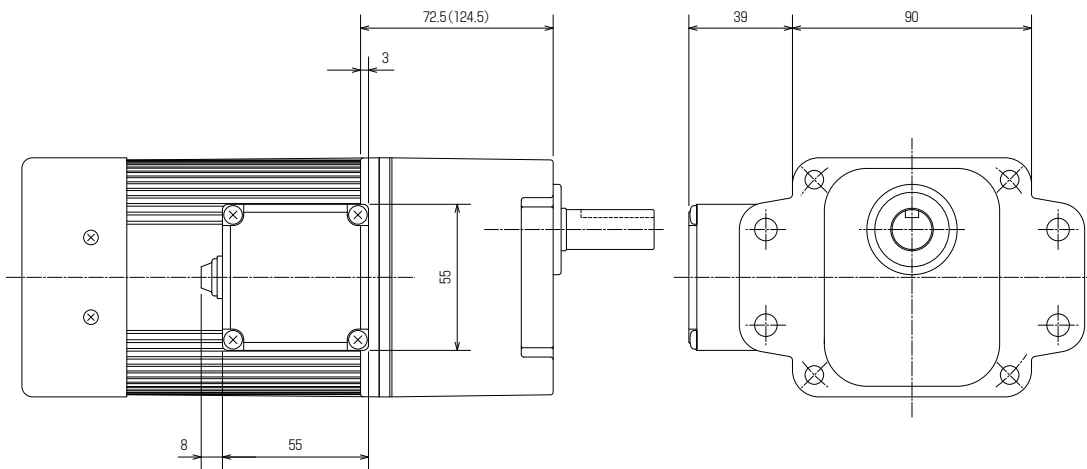
モータ種別	形名	端子箱質量
三相ブレーキなし	GM-J2T	0.1kg
三相ブレーキ付	GM-J2BT	
単相ブレーキなし	GM-J2ST	



出力 25W 品 【() 寸法は減速比 1/150 ~ 1/2400】

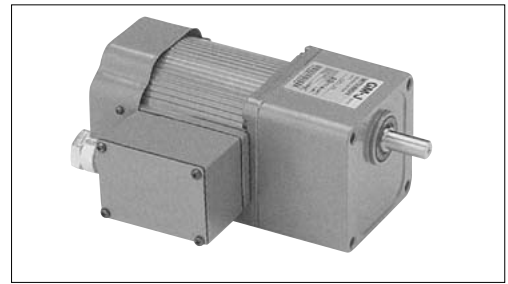


出力 40 ~ 90W 品 【() 寸法は減速比 1/150 ~ 1/2400 但し 90W1/100 ~ 1/1800】

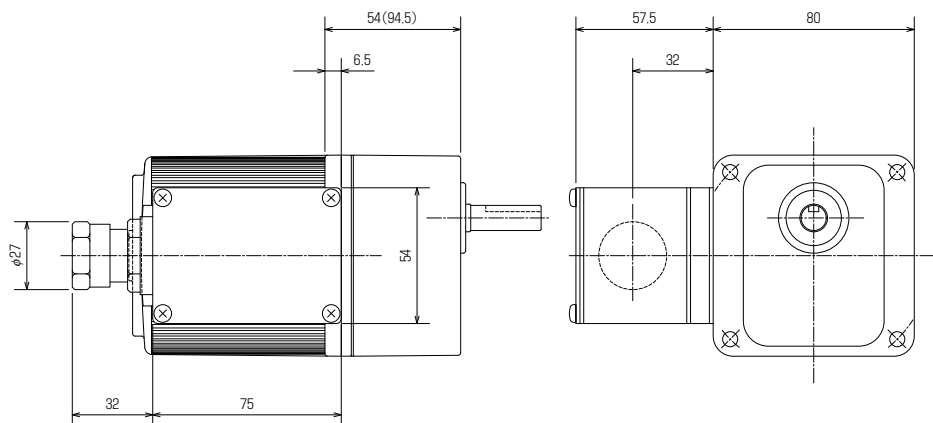


大形端子箱付（アルミ製）※カバーのみ鋼板製

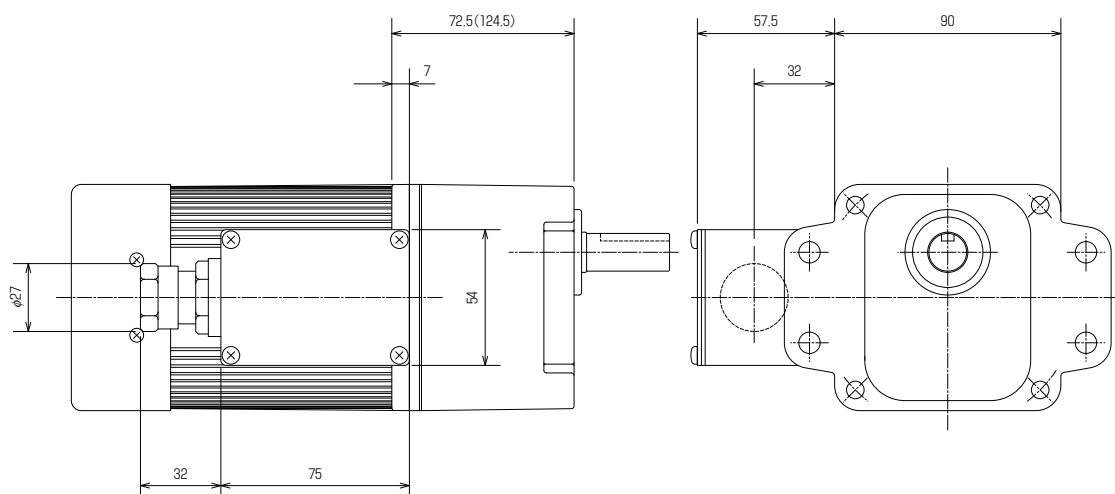
モータ種別	形名	端子箱質量
三相ブレーキなし	GM-J2W	0.5kg
三相ブレーキ付	GM-J2BW	
単相ブレーキなし	GM-J2SW	



出力 25W 品 【() 寸法は減速比 1/150 ~ 1/2400】



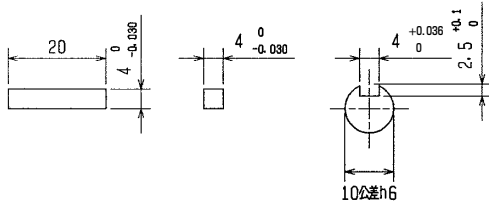
出力 40 ~ 90W 品 【() 寸法は減速比 1/150 ~ 1/2400 但し 90W1/100 ~ 1/1800】



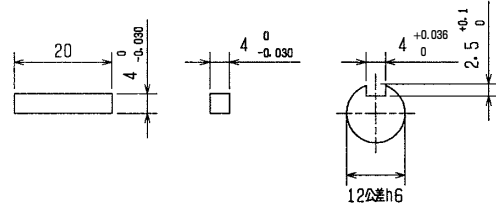
付属品

●軸端キー（及びキー溝）

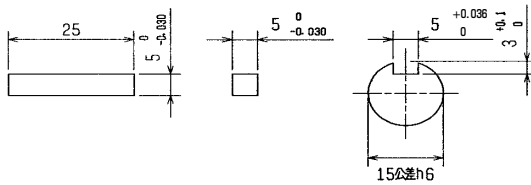
(25W 用)



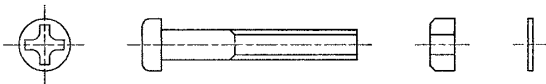
(40W 用)



(60・90W 用)



●取付ねじ、ナット、平座金



モータ 出力(W)	減速比	P なべねじ		六角ナット	平座金
		呼び ピッチ	長さ (mm)	呼び	呼び
25	1/3 ~ 1/120	M5×0.8	70	M5	5
40, 60	1/3 ~ 1/120	M6×1.0	90	M6	6
90	1/3 ~ 1/90				
25	1/150 ~ 1/2400	M5×0.8	110	M5	5
40, 60	1/150 ~ 1/2400	M6×1.0	140	M6	6
90	1/100 ~ 1/1800				

●コンデンサ（単相のみ）

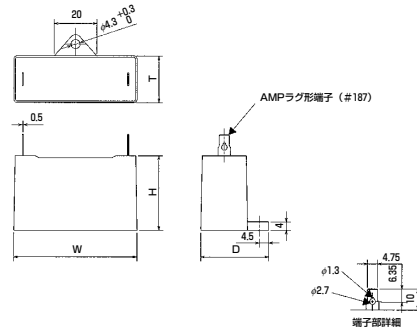


図 A

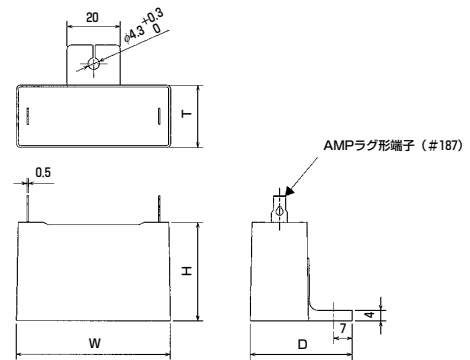


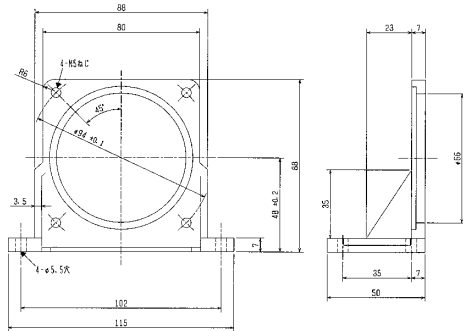
図 B

形名	モータ 出力 (W)	容量 (μ F)	コンデンサ 定格電圧 (VAC)	図	寸法 (mm)				適用 電源 電圧 (V)
					W	H	T	D	
GM-J2S	25	9.0	220	図 A	38	29	19	29	100
	40	10		図 A	48	29	19	29	
	60	15		図 A	58	31	21	31	
	90	25		図 A	58	37	23.5	38.5	
GM-J2S	25	2.2	440	図 A	48	29	19	29	200
	40	2.5		図 A	48	31	21	31	
	60	4.0		図 A	58	35	22	32	
	90	6.0		図 B	58	41	29	44	

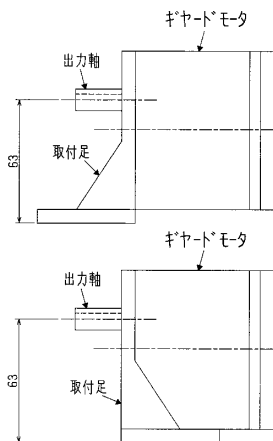
オプション

●取付足

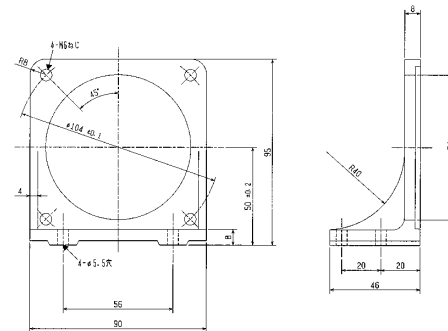
1. 形名 GL-80 (25W 用)



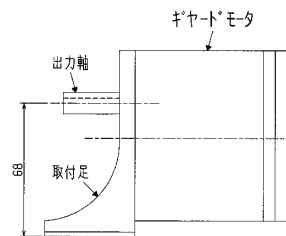
<取付方法>



2. 形名 GL-90 (40 ~ 90W 用)



<取付方法>

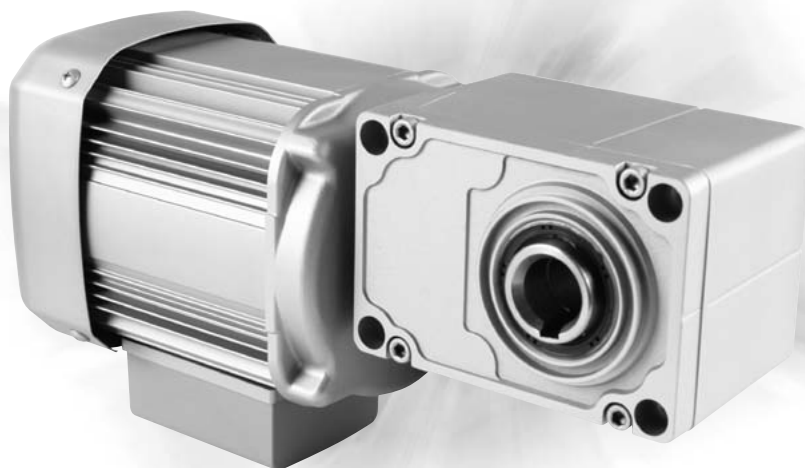


GM-SSY

シリーズ

GM-SSYP

シリーズ



■優れたインバータ駆動特性

- 三菱インバータとの組合せにより標準品で広い定トルク範囲を実現

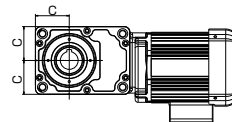
形名	出力 (kW)	定トルク範囲 (Hz)	
		アドバンスド磁束ベクトル制御	V/F 制御
GM-SSY	0.1 ~ 0.4	3 ~ 60	40 ~ 60
GM-SSYP	0.75 ~ 2.2		6 ~ 60

■低騒音

- 最適スーパーヘリクロスギヤ設計による滑らかな動力伝達により、従来品に比べより低騒音化が実現しました。(当社比 3 ~ 4dB(A) の低減)

■超小形化を実現

- 出力軸からケース端面寸法 (C 寸法) を限りなく小さくしましたので小形機械への装着も容易です。(C 寸法は 3 面とも同一寸法です。)



■取付方式の共用

- フランジ取付とフェースマウント取付の両方を可能とした構造です。機種を変更せずに装置側との連結方式が選べます。

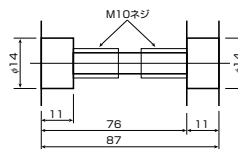
■フランジ取付の場合

六角穴付ボルト M8 を使用
(付属の特殊座金を必ずご使用ください)

※ ボルト穴径が JIS1 級のため取付寸法にご注意願います。

■フェースマウント取付の場合

ボルトサイズ M10 を使用



例) 0.4kW 1/30

仕様

●標準仕様

項目	標準仕様	
	GM-SSYシリーズ	GM-SSYPシリーズ
出力	0.1~0.4kW	0.75~2.2kW
極数	4P	
相数	三相	
電圧	200/200/220V	
周波数	50/60/60Hz	
減速比	1/7.5~1/60 (機種構成表参照)	
定格	連続	
耐熱クラス	120 (E)	130 (B)
始動方法	直入れ	
外被構造	全閉外扇形 (0.1kWのみ全閉自冷形)	
保護構造	屋内形 (IP44相当)	
出力軸	中空軸 (ホローシャフト)	
取付方式	フランジ、フェースマウント共用	
取付方向	取付自在	
設置場所	屋内 (腐食性ガス、オイルミスト、引火性ガス、塵埃などないこと)	
周囲温度	-15~+40℃ (凍結なきこと)	
周囲湿度	90%RH以下	
標高	海拔1000m以下	
振動	常時4.9m/s ² 、瞬時9.8m/s ² 以下	
ブレーキ形式	直流スプリング制動	
適用規格	JEC、JEM	
潤滑方式	グリース潤滑 (タフリックスグリースGM充填)	グリース潤滑 (パイロロックユニバーサル (SH) 充填)
塗装色	シルバー (マンセルN6.0相当)	
付属品	出力軸保護カバー、特殊座金	

●準標準仕様

電圧	400/400/440V 50/60/60Hz、380V 50Hz、415V 50Hz、460V 60Hz (三相、三相ブレーキ付) 100/100V 50/60Hz、200/200V 50/60Hz (単相、単相ブレーキ付)	400/400/440V 50/60/60Hz 380V 50Hz、460V 60Hz (三相、三相ブレーキ付)
保護構造	●屋外形 (三相、三相ブレーキ付) 尚、単相モータ付及びワンタッチ手動解放ブレーキ付は屋内仕様のみ	
その他	●端子箱B組立、C組立、D組立 ●ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (屋内形のみ) ●インバータ駆動定トルク (V/F制御) シリーズ (0.1~0.4kW)	●端子箱B組立、C組立、D組立 ●ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (屋内形のみ)

●特殊仕様

海外規格	●UL/cUL規格 ●CCC規格 (0.1~0.75kW) ●EN規格準拠 ●中国高効率認証 ●韓国高効率認証	
保護構造	●防塵・防水形 (IP65、IP67相当)	●防塵・防水形 (IP65相当)

※詳細は特殊仕様品を参照ください。

特性表

●GM-SSYシリーズ 三相 0.1~0.4kW

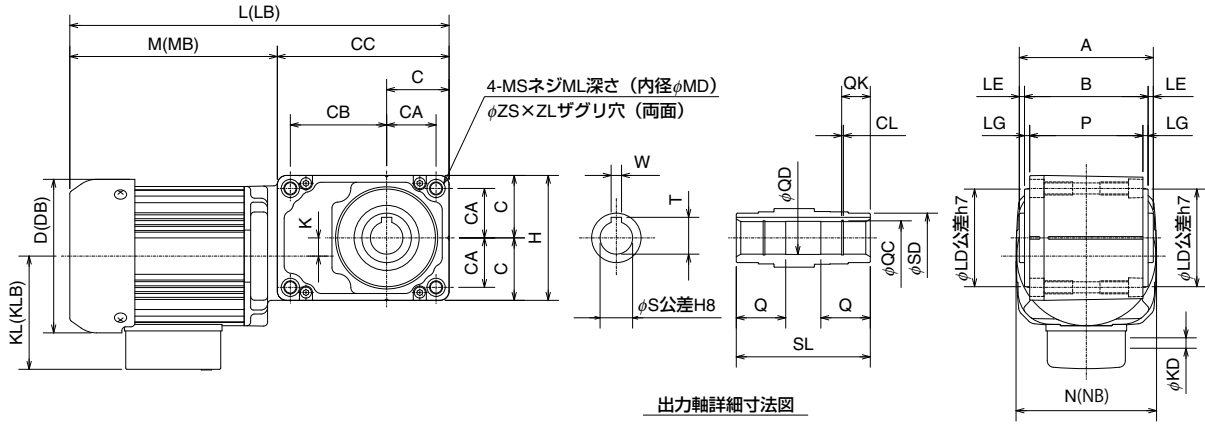
出力 (kW)	出力軸 回転速度 (r/min)		公称 減速比	実減速比	出力軸 許容トルク (Nm)		出力軸許容 ラジアル荷重 (N)	出力軸許容 スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
0.1	200	240	1/7.5	1/7.68	4.06	3.38	1078	216
	150	180	1/10	1/10.06	5.41	4.51	1176	235
	120	144	1/12.5	1/12.90	6.76	5.63	1225	245
	100	120	1/15	1/15.79	8.11	6.76	1274	255
	75	90	1/20	1/20.77	10.8	9.01	1421	284
	60	72	1/25	1/25.83	13.5	11.3	1470	294
	50	60	1/30	1/30.21	16.2	13.5	1519	304
	37.5	45	1/40	1/39.74	21.6	18.0	1666	333
	30	36	1/50	1/48.85	27.0	22.5	1813	363
	25	30	1/60	1/54.77	32.5	27.0	1911	382
0.2	200	240	1/7.5	1/7.68	8.11	6.76	1323	265
	150	180	1/10	1/10.06	10.8	9.01	1421	284
	120	144	1/12.5	1/12.90	13.5	11.3	1519	304
	100	120	1/15	1/15.79	16.2	13.5	1617	323
	75	90	1/20	1/20.77	21.6	18.0	1764	353
	60	72	1/25	1/25.83	27.0	22.5	1862	372
	50	60	1/30	1/30.21	32.5	27.0	1911	382
	37.5	45	1/40	1/41.33	43.3	36.1	2058	412
	30	36	1/50	1/51.67	54.1	45.1	2254	451
	25	30	1/60	1/59.70	64.9	54.1	2352	470
0.4	200	240	1/7.5	1/7.82	16.2	13.5	1764	353
	150	180	1/10	1/10.39	21.6	18.0	1960	392
	120	144	1/12.5	1/12.76	27.0	22.5	2058	412
	100	120	1/15	1/15.30	32.5	27.0	2156	431
	75	90	1/20	1/20.70	43.3	36.1	2450	490
	60	72	1/25	1/25.69	54.1	45.1	2548	510
	50	60	1/30	1/30.06	64.9	54.1	2646	529
	37.5	45	1/40	1/40.08	86.5	72.1	2842	568
	30	36	1/50	1/49.95	108.2	90.1	3038	608
	25	30	1/60	1/56.53	129.8	108.2	3136	627

●GM-SSYPシリーズ 三相 0.75~2.2kW

出力 (kW)	出力軸 回転速度 (r/min)		公称 減速比	実減速比	出力軸 許容トルク (Nm)		出力軸許容 ラジアル荷重 (N)	出力軸許容 スラスト荷重 (N)
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
0.75	200	240	1/7.5	1/7.76	30.4	25.4	2254	451
	150	180	1/10	1/9.49	40.6	33.8	2450	490
	120	144	1/12.5	1/12.99	50.7	42.3	2646	529
	100	120	1/15	1/15.88	60.9	50.7	2744	549
	75	90	1/20	1/21.32	81.1	67.6	3038	608
	60	72	1/25	1/25.13	101	84.5	3234	647
	50	60	1/30	1/29.56	122	101	3332	666
	37.5	45	1/40	1/40.50	162	135	3528	706
	30	36	1/50	1/49.64	203	169	3528	706
	25	30	1/60	1/60.67	243	203	3528	706
1.5	200	240	1/7.5	1/7.26	60.9	50.7	2548	510
	150	180	1/10	1/10	81.1	67.6	2744	549
	120	144	1/12.5	1/12.42	101	84.5	2940	588
	100	120	1/15	1/15	122	101	3136	627
	75	90	1/20	1/20.16	162	135	3332	666
	60	72	1/25	1/25.33	203	169	3528	706
	50	60	1/30	1/27.22	243	203	3724	745
	200	240	1/7.5	1/7.18	89.2	74.4	3283	657
	150	180	1/10	1/10.08	119	99.2	3675	735
	120	144	1/12.5	1/12.37	149	124	3822	764
2.2	100	120	1/15	1/15.14	178	149	3920	784
	75	90	1/20	1/19.89	238	198	4214	843
	60	72	1/25	1/24.87	297	248	4312	862
	50	60	1/30	1/27.79	357	297	4410	882

外形寸法図

中空軸 フランジ、フェースマウント共用 三相 GM-SSYF (B) /SSYPF (B) -RHシリーズ



出力軸詳細寸法図

ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																			
			A	B	P	LE	LG	LD	KD	N	(NB)	T	W	S	SD	QC	QD	QK	CL	SL	Q	L
0.1	1/7.5~1/60	20	95	87	79	4	4	56	12	107	108	22.8	6	20	30	21	20.4	16	1.15	95	30	251
	1/7.5~1/30	20	95	87	79	4	4	56	12	108	108	22.8	6	20	30	21	20.4	16	1.15	95	30	277
0.2	1/40~1/60	25	103	95	87	4	4	75	12	108	108	28.3	8	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	292
	1/7.5~1/30	25	103	95	87	4	4	75	12	120	120	28.3	8	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	319
0.4	1/40~1/60	30	114	106	98	4	4	85	12	120	120	33.3	8	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	332
	1/7.5~1/30	30	114	106	98	4	4	85	27	150	150	33.3	8	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	403
0.75	1/40~1/60	35	134	126	116	4	5	95	27	150	150	38.3	10	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	423
	1/7.5~1/30	35	134	126	116	4	5	95	27	175	175	38.3	10	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	481
2.2	1/7.5~1/30	45	158	150	140	4	5	115	27	206	206	48.8	14	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67	574

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		質量 (kg)	
			(LB)	M	(MB)	CC	KL	(KLB)	D	(DB)	K	C	CA	CB	H	MS	ML	MD	ZS	ZL	Bなし	B付
0.1	1/7.5~1/60	20	303	133	185	118	87	92	107	118	16	40	32	70	80	M8	16	6.7	11	11	6.2	7.6
	1/7.5~1/30	20	325	159	207	118	87	92	118	118	16	40	32	70	80	M8	16	6.7	11	11	6.5	7.9
0.2	1/40~1/60	25	340	160	208	132	87	92	118	118	14	48	38	74	96	M10	20	8.5	14	11	7.0	8.4
	1/7.5~1/30	25	371	176	228	143	93	98	130	130	20	48	38	85	96	M10	20	8.5	14	11	10	11.5
0.4	1/40~1/60	30	384	173	225	159	93	98	130	130	12	57	45	90	114	M12	24	10.5	18	13	11	12.5
	1/7.5~1/30	30	466	233	296	170	138	138	150	150	18	57	45	101	114	M12	24	10.5	18	13	15.4	19.0
0.75	1/40~1/60	35	486	237	300	186	138	138	150	150	28.5	68	54	104	136	M16	32	14	20	16	22.9	26.5
	1/7.5~1/30	35	553	271	343	210	148	148	175	175	20	68	54	128	136	M16	32	14	20	16	27.3	30.9
2.2	1/7.5~1/30	45	641	324	391	250	160	160	206	206	23	83	65	149	166	M20	40	17.5	26	21	35.1	39.8

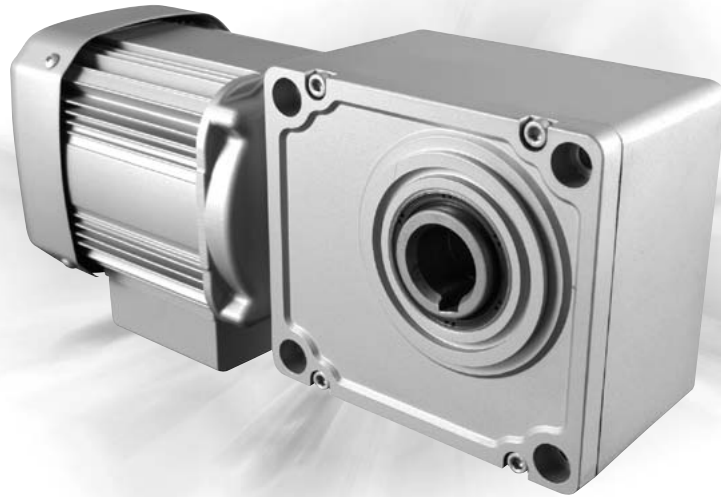
(注) ● () 内の寸法はプレーキ付を示します。
 ● 0.75kW以上の端子箱は鋼板製となりますので、形状が異なります。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。
 CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

GM-SHY

シリーズ

GM-SHYP

シリーズ



■優れたインバータ駆動特性

- 三菱インバータとの組合せにより標準品で広い定トルク範囲を実現

形名	出力 (kW)	定トルク範囲 (Hz)	
		アドバンスド磁束ベクトル制御	V/F 制御
GM-SHY	0.1 ~ 0.4	3 ~ 60	40 ~ 60
GM-SHYP	0.75 ~ 2.2		6 ~ 60

■タフで長寿命

- 業界初のスーパーヘリクロスギヤ設計と独自の専用グリース採用により長寿命化を実現しました。

■低騒音

- 最適スーパーヘリクロスギヤ設計と滑らかな動力伝達により、従来品に比べより低騒音化が実現しました。(当社比 3 ~ 4dB (A) の低減)

■豊富なラインアップ

- フェースマウント取付タイプのフルシリーズ化により、さらに選択肢が拡がりました。
- 減速比 1/5 ~ 1/1440、豊富なラインアップからお選びいただけます。

仕様

●標準仕様

項目	標準仕様				
	GM-SHYシリーズ			GM-SHYPシリーズ	
シリーズ名	GM-SHYシリーズ			GM-SHYPシリーズ	
出力	0.1~0.4kW			0.75~2.2kW	
極数	4P				
相数	三相				
電圧	200/200/220V				
周波数	50/60/60Hz				
減速比	1/5~1/1440 (機種構成表参照)			1/5~1/240 (機種構成表参照)	
定格	連続				
耐熱クラス	120 (E)			130 (B)	
始動方法	直入れ				
外被構造	全閉外扇形 (0.1kWのみ全閉自冷形)				
保護構造	屋内形 (IP44相当)				
出力軸	中実軸 (軸端タップ付)			中空軸 (ホローシャフト)	
取付方式	脚取付	フェースマウント	フランジ	フェースマウント	フランジ
取付方向	取付自在				
設置場所	屋内 (腐食性ガス、オイルミスト、引火性ガス、塵埃などないこと)				
周囲温度	-15~+40℃ (凍結なきこと)				
周囲湿度	90%RH以下				
標高	海拔1000m以下				
振動	常時4.9m/s ² 、瞬時9.8m/s ² 以下				
ブレーキ形式	直流スプリング制動				
適用規格	JEC、JEM				
潤滑方式	グリース潤滑 (タフリックスグリースGM充填)			グリース潤滑 (パイロノックユニバーサル (SH) 充填)	
塗装色	シルバー (マンセルN6.0相当)				
付属品	中実軸：軸端キー、中空軸：出力保護カバー				

●準標準仕様

電圧	400/400/440V 50/60/60Hz、380V 50Hz、415V 50Hz、460V 60Hz (三相、三相ブレーキ付) 100/100V 50/60Hz、200/200V 50/60Hz (単相、単相ブレーキ付)	400/400/440V 50/60/60Hz 380V 50Hz、460V 60Hz (三相、三相ブレーキ付)
保護構造	●屋外形 (三相、三相ブレーキ付) 尚、単相モータ付及びワンタッチ手動解放ブレーキ付は屋内仕様のみ	
出力軸	●中実軸…両軸タイプ ●中空軸…特殊穴径	
その他	●端子箱B組立、C組立、D組立 ●ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (屋内形のみ) ●インバータ駆動定トルク (V/F制御) シリーズ (0.1~0.4kW)	●端子箱B組立、C組立、D組立 ●ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (屋内形のみ)

●特殊仕様

海外規格	●UL/cUL規格 ●CCC規格 (0.1~0.75kW) ●EN規格準拠 ●中国高効率認証 ●韓国高効率認証	
保護構造	●防塵・防水形 (IP65、IP67相当)	●防塵・防水形 (IP65)
その他	●耐圧防爆形 GM-SHYX (0.4、0.75kW) ●防爆インバータ専用：磁束ベクトル制御インバータ定トルク GM-SHYZ3X (0.4、0.75kW) V/F制御インバータ低減トルク GM-SHYTX (0.2~0.75kW)	

※詳細は特殊仕様品を参照ください。

特性表

●GM-SHYシリーズ 0.1~0.4kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)	
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz			
	0.1	300			360	1/5			1/5.13
200		240	1/7.5	1/7.81	4.07	3.38	1372	275	
150		180	1/10	1/10.24	5.39	4.51	1568	314	
120		144	1/12.5	1/13.05	6.76	5.64	1666	334	
100		120	1/15	1/15.22	8.13	6.76	1764	353	
75		90	1/20	1/20.65	10.8	9.02	1862	372	
60		72	1/25	1/25.83	13.7	11.8	2058	412	
50		60	1/30	1/31.00	16.7	13.7	2156	431	
37.5		45	1/40	1/40.73	21.6	17.6	2352	470	
30		36	1/50	1/51.67	27.4	22.5	2548	510	
25		30	1/60	1/61.14	32.3	27.4	2548	510	
18.8		22.5	1/80	1/82.52	43.1	36.3	2744	549	
15		18	1/100	1/99.98	53.9	45.1	2744	549	
12.5		15	1/120	1/124.41	64.7	53.9	2744	549	
9.4		11.3	1/160	1/162.75	81.3	67.6	2940	588	
7.5		9	※1/200	1/202.53	99.0	99.0	2940	588	
6.3		7.5	※1/240	1/229.06	99.0	99.0	2940	588	
5		6	1/300	1/294.71	143	119	3724	745	
4.2		5	1/360	1/358.31	172	143	3724	745	
3.1		3.8	1/480	1/478.03	229	191	3724	745	
2.7		3.2	1/560	1/561.83	267	223	3724	745	
2		2.4	※1/750	1/739.91	349	298	3724	745	
1.7		2	※1/900	1/911.65	349	349	3724	745	
1.3		1.5	※1/1200	1/1215.53	349	349	3724	745	
1		1.25	※1/1440	1/1370.99	349	349	3724	745	
0.2		300	360	1/5	1/5.13	5.49	4.61	1568	314
		200	240	1/7.5	1/7.81	8.15	6.82	1715	343
		150	180	1/10	1/10.24	10.8	9.02	1862	372
	120	144	1/12.5	1/13.05	13.8	11.4	2009	402	
	100	120	1/15	1/15.22	16.7	13.7	2156	431	
	75	90	1/20	1/20.65	22.5	18.6	2352	470	
	60	72	1/25	1/25.83	27.4	22.5	2548	510	
	50	60	1/30	1/31.00	33.3	27.4	2646	529	
	37.5	45	1/40	1/40.73	44.1	37.2	2842	568	
	30	36	1/50	1/51.67	54.9	46.1	3038	608	
	25	30	1/60	1/61.14	66.6	55.9	3038	608	
	18.8	22.5	1/80	1/79.16	86.2	71.5	3136	627	
	15	18	1/100	1/101.86	109	91.1	3136	627	
	12.5	15	1/120	1/125.61	130	109	3136	627	
	9.4	11.3	1/160	1/159.92	171	142	3136	627	
	7.5	9	※1/200	1/212.66	193	193	3136	627	
	6.3	7.5	※1/240	1/241.11	193	193	3136	627	
	5	6	300	1/294.96	267	223	5292	1058	
	4.2	5	360	1/364.76	321	267	5292	1058	
	3.1	3.8	480	1/462.49	428	356	5292	1058	
	2.7	3.2	560	1/552.71	499	416	5292	1058	
	2	2.4	※1/750	1/697.61	642	557	5292	1058	
	1.7	2	※1/900	1/884.52	642	642	5292	1058	
	1.3	1.5	※1/1200	1/1179.36	642	642	5292	1058	
	1	1.25	※1/1440	1/1409.40	642	642	5292	1058	
	0.4	300	360	1/5	1/5.18	10.8	9.02	1960	392
		200	240	1/7.5	1/7.82	16.7	13.8	2205	441
		150	180	1/10	1/10.35	22.5	18.6	2450	490
120		144	1/12.5	1/13.21	27.9	23	2597	520	
100		120	1/15	1/15.91	33.3	27.4	2744	549	
75		90	1/20	1/20.70	44.1	37.2	3038	608	
60		72	1/25	1/25.69	54.9	46.1	3234	647	
50		60	1/30	1/32.07	66.6	55.9	3332	666	
37.5		45	1/40	1/42.40	88.2	73.5	3528	706	
30		36	1/50	1/52.73	111	92.1	3528	706	
25		30	1/60	1/60.64	133	111	3528	706	
18.8		22.5	1/80	1/79.62	173	145	3724	745	
15		18	1/100	1/106.23	217	180	3724	745	
12.5		15	1/120	1/124.85	260	217	3724	745	
9.4		11.3	1/160	1/164.42	321	268	3724	745	
7.5		9	※1/200	1/202.59	349	349	3724	745	
6.3		7.5	※1/240	1/228.50	349	349	3724	745	
5		6	1/300	1/294.96	435	363	5292	1058	
4.2		5	1/360	1/364.76	522	435	5292	1058	
3.1		3.8	※1/480	1/462.49	642	580	5292	1058	

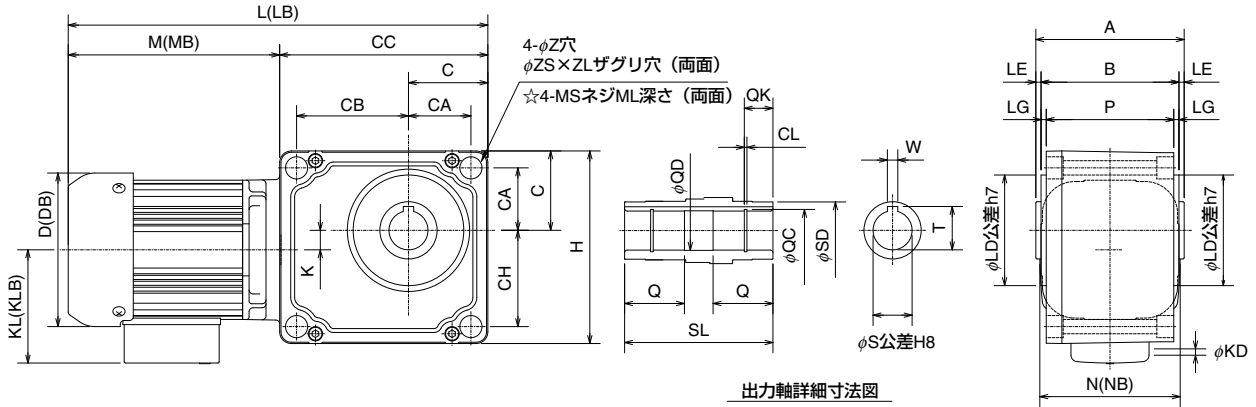
●GM-SHYPシリーズ 0.75~2.2kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	出力軸許容スラスト荷重 (N)	
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz			
	0.75	300			360	1/5			1/5.05
200		240	1/7.5	1/7.58	30.9	26	3479	696	
150		180	1/10	1/10.94	41.2	34.3	3724	745	
120		144	1/12.5	1/12.68	52	43.1	3721	775	
100		120	1/15	1/15.17	62.7	51.9	4018	804	
75		90	1/20	1/20.83	83.3	69.6	4214	843	
60		72	1/25	1/25.66	104	86.2	4410	882	
50		60	1/30	1/31.82	124	104	4508	902	
37.5		45	1/40	1/40.39	166	138	4704	941	
30		36	1/50	1/53.18	208	173	4704	941	
25		30	1/60	1/59.39	249	208	4704	941	
18.8		22.5	1/80	1/81.06	325	271	5292	1058	
15		18	1/100	1/102.78	406	338	5292	1058	
12.5		15	1/120	1/122.82	487	406	5292	1058	
9.4		11.3	1/160	1/155.03	602	502	5292	1058	
7.5		9	※1/200	1/196.56	642	642	5292	1058	
6.3		7.5	※1/240	1/234.90	642	642	5292	1058	
1.5		300	360	1/5	1/4.89	41.2	34.3	4900	980
		200	240	1/7.5	1/7.26	62.3	52.0	5194	1039
		150	180	1/10	1/9.39	83.3	69.6	5488	1098
		120	144	1/12.5	1/12.50	104	86.8	5635	1127
		100	120	1/15	1/15.04	124	104	5782	1156
		75	90	1/20	1/19.12	166	138	5978	1196
		60	72	1/25	1/25.06	208	173	6174	1235
		50	60	1/30	1/28.88	249	208	6272	1254
		37.5	45	1/40	1/39.38	322	277	6272	1254
		30	36	1/50	1/46.93	416	346	6272	1254
		25	30	1/60	1/58.33	498	415	6272	1254
	18.8	22.5	1/80	1/77.08	650	542	9800	1960	
	15	18	1/100	1/95.34	812	677	9800	1960	
	12.5	15	1/120	1/116.56	975	812	9800	1960	
	9.4	11.3	1/160	1/152.22	1147	956	9800	1960	
	7.5	9	※1/200	1/183.82	1147	1147	9800	1960	
	6.3	7.5	※1/240	1/216.94	1147	1147	9800	1960	
	2.2	300	360	1/5	1/4.66	60.8	51.0	5390	1078
		200	240	1/7.5	1/7.01	91.4	76	5733	1147
		150	180	1/10	1/9.55	122	101	6076	1215
		120	144	1/12.5	1/12.50	152	127	6223	1245
		100	120	1/15	1/15.05	182	152	6370	1274
		75	90	1/20	1/19.09	244	204	6566	1313
		60	72	1/25	1/24.79	305	254	6860	1372
		50	60	1/30	1/30.33	366	305	7154	1431
		37.5	45	1/40	1/39.38	487	406	7154	1431
		30	36	1/50	1/46.93	609	508	7546	1509
		25	30	1/60	1/58.33	731	610	7546	1509
18.8		22.5	1/80	1/77.08	926	772	9800	1960	
15		18	※1/100	1/94.24	1029	1029	9800	1960	
12.5		15	※1/120	1/112.85	1029	1029	9800	1960	

(注) 1. ※印が付いた機種は出力軸許容トルクを制限したものです。
 2. 表中 □部は無色部と回転方向が逆となる機種を示します。

外形寸法図

中空軸 フランジ取付 (フェースマウント取付) 三相 GM-SHY/SHYP (F) (M) (B) -RHシリーズ

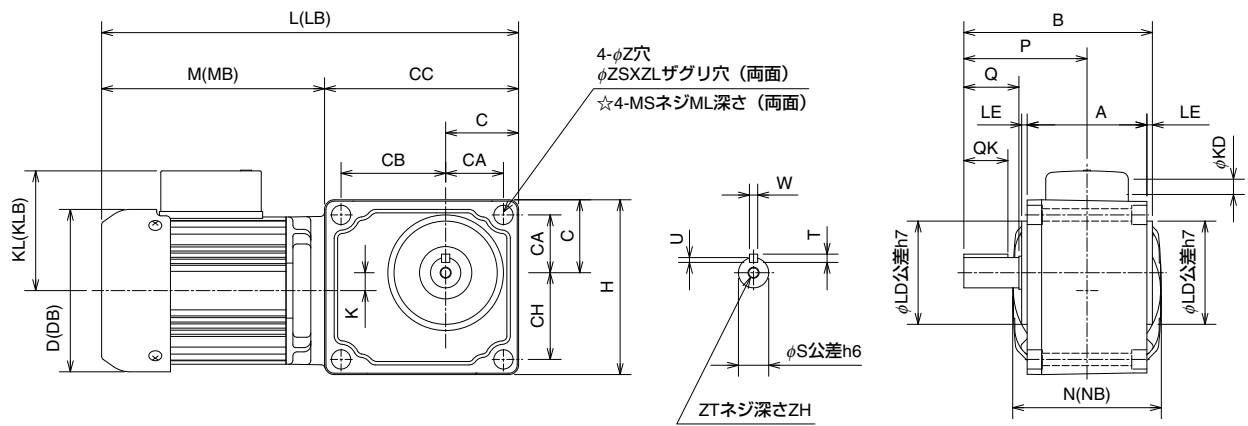


図A

ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

☆寸法はフェースマウント取付を示します。

中空軸 フランジ取付 (フェースマウント取付) 三相 GM-SHY/SHYP (F) (M) (B) -RR (RL) シリーズ

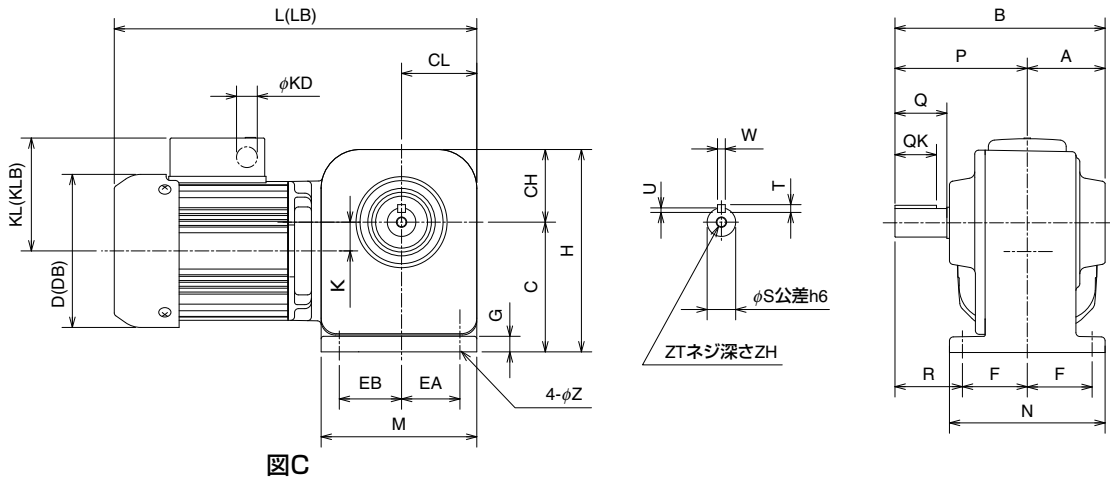


図B

ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

☆寸法はフェースマウント取付を示します。

中空軸 脚取付 三相 GM-SHY/SHYP (B) -RR (RL) (RT) シリーズ



図C

●共通仕様 フランジ取付 (フェースマウント取付)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																				
			L	(LB)	M	(MB)	CC	KL	(KLB)	D	(DB)	K	C	CA	CB	CH	H	Z	ZS	ZL	MS	ML	
0.1	1/5~1/240	AT, A	278	329	137	188	141	87	92	107	118	13	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25	
	1/300~1/900	CM	370	421	181	232	189	87	92	107	118	-8.5	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35	
	1/1200, 1/1440	CM	370	421	181	232	189	87	92	107	118	-15	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35	
0.2	1/5~1/60	AT, A	303	351	162	210	141	87	92	118	118	13	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25	
	1/80~1/240	BT	322.5	370.5	162.5	210.5	160	87	92	118	118	15	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30	
	1/300~1/900	DM	474	522	236	284	238	87	92	118	118	19.5	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42	
0.4	1/5~1/60	AT, A	474	522	236	284	238	87	92	118	118	13	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42	
	1/80~1/240	BT, B	341	393	181	233	160	93	98	130	130	23	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30	
	1/300~1/480	DM	493	545	255	307	238	93	98	130	130	13.5	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42	
0.75	1/5~1/60	C	424.5	487.5	235.5	298.5	189	138	138	150	150	-11	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35	
	1/80~1/240	DT	480	543	242	305	238	138	138	150	150	44	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42	
1.5	1/5~1/60	DT, D	512	584	274	346	238	148	148	175	175	20	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	32	
	1/80~1/240	ET	549	621	268	340	281	148	148	175	175	20	106	83	152	129	258	22	32	26	M20	40	
2.2	1/5~1/120	ET, E	612	679	331	398	281	160	160	206	206	206	23	106	83	152	129	258	22	32	26	M20	40

●中空軸の場合 (図A)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																質量 (kg)				
			A	B	P	LE	LG	LD	KD	N	(NB)	W	T	S	SD	QC	QD	QK	CL	SL	Q	Bなし	B付
0.1	1/5~1/240	AT, A	103	95	87	4	4	75	12	105	108	8	28.3	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	8	9.4
	1/300~1/900	CM	134	126	116	4	5	95	12	105	108	10	38.3	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	14.5	16
	1/1200, 1/1440	CM	134	126	116	4	5	95	12	105	108	10	38.3	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	14.5	16
0.2	1/5~1/60	AT, A	103	95	87	4	4	75	12	108	108	8	28.3	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	8.2	9.6
	1/80~1/240	BT	114	106	98	4	4	85	12	108	108	8	33.3	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	10.5	11.9
	1/300~1/900	DM	158	150	140	4	5	115	12	108	108	14	48.8	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67	23.6	25
0.4	1/5~1/60	BT, B	114	106	98	4	4	85	12	120	120	8	33.3	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	12.5	14
	1/80~1/240	CT	134	126	116	4	5	95	12	120	120	10	38.3	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	17	18.5
	1/300~1/480	DM	158	150	140	4	5	115	12	120	120	14	48.8	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67	26.5	28
0.75	1/5~1/60	C	134	126	116	4	5	95	27	150	150	10	38.3	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	21.9	23.9
	1/80~1/240	DT	158	150	140	4	5	115	27	150	150	14	48.8	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67	30.9	32.9
1.5	1/5~1/60	DT, D	158	150	140	4	5	115	27	175	175	14	48.8	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67	37.3	41.3
	1/80~1/240	ET	178	170	160	4	5	150	27	175	175	16	59.3	55	79.8	58	55.4	40	2.2	178	70	49.3	53.3
2.2	1/5~1/120	ET, E	178	170	160	4	5	150	27	206	206	16	59.3	55	79.8	58	55.4	40	2.2	178	70	59.1	64.1

●中実軸の場合 (図B)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																質量 (kg)	
			A	B	P	LE	Q	QK	LD	KD	N	T	W	U	S	ZT	ZH	Bなし	B付	
0.1	1/5~1/240	AT, A	87	137	89.5	4	40	32	75	12	105	6	6	3.5	22	M8	12	7.5	8.9	
	1/300~1/900	CM	116	183	120	5	55	40	95	12	105	8	10	5	32	M8	12	16	17.5	
	1/1200, 1/1440	CM	116	183	120	5	55	40	95	12	105	8	10	5	32	M8	12	16	17.5	
0.2	1/5~1/60	AT, A	87	137	89.5	4	40	32	75	12	108	6	6	3.5	22	M8	12	7.7	9.1	
	1/80~1/240	BT	98	153	100	4	45	36	85	12	108	7	8	4	28	M8	12	10	11.4	
	1/300~1/900	DM	140	217	142	5	65	55	115	12	108	8	12	5	40	M8	12	26.5	28	
0.4	1/5~1/60	BT, B	98	153	100	4	45	36	85	12	120	7	8	4	28	M8	12	12	13.5	
	1/80~1/240	CT	116	183	120	5	55	40	95	12	120	8	10	5	32	M8	12	16.5	18	
	1/300~1/480	DM	140	217	142	5	65	55	115	12	120	8	12	5	40	M8	12	29	30.5	
0.75	1/5~1/60	C	116	183	120	5	55	40	95	27	150	8	10	5	32	M8	12	21.4	23.4	
	1/80~1/240	DT	140	217	142	5	65	55	115	27	150	8	12	5	40	M8	12	30.4	32.4	
1.5	1/5~1/60	DT, D	140	217	142	5	65	55	115	27	175	8	12	5	40	M8	12	36.8	40.3	
	1/80~1/240	ET	160	247	162	5	75	63	150	27	175	9	14	5.5	50	M8	12	48.8	52.2	
2.2	1/5~1/120	ET, E	160	247	162	5	75	63	150	27	206	9	14	5.5	50	M8	12	58.6	63.6	

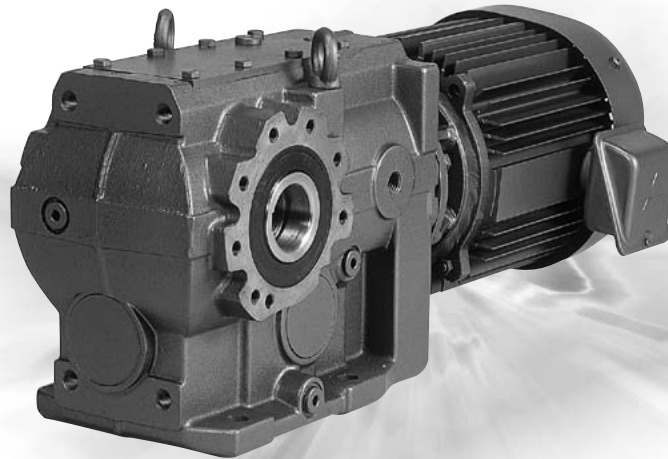
●中実軸 脚取付 (図C)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																質量 (kg)	
			A	B	P	Q	QK	F	R	KD	N	T	W	U	S	ZT	ZH	L	(LB)	Bなし
0.1	1/5~1/240	AT, A	60	162	102	40	32	50	52	12	120	6	6	3.5	22	M8	12	25.4	30.5	
	1/300~1/900	CM	84	225	141	55	40	69	72	12	168	8	10	5	32	M8	12	33.4	38.5	
	1/1200, 1/1440	CM	84	225	141	55	40	69	72	12	168	8	10	5	32	M8	12	33.4	38.5	
0.2	1/5~1/60	AT, A	60	162	102	40	32	50	52	12	120	6	6	3.5	22	M8	12	27.9	32.7	
	1/80~1/240	BT	67	181	114	45	36	55	59	12	134	7	8	4	28	M8	12	28.9	33.7	
	1/300~1/900	DM	100	268	168	65	55	85	83	12	200	8	12	5	40	M8	12	41.2	46.4	
0.4	1/5~1/60	BT, B	67	181	114	45	36	55	59	12	200	8	12	5	40	M8	12	41.2	46.4	
	1/80~1/240	CT	84	225	141	55	40	69	72	12	168	8	10	5	32	M8	12	33.1	38.3	
	1/300~1/480	DM	100	268	168	65	55	85	83	12	200	8	12	5	40	M8	12	43.5	48.7	
0.75	1/5~1/60	C	84	225	141	55	40	69	72	27	168	8	10	5	32	M8	12	40.2	46.5	
	1/80~1/240	DT	100	268	168	65	55	85	83	27	200	8	12	5	40	M8	12	42.2	48.5	
1.5	1/5~1/60	DT, D	100	268	168	65	55	85	83	27	200	8	12	5	40	M8	12	46.6	53.8	
	1/80~1/240	ET	105	289	184	75	63	90	94	27	214	9	14	5.5	50	M8	12	49.4	56.6	
2.2	1/5~1/120	ET, E	105	289	184	75	63	90	94	27	214	9	14	5.5	50	M8	12	55.7	62.4	

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																質量 (kg)	
			CL	KL	(KLB)	D	(DB)	K	C	CH	H	G	EA	EB	M	Z	Bなし	B付		
0.1	1/5~1/240	AT, A	58	87	92	107	118	22.2	100	56	156	12	45	48	120	9	8	9.4		
	1/300~1/900	CM	82.5	87	92	107	118	11.6	140	72	212	18	66	60	158.5	14	16.5	18		
	1/1200, 1/1440	CM	82.5	87	92	107	118	5.1	140	72	212	18	66	60	158.5	14	16.5	18		
0.2	1/5~1/60	AT, A	58	87	92	118	118	22.2	100	56	156	12	45	48	120	9	8.2	9.6		
	1/80~1/240	BT	67	87	92	118	118	44.9	120	63	183	15	55	51	130	11	10.5	11.9		
	1/300~1/900	DM	103	87	92	118	118	14.7	170	88	258	20	86	70	190.5	14	27	28.5		
0.4	1/5~1/60	BT, B	67	87	92	118	118	8.2	170	88	258	20	86	70	190.5	14	27	28.5		

GM-DYP

シリーズ



■優れたインバータ駆動特性

- 三菱インバータとの組合せにより標準品で広い定トルク範囲を実現

形名	出力 (kW)	定トルク範囲 (Hz)	
		アドバンスド磁束ベクトル制御	V/F制御
GM-DYP	3.7～11	3～60	6～60

※使用可能周波数が制限されますので 167 ページをご参照ください。

■タフで長寿命

- 最新の歯車技術（最適な歯形と熱処理）の採用及び入念な評価検証の実施により、ご希望に十分お応えできる長寿命の直交ギヤードモータです。

■高効率

- スパイラルベベルギヤは、浸炭焼入れ・研削仕上げをしていますので、高い効率（ギヤ効率 90%以上）を実現しました。

■使いやすさを最優先

- 全機種端子箱を標準装備しております。内部は端子台接続方式としておりますので、配線作業が安全かつ楽になります（11kW は除く）。
- 給油が簡単。
- 取付方式は、フランジ形、フットマウント形のいずれかよりお選びいただけます。

仕様

●標準仕様

項目	標準仕様	
シリーズ名	GM-DYPシリーズ	
出力	3.7~11kW	
極数	4P	
相数	三相	
電圧	200/200/220V	
周波数	50/60/60Hz	
減速比	1/15~1/100 (機種構成表参照)	
定格	連続	
耐熱クラス	130 (B)	
始動方法	直入れ (3.7kW)、人-△始動 (5.5~11kW)	
外被構造	全閉外扇形	
保護構造	屋内形 (IP44相当)	
出力軸	中空軸 (ホローシャフト)	
取付方式	フランジ	フットマウント
取付方向	水平取付	
設置場所	屋内 (腐食性ガス、オイルミスト、引火性ガス、塵埃などないこと)	
周囲温度	-10~+40℃ (凍結なきこと)	
周囲湿度	90%RH以下	
標高	海拔1000m以下	
振動	常時4.9m/s ² 、瞬時9.8m/s ² 以下	
ブレーキ形式	直流スプリング制動	
適用規格	JEC、JEM	
潤滑方式	オイル潤滑 (当社推奨オイルを注入ください)	
塗装色	メタリックグレー (マンセルN4.5相当)	

●準標準仕様

電圧	400/400/440V 50/60/60Hz、380V 50Hz (三相、三相ブレーキ付)
保護構造	● 屋外形
その他	● 端子箱B組立、C組立、D組立

特性表

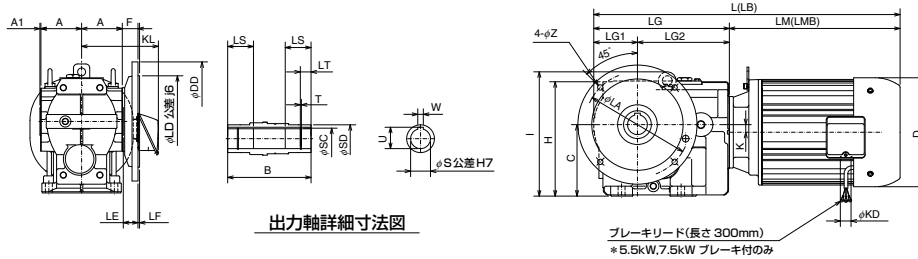
●GM-DYPシリーズ 三相 3.7~11kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 (r/min)		公称減速比	実減速比	出力軸許容トルク (Nm)		出力軸許容ラジアル荷重 (N)	
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
3.7	100	120	1/15	1/15.60	333	278	14500	
	75	90	1/20	1/20.62	451	376	14500	
	60	72	1/25	1/26.15	559	466	19500	
	50	60	1/30	1/28.91	676	563	19000	
	37.5	45	1/40	1/40.19	892	743	18500	
	30	36	1/50	1/49.15	1117	931	18500	
	25	30	*1/60	1/60.70	1245	1245	18000	
	18.8	22.5	1/80	1/80.88	1793	1494	27000	
	15	18	1/100	1/101.20	2166	1805	27000	
	5.5	100	120	1/15	1/16.10	500	417	18000
75		90	1/20	1/20.63	666	555	19000	
60		72	1/25	1/26.15	833	694	19000	
50		60	1/30	1/28.91	970	808	18500	
37.5		45	*1/40	1/40.19	1117	1117	18000	
30		36	1/50	1/50.51	1666	1388	27000	
25		30	1/60	1/59.31	1999	1666	27000	
18.8		22.5	*1/80	1/80.88	2019	2019	27000	
7.5		100	120	1/15	1/16.10	676	563	18000
		75	90	1/20	1/20.63	862	718	18500
	60	72	1/25	1/25.35	1137	948	27000	
	50	60	1/30	1/29.06	1362	1135	27000	
	37.5	45	1/40	1/39.75	1813	1511	27000	
	30	36	*1/50	1/50.51	2029	2029	27000	
	25	30	*1/60	1/59.31	2068	2068	27000	
	100	120	1/15	1/15.40	1000	833	23500	
	75	90	1/20	1/19.88	1333	1111	24000	
	60	72	1/25	1/25.35	1666	1388	25000	
11	50	60	*1/30	1/29.06	1784	1784	25000	
	37.5	45	*1/40	1/39.75	1931	1931	25500	

(注) *印が付いた機種は出力軸許容トルクを制限したものです。

外形寸法図

中空軸 フランジ形 三相 GM-DYPF (B) -RHシリーズ

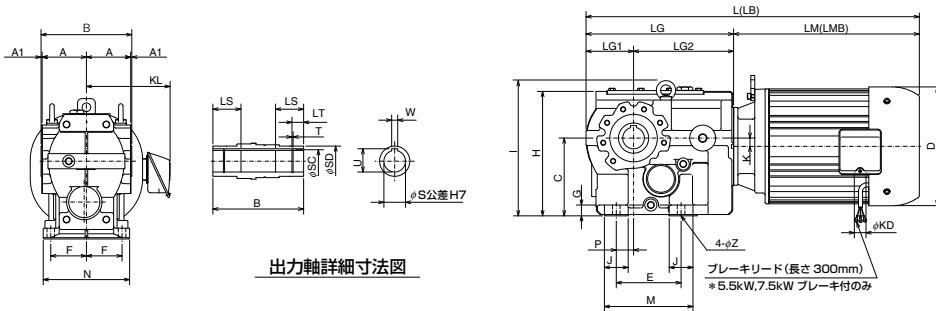


出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																
			L	(LB)	H	A	A1	B	C	D	F	I	K	LA	LD	DD	LE	LF	
3.7	1/15, 1/20	34	665.5	740.5	228	88	2	180	140	235	25	259	11	215	180	250	23	4	
	1/25~1/60	44	713.5	788.5	288	102.5	2.5	210	180	235	39.5	313	19	265	230	300	37	4	
	1/80, 1/100	54	785	860	340	117.5	2.5	240	212	235	32.5	382	15	300	250	350	30	5	
5.5	1/15~1/40	44	771.5	851.5	288	102.5	2.5	210	180	275	39.5	313	19	265	230	300	37	4	
	1/50~1/80	54	851	931	340	117.5	2.5	240	212	275	32.5	382	15	300	250	350	30	5	
7.5	1/15, 1/20	44	806.5	886.5	288	102.5	2.5	210	180	275	39.5	313	19	265	230	300	37	4	
	1/25~1/60	54	886	966	340	117.5	2.5	240	212	275	32.5	382	15	300	250	350	30	5	
11	1/15~1/40	54	915	1094	340	117.5	2.5	240	212	311	32.5	382	15	300	250	350	30	5	

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																	質量 (kg)	
			LG1	LG2	LG	LM	(LMB)	KL	KD	Z	S	U	W	LS	LT	T	SC	SD	Bなし	B付	
3.7	1/15, 1/20	34	88	205.5	293.5	372	447	174	27	13.5	40	43.3	12	60	24	2.15	42.5	55	91.0	96.0	
	1/25~1/60	44	110	231.5	341.5	372	447	174	27	13.5	50	53.8	14	65	27	2.65	53	70	116	126	
	1/80, 1/100	54	129	297	426	359	434	174	27	18	60	64.4	18	75	30	3.15	63	85	156	161	
5.5	1/15~1/40	44	110	231.5	341.5	430	510	194	27	13.5	50	53.8	14	65	27	2.65	53	70	130	135	
	1/50~1/80	54	129	297	426	425	505	194	27	18	60	64.4	18	75	30	3.15	63	85	165	175	
7.5	1/15, 1/20	44	110	231.5	341.5	465	545	194	27	13.5	50	53.8	14	65	27	2.65	53	70	131	141	
	1/25~1/60	54	129	297	426	460	540	194	27	18	60	64.4	18	75	30	3.15	63	85	166	176	
11	1/15~1/40	54	129	297	426	489	668	270	35	18	60	64.4	18	75	30	3.15	63	85	228	257	

- (注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
- 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
- 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

中空軸 フットマウント形 三相 GM-DYPM (B) -RHシリーズ



出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																
			L	(LB)	H	A	A1	B	C	D	E	F	I	K	LA	LD	DD	LE	LF
3.7	1/15, 1/20	34	665.5	740.5	228	88	2	180	140	20	235	120	30	45	165	70	170	259	11
	1/25~1/60	44	713.5	788.5	288	102.5	2.5	210	180	25	235	150	40	55	205	82.5	200	313	19
	1/80, 1/100	54	785	860	340	117.5	2.5	240	212	30	235	180	55	70	250	90	230	382	15
5.5	1/15~1/40	44	771.5	851.5	288	102.5	2.5	210	180	25	275	150	40	55	205	82.5	200	313	19
	1/50~1/80	54	851	931	340	117.5	2.5	240	212	30	275	180	55	70	250	90	230	382	15
7.5	1/15, 1/20	44	806.5	886.5	288	102.5	2.5	210	180	25	275	150	40	55	205	82.5	200	313	19
	1/25~1/60	54	886	966	340	117.5	2.5	240	212	30	275	180	55	70	250	90	230	382	15
11	1/15~1/40	54	915	1094	340	117.5	2.5	240	212	30	311	180	55	70	250	90	230	382	15

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																	質量 (kg)	
			LG1	LG2	LG	LM	(LMB)	KL	KD	Z	S	U	W	LS	LT	T	SC	SD	Bなし	B付	
3.7	1/15, 1/20	34	88	205.5	293.5	372	447	174	27	17.5	40	43.3	12	60	24	2.15	42.5	55	86.0	91.0	
	1/25~1/60	44	110	231.5	341.5	372	447	174	27	17.5	50	53.8	14	65	27	2.65	53	70	106	116	
	1/80, 1/100	54	129	297	426	359	434	174	27	22	60	64.4	18	75	30	3.15	63	85	141	146	
5.5	1/15~1/40	44	110	231.5	341.5	430	510	194	27	17.5	50	53.8	14	65	27	2.65	53	70	120	130	
	1/50~1/80	54	129	297	426	425	505	194	27	22	60	64.4	18	75	30	3.15	63	85	150	160	
7.5	1/15, 1/20	44	110	231.5	341.5	465	545	194	27	17.5	50	53.8	14	65	27	2.65	53	70	121	131	
	1/25~1/60	54	129	297	426	460	540	194	27	22	60	64.4	18	75	30	3.15	63	85	151	161	
11	1/15~1/40	54	129	297	426	489	668	270	35	22	60	64.4	18	75	30	3.15	63	85	213	242	

- (注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
- 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
- 詳細は三菱電機FAサイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) を参照ください。CADデータ (DXFフォーマット) 及びPDFデータを準備しています。

特殊仕様品

定トルクギヤードモータ (V/F 制御用)	P72
インバータ駆動 PLG フィードバック制御用ギヤードモータ	P79
耐圧防爆形ギヤードモータ	P83
インバータ駆動専用耐圧防爆形ギヤードモータ	P87
ワンタッチ手動解放ブレーキ付ギヤードモータ	P91
防塵・防水形 (IP65) ギヤードモータ	P99
防塵・防水形 (IP67) ギヤードモータ	P109
高性能省エネギヤードモータ	P113
高頻度重負荷用ギヤードモータ	P116

定トルクギヤードモータ (V/F制御用)

低速域でも100%トルクで運転可能な定トルクモータシリーズです。
コンベア、昇降機など定トルク負荷特性を要求される用途に最適です。

■対象シリーズ

- グリース潤滑仕様シリーズ
GM-SZ形, GM-DZ形, GM-SSYZ形, GM-SHYZ形

■特長

□ グリース潤滑仕様シリーズ

- 低速域まで100%トルクで運転可能

低速でも負荷トルクを低減する必要はなく、速度1:10 (6~60Hz) の範囲で定トルク (100%トルク) 運転が可能です。

60Hz以上は定出力特性となります。

- 小形

専用設計アルミフレームモータにより、コンパクトな寸法を実現しました。

取付寸法は標準と同一です。

□ グリース潤滑仕様シリーズ

- 3~120Hzまでの幅広い速度範囲で使用できます。

■機種構成表

● GM-SZ 形

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5
仕様	減速比 出力	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200
三相	0.1kW	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> EM	<input type="checkbox"/> EM	<input type="checkbox"/> EM	<input type="checkbox"/> GM	<input type="checkbox"/> GM	<input type="checkbox"/> GM	<input type="checkbox"/> GM
	0.2kW	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> GM	<input type="checkbox"/> GM	<input type="checkbox"/> GM	<input type="checkbox"/> JM	<input type="checkbox"/> JM	<input type="checkbox"/> JM	<input type="checkbox"/> JM
	0.4kW	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> JM	<input type="checkbox"/> JM	<input type="checkbox"/> JM	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> LM

- (注) 1. 全機種受注生産品
2. 潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
4. フランジ形、ブレーキ付も製作可能です。
5. ブレーキ付は出荷時別切り結線となっています。

● GM-DZ 形

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5
仕様	減速比 出力	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200
三相	0.4kW	<input type="checkbox"/> o	<input type="checkbox"/> o	<input type="checkbox"/> o	<input type="checkbox"/> o	<input type="checkbox"/> o	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM

- (注) 1. 全機種受注生産品
2. 潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
4. フランジ形、ブレーキ付も製作可能です。
5. 据付 取付自在
6. ブレーキ付は出荷時、別切り結線となっています。

● GM-SSYZ 形

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30
仕様	減速比										
	出力	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60
三相	0.1kW	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀
	0.2kW	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₀	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₂₅
	0.4kW	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₂₅	<input type="checkbox"/> ₃₀	<input type="checkbox"/> ₃₀

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 3. 欄中右下の数字はギヤサイズを表します。
 4. ブレーキ付も製作可能です。
 5. ブレーキ付は出荷時別切り結線となっています。

● GM-SHYZ 形

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	360	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9.0	7.5	6.0	5.0	3.8	3.2	2.4	2.0	1.5	1.3	
仕様	減速比																										
	出力	1/5	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/240	1/300	1/360	1/480	1/560	1/750	1/900	1/1200	1/1440	
三相	0.1kW	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _{CM}	<input type="checkbox"/> _{CM}	<input type="checkbox"/> _{CM}	<input type="checkbox"/> _{CM}	<input type="checkbox"/> _{CM}	<input type="checkbox"/> _{CM}	<input type="checkbox"/> _{CM}	<input type="checkbox"/> _{CM}
	0.2kW	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _{AT}	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _A	<input type="checkbox"/> _{BT}	<input type="checkbox"/> _{BT}	<input type="checkbox"/> _{BT}	<input type="checkbox"/> _{BT}	<input type="checkbox"/> _{BT}	<input type="checkbox"/> _{BT}	<input type="checkbox"/> _{BT}	<input type="checkbox"/> _{DM}	<input type="checkbox"/> _{DM}	<input type="checkbox"/> _{DM}	<input type="checkbox"/> _{DM}	<input type="checkbox"/> _{DM}	<input type="checkbox"/> _{DM}	<input type="checkbox"/> _{DM}	<input type="checkbox"/> _{DM}
	0.4kW	<input type="checkbox"/> _{BT}	<input type="checkbox"/> _{BT}	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _B	<input type="checkbox"/> _{CT}	<input type="checkbox"/> _{CT}	<input type="checkbox"/> _{CT}	<input type="checkbox"/> _{CT}	<input type="checkbox"/> _{CT}	<input type="checkbox"/> _{CT}	<input type="checkbox"/> _{CT}	<input type="checkbox"/> _{DM}	<input type="checkbox"/> _{DM}	<input type="checkbox"/> _{DM}				

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. ブレーキ付も製作可能です。
 5. ブレーキ付は出荷時別切り結線となっています。

■標準仕様

出力 (kW)	シリーズ名 (GM-□)	極数	電源	耐熱クラス	使用可能周波数範囲 (基底周波数 60Hz)	推奨インバータ	保護構造	口出線本数
0.1	-	4	200/220V 60/60Hz	120 (E)	3~120Hz	FR-A800 シリーズ	屋内形	3本
0.2				SZ形 SSYZ形 SHYZ形		130 (B)		
0.4	DZ形	FR-D700 シリーズ						

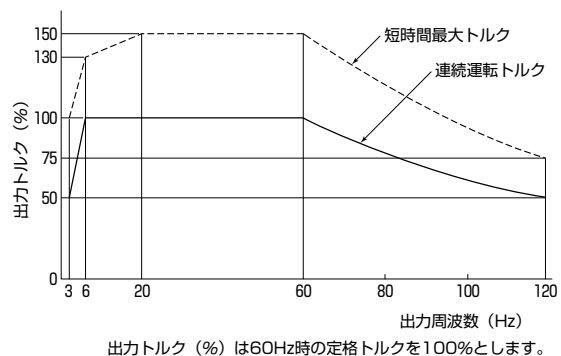
(注) 1. 上記以外の仕様は、標準品と同一です。
 2. 0.1kW, 0.2kWはインバータ容量を1ランクアップする必要があります。
 3. 潤滑方式により、連続使用可能周波数範囲が異なりますのでご注意ください。

■準標準仕様

1. 電圧
 - 1) 400/440V 60/60Hz
2. 保護構造
 - 1) 屋外形
3. その他
 - 1) 端子箱 B 組立, C 組立, D 組立
 - 2) ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (屋内形のみ)

■運転トルク特性

運転トルク特性 (V / F 制御用) は右図の通りです。
 出力周波数は、ギヤードモータの使用可能周波数範囲により、制限されますのでご注意ください。

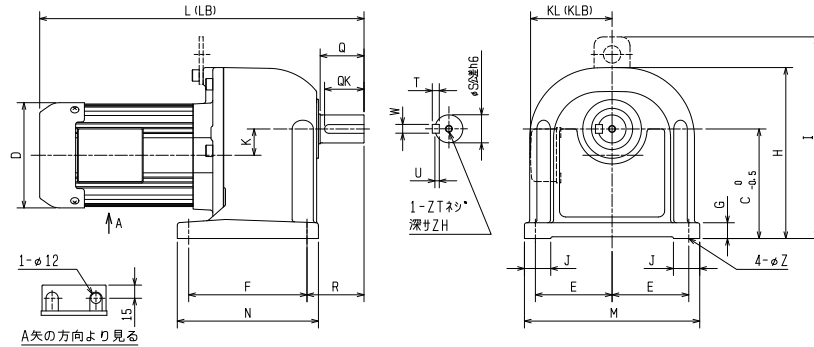


■インバータ駆動時の注意事項

1. 運転トルク特性は三菱汎用インバータとの組合せによるものです。使用上の注意は 154 ページをご覧ください。
2. ブレーキ内蔵ギヤードモータの場合
 - (1) ブレーキ電源はインバータの電源側 (1 次側) は別回路として接続し、インバータ主回路 OFF 後ブレーキ動作が許される用途であることをご確認ください。
 (インバータ等の出力側に接続した場合、電源装置が破損する恐れがあります)
 - (2) 低速運転域では多少騒音が大きくなる場合がありますのでご注意ください。
 - (3) ブレーキ部分の冷却能力がダウンしますのでブレーキコイルの発熱が問題となります。周波数 25Hz 以下で運転される場合は、1 時間定格または 25%ED となります。
 - (4) 制動容量に限界がありますので、60Hz 以下でブレーキを動作するようにしてください。
 - (5) 出荷時のブレーキ結線は別切りです。

■外形寸法図

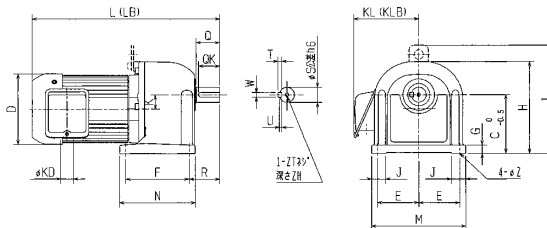
● GM-SZ (B) 形



出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		質量 (kg)						
			L (LB)	Q	QK	D	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	φS	KL (KLB)	J	E	M	G	C	H	I	φZ	Bなし	B付
0.1	1/3~1/50	A	240 (288)	25	24	108	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	87 (92)	21.5	57	130	12	70	112	-	7	6.3	7.7
	1/60~1/100	B	255 (303)	28	25	108	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	87 (92)	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	7.0	8.4
	1/120~1/200	C	281 (329)	36	32	108	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	87 (92)	24	62.5	145	15	85	131	-	10	8.5	9.9
0.2	1/3~1/50	A	255 (303)	25	24	108	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	87 (92)	21.5	57	130	12	70	112	-	7	7.5	8.9
	1/40~1/50	B	270 (318)	28	25	108	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	87 (92)	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	8.2	9.6
	1/60~1/100	C	296 (344)	36	32	108	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	87 (92)	24	62.5	145	15	85	131	-	10	9.7	11.1
	1/120~1/200	E	311 (359)	42	36	108	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	87 (92)	28	70	165	18	105	160	-	12	10.8	12.2
0.4	1/3~1/30	B	304 (356)	28	25	120	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	93 (98)	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	10	12
	1/40~1/50	C	329 (381)	36	32	120	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	93 (98)	24	62.5	145	15	85	131	-	10	12	13
	1/60~1/100	E	344 (396)	42	36	120	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	93 (98)	28	70	165	18	105	160	-	12	13	14
	1/120~1/200	G	370 (422)	50	45	120	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	93 (98)	30	87.5	200	18	125	195	230	12	25	26

(注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

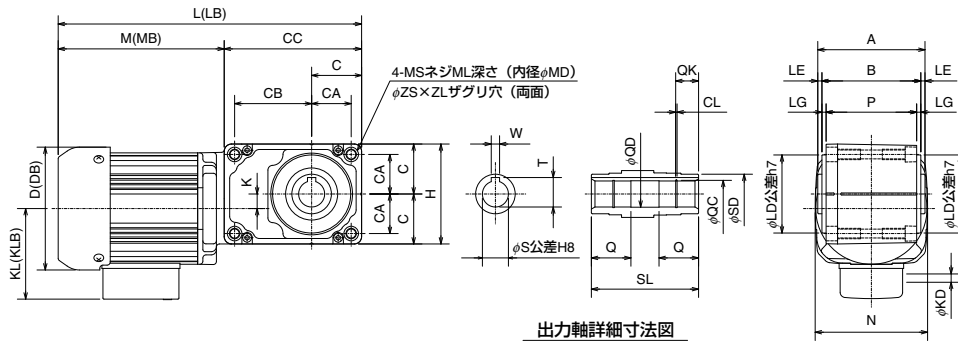
● GM-DZ (B) 形



出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		質量 (kg)							
			L (LB)	Q	QK	D	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	φS	KL (KLB)	J	E	M	G	C	H	I	φZ	φKD	Bなし	B付
0.4	1/3~1/50	D	316 (368)	36	32	120	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	119 (119)	25	75	170	15	100	160	-	10	27	12	14
	1/60~1/100	G	370 (422)	50	45	120	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	119 (119)	30	87.5	200	18	125	195	230	12	27	25	26
	1/120~1/200	J	399 (451)	60	55	120	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	119 (119)	45	107.5	250	22	145	230	265	15	27	38	39

(注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

●中空軸 フランジ、フェースマウント共用 三相 GM-SSYZF (B) 形



出力軸詳細寸法図

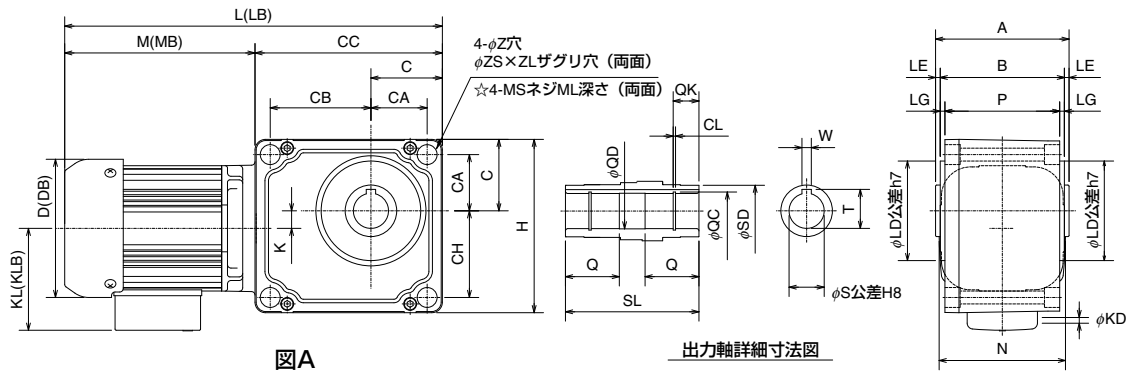
ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		
			A	B	P	LE	LG	LD	KD	N	T	W	S	SD	QC	QD	QK	CL	SL	Q	L
0.1	1/7.5~1/60	20	95	87	79	4	4	56	12	108	22.8	6	20	30	21	20.4	16	1.15	95	30	277
	1/7.5~1/30	20	95	87	79	4	4	56	12	108	22.8	6	20	30	21	20.4	16	1.15	95	30	292
0.2	1/40~1/60	25	103	95	87	4	4	75	12	108	28.3	8	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	307
	1/7.5~1/30	25	103	95	87	4	4	75	12	120	28.3	8	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	346
0.4	1/40~1/60	30	114	106	98	4	4	85	12	120	33.3	8	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	359

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																	質量 (kg)		
			(LB)	M	(MB)	CC	KL	KLB	D	(DB)	K	C	CA	CB	H	MS	ML	MD	ZS	ZL	Bなし	B付
0.1	1/7.5~1/60	20	325	159	207	118	87	92	118	118	16	40	32	70	80	M8	16	6.7	11	11	6.5	7.9
	1/7.5~1/30	20	340	174	222	118	87	92	118	118	16	40	32	70	80	M8	16	6.7	11	11	8.0	9.0
0.2	1/40~1/60	25	355	175	223	132	87	92	118	118	14	48	38	74	96	M10	20	8.5	14	11	8.5	9.5
	1/7.5~1/30	25	398	203	255	143	93	98	130	130	20	48	38	85	96	M10	20	8.5	14	11	13.5	15.0
0.4	1/40~1/60	30	411	200	252	159	93	98	130	130	12	57	45	90	114	M12	24	10.5	18	13	14.5	16.0

(注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

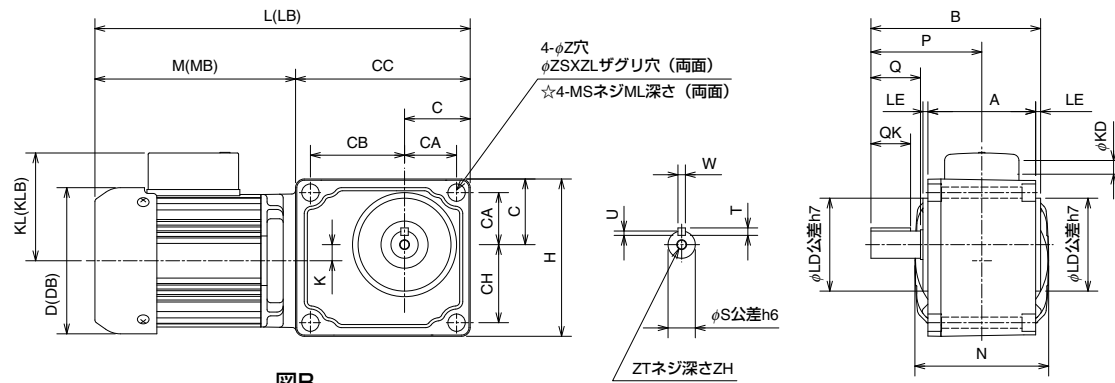
●中空軸 フランジ取付 (フェースマウント取付) 三相 GM-SHYZ (F) (M) (B) -RH形



ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

☆寸法はフェースマウント取付を示します。

●中実軸 フランジ取付 (フェースマウント取付) 三相 GM-SHYZ (F) (M) (B) -RR (RL) 形



ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

☆寸法はフェースマウント取付を示します。

●共通仕様 フランジ取付 (フェースマウント取付)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																			
			L (LB)	M (MB)	CC	KL (KLB)	D (DB)	K	C	CA	CB	CH	H	Z	ZS	ZL	MS	ML				
0.1	1/5~1/240	AT, A	303	351	162	210	141	87	92	118	118	13	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25
	1/5~1/60	AT, A	318	366	177	225	141	87	92	118	118	13	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25
0.2	1/80~1/240	BT	337.5	385.5	177.5	225.5	160	87	92	118	118	15	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30
	1/5~1/60	BT, B	368	420	208	260	160	93	98	130	130	23	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30
0.4	1/5~1/60	BT, B	368	420	208	260	160	93	98	130	130	23	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30
	1/80~1/240	CT	392.5	444.5	203.5	255.5	189	93	98	130	130	16	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35

●中空軸の場合 (図A)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																	質量 (kg)		
			A	B	P	LE	LG	LD	KD	N	W	T	S	SD	QC	QD	QK	CL	SL	Q	Bなし	B付
0.1	1/5~1/240	AT, A	103	95	87	4	4	75	12	108	8	28.3	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	8.2	9.6
	1/5~1/60	AT, A	103	95	87	4	4	75	12	108	8	28.3	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	9.5	11
0.2	1/80~1/240	BT	114	106	98	4	4	85	12	108	8	33.3	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	12	13
	1/5~1/60	BT, B	114	106	98	4	4	85	12	120	8	33.3	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	14	15.5
0.4	1/80~1/240	CT	134	126	116	4	5	95	12	120	10	38.3	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	18.5	20

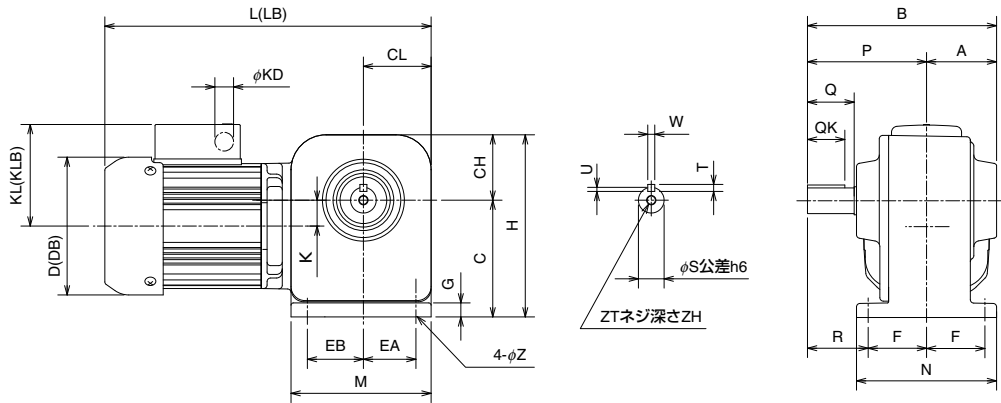
●中実軸の場合 (図B)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																	質量 (kg)	
			A	B	P	LE	Q	QK	LD	KD	N	T	W	U	S	ZT	ZH	Bなし	B付		
0.1	1/5~1/240	AT, A	87	137	89.5	4	40	32	75	12	108	6	6	3.5	22	M8	12	7.7	9.1		
	1/5~1/60	AT, A	87	137	89.5	4	40	32	75	12	108	6	6	3.5	22	M8	12	9	10.5		
0.2	1/80~1/240	BT	98	153	100	4	45	36	85	12	108	7	8	4	28	M8	12	11.5	12.5		
	1/5~1/60	BT, B	98	153	100	4	45	36	85	12	120	7	8	4	28	M8	12	13.5	15		
0.4	1/80~1/240	CT	116	183	120	5	55	40	95	12	120	8	10	5	32	M8	12	18	19.5		

- (注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
● 中実軸の図は全て右軸 (R) を示します。左軸 (L) の場合は軸が図と勝手違いになります。
● MLは左右で値が異なりますので詳しくは三菱電機FAサイトの外形寸法図 (GM-SHYシリーズ) をご参照ください。
● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

特殊仕様品

●中実軸 脚取付 三相 GM-SHYZ (B) -RR (RL) (RT) 形



図C

●共通仕様 フランジ取付 (フェースマウント取付)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																			
			L	(LB)	M	(MB)	CC	KL	(KLB)	D	(DB)	K	C	CA	CB	CH	H	Z	ZS	ZL	MS	ML
0.1	1/5~1/240	AT, A	303	351	162	210	141	87	92	118	118	13	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25
	1/5~1/60	AT, A	318	366	177	225	141	87	92	118	118	13	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25
0.2	1/80~1/240	BT	337.5	385.5	177.5	225.5	160	87	92	118	118	15	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30
	1/5~1/60	BT, B	368	420	208	260	160	93	98	130	130	23	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30
0.4	1/80~1/240	CT	392.5	444.5	203.5	255.5	189	93	98	130	130	16	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35

●中実軸 脚取付 (図C)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																
			A	B	P	Q	QK	F	R	KD	N	T	W	U	S	ZT	ZH	L	(LB)
0.1	1/5~1/240	AT, A	60	162	102	40	32	50	52	12	120	6	6	3.5	22	M8	12	279	327
	1/5~1/60	AT, A	60	162	102	40	32	50	52	12	120	6	6	3.5	22	M8	12	294	342
0.2	1/80~1/240	BT	67	181	114	45	36	55	59	12	134	7	8	4	28	M8	12	304	352
	1/5~1/60	BT, B	67	181	114	45	36	55	59	12	134	7	8	4	28	M8	12	341.5	393.5
0.4	1/80~1/240	CT	84	225	141	55	40	69	72	12	168	8	10	5	32	M8	12	358	410

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)														質量 (kg)	
			CL	KL	(KLB)	D	(DB)	K	C	CH	H	G	EA	EB	M	Z	Bなし	B付
0.1	1/5~1/240	AT, A	58	87	92	118	118	22.2	100	56	156	12	45	48	120	9	8.2	9.6
	1/5~1/60	AT, A	58	87	92	118	118	22.2	100	56	156	12	45	48	120	9	9.5	11
0.2	1/80~1/240	BT	67	87	92	118	118	44.9	120	63	183	15	55	51	130	11	12	13
	1/5~1/60	BT, B	67	93	98	130	130	21.5	120	63	183	15	55	51	130	11	14	15.5
0.4	1/80~1/240	CT	82.5	93	98	130	130	36.1	140	72	212	18	66	60	158.5	14	18.5	20

- (注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
 ● 中実軸の図は全て右軸 (R) を示します。左軸 (L) の場合は軸が図と勝手違いになります。
 ● MLは左右で値が異なりますので詳しくは三菱電機FAサイトの外形寸法図 (GM-SHYZシリーズ) をご参照ください。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

インバータ駆動 PLG フィードバック制御用ギヤードモータ

インバータとの組合せで PLG フィードバック制御により、直流機に近い高精度な速度制御を要求される用途に最適なギヤードモータです。

■対象シリーズ

- グリース潤滑シリーズ……………GM-DZ、GM-DP 形
- オイル潤滑シリーズ……………GM-DP、GM-LJP 形

■特長

- グリース潤滑仕様、オイル潤滑仕様シリーズ共通
 - 優れた速度精度
±0.2%以内（1800r/minにて）の高精度な運転ができます。
- グリース潤滑仕様シリーズ
 - ワイドな可変速範囲
3～120Hz（2.2kW以下）までの幅広い速度範囲で使用できます。

■機種構成表

● GM-DZ（0.4kWのみ）、DP形（0.75～7.5kW）

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	40	36	30	22.5	20	18	15	11.3	9
仕様	減速比	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/45	1/50	1/60	1/80	1/90	1/100	1/120	1/160	1/200
	出力																	
三相	0.4kW	□D	□D	□D	□D	□D	□D	□D	□E	—	□E	□G	□G	—	□G	□J	□J	□J
	0.75kW	□F	□F	□F	□F	□F	□F	□F	□G	—	□G	□J	□J	—	□J	□L	□L	□L
	1.5kW	□H	□H	□H	□H	□H	□H	□H	□J	—	□J	□L	□L	—	□L	■N	■N	■N
	2.2kW	□J	□J	□J	□J	□J	□J	□J	□L	—	□L	■M	■M	—	■M	■N	■N	■N
	3.7kW	□L	□L	□L	□L	□L	□L	□L	■M	—	■M	■N	■N	—	■N	■N	■N	■N
	5.5kW	■M	■M	■M	■M	■M	■M	■M	■N	—	■N	■TM	—	■TN	—	■TP	—	—
7.5kW	■M	■M	■M	■M	■M	■N	■N	—	■TM	—	■TN	—	■TP	—	—	—	—	

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 潤滑 □ グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 ■ オイル潤滑専用(本機種は、オイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. ブレーキ付及びフランジ形も製作可能です。
 5. 標準品（GM-D形）と取付寸法が異なる機種がありますので、ご注意ください。
 6. グリース潤滑シリーズは取付自在、オイル潤滑シリーズは取付方向に制限があります。
 取付傾斜角がある場合は軸上又は軸下、取付角度をご連絡ください。
 7. インバータ定トルクギヤードモータ（V/F制御用）GM-DZシリーズからプレミアムギヤードモータGM-DPシリーズへ置換えをされる場合は、オイル潤滑仕様（低周波数制限あり）がございますので、別途グリース潤滑仕様とご用命ください。

● GM-LJP 形

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	600	360	180	120	90	60	40	30
仕様	減速比	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/45	1/60
	出力								
三相	11kW	■SN	■SN	■L	■L	■L	■M	■TN	■TP
	15kW			■N	■N	■N	■P	■TP	
	22kW			■N	■N	■N	■P		

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 潤滑 全機種オイル潤滑専用(本機種は、オイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. ブレーキ付及びフランジ形も製作可能です。

特殊仕様品

■標準仕様

1. 電圧 200/220V 60/60Hz
2. 極数 4
3. 耐熱クラス 130(B)
4. 周囲温度 0～40℃
5. 保護構造 屋内形

出力 (kW)	シリーズ名	PLG (エンコーダ) 仕様			使用可能周波数範囲			推奨インバータ
		パルス数	出力信号	電源	グリース潤滑	オイル潤滑 (標準給油栓)	オイル潤滑 (特殊給油栓)	
0.4	GM-DZ形	1024 パルス	A : A相 N : A相反転 C : B相 R : B相反転	DC5V	3～120Hz	25～70Hz	25～120Hz	FR-A800 (FR-A8AP)
0.75	GM-DP形							
1.5								
2.2								
3.7								
5.5								
7.5	GM-LJP形							
11								
15								
22								

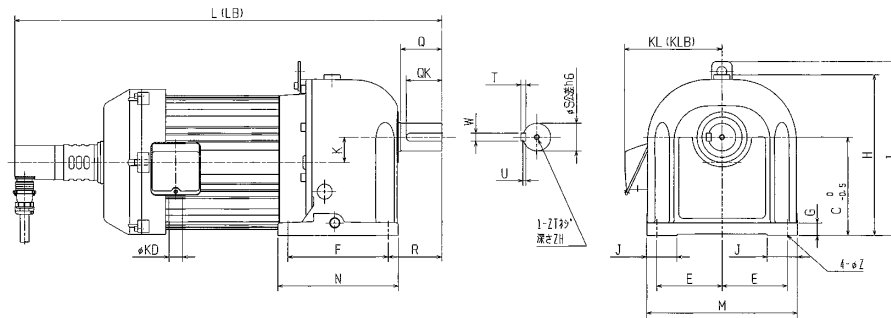
- (注) 1. 上記以外の仕様は、標準品と同一です。
 2. 屋外形は製作出来ません。
 3. GM-LJP形はご要求により、グリースを封入して出荷いたします。
 4. 6～25Hzで連続運転する場合には、1時間以内とし、25Hz以上の運転を含んだサイクル運転を行ってください。
 潤滑不良により、軸受・歯車が破損する恐れがあります。(GM-LJP形)
 5. インバータ容量が1段アップになる事がありますので、定格電流をご確認ください。
 6. エンコーダからの配線は、ツイストペアシールドケーブルをご使用ください。(0.2mm²以上)
 7. エンコーダユニットおよびオプションユニット用にDC5Vの電源が必要です。
 この電源は付属されていませんのでご準備ください。
 電源：DC5V 電源容量400mA以上 [パルスエンコーダ通常 350mA程度、オプションユニット 50mA]
 8. 端子箱のリード線引出し方向は、反負荷側向きには出来ませんのでご注意ください。(GM-DZ形)

■準標準仕様

1. 電圧
 - 1) 400/440V 60/60Hz
2. その他
 - 1) 端子箱B組立
 - 2) グリース潤滑仕様 (GM-DP形一部、GM-LJP形)

■外形寸法図

● GM-DZ, DP(B)形



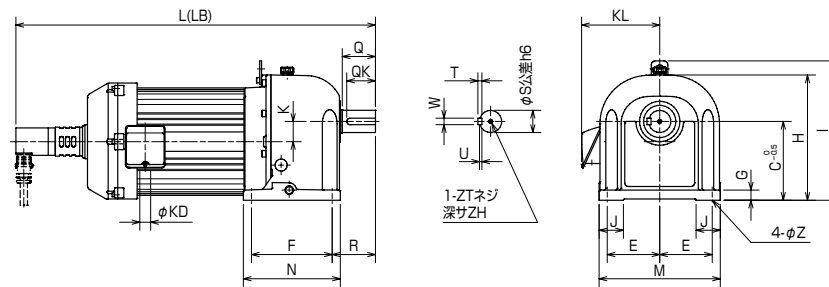
出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																				質量 (kg)				
			L (LB)	Q	QK	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	φS	KL (KLB)	J	E	M	G	C	H	I	φZ	φKD	Bなし	B付
0.4	1/3~1/30	D	531 (589)	36	32	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	138 (138)	25	75	170	15	100	160	-	10	27	33	37
	1/40~1/50	E	557 (615)	42	36	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	138 (138)	28	70	165	18	105	160	-	12	27	33	37
	1/60~1/100	G	577 (635)	50	45	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	138 (138)	30	87.5	200	18	125	195	230	12	27	33	37
	1/120~1/200	J	611 (669)	60	55	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	138 (138)	45	107.5	250	22	145	230	265	15	27	46	50
0.75	1/3~1/30	F	582 (640)	50	45	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	138 (138)	30	87.5	200	18	120	195	230	12	27	33.5	37.5
	1/40~1/50	G	601 (659)	50	45	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	138 (138)	30	87.5	200	18	125	195	230	12	27	33.5	37.5
	1/60~1/100	J	634 (692)	60	55	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	138 (138)	45	107.5	250	22	145	230	265	15	27	46.5	50.5
	1/120~1/200	L	656 (714)	75	70	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	138 (138)	50	125	285	22	170	275	310	15	27	59.5	63.5
1.5	1/3~1/30	H	668 (734)	50	45	30	115	65	141	8	10	5	M8	12	32	160 (160)	35	102.5	230	18	140	227	262	12	27	52.5	57.5
	1/40~1/50	J	706 (772)	60	55	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	160 (160)	45	107.5	250	22	145	230	265	15	27	61.5	66.5
	1/60~1/100	L	732 (798)	75	70	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	160 (160)	50	125	285	22	170	275	310	15	27	80.5	85.5
	1/120~1/200	N	808 (874)	90	72	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	160 (160)	70	150	350	30	230	369	395	24	27	131.5	136.5
2.2	1/3~1/30	J	706 (772)	60	55	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	160 (160)	45	107.5	250	22	145	230	265	15	27	67.5	72.5
	1/40~1/50	L	732 (798)	75	70	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	160 (160)	50	125	285	22	170	275	310	15	27	80.5	85.5
	1/60~1/100	M	775 (841)	82	71	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	160 (160)	60	130	300	25	195	319	345	19	27	96.5	101.5
	1/120~1/200	N	808 (874)	90	72	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	160 (160)	70	150	350	30	230	369	395	24	27	131.5	136.5

- (注) ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● GM-LJP (B) 形の寸法についてはお問い合わせください。
 ● 0.4kWはGM-DZ、0.75~7.5kWはGM-DPシリーズです。

特殊仕様品

■外形寸法図

● GM-DP (B) 形



出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																				質量 (kg)				
			L (LB)	Q	QK	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	φS	KL (KLB)	J	E	M	G	C	H	I	φZ	φKD	Bなし	B付
3.7	1/3~1/30	L	766 (841)	75	70	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	174 (174)	50	125	285	22	170	275	310	15	27	108	114
	1/40~1/50	M	807 (882)	82	71	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	174 (174)	60	130	300	25	195	319	345	19	27	125	131
	1/60~1/100	N	841 (916)	90	72	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	174 (174)	70	150	350	30	230	369	395	24	27	160	166
	1/120	TN	933 (1008)	130	91	99	400	170	470	14	22	9	M12	22	80	174 (174)	100	195	490	45	300	483	500	28	27	246	265
5.5	1/3~1/30	M	855 (935)	82	71	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	194 (194)	60	130	300	25	195	319	345	19	27	167.5	177.5
	1/40~1/50	N	889 (969)	90	72	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	194 (194)	70	150	350	30	230	369	395	24	27	201.5	211.5
	1/60	TM	919 (999)	105	80	92	350	140	410	12	20	7.5	M12	22	70	194 (194)	80	180	440	40	265	430	447	28	27	213.5	232.5
	1/90	TN	974 (1054)	130	91	99	400	170	470	14	22	9	M12	22	80	194 (194)	100	195	490	45	300	483	500	28	27	258.5	277.5
	1/120	TP	1007 (1087)	130	98	105	420	175	500	14	25	9	M16	27	90	194 (194)	110	210	540	50	335	540	553	35	27	328.5	347.5
7.5	1/3~1/20	M	890 (970)	82	71	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	194 (194)	60	130	300	25	195	319	345	19	27	170	180
	1/25~1/30	N	909 (989)	90	72	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	194 (194)	70	150	350	30	230	380	395	24	27	205	215
	1/45	TM	958 (1038)	105	80	92	350	140	410	12	20	7.5	M12	22	70	194 (194)	80	180	440	40	265	430	447	28	27	228	244
	1/60	TN	1011 (1091)	130	91	99	400	170	470	14	22	9	M12	22	80	194 (194)	100	195	490	45	300	483	500	28	27	273	289
	1/90	TP	1044 (1124)	130	98	105	420	175	500	14	25	9	M16	27	90	194 (194)	110	210	540	50	335	540	553	35	27	343	359

(注) ● 3.7kW 1/120, 5.5kW 1/60~1/120, 7.5kW 1/45~1/90の詳細寸法についてはご照会ください。

● () 内の寸法はブレーキ付を示します。

● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

● GM-LJP (B) 形の寸法についてはお問い合わせください。

耐圧防爆形ギヤードモータ

工場電気設備防爆指針に準拠して製作されたギヤードモータです。

第1種危険場所および第2種危険場所で使用します。

■対象シリーズ

GM-D(B)X形、GM-SHYX形

■特長

- 厚生労働省防爆検定にシリーズで合格しています。
- 構造力学から生まれた強固な外被は、爆発試験に適合しています。
- 防爆構造は(d2G4)を採用しており、ほとんどの対象ガスに対応できます。
- ブレーキ付も製作出来ます。(0.4～2.2kW)

■機種構成表

●GM-DX形

出力軸 回転速度 (r/min)	減速比																								
	50Hz	500	300	150	100	75	60	50	37.5	33	30	25	18.8	16.7	15	12.5	9.4	7.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.1	1.7	1.3
仕様	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	40	36	30	22.5	20	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5
三相	0.4kW	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> G	—	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	—	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM
	0.75kW	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> G	—	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	—	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM
	1.5kW	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	—	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	—	<input type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M							
	2.2kW	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	—	<input type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	—	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N							
	3.7kW	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	—	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N	—	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> TN									
	5.5kW	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	—	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> TM	—	<input checked="" type="checkbox"/> TN	—	<input checked="" type="checkbox"/> TP									
	7.5kW	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N	—	<input checked="" type="checkbox"/> TM	—	<input checked="" type="checkbox"/> TN	—	<input checked="" type="checkbox"/> TP											

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 潤滑 グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 オイル潤滑専用(本機種は、オイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. フランジ形も製作可能です。
 5. 標準品(GM-D形)と取付寸法が異なる機種がありますので、ご注意ください。
 6. 屋外形は端子箱カバー内に雨が降り込まない様取付にご注意ください。

●GM-DBX形

出力軸 回転速度 (r/min)	減速比																						
	50Hz	500	300	150	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5	9.4	7.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.1	1.7	1.3
仕様	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5
三相	0.4kW	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM
	0.75kW	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> MM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	<input checked="" type="checkbox"/> NM	
	1.5kW	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M								
	2.2kW	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N							

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 潤滑 グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 オイル潤滑専用(本機種は、オイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. フランジ形も製作可能です。
 5. 標準品(GM-D形)と取付寸法が異なる機種がありますので、ご注意ください。
 6. 屋外形は端子箱カバー内に雨が降り込まない様取付にご注意ください。

特殊仕様品

● GM-SHYX 形

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	300	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5	9.4	7.5	6.3
	60Hz	360	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9.0	7.5
仕様	減速比	1/5	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/240
	出力																	
三相	0.4kW	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT
	0.75kW	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT

- (注) 1. 全機種受注生産品。
 2. 潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. 0.1、0.2kWは製作できません。
 5. GM-SSY形では製作できません。
 6. ブレーキ付は対応しておりません。
 7. 屋外形は端子箱カバー内に雨が降り込まない様取付に注意ください。

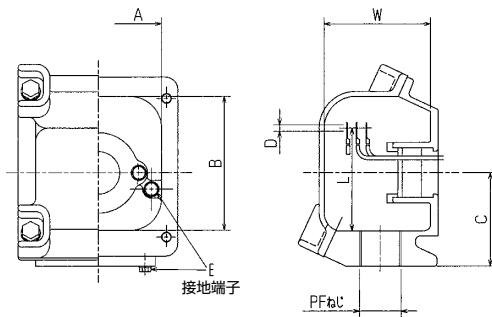
■ 標準仕様

出力 (kW)	わく番号	シリーズ名 (GM-□)	極数	防爆構造	電源	耐熱クラス	保護構造	口出線本数	本体～端子台	外部導線引込み方式
0.4	D(B)X形: 80	DBX形	4	d2G4	200/200/220V 50/60/60Hz	DX形, SHYX形: 130 (B)	屋内形 (屋外形)	3本	ラグ式	電線管 耐圧ねじ 結合方式
	SHYX形: 71					DBX形: 120 (E)				
0.75	80				(400/400/440V 50/60/60Hz)	DX形: 130 (B)		6本		
1.5	100L			DBX形: 120 (E)						
2.2				155 (F)						
3.7	112M			130 (B)						
5.5										
7.5	132M									

- (注) 1. 使用可能周囲温度は-10~+40℃(凍結なきこと)になります。
 2. 上記以外の仕様は、標準品と同一です。
 3. () 内は準標準仕様です。
 4. GM-DBX形の時間定格は40%EDとなります。
 5. 口出線本数はGM-DBX形のみブレーキの3本が加わります。

■ 端子箱構造図

● GM-DX 形



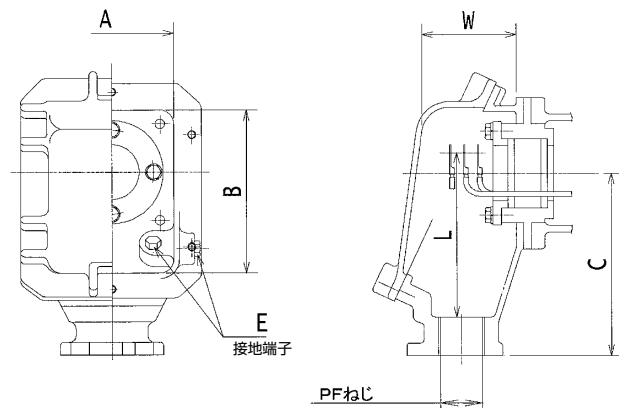
● 外形寸法

枠番	形名	A	B	W	L	C	Eねじ
71~112M	X-20J	92	106	82	90	74	M6
132M	X-50J	130	163	114	145	113	M8

● PFねじサイズ

電圧	0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW	7.5kW
200V 級	PF1					PF1 1/4	PF1 1/4
400V 級	PF1					PF1	

● GM-DBX 形



● 外形寸法

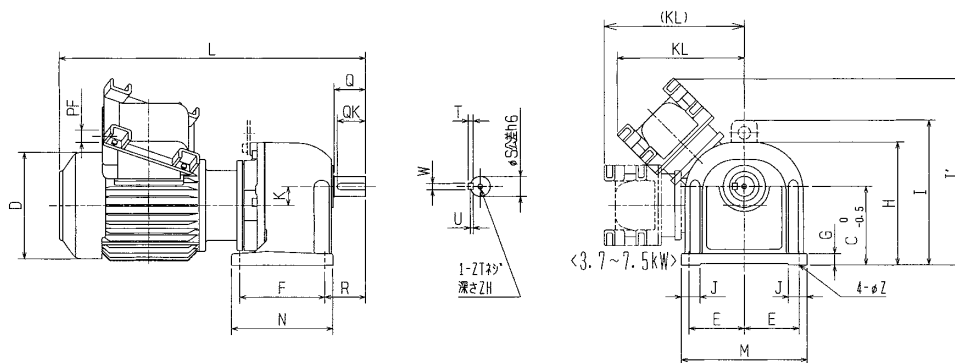
枠番	形名	A	B	W	L	C	Eねじ
80	X-15N	90	131	71	120	126	M6
100L	X-20N	104	144.5	83	130	127	M6

● PFねじサイズ

電圧	0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW
200V 級	PF1			
400V 級	PF1			

■外形寸法図

● GM-DX 形

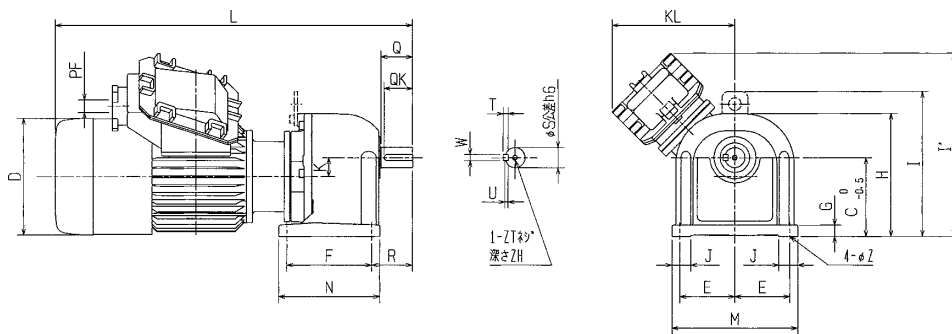


出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																				質量 (kg)				
			L	Q	QK	φD	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	φS	KL	J	E	M	G	C		H	I	φZ	I'
0.4	1/3~1/30	F	482	50	45	170	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	205	30	87.5	200	18	120	195	230	12	295	41
	1/40~1/100	G	500	50	45	170	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	205	30	87.5	200	18	125	195	230	12	300	41
	1/120~1/200	J	533	60	55	170	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	205	45	107.5	250	22	145	230	265	15	318	69
	1/270~1/450	MM	683	82	71	170	12	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	205	60	130	300	25	195	330	345	19	388	99
	1/540~1/900	NM	715	90	72	170	22	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	205	70	150	350	30	230	380	395	24	415	110
	1/1200	NM	715	90	72	170	11.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	205	70	150	350	30	230	380	395	24	425	110
0.75	1/3~1/30	F	482	50	45	170	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	205	30	87.5	200	18	120	195	230	12	295	41
	1/40~1/50	G	500	50	45	170	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	205	30	87.5	200	18	125	195	230	12	300	41
	1/60~1/100	J	533	60	55	170	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	205	45	107.5	250	22	145	230	265	15	318	57
	1/120~1/200	L	556	75	70	170	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	205	50	125	285	22	170	275	310	15	335	69
	1/270~1/450	MM	683	82	71	170	12	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	205	60	130	300	25	195	330	345	19	390	99
	1/540~1/900	NM	715	90	72	170	22	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	205	70	150	350	30	230	380	395	24	415	110
1.5	1/1200	NM	715	90	72	170	11.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	205	70	150	350	30	230	380	395	24	425	110
	1/3~1/50	J	606	60	55	208	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	220	45	107.5	250	22	145	230	265	15	333	62
	1/60~1/100	L	632	75	70	208	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	220	50	125	285	22	170	275	310	15	350	85
2.2	1/120~1/200	M	674	82	71	208	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	220	60	130	300	25	195	330	345	19	365	98
	1/3~1/30	J	606	60	55	208	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	220	45	107.5	250	22	145	230	265	15	333	71
	1/40~1/50	L	632	75	70	208	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	220	50	125	285	22	170	275	310	15	350	85
3.7	1/60~1/100	M	674	82	71	208	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	220	60	130	300	25	195	330	345	19	365	98
	1/120~1/200	N	707	90	72	208	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	220	70	150	350	30	230	380	395	24	-	133
	1/3~1/50	M	733	82	71	236	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	250	60	130	300	25	195	330	345	19	-	110
5.5	1/60~1/100	N	766	90	72	236	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	250	70	150	350	30	230	380	395	24	-	158
	1/3~1/30	M	733	82	71	236	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	250	60	130	300	25	195	330	345	19	-	123
7.5	1/40~1/50	N	766	90	72	236	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	250	70	150	350	30	230	380	395	24	-	158
	1/3~1/20	M	811	82	71	267	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	305	60	130	300	25	195	330	345	19	-	147
7.5	1/25~1/30	N	829	90	72	267	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	305	70	150	350	30	230	380	395	24	-	160

(注) ● 3.7kW 1/120, 5.5kW 1/60~1/120, 7.5kW 1/45~1/90の詳細寸法についてはご照会ください。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

特殊仕様品

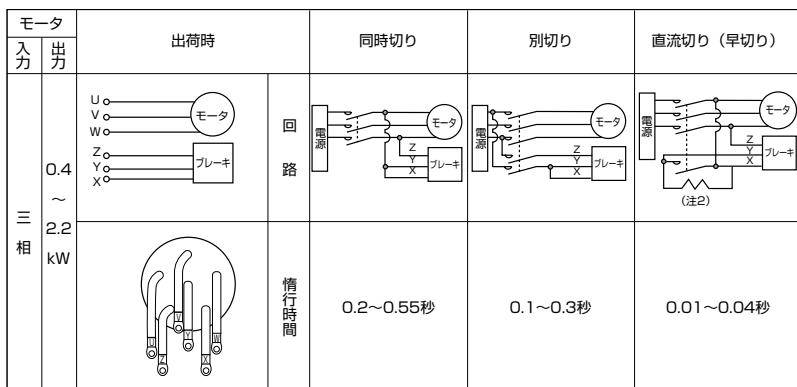
● GM-DBX 形



出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																					質量 (kg)			
			L	Q	QK	φD	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	φS	KL	J	E	M	G	C	H		I	φZ	I'
0.4	1/3~1/100	G	579	50	45	185	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	200	30	87.5	200	18	125	195	230	12	300	50
	1/120~1/200	J	612	60	55	185	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	200	45	107.5	250	22	145	230	265	15	313	65
	1/270~1/450	MM	760	82	71	185	12	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	200	60	130	300	25	195	330	345	19	380	95
	1/540~1/900	NM	794	90	72	185	22	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	200	70	150	350	30	230	380	395	24	415	115
	1/1200	NM	794	90	72	185	11.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	200	70	150	350	30	230	380	395	24	420	115
0.75	1/3~1/50	G	579	50	45	185	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	200	30	87.5	200	18	125	195	230	12	300	50
	1/60~1/100	J	612	60	55	185	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	200	45	107.5	250	22	145	230	265	15	313	64
	1/120~1/200	L	635	75	70	185	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	200	50	125	285	22	170	275	310	15	330	78
	1/270~1/450	MM	760	82	71	185	12	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	200	60	130	300	25	195	330	345	19	380	95
	1/540~1/900	NM	794	90	72	185	22	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	200	70	150	350	30	230	380	395	24	410	119
1.5	1/3~1/50	J	699	60	55	216.5	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	230	45	107.5	250	22	145	230	265	15	343	76
	1/60~1/100	L	725	75	70	216.5	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	230	50	125	285	22	170	275	310	15	360	89
	1/120~1/200	M	767	82	71	216.5	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	230	60	130	300	25	195	319	345	19	375	103
2.2	1/3~1/30	J	699	60	55	216.5	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	230	45	107.5	250	22	145	230	265	15	343	76
	1/40,50	L	725	75	70	216.5	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	230	50	125	285	22	170	275	310	15	360	89
	1/60~1/100	M	767	82	71	216.5	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	230	60	130	300	25	195	319	345	19	375	103
	1/120~1/200	N	800	90	72	216	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	230	70	150	350	30	230	380	395	24	400	138

(注) ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

■ブレーキ結線



1. 直流切り(早切り)時は、ブレーキ部分の直流切り(早切り)用接点はDC200V、DC13級(L/R=100ms)定格での電流で選定してください。
2. 400V級のみ接点保護およびサージ電圧低減のため必ず抵抗器(3kΩ60W)が必要です。この場合実行時間が若干長くなります。
3. 昇降用及び停止位置決め精度を上げたい場合は直流切り(早切り)回路を採用してください。
4. ブレーキの構造上、ライニングの摺り音が生じる場合がありますが、性能には何ら影響ありません。
5. モータ回路に力率改善用コンデンサを挿入される場合は必ず別切り回路としてください。

インバータ駆動専用耐圧防爆形ギヤードモータ

耐圧防爆専用インバータを用いて可変速運転が可能な、耐圧防爆形インバータ駆動専用ギヤードモータシリーズをラインアップしました。

塗装ライン、薬品工場などの防爆エリアでも安心してお使いいただけます。

また、防爆構造は（d2G4）ですので、ほとんどの対象ガスに対応可能です。

■対象シリーズ

GM-DZ3X 形, GM-DTX 形
GM-SHYZ3X 形, GM-SHYTX 形

■特長

- 定トルクシリーズ磁束ベクトル制御（GM-DZ3X 形, GM-SHYZ3X 形）…搭載モータ X (E) F-NEFCA-2 + 組合せインバータ FR-B3 耐圧防爆形モータをアドバンスト磁束ベクトル制御で運転できます。
始動時から高トルクが必要な機械に最適です。
- 低減トルクシリーズ V/F 制御（GM-DTX 形, GM-SHYTX 形）…搭載モータ X (E) F-NEF + 組合せインバータ FR-B 耐圧防爆形モータを V/F 制御で運転できます。
低速域は低減トルク特性となります。

■耐圧防爆形モータ

三菱耐圧防爆形モータ駆動用インバータ FREQROL-B, B3 と組合せて厚生労働省防爆検定に合格した耐圧防爆形モータです。

構造力学から生まれた強固な外皮は防爆試験（10 回の防爆試験 + 15 回の爆発引火試験）にびくともしません。

また、防爆構造は d2G4 を採用しており幅広いニーズに対応できます。（注）商用電源では運転できません。

■耐圧防爆形モータ駆動用インバータ

三菱耐圧防爆形モータ XF 形, XE 形と組合せて厚生労働省防爆検定に合格した耐圧防爆形モータ駆動用インバータです。耐圧防爆形モータの滑らかな加減速運転、多段速運転などができます。また、瞬停再始動機能、アラームリトライ機能などで運転しても安心です。

インバータ本体は非防爆構造ですので、必ず非危険場所に設置してください。

■形名

- ギヤードモータ（例：GM-D 形）

GM-D	Z	F	X
GM-D シリーズ ギヤードモータ	Z3：定トルクシリーズ磁束ベクトル制御 T：低減トルクシリーズ V / F 制御	なし：脚取付 F：フランジ取付	耐圧防爆形

- インバータ

FR-B-		750	FR-B3-				1500	
記号	インバータ容量		記号	電圧クラス	記号	騒音など	記号	インバータ容量
750 ~ 3700	容量を表す (W)		なし	200Vクラス	なし	標準	400 ~ 3700	容量を表す (W)
5.5K, 7.5K	容量を表す (kW)		H	400Vクラス	N	低騒音	5.5K, 7.5K	容量を表す (kW)

●定トルクシリーズ磁束ベクトルタイプ

■機種構成表

●GM-DZ3X形

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	40	36	30	22.5	20	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5
仕様	減速比	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/45	1/50	1/60	1/80	1/90	1/100	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200
三相	出力	0.4kW	<input type="checkbox"/> o	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	—	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	—	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM
	0.75kW	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> G	—	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	—	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM
	1.5kW	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> J	—	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	—	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM					
	2.2kW	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	—	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	—	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N								
	3.7kW	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	—	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	—	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> TN										
	5.5kW	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	—	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> TM	—	<input type="checkbox"/> TN	—	<input type="checkbox"/> TP										
7.5kW	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	—	<input type="checkbox"/> TM	—	<input type="checkbox"/> TN	—	<input type="checkbox"/> TP												

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. フランジ形も製作可能です。
 5. ギヤサイズTM、TN、TPは水平または軸下取付のみとなります。取付傾斜角がある場合は軸上又は軸下、取付角度をご連絡ください。
 6. ブレーキ付は対応していません。
 7. 屋外形は端子箱カバー内に雨が降り込まない様取付に注意ください。

●GM-SHYZ3X形

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	360	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	7.5
仕様	減速比	1/5	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/240
三相	出力	0.4kW	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT
	0.75kW	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. 0.1、0.2kWは製作できません。
 5. GM-SSY形では製作できません。
 6. ブレーキ付は対応していません。
 7. 屋外形は端子箱カバー内に雨が降り込まない様取付に注意ください。

■標準仕様

出力(kW)	わく番号	シリーズ名(GM-□)	モータ形式	極数	防爆構造	電源	耐熱クラス	使用可能周波数範囲(基底周波数 60Hz)	保護構造	口出線本数	本体～端子台	外部導線引込み方式
0.4	71	SHYZ3X形 DZ3X形	XE-NEFCA-2	4	d2G4	200/220V 60/60Hz (400/440V) 60/60Hz	130 (B)	0.5~120Hz	屋外形 (屋外形)	3本	ラグ式	電線管 耐圧ねじ 結合方式
0.75	80		XF-NEFCA-2									
1.5	90L											
2.2	100L											
3.7	112M											
5.5	132S											
7.5	132M											
						155 (F)	0.5~75Hz 0.5~70Hz					

- (注) 1. 上記以外の仕様は、標準品と同一です。
 2. () 内は標準仕様です。
 3. 検定取得は上記モータ形式となります。

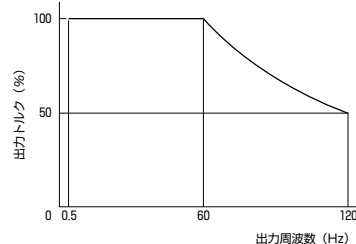
■組合せインバータと運転特性

三菱耐圧防爆形ギヤードモータは、厚生労働省防爆検定で組合せを認められたインバータの使用が義務付けられていますので必ず三菱耐圧防爆形ギヤードモータとその駆動用インバータの組合せでご使用ください。

組合せインバータ

出力(kW)	インバータ形名	
	200Vクラス	400Vクラス
0.4	FR-B3-400	FR-B3-H400
0.75	FR-B3-750	FR-B3-H750
1.5	FR-B3-1500	FR-B3-H1500
2.2	FR-B3-2200	FR-B3-H2200
3.7	FR-B3-3700	FR-B3-H3700
5.5	FR-B3-5.5K	FR-B3-H5.5K
7.5	FR-B3-7.5K	FR-B3-H7.5K

運転トルク特性



- (注) 1. 出力トルク (%) は 60Hz 時の定格トルクを 100% とします。
 2. 運転可能な周波数は、ギヤードモータの使用可能周波数範囲により、制限されますのでご注意ください。

●低減トルクシリーズ V / F タイプ

■機種構成表

● GM-DTX 形

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	40	36	30	22.5	20	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5
仕様	減速比	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/45	1/50	1/60	1/80	1/90	1/100	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200
三相	出力	0.4kW	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> D	—	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> G	—	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> LM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM
	0.75kW	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> G	—	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	—	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM
	1.5kW	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> J	—	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	—	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM	<input type="checkbox"/> NM					
	2.2kW	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	—	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	—	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N								
	3.7kW	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	—	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	—	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> TN										
	5.5kW	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	—	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> TM	—	<input type="checkbox"/> TN	—	<input type="checkbox"/> TP										
7.5kW	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N	—	<input type="checkbox"/> TM	—	<input type="checkbox"/> TN	—	<input type="checkbox"/> TP												

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. フランジ形も製作可能です。
 5. ギヤサイズ TM、TN、TP は水平または軸下取付のみとなります。取付傾斜角がある場合は軸上又は軸下、取付角度をご連絡ください。
 6. ブレーキ付は対応しておりません。
 7. 屋外形は端子箱カバー内に雨が降り込まない様取付に注意ください。

● GM-SHYTX 形

出力軸 回転速度 (r/min)	60Hz	360	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9.0	7.5
仕様	減速比	1/5	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/240
三相	出力	0.2kW	<input type="checkbox"/> AT	<input type="checkbox"/> AT	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> BT
	0.4kW	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	
	0.75kW	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	<input type="checkbox"/> DT	

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. 0.1kWは製作できません。
 5. GM-SSY形では製作できません。
 6. ブレーキ付は対応しておりません。
 7. 屋外形は端子箱カバー内に雨が降り込まない様取付に注意ください。

■標準仕様

出力 (kW)	わく 番号	シリーズ名 (GM-□)	モータ形式	極数	防爆 構造	電源	耐熱 クラス	使用可能周波数範囲 (基底周波数 60Hz)	保護構造	口出線 本数	本体~ 端子台	外部導線 引込み方式
0.2	71	SHYTX形	XE-NEF	4	d2G4	200/220V 60/60Hz	130 (B)	6~120Hz	屋内形 (屋外形)	3本	ラグ式	電線管 耐圧ねじ 結合方式
0.4			XF-NEF									
0.75	80	DTX形	-	4	d2G4	(400/440V) 60/60Hz	130 (B)	6~120Hz	屋内形 (屋外形)	3本	ラグ式	電線管 耐圧ねじ 結合方式
1.5	90L											
2.2	100L											
3.7	112M											
5.5	132S											
7.5	132M											

- (注) 1. 上記以外の仕様は、標準品と同一です。
 2. () 内は準標準仕様です。
 3. 検定取得は上記モータ形式となります。

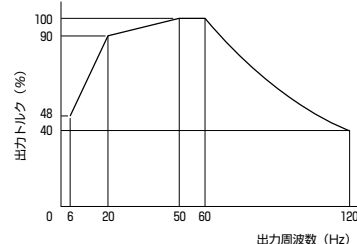
■組合せインバータと運転特性

三菱耐圧防爆形ギヤードモータは、厚生労働省防爆検定で組合せを認められたインバータの使用が義務付けられていますので必ず三菱耐圧防爆形ギヤードモータとその駆動用インバータの組合せでご使用ください。

組合せインバータ

出力 (kW)	インバータ形名	
	200Vクラス	400Vクラス
0.2	FR-B-750	FR-B-750
0.4		
0.75		
1.5	FR-B-1500	FR-B-1500
2.2	FR-B-2200	FR-B-2200
3.7	FR-B-3700	FR-B-3700
5.5	FR-B-5.5K	FR-B-7.5K
7.5	FR-B-7.5K	

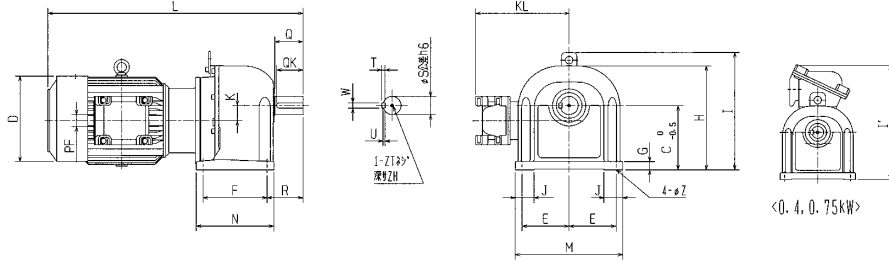
運転トルク特性



- (注) 1. 出力トルク (%) は 60Hz 時の定格トルクを 100% とします。
 2. 運転可能な周波数は、ギヤードモータの使用可能周波数範囲により、制限されますのでご注意ください。

■外形寸法図

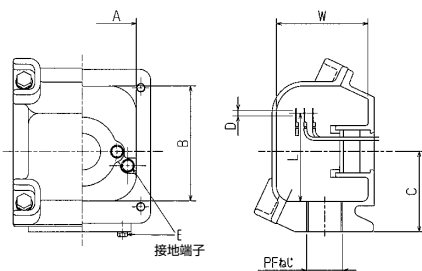
● GM-DZ3X, GM-DTX 形



出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		質量 (kg)						
			L	Q	QK	φD	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	φS	KL	J	E	M		G	C	H	I	φZ	I'
0.4	1/3~1/50	D	366	36	32	-	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	-	25	75	170	15	100	160	-	10	294	22
	1/60~1/100	G	420	50	45	-	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	-	30	87.5	200	18	125	195	230	12	309	35
	1/120~1/200	J	449	60	55	-	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	-	45	107.5	250	22	145	230	265	15	327	49
	1/270~1/450	LM	551	75	70	-	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	-	50	125	285	22	170	275	310	15	375	62
	1/540~1/900	MM	593	82	71	-	19.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	-	60	130	300	25	195	330	345	19	390	77
	1/1200	MM	593	82	71	-	11.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	-	60	130	300	25	195	330	345	19	398	77
0.75	1/3~1/30	F	481	50	45	172	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	-	30	87.5	200	18	120	195	230	12	305	40
	1/40~1/50	G	500	50	45	172	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	-	30	87.5	200	18	125	195	230	12	310	41
	1/60~1/100	J	533	60	55	172	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	-	45	107.5	250	22	145	230	265	15	328	54
	1/120~1/200	L	555	75	70	172	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	-	50	125	285	22	170	275	310	15	345	70
	1/270~1/450	MM	681	82	71	172	12	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	-	60	130	300	25	195	345	345	19	398	85
	1/540~1/900	NM	714	90	72	172	22	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	-	70	150	350	30	230	377	395	24	423	106
1/1200	NM	714	90	72	172	11.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	-	70	150	350	30	230	377	395	24	434	106	
1.5	1/3~1/30	H	527	50	45	212	30	115	65	141	8	10	5	M8	12	32	245	35	102.5	230	18	140	227	262	12	-	55
	1/40~1/50	J	566	60	55	212	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	245	45	107.5	250	22	145	230	265	15	-	64
	1/60~1/100	L	593	75	70	212	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	245	50	125	285	22	170	275	310	15	-	75
	1/120~1/200	M	637	82	71	212	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	245	60	130	300	25	195	330	345	19	-	92
	1/270~1/450	NM	774	90	72	212	14.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	245	70	150	350	30	230	377	395	24	-	126
2.2	1/3~1/30	J	600	60	55	212	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	235	45	107.5	250	22	145	230	265	15	-	70
	1/40~1/50	L	626	75	70	212	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	235	50	125	285	22	170	275	310	15	-	82
	1/60~1/100	M	669	82	71	212	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	235	60	130	300	25	195	330	345	19	-	100
	1/120~1/200	N	702	90	72	212	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	235	70	150	350	30	230	377	395	24	-	132
3.7	1/3~1/30	L	675	75	70	235	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	250	50	125	285	22	170	275	310	15	-	90
	1/40~1/50	M	716	82	71	235	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	250	60	130	300	25	195	330	345	19	-	115
	1/60~1/100	N	749	90	72	235	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	250	70	150	350	30	230	377	395	24	-	149
5.5	1/3~1/30	M	773	82	71	267	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	305	60	130	300	25	195	330	345	19	-	155
	1/40~1/50	N	806	90	72	267	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	305	70	150	350	30	230	377	395	24	-	172
7.5	1/3~1/20	M	811	82	71	267	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	305	60	130	300	25	195	330	345	19	-	148
	1/25~1/30	N	829	90	72	267	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	305	70	150	350	30	230	377	395	24	-	182

(注) ● 3.7kW 1/120, 5.5kW 1/60~1/120, 7.5kW 1/45~1/90の詳細寸法についてはご照会ください。
● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

■端子箱寸法図



●外形寸法

枠番	形名	A	B	W	L	C	D・Eねじ
71~112M	X-20J	92	106	82	90	74	M6
132S,M	X-50J	130	163	114	145	113	M8

● PFねじサイズ

電圧	0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW	7.5kW
200V 級	PF3/4			PF1		PF1 1/4	PF1 1/4
400V 級	PF3/4			PF1		PF1	

※ 端子箱鋳物製

ワンタッチ手動解放ブレーキ付ギヤードモータ

据付調整時やメンテナンス時にブレーキの手動解放がワンタッチで行えるシリーズを用意しました。
本仕様は特殊品対応となります。ご注文時にご指定ください。

■対象シリーズ

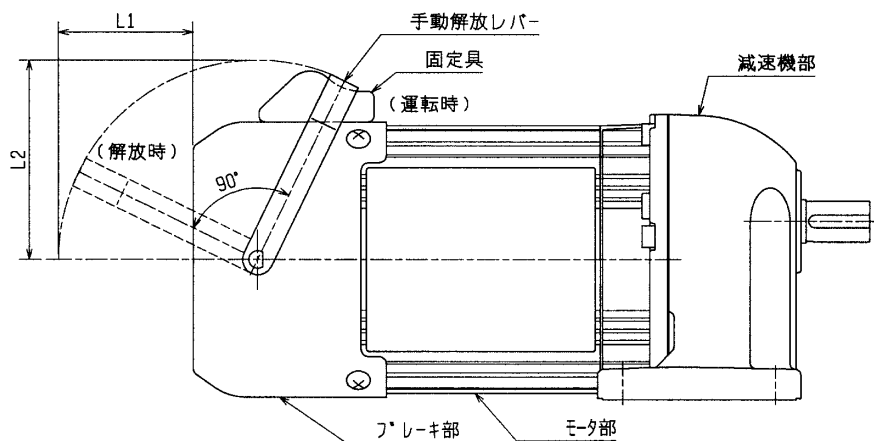
GM-SB/SPB 形, GM-DB/DPB 形, GM-SSYB/SSYPB 形, GM-SHYB/SHYPB 形

■仕様

出力 (kW)	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
ブレーキ形式	SBM-0.2		SBM-0.4	SBM-0.8	SBM-1.5	SBM-2
	標準ブレーキに手動解放レバーを装着 ブレーキ特性は標準品と同一					
適用機種	GM-SSB 形			-		
	-	GM-DB 形		-		
	GM-SB/SSYB/SHYB 形			GM-SPB/DPB/SSYPB/SHYPB 形		
残留ブレーキトルク	10%以下 (定格ブレーキトルクに対して)					
許容作動回数	100回					
設置場所	屋内: -15 ~ +40℃ (凍結なきこと)					
保護形式	屋内形のみ対応					

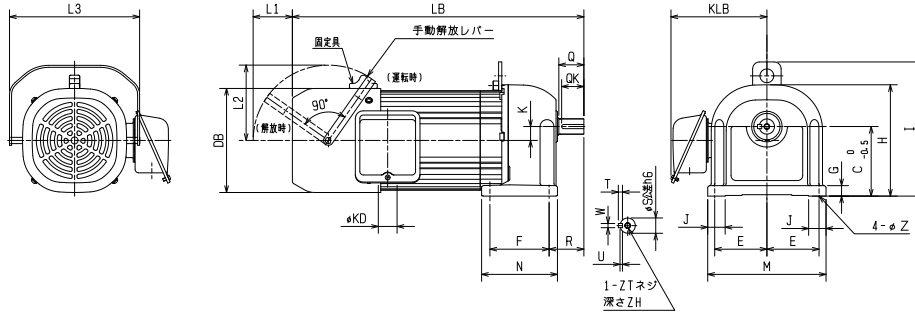
- (注) 1. 保護構造は屋内形のみ対応となります。
 2. 端子箱 B 組立、端子箱のみ屋外形は製作いたします。
 3. GM-SSYB/SSYPB 形、GM-SHYB/SHYPB 形の手動開放レバー位置は、ファン側から見て端子箱位置の 90° 反時計回り側になります。

■外観図 (例: GM-SB, SPB 形)



■外形寸法図

●脚取付 三相 GM - SB/SPB 形

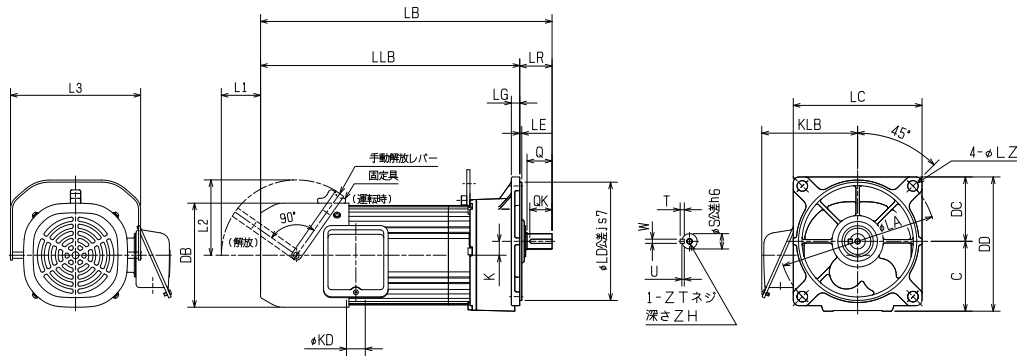


出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																				質量 (kg)							
			L1	L2	L3	LB	Q	QK	DB	KD	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KLB	J		E	M	G	C	H	I	Z
0.1	1/3 ~ 1/50	A	53	78.5	142	266	25	24	108	12	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	92	21.5	57	130	12	70	112	-	7	6.5
	1/60 ~ 1/100	B	53	78.5	142	281	28	25	108	12	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	92	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	7.2
	1/120 ~ 1/200	C	53	78.5	142	307	36	32	108	12	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	92	24	62.5	145	15	85	131	-	10	8.7
	1/270 ~ 1/450	EM	53	78.5	142	371	42	36	108	12	1.5	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	92	28	70	165	18	105	160	-	12	9.8
	1/540 ~ 1/900	GM	53	78.5	142	397	50	45	108	12	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	92	30	87.5	200	18	125	195	230	12	21.7
1/1200	GM	53	78.5	142	397	50	45	108	12	1	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	92	30	87.5	200	18	125	195	230	12	21.7	
0.2	1/3 ~ 1/30	A	31	78.5	142	288	25	24	108	12	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	92	21.5	57	130	12	70	112	-	7	7.7
	1/40, 1/50	B	31	78.5	142	303	28	25	108	12	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	92	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	8.4
	1/60 ~ 1/100	C	31	78.5	142	329	36	32	108	12	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	92	24	62.5	145	15	85	131	-	10	9.9
	1/120 ~ 1/200	E	31	78.5	142	359	42	36	108	12	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	92	28	70	165	18	105	160	-	12	11
	1/270 ~ 1/540	GM	31	78.5	142	452	50	45	108	12	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	92	30	87.5	200	18	125	195	230	12	22.9
1/540 ~ 1/900	JM	31	78.5	142	478	60	55	108	12	7.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	92	45	107.5	250	22	145	230	265	15	36.9	
1/1200	JM	31	78.5	142	478	60	55	108	12	1	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	92	45	107.5	250	22	145	230	265	15	36.9	
0.4	1/3 ~ 1/30	B	31	78.5	142	329	28	25	120	12	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	98	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	10
	1/40, 1/50	C	31	78.5	142	354	36	32	120	12	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	98	24	62.5	145	15	85	131	-	10	11.5
	1/60 ~ 1/100	E	31	78.5	142	369	42	36	120	12	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	98	28	70	165	18	105	160	-	12	12.6
	1/120 ~ 1/200	G	31	78.5	142	395	50	45	120	12	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	98	30	87.5	200	18	125	195	230	12	24.5
	1/270 ~ 1/540	GM	31	78.5	142	501	60	55	120	12	1.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	98	45	107.5	250	22	145	230	265	15	38.5
1/540 ~ 1/900	LM	31	78.5	142	527	75	70	120	12	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	98	50	125	285	22	170	275	310	15	50.5	
1/1200	LM	31	78.5	142	527	75	70	120	12	1.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	98	50	125	285	22	170	275	310	15	50.5	
0.75	1/3 ~ 1/30	D	56.5	108.5	187	419	36	32	150	27	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	138	25	75	170	15	100	160	-	10	18.8
	1/40, 1/50	E	56.5	108.5	187	445	42	36	150	27	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	138	28	70	165	18	105	160	-	12	19.4
	1/60 ~ 1/100	G	56.5	108.5	187	466	50	45	150	27	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	138	30	87.5	200	18	125	195	230	12	31.3
	1/120 ~ 1/200	J	56.5	108.5	187	499	60	55	150	27	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	138	45	107.5	250	22	145	230	265	15	44.3
1/270 ~ 1/450	LM	56.5	108.5	187	604	75	70	150	27	2	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	138	50	125	285	22	170	275	310	15	57.3	
1.5	1/3 ~ 1/30	F	37.5	108.5	187	500	50	45	175	27	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	148	30	87.5	200	18	120	195	230	12	36.2
	1/40, 1/50	G	37.5	108.5	187	518	50	45	175	27	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	148	30	87.5	200	18	125	195	230	12	36.2
	1/60 ~ 1/100	J	37.5	108.5	187	544	60	55	175	27	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	148	45	107.5	250	22	145	230	265	15	49.2
1/120 ~ 1/200	L	37.5	108.5	187	571	75	70	175	27	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	148	50	125	285	22	170	275	310	15	62.2	
2.2	1/3 ~ 1/30	H	48	123.5	218	540	50	45	206	27	30	115	65	141	8	10	5	M8	12	32	160	35	102.5	230	18	140	227	262	12	49.6
	1/40, 1/50	J	48	123.5	218	578	60	55	206	27	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	160	45	107.5	250	22	145	230	265	15	68.6
1/60 ~ 1/100	L	48	123.5	218	604	75	70	206	27	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	160	50	125	285	22	170	275	310	15	71.6	

(注) ● 寸法は予告なく変更する場合があります。
● 0.75 ~ 2.2kW は GM-SPB 形です。

■外形寸法図

●フランジ取付 三相 GM - SFB/SPFB 形

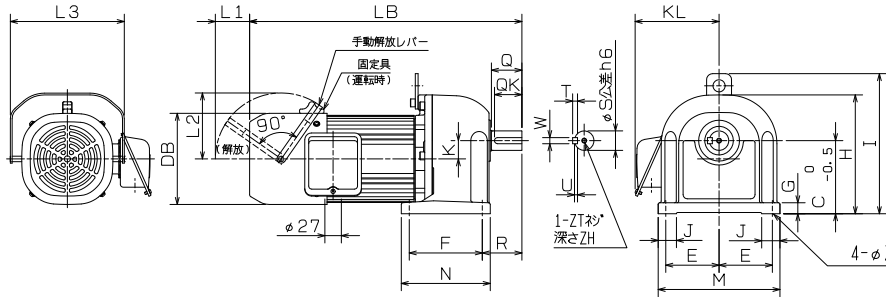


出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																								質量 (kg)			
			L1	L2	L3	LB	LLB	LR	LG	LE	Q	QK	DB	KD	K	LD	T	W	U	ZT	ZH	S	LC	KLB	LA	LZ		DC	C	DD
0.1	1/3 ~ 1/50	A	53	78.5	142	266	233.5	32.5	12	3	25	24	108	12	15	130	5	5	3	M6	10	16	145	92	180	10	72.5	72.5	145	6.9
	1/60 ~ 1/100	B	53	78.5	142	281	243.5	37.5	12	3	28	25	108	12	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	92	180	10	72.5	80	152.5	7.3
	1/120 ~ 1/200	C	53	78.5	142	307	260.5	46.5	12	3	36	32	108	12	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	92	195	10	80	85	165	9.1
	1/270 ~ 1/450	EM	53	78.5	142	371	322.5	48.5	12	3	42	36	108	12	1.5	170	7	8	4	M8	12	28	190	92	235	12	95	104.5	199.5	10.8
	1/540 ~ 1/900	GM	53	78.5	142	397	337	60	16	4	50	45	108	12	5.5	210	8	10	5	M8	12	32	225	92	280	15	112.5	125.5	238	23.2
1/1200	GM	53	78.5	142	397	337	60	16	4	50	45	108	12	1	210	8	10	5	M8	12	32	225	92	280	15	112.5	125.5	238	23.2	
0.2	1/3 ~ 1/30	A	31	78.5	142	288	255.5	32.5	12	3	25	24	108	12	15	130	5	5	3	M6	10	16	145	92	180	10	72.5	72.5	145	8.1
	1/40, 1/50	B	31	78.5	142	303	265.5	37.5	12	3	28	25	108	12	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	92	180	10	72.5	80	152.5	8.5
	1/60 ~ 1/100	C	31	78.5	142	329	282.5	46.5	12	3	36	32	108	12	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	92	195	10	80	85	165	10.3
	1/120 ~ 1/200	E	31	78.5	142	344	295.5	48.5	12	3	42	36	108	12	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	92	235	12	95	104.5	199.5	12
	1/270 ~ 1/540	GM	31	78.5	142	452	392	60	16	4	50	45	108	12	5.5	210	8	10	5	M8	12	32	225	92	280	15	112.5	125.5	238	24.4
	1/540 ~ 1/900	JM	31	78.5	142	478	403.5	74.5	18	4	60	55	108	12	7.5	260	8	12	5	M8	12	40	280	92	340	19	140	146	286	37.9
1/1200	JM	31	78.5	142	478	403.5	74.5	18	4	60	55	108	12	1	260	8	12	5	M8	12	40	280	92	340	19	140	146	286	37.9	
0.4	1/3 ~ 1/30	B	31	78.5	142	329	291.5	37.5	12	3	28	25	120	12	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	98	180	10	72.5	80	152.5	10.1
	1/40, 1/50	C	31	78.5	142	354	307.5	46.5	12	3	36	32	120	12	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	98	195	10	80	85	165	11.9
	1/60 ~ 1/100	E	31	78.5	142	369	320.5	48.5	12	3	42	36	120	12	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	98	235	12	95	104.5	199.5	13.6
	1/120 ~ 1/200	G	31	78.5	142	395	335	60	16	4	50	45	120	12	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	98	280	15	112.5	125.5	238	26
	1/270 ~ 1/540	GM	31	78.5	142	501	426.5	74.5	18	4	60	55	120	12	1.5	260	8	12	5	M8	12	40	280	98	340	19	140	146	286	39.5
	1/540 ~ 1/900	LM	31	78.5	142	527	440.5	86.5	20	4	75	70	120	12	9.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	98	380	24	157.5	172	329.5	53.5
1/1200	LM	31	78.5	142	527	440.5	86.5	20	4	75	70	120	12	1.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	98	380	24	157.5	172	329.5	53.5	
0.75	1/3 ~ 1/30	D	56.5	108.5	187	419	372.5	46.5	12	3	36	32	150	27	20	170	6	6	3.5	M8	12	22	185	138	225	12	92.5	100.5	193	18.8
	1/40, 1/50	E	56.5	108.5	187	445	396.5	48.5	12	3	42	36	150	27	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	138	235	12	95	104.5	199.5	20.4
	1/60 ~ 1/100	G	56.5	108.5	187	466	406	60	16	4	50	45	150	27	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	138	280	15	112.5	125.5	238	32.8
	1/120 ~ 1/200	J	56.5	108.5	187	499	424.5	74.5	18	4	60	55	150	27	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	138	340	19	140	146	286	46.3
1/270 ~ 1/450	LM	56.5	108.5	187	604	517.5	86.5	20	4	75	70	150	27	2	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	138	380	24	157.5	172	329.5	60.3	
1.5	1/3 ~ 1/30	F	37.5	108.5	187	500	436	64	16	4	50	45	175	27	30	180	8	10	5	M8	12	32	205	148	250	15	102.5	119	221.5	37.7
	1/40, 1/50	G	37.5	108.5	187	518	458	60	16	4	50	45	175	27	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	148	280	15	112.5	125.5	238	37.7
	1/60 ~ 1/100	J	37.5	108.5	187	544	469.5	74.5	18	4	60	55	175	27	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	148	340	19	140	146	286	51.2
	1/120 ~ 1/200	L	37.5	108.5	187	571	484.5	86.5	20	4	75	70	175	27	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	148	380	24	157.5	172	329.5	65.2
2.2	1/3 ~ 1/30	H	48	123.5	218	540	477	63	18	4	50	45	206	27	30	235	8	10	5	M8	12	32	255	160	315	19	127.5	141	268.5	54.1
	1/40, 1/50	J	48	123.5	218	578	503.5	74.5	18	4	60	55	206	27	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	160	340	19	140	146	286	60.6
1/60 ~ 1/100	L	48	123.5	218	604	517.5	86.5	20	4	75	70	206	27	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	160	380	24	157.5	172	329.5	74.6	

(注) ● 寸法は予告なく変更する場合があります。
● 0.75 ~ 2.2kW は GM-SPFB 形です。

■外形寸法図

●脚取付 三相 GM - DB/DPB 形

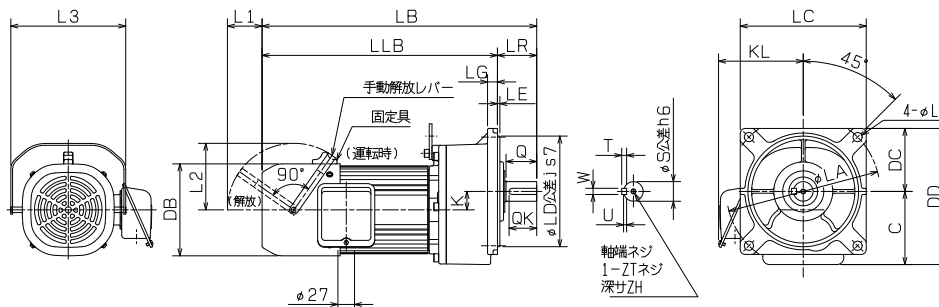


出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		質量 (kg)								
			L1	L2	L3	LB	Q	QK	DB	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL		J	E	M	G	C	H	I	Z
0.4	1/3 ~ 1/50	D	31	78.5	142	341	36	32	120	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	119	25	75	170	15	100	160	-	10	12.0
	1/60 ~ 1/100	G	31	78.5	142	395	50	45	120	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	119	30	87.5	200	18	125	195	230	12	24.5
	1/120 ~ 1/200	J	31	78.5	142	424	60	55	120	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	119	45	107.5	250	22	145	230	265	15	37.5
	1/270 ~ 1/450	LM	31	78.5	142	526	75	70	120	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	119	50	125	285	22	170	275	310	15	50.5
	1/540 ~ 1/900	MM	31	78.5	142	568	82	71	120	19.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	119	60	130	300	25	195	330	345	19	66.9
	1/1200	MM	31	78.5	142	568	82	71	120	11.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	119	60	130	300	25	195	330	345	19	66.9
0.75	1/3 ~ 1/50	F	56.5	108.5	187	447	50	45	150	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	138	30	87.5	200	18	120	195	230	12	31.3
	1/40, 1/50	G	56.5	108.5	187	466	50	45	150	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	138	30	87.5	200	18	125	195	230	12	31.3
	1/60 ~ 1/100	J	56.5	108.5	187	499	60	55	150	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	138	45	107.5	250	22	145	230	265	15	44.3
	1/120 ~ 1/200	L	56.5	108.5	187	521	75	70	150	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	138	50	125	285	22	170	275	310	15	57.3
	1/270 ~ 1/450	MM	56.5	108.5	187	647	82	71	150	12	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	138	60	130	300	25	195	330	345	19	73.7
	1/540 ~ 1/900	NM	56.5	108.5	187	680	90	72	150	22	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	138	70	150	350	30	230	380	395	24	109
1/1200	NM	56.5	108.5	187	680	90	72	150	11.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	138	70	150	350	30	230	380	395	24	109	
1.5	1/3 ~ 1/30	H	37.5	108.5	187	505	50	45	175	30	115	65	141	8	10	5	M8	12	32	148	35	102.5	230	18	140	227	262	12	40.2
	1/40, 1/50	J	37.5	108.5	187	544	60	55	175	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	148	45	107.5	250	22	145	230	265	15	49.2
	1/60 ~ 1/100	L	37.5	108.5	187	571	75	70	175	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	148	50	125	285	22	170	275	310	15	62.2
	1/120 ~ 1/200	M	37.5	108.5	187	615	82	71	175	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	148	60	130	300	25	195	330	345	19	78.6
	1/270 ~ 1/450	NM	37.5	108.5	187	753	90	72	175	14.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	148	70	150	350	30	230	380	395	24	113
2.2	1/3 ~ 1/30	J	48	123.5	218	578	60	55	206	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	160	45	107.5	250	22	145	230	265	15	58.6
	1/40, 1/50	L	48	123.5	218	604	75	70	206	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	160	50	125	285	22	170	275	310	15	71.6
	1/60 ~ 1/100	M	48	123.5	218	647	82	71	206	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	160	60	130	300	25	195	330	345	19	88.0
	1/120 ~ 1/200	N	48	123.5	218	680	90	72	206	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	160	70	150	350	30	230	380	395	24	123

(注) ● 寸法は予告なく変更する場合があります。
● 0.75 ~ 2.2kW は GM-DPB 形です。

■外形寸法図

●フランジ取付 三相 GM - DFB/DPFB 形



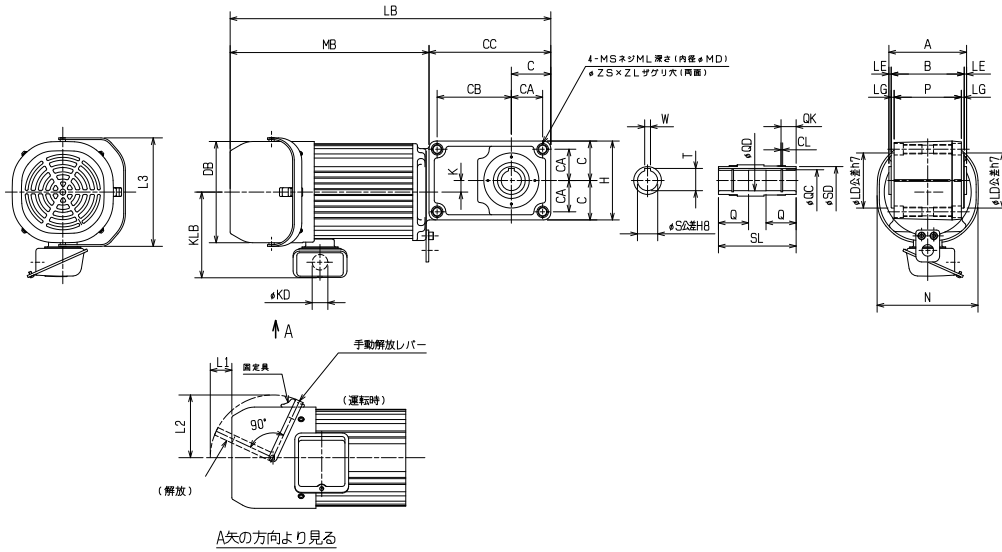
フランジ部のインローφLD公差js7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																								質量 (kg)		
			L1	L2	L3	LB	LLB	LR	LG	LE	Q	QK	DB	K	LD	T	W	U	ZT	ZH	S	LC	KL	LA	LZ	DC		C	DD
0.4	1/3 ~ 1/50	D	31	78.5	142	341	294.5	46.5	12	3	36	32	120	20	170	6	6	3.5	M8	12	22	185	119	225	12	92.5	100.5	193	12.0
	1/60 ~ 1/100	G	31	78.5	142	395	335	60	16	4	50	45	120	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	119	280	15	112.5	125.5	238	26.0
	1/120 ~ 1/200	J	31	78.5	142	424	349.5	74.5	18	4	60	55	120	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	119	340	19	140	146	286	39.5
	1/270 ~ 1/450	LM	31	78.5	142	526	439.5	86.5	20	4	75	70	120	9.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	119	380	24	157.5	172	329.5	53.5
	1/540 ~ 1/900	MM	31	78.5	142	568	478	90	20	4	82	71	120	19.5	340	10	16	6	M10	18	55	370	119	450	24	185	197	382	73.9
	1/1200	MM	31	78.5	142	568	478	90	20	4	82	71	120	11.5	340	10	16	6	M10	18	55	370	119	450	24	185	197	382	73.9
0.75	1/3 ~ 1/50	F	56.5	108.5	187	447	383	64	16	4	50	45	150	30	180	8	10	5	M8	12	32	205	138	250	15	102.5	119	221.5	32.8
	1/40, 1/50	G	56.5	108.5	187	466	406	60	16	4	50	45	150	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	138	280	15	112.5	125.5	238	32.8
	1/60 ~ 1/100	J	56.5	108.5	187	499	424.5	74.5	18	4	60	55	150	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	138	340	19	140	146	286	46.3
	1/120 ~ 1/200	L	56.5	108.5	187	521	434.5	86.5	20	4	75	70	150	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	138	380	24	157.5	172	329.5	60.3
	1/270 ~ 1/450	MM	56.5	108.5	187	647	557	90	20	4	82	71	150	12	340	10	16	6	M10	18	55	370	138	450	24	185	197	382	80.7
	1/540 ~ 1/900	NM	56.5	108.5	187	680	575	105	24	5	90	72	150	22	420	11	18	7	M10	18	60	450	138	550	28	225	233	458	119
1/1200	NM	56.5	108.5	187	680	575	105	24	5	90	72	150	11.5	420	11	18	7	M10	18	60	450	138	550	28	225	233	458	119	
1.5	1/3 ~ 1/30	H	37.5	108.5	187	505	442	63	18	4	50	45	175	30	235	8	10	5	M8	12	32	255	148	315	19	127.5	141	268.5	44.7
	1/40, 1/50	J	37.5	108.5	187	544	469.5	74.5	18	4	60	55	175	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	148	340	19	140	146	286	51.2
	1/60 ~ 1/100	L	37.5	108.5	187	571	484.5	86.5	20	4	75	70	175	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	148	380	24	157.5	172	329.5	65.2
	1/120 ~ 1/200	M	37.5	108.5	187	615	525	90	20	4	82	71	175	50	340	10	16	6	M10	18	55	370	148	450	24	185	197	382	85.6
	1/270 ~ 1/450	NM	37.5	108.5	187	753	648	105	24	5	90	72	175	14.5	420	11	18	7	M10	18	60	450	148	550	28	225	233	458	123
2.2	1/3 ~ 1/30	J	48	123.5	218	578	503.5	74.5	18	4	60	55	206	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	160	340	19	140	146	286	60.6
	1/40, 1/50	L	48	123.5	218	604	517.5	86.5	20	4	75	70	206	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	160	380	24	157.5	172	329.5	74.6
	1/60 ~ 1/100	M	48	123.5	218	647	557	90	20	4	82	71	206	50	340	10	16	6	M10	18	55	370	160	450	24	185	197	382	95.0
	1/120 ~ 1/200	N	48	123.5	218	680	575	105	24	5	90	72	206	60	420	11	18	7	M10	18	60	450	160	550	28	225	233	458	133

(注) ● 寸法は予告なく変更する場合があります。
● 0.75 ~ 2.2kW は GM-DPFB 形です。

■外形寸法図

●中空軸 フランジ、フェースマウント共用 三相 GM-SSYFB-RH/SSYPFB-RH形



ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
 インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																	
			A	B	P	LE	LG	LD	KD	N	T	W	S	SD	QC	QD	QK	CL	SL	Q
0.1	1/7.5 ~ 1/60	20	95	87	79	4	4	56	12	107	22.8	6	20	30	21	20.4	16	1.15	95	30
	1/7.5 ~ 1/30	20	95	87	79	4	4	56	12	108	22.8	6	20	30	21	20.4	16	1.15	95	30
0.2	1/40 ~ 1/60	25	103	95	87	4	4	75	12	108	28.3	8	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38
	1/7.5 ~ 1/30	25	103	95	87	4	4	75	12	120	28.3	8	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38
0.4	1/40 ~ 1/60	30	114	106	98	4	4	85	12	120	33.3	8	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46
	1/7.5 ~ 1/30	30	114	106	98	4	4	85	27	150	33.3	8	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46
0.75	1/40 ~ 1/60	35	134	126	116	4	5	95	27	150	38.3	10	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52
	1/7.5 ~ 1/30	35	134	126	116	4	5	95	27	175	38.3	10	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52
1.5	1/7.5 ~ 1/30	35	134	126	116	4	5	95	27	175	38.3	10	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52
2.2	1/7.5 ~ 1/30	45	158	150	140	4	5	115	27	206	48.8	14	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																	質量 (kg)	
			L1	L2	L3	LB	MB	CC	KLB	DB	K	C	CA	CB	H	MS	ML	MD	ZS		ZL
0.1	1/7.5 ~ 1/60	20	53	78.5	142	303	185	118	92	118	16	40	32	70	80	M8	16	6.7	11	11	7.6
0.2	1/7.5 ~ 1/30	20	31	78.5	142	325	207	118	92	118	16	40	32	70	80	M8	16	6.7	11	11	7.9
	1/40 ~ 1/60	25	31	78.5	142	340	208	132	92	118	14	48	38	74	96	M10	20	8.5	14	11	8.4
0.4	1/7.5 ~ 1/30	25	31	78.5	142	371	228	143	98	130	20	48	38	85	96	M10	20	8.5	14	11	11.5
	1/40 ~ 1/60	30	31	78.5	142	384	225	159	98	130	12	57	45	90	114	M12	24	10.5	18	13	12.5
0.75	1/7.5 ~ 1/30	30	56.5	108.5	187	466	296	170	138	150	18	57	45	101	114	M12	24	10.5	18	13	19.0
	1/40 ~ 1/60	35	56.5	108.5	187	486	300	186	138	150	28.5	68	54	104	136	M16	32	14	20	16	26.5
1.5	1/7.5 ~ 1/30	35	37.5	108.5	187	553	343	210	148	175	20	68	54	128	136	M16	32	14	20	16	30.9
2.2	1/7.5 ~ 1/30	45	48	123.5	218	641	391	250	160	206	23	83	65	149	166	M20	40	17.5	26	21	39.8

(注) ● 寸法は予告なく変更する場合があります。
 ● 0.75 ~ 2.2kW は GM-SSYPFB-RH 形です。

■外形寸法図

●中空軸 フランジ取付 (フェースマウント取付) 三相 GM-SHY/SHYP(F)(M)B-RH 形

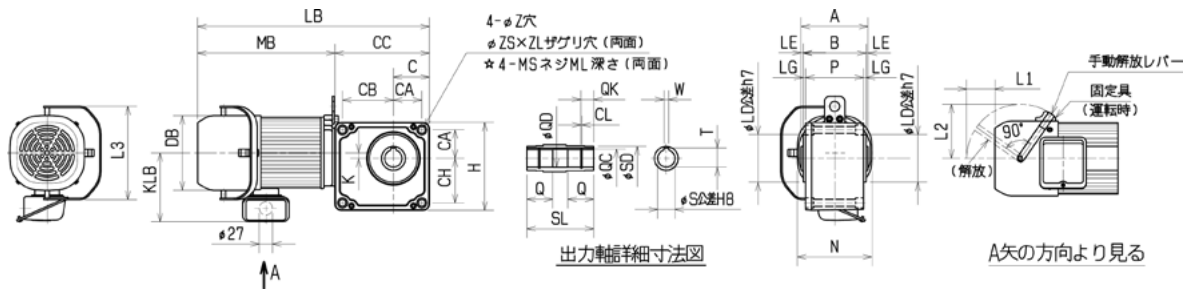


図 A

☆寸法はフェースマウント取付を示します。

ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

●中実軸 フランジ取付 (フェースマウント取付) 三相 GM-SHY/SHYP(F)(M)B-RR(RL) 形

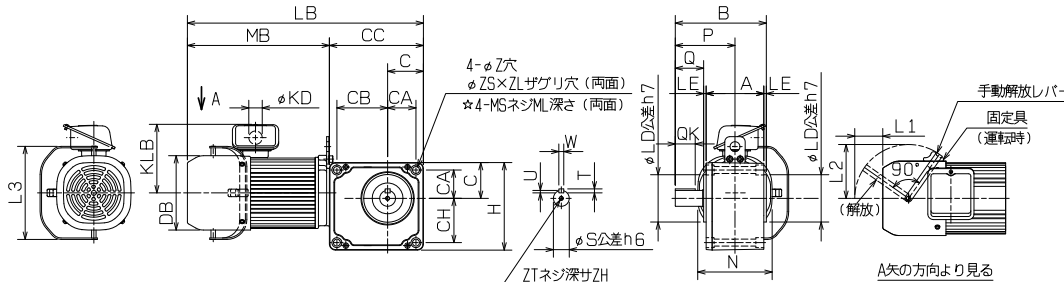


図 B

☆寸法はフェースマウント取付を示します。

ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

●共通仕様 フランジ取付 (フェースマウント取付)

Table with columns for output (出力), reduction ratio (減速比), gear size (ギヤサイズ), and dimensions (寸法) in mm. It lists various motor models and their corresponding dimensions.

●中空軸の場合 (図 A)

Table with columns for output (出力), reduction ratio (減速比), gear size (ギヤサイズ), and dimensions (寸法) in mm for hollow shaft models. It lists various motor models and their corresponding dimensions.

●中実軸の場合 (図 B)

Table with columns for output (出力), reduction ratio (減速比), gear size (ギヤサイズ), and dimensions (寸法) in mm for solid shaft models. It lists various motor models and their corresponding dimensions.

(注) ●中実軸の図は全て右軸(R)を示します。左軸(L)の場合は軸が図と勝手違いになります。●寸法は予告なく変更する場合があります。●MLは左右で値が異なりますので詳しくは個々の外形寸法図をご参照ください。●0.75~2.2kWはGM-SHYP形となります。

特殊仕様品

●中実軸 脚取付 三相 GM-SHYB/SHYPB-RR(RL)(RT) 形

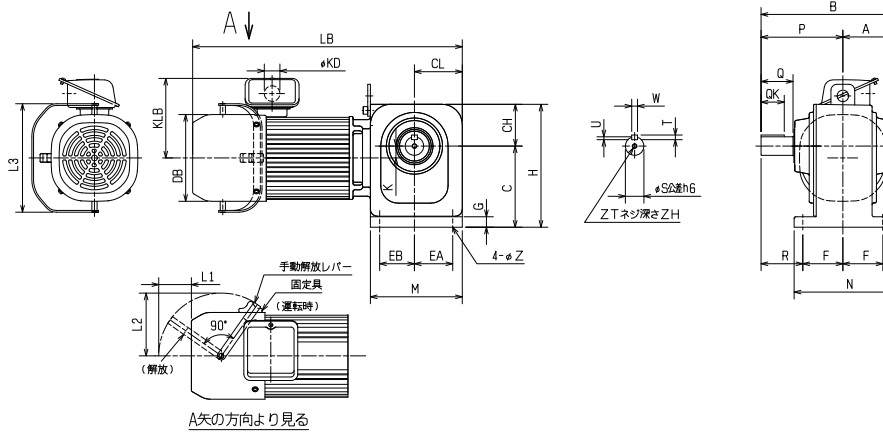


図 C

●共通仕様 フランジ取付 (フェースマウント取付)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		
			L1	L2	L3	LB	MB	CC	KLB	DB	K	C	CA	CB	CH	H	Z	ZS	ZL	MS	ML※
0.1	1/5 ~ 1/240	AT,A	53	78.5	142	329	188	141	92	118	13	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25
	1/300 ~ 1/900	CM	53	78.5	142	421	232	189	92	118	8.5	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35
	1/1200, 1/1440	CM	53	78.5	142	421	232	189	92	118	15	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35
0.2	1/5 ~ 1/60	AT,A	31	78.5	142	351	210	141	92	118	13	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25
	1/80 ~ 1/240	BT	31	78.5	142	370.5	210.5	160	92	118	15	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30
	1/300 ~ 1/900	DM	31	78.5	142	522	284	238	92	118	19.5	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42
0.4	1/1200, 1/1440	DM	31	78.5	142	522	284	238	92	118	13	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42
	1/5 ~ 1/60	BT,B	31	78.5	142	393	233	160	98	130	23	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30
	1/80 ~ 1/240	CT	31	78.5	142	417.5	228.5	189	98	130	16	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35
0.75	1/300 ~ 1/480	DM	31	78.5	142	545	307	238	98	130	13.5	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42
	1/5 ~ 1/60	C	56.5	108.5	187	487.5	298.5	189	138	150	11	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35
	1/80 ~ 1/240	DT	56.5	108.5	187	543	305	238	138	150	44	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42
1.5	1/5 ~ 1/60	DT,D	37.5	108.5	187	584	346	238	148	175	20	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	36
	1/80 ~ 1/240	ET	37.5	108.5	187	621	340	281	148	175	20	106	83	152	129	258	22	32	26	M20	40
	1/5 ~ 1/120	ET,E	48	123.5	218	679	398	281	160	206	23	106	83	152	129	258	22	32	26	M20	40

●中実軸 脚取付 (図 C)

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																
			A	B	P	Q	QK	F	R	KD	N	T	W	U	S	ZT	ZH	LB	
0.1	1/5 ~ 1/240	AT,A	60	162	102	40	32	50	52	12	120	6	6	3.5	22	M8	12	305	
	1/300 ~ 1/900	CM	84	225	141	55	40	69	72	12	168	8	10	5	32	M8	12	385	
	1/1200, 1/1440	CM	84	225	141	55	40	69	72	12	168	8	10	5	32	M8	12	385	
0.2	1/5 ~ 1/60	AT,A	60	162	102	40	32	50	52	12	120	6	6	3.5	22	M8	12	327	
	1/80 ~ 1/240	BT	67	181	114	45	36	55	59	12	134	7	8	4	28	M8	12	337	
	1/300 ~ 1/900	DM	100	268	168	65	55	85	83	12	200	8	12	5	40	M8	12	463.5	
0.4	1/1200, 1/1440	DM	100	268	168	65	55	85	83	12	200	8	12	5	40	M8	12	463.5	
	1/5 ~ 1/60	BT,B	67	181	114	45	36	55	59	12	134	7	8	4	28	M8	12	366.5	
	1/80 ~ 1/240	CT	84	225	141	55	40	69	72	12	168	8	10	5	32	M8	12	383	
0.75	1/300 ~ 1/480	DM	100	268	168	65	55	85	83	12	200	8	12	5	40	M8	12	486.5	
	1/5 ~ 1/60	C	84	225	141	55	40	69	72	27	168	8	10	5	32	M8	12	465	
	1/80 ~ 1/240	DT	100	268	168	65	55	85	83	27	200	8	12	5	40	M8	12	485	
1.5	1/5 ~ 1/60	DT,D	100	268	168	65	55	85	83	27	200	8	12	5	40	M8	12	538	
	1/80 ~ 1/240	ET	105	289	184	75	63	90	94	27	214	9	14	5.5	50	M8	12	566	
	1/5 ~ 1/120	ET,E	105	289	184	75	63	90	94	27	214	9	14	5.5	50	M8	12	624	

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)														質量 (kg)	
			L1	L2	L3	CL	KLB	DB	K	C	CH	H	G	EA	EB	M		Z
0.1	1/5 ~ 1/240	AT,A	53	78.5	142	58	92	118	22.2	100	56	156	12	45	48	120	9	9.5
	1/300 ~ 1/900	CM	53	78.5	142	82.5	92	118	11.6	140	72	212	18	66	60	158.5	14	16.0
	1/1200, 1/1440	CM	53	78.5	142	82.5	92	118	5.1	140	72	212	18	66	60	158.5	14	16.0
0.2	1/5 ~ 1/60	AT,A	31	78.5	142	58	92	118	22.2	100	56	156	12	45	48	120	9	9.7
	1/80 ~ 1/240	BT	31	78.5	142	67	92	118	44.9	120	63	183	15	55	51	130	11	12.0
	1/300 ~ 1/900	DM	31	78.5	142	103	92	118	14.7	170	88	258	20	86	70	190.5	14	25.0
0.4	1/1200, 1/1440	DM	31	78.5	142	103	92	118	8.2	170	88	258	20	86	70	190.5	14	25.0
	1/5 ~ 1/60	BT,B	31	78.5	142	67	98	130	21.5	120	63	183	15	55	51	130	11	14.0
	1/80 ~ 1/240	CT	31	78.5	142	82.5	98	130	36.1	140	72	212	18	66	60	158.5	14	18.5
0.75	1/300 ~ 1/480	DM	31	78.5	142	103	98	130	8.7	170	88	258	20	86	70	190.5	14	28.0
	1/5 ~ 1/60	C	56.5	108.5	187	82.5	138	150	20.5	140	72	212	18	66	60	158.5	14	23.9
	1/80 ~ 1/240	DT	56.5	108.5	187	103	138	150	39.2	170	88	258	20	86	70	190.5	14	32.9
1.5	1/5 ~ 1/60	DT,D	37.5	108.5	187	103	148	175	65.5	170	88	258	20	86	70	190.5	14	41.3
	1/80 ~ 1/240	ET	37.5	108.5	187	122	148	175	81.5	190	107	297	22	102	88	230	18	53.3
	1/5 ~ 1/120	ET,E	48	123.5	218	122	160	206	78.5	190	107	297	22	102	88	230	18	61.1

(注) ● 中実軸の図は全て右軸 (R) を示します。左軸 (L) の場合は軸が図と勝手違いになります。
 ● 寸法は予告なく変更する場合があります。
 ● ML は左右で値が異なりますので詳しくは個々の外形寸法図をご参照ください。
 ● 0.75 ~ 2.2kW は GM-SHYB 形となります。

防塵・防水形 (IP65) ギャードモータ

防塵・防水形(IP65)のシリーズです。水がはねたり、水洗いする用途に最適です。

■対象シリーズ

GM-SW/SPW形, GM-DW/DPW形, GM-SSYW/SSYPW形, GM-SHYW/SHYPW形

■機種構成表

● GM-SW/SPW形

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	500	300	150	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5	9.4	7.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.1	1.7	1.3	
	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5	
仕 様	減速比	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/270 1/360 1/450 1/540 1/720 1/900 1/1200																						
	出力																							
脚取付 (S, SP)	0.1kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	0.2kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	0.4kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ファン取付 (SF, SPF)	0.75kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
	1.5kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
	2.2kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										

- (注) 1. 全機種受注生産品です。
 2. 電圧 三相200/200/220V 50/60/60Hz
 3. ブレーキ付も対応可能です。
 4. ワンタッチ手動解放ブレーキ付、単相モータは製作致しません。
 5. 0.75~2.2kWはGM-SPW形となります。

● GM-DW/DPW形

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	500	300	150	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5	9.4	7.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.1	1.7	1.3	
	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5	
仕 様	減速比	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/270 1/360 1/450 1/540 1/720 1/900 1/1200																						
	出力																							
脚取付 (D, DP) ファン取付 (DF,DPF)	0.4kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	0.75kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	1.5kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
	2.2kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					

- (注) 1. 全機種受注生産品です。
 2. 電圧 三相200/200/220V 50/60/60Hz
 3. ブレーキ付も対応可能です。
 4. ワンタッチ手動解放ブレーキ付、単相モータは製作致しません。
 5. はグリース潤滑機種ですが、水平取付を標準としています。また出力軸許容ラジアル荷重は、標準の70%となります。
 6. 0.75~2.2kWはGM-DPW形となります。

特殊仕様品

● GM-SSYW/SSYPW 形

出力軸回転速度 (r/min)	50Hz	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30	25
	60Hz	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30
仕 様	減速比	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60
	出力										
三相	0.1kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.2kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.4kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.75kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	1.5kW	○	○	○	○	○	○	○			
	2.2kW	○	○	○	○	○	○	○			

- (注) 1. 全機種受注生産品です。
 2. ブレーキ付も製作可能です。
 3. ワンタッチ手動解放ブレーキ付、単相モータは製作致しません。
 4. 0.75~2.2kWはGM-SSYPW形となります。

● GM-SHYW/SHYPW 形

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	300	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5	9.4	7.5	6.3	5	4.2	3.1	2.7	2	1.7	1.3	1
	60Hz	360	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	7.5	6	5	3.8	3.2	2.4	2	1.5	1.25
仕 様	減速比	1/5	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/240	1/300	1/360	1/480	1/560	1/750	1/900	1/1200	1/1440
	出力																									
中空軸 (フェースマウント、 フランジ取付)	0.1kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.2kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.4kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.75kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
中実軸 (フランジ、脚)	1.5kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2.2kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- (注) 1. 全機種受注生産品です。
 2. 電圧 三相200/200/220V 50/60/60Hz
 3. ブレーキ付も対応可能です。
 4. ワンタッチ手動解放ブレーキ付、単相モータは製作致しません。
 5. 高減速範囲の外寸寸法についてはご用命ください。
 6. 0.75~2.2kWはGM-SHYPW形となります。

■標準仕様

項 目	標準仕様
出 力	0.1~0.4kW (GM-SW/DW/SSYW/SHYW) 0.75~2.2kW (GM-SPW/DPW/SSYPW/SHYPW)
電 圧	200/200/220V
周 波 数	50/60/60Hz
保 護 構 造	防塵・防水形 (IP65相当)
設 置 場 所	屋内・屋外 (直射日光を避けること)
塗 装 仕 様	エポキシ樹脂塗装
塗 装 色	ライトグレー (マンセルN8.0相当)

(注) 上記以外の仕様は、標準品と同一です。

■準標準仕様

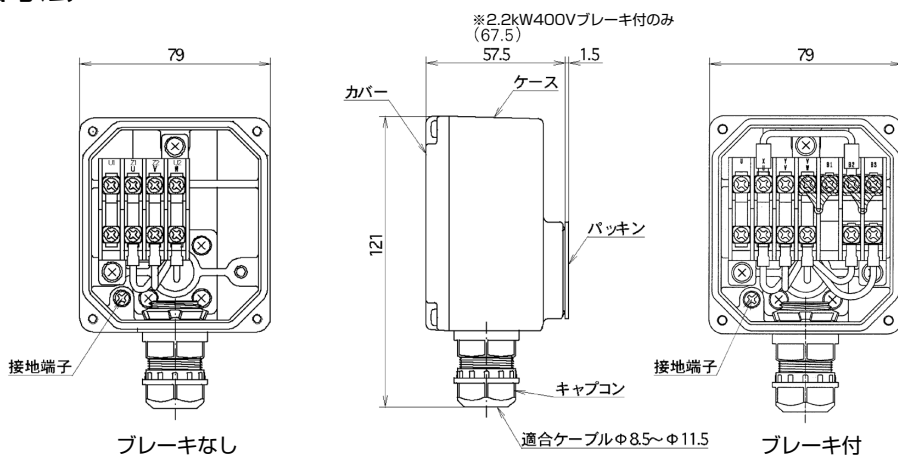
- 電圧
 - 400/400/440V 50/60/60Hz
- その他
 - 端子箱 B 組立, C 組立, D 組立

■結線

出力 (kW)	リード本数	巻線	端子引出し構造	結線方法	回転方向
0.1 ~ 2.2	3		<p>ブレーキなし</p> <p>ブレーキ付 (同時切り結線)</p>	<p>U V W</p> <p>↓ ↓ ↓</p> <p>R S T</p> <p>リード線 3 本中 2 本を入れ替えると、時計方向 (CW) となります。</p>	<p>反時計方向 (CCW)</p>

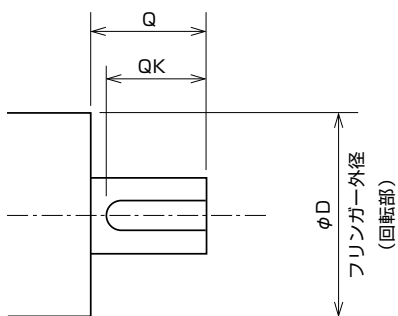
注意：上表の回転方向（出力軸から見て）は、2, 4 段減速品の場合を示します。
3 段減速品の回転方向は、上表の方向と逆となります。

■端子箱寸法



■出力軸詳細寸法 (平行軸 GM-SW/SPW/GM-DW/DPW 形)

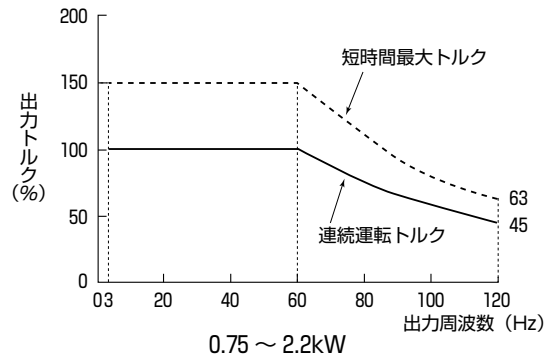
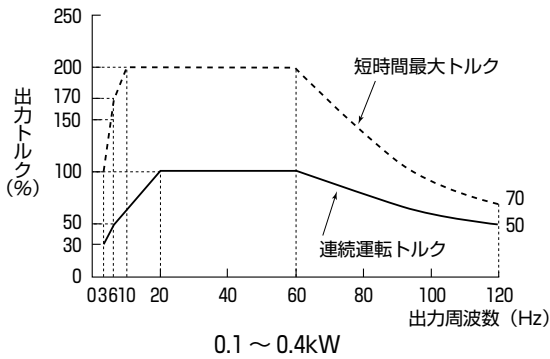
ギヤサイズ	Q	QK	φD
A	23	22	44
B	26	25	50
C	34	32	49
D	34	32	49
E	40	36	60
F	48	45	58
G	48	45	58
H	48	45	58
J	58	55	73
L	73	70	79
M	82	71	91
N	90	72	96



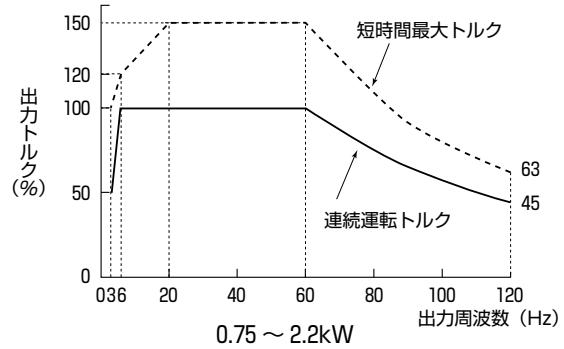
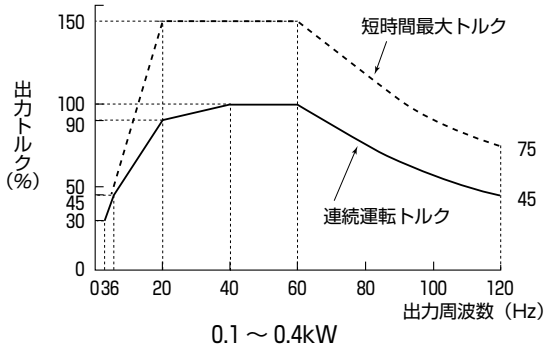
■運転トルク特性

インバータ駆動特性が標準とは異なりますので、ご注意ください。

●アドバンスド磁束ベクトル制御方式（組合せインバータ：FR-A800, E700, D700）



●V/F 制御方式（組合せインバータ：FR-A800, E700, D700）



■使用上の注意事項

1. 設置環境

- (1)水中や高水圧のかかる場所での使用はできません。
- (2)食品機械などで特に油による汚染が心配される場合は、万一のためオイルパンなどを準備ください。
- (3)標準仕様に記載された環境下でご使用ください。

2. 連結および取付

- (1)出力軸にはフリンガーを装着し、防塵・防水機能を高めています。連結時にはフリンガーに外力を加えないでください。また、運転中は出力軸と共に回転しますので、ご注意ください。
- (2)端子箱フタは、確実にネジを締めてください。(パッキン忘れや噛み込みがないように注意してください)
- (3)据付に使用するボルト類は、ステンレス製を使用してください。

3. 配線

端子箱のケーブル取出し部は、キャブコン OA-W1611-13L（オーム電機株式会社製）を取り付けていますので、次のことに注意してください。

- (1)適合電線径は、 $\phi 8.5 \sim \phi 11.5$ です。(適合しない電線は、浸水による漏電や焼損の可能性があります)
(標準のキャブコン適応電線径は $\phi 8.5 \sim \phi 11.5$ ですが、 $\phi 6 \sim \phi 9$ または $\phi 11 \sim \phi 14$ に変更可能です。：特殊対応)
- (2)キャブコンは確実に締め付けてください。(推奨トルク $1.2 \sim 1.5 \text{ N} \cdot \text{m}$)
- (3)キャブコンとケーブルの間に、シール剤（スリーボンド®#1211等）を塗布してください。(キャップ締付け不良やケーブル引き回しによるシール性低下を防止できます)
※スリーボンド®はスリーボンドホールディングス社の登録商標です。

4. 洗浄

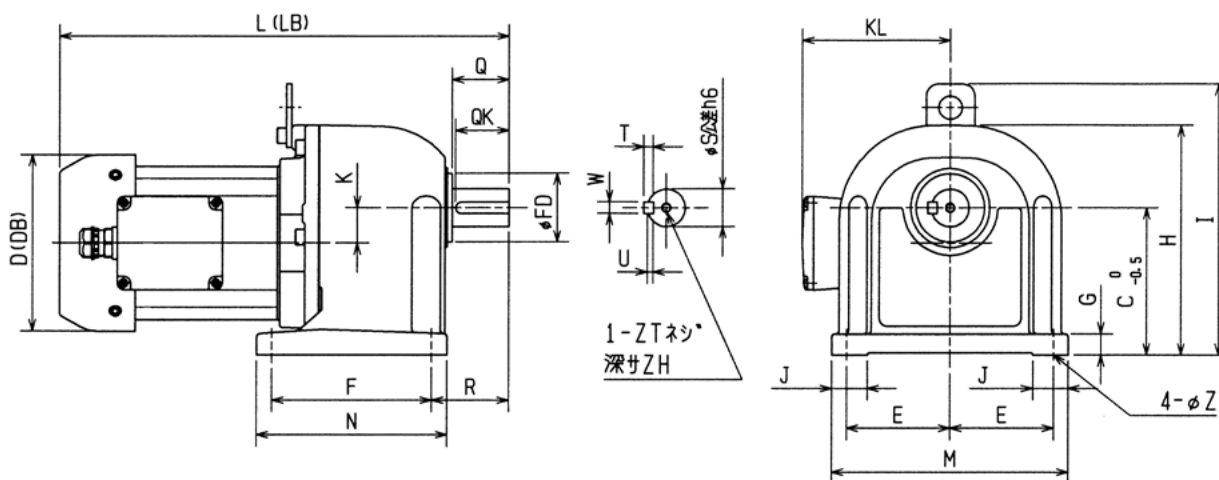
- (1)水洗いのみ対応可能です。
- (2)高圧洗浄機等の高水圧で洗わないでください。
- (3)金属製のブラシ等、硬いもので塗装表面をこすらないでください。(塗装剥がれの原因になります)

5. その他

- (1)分解はしないでください。(防水性能が失われ、モータ内に水が侵入する可能性があります)

■外形寸法図

● GM-S(B)W/SP(B)W形

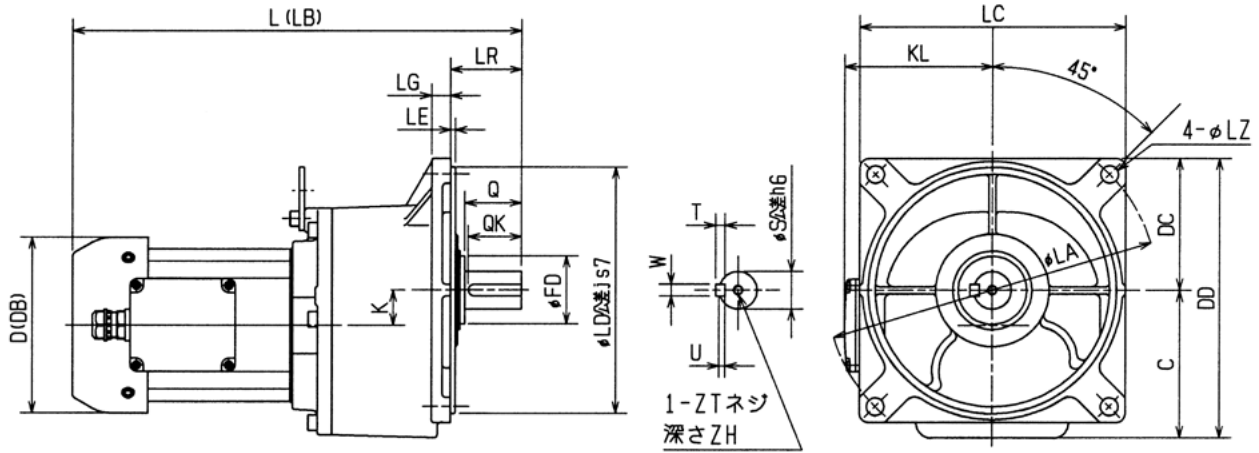


出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																												質量 (kg)	
			L (LB)	Q	QK	D (DB)	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL	J	E	M	G	C	H	I	Z	FD	軸し	B付				
0.1	1/3~1/50	A	215	266	23	22	105	108	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	113	21.5	57	130	12	70	112	-	7	44	5.1	6.5		
	1/60~1/100	B	230	281	26	25	105	108	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	113	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	50	5.8	7.2		
	1/120~1/200	C	256	307	34	32	105	108	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	113	24	62.5	145	15	85	131	-	10	49	7.3	8.7		
	1/270~1/450	EM	320	371	40	36	105	108	1.5	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	113	28	70	165	18	105	160	-	12	60	8.4	9.8		
	1/540~1/900	GM	346	397	48	45	105	108	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	113	30	87.5	200	18	125	195	230	12	58	20.3	21.7		
	1/1200	GM	346	397	48	45	105	108	-1	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	113	30	87.5	200	18	125	195	230	12	58	20.3	21.7		
0.2	1/3~1/30	A	240	288	23	22	108	108	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	113	21.5	57	130	12	70	112	-	7	44	6.3	7.7		
	1/40,1/50	B	255	303	26	25	108	108	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	113	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	50	7	8.4		
	1/60~1/100	C	281	329	34	32	108	108	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	113	24	62.5	145	15	85	131	-	10	49	8.5	9.9		
	1/120~1/200	E	311	359	40	36	108	108	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	113	28	70	165	18	105	160	-	12	60	9.6	11		
	1/270~1/450	GM	404	452	48	45	108	108	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	113	30	87.5	200	18	125	195	230	12	58	21.5	22.9		
	1/540~1/900	JM	430	478	58	55	108	108	7.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	113	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	35.5	36.9		
1/1200	JM	430	478	58	55	108	108	1	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	113	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	35.5	36.9			
0.4	1/3~1/30	B	277	329	26	25	120	120	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	119	24	62.5	145	15	80	127.5	-	10	50	8.5	10		
	1/40,1/50	C	302	354	34	32	120	120	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	119	24	62.5	145	15	85	131	-	10	49	10	11.5		
	1/60~1/100	E	317	369	40	36	120	120	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	119	28	70	165	18	105	160	-	12	60	11.1	12.6		
	1/120~1/200	G	343	395	48	45	120	120	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	119	30	87.5	200	18	125	195	230	12	58	23	24.5		
	1/270~1/450	JM	449	501	58	55	120	120	1.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	119	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	37	38.5		
	1/540~1/900	LM	475	527	73	70	120	120	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	119	50	125	285	22	170	275	310	15	79	49	50.5		
1/1200	LM	475	527	73	70	120	120	1.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	119	50	125	285	22	170	275	310	15	79	49	50.5			
0.75	1/3~1/30	D	356	419	34	32	150	150	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	129	25	75	170	15	100	160	-	10	49	15.2	18.8		
	1/40,1/50	E	382	445	40	36	150	150	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	129	28	70	165	18	105	160	-	12	60	15.8	19.4		
	1/60~1/100	G	403	466	48	45	150	150	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	129	30	87.5	200	18	125	195	230	12	58	27.7	31.3		
	1/120~1/200	J	436	499	58	55	150	150	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	129	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	40.7	44.3		
1/270~1/450	LM	541	604	73	70	150	150	2	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	129	50	125	285	22	170	275	310	15	79	53.7	57.3			
1.5	1/3~1/30	F	428	500	48	45	175	175	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	139	30	87.5	200	18	120	195	230	12	58	32.6	36.2		
	1/40,1/50	G	446	518	48	45	175	175	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	139	30	87.5	200	18	125	195	230	12	58	32.6	36.2		
	1/60~1/100	J	472	544	58	55	175	175	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	139	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	45.6	49.2		
	1/120~1/200	L	499	571	73	70	175	175	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	139	50	125	285	22	170	275	310	15	79	58.6	62.2		
2.2	1/3~1/30	H	473	540	48	45	206	206	30	115	65	141	8	10	5	M8	12	32	153	35	102.5	230	18	140	227	262	12	58	44.9	49.6		
	1/40,1/50	J	511	578	58	55	206	206	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	153	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	53.9	58.6		
1/60~1/100	L	537	604	73	70	206	206	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	153	50	125	285	22	170	275	310	15	79	66.9	71.6			

(注) ● () 内寸法はブレーキ付の場合を示します。
 ● 2.2kW 400Vブレーキ付のKL寸法は163となります。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 0.75~2.2kWはGM-SP(B)W形となります。

特殊仕様品

● GM-SF(B)W/SPF(B)W形

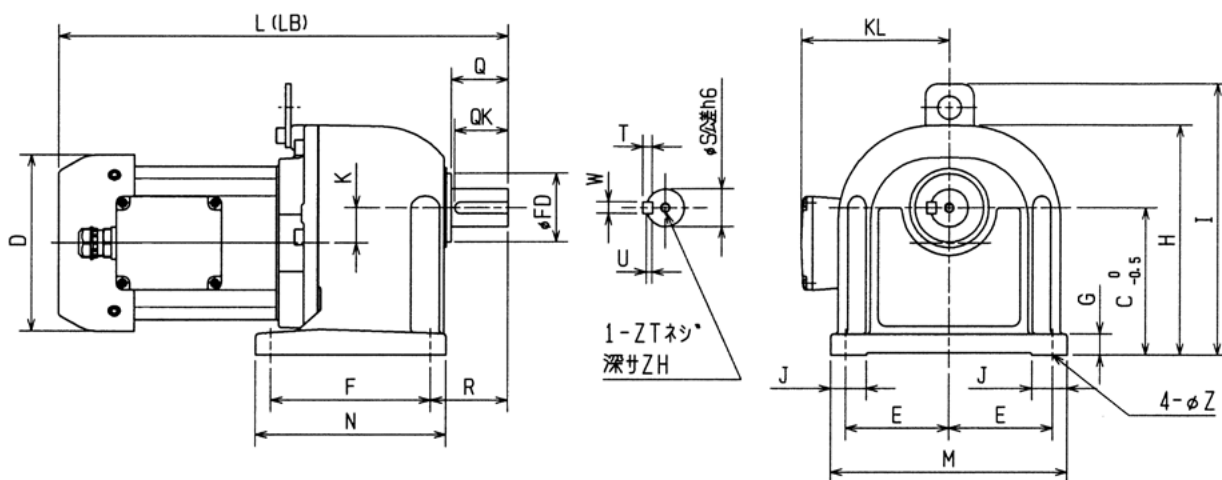


フランジ部のインローφLD公差±s7は未塗装時の寸法です。
 インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																								質量 (kg)		
			L	(LB)	LR	LG	LE	Q	QK	D (DB)	K	LD	T	W	U	ZT	ZH	S	LC	KL	LA	LZ	DC	C	DD	FD	Bなし	B付	
0.1	1/3~1/50	A	215	266	32.5	12	3	23	22	105	108	15	130	5	5	3	M6	10	16	145	113	180	10	72.5	72.5	145	44	5.5	6.9
	1/60~1/100	B	230	281	37.5	12	3	26	25	105	108	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	113	180	10	72.5	80	152.5	50	5.9	7.3
	1/120~1/200	C	256	307	46.5	12	3	34	32	105	108	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	113	195	10	80	85	165	49	7.7	9.1
	1/270~1/450	EM	320	371	48.5	12	3	40	36	105	108	1.5	170	7	8	4	M8	12	28	190	113	235	12	95	104.5	199.5	60	9.4	10.8
	1/540~1/900	GM	346	397	60	16	4	48	45	105	108	5.5	210	8	10	5	M8	12	32	225	113	280	15	112.5	125.5	238	58	21.8	23.2
	1/1200	GM	346	397	60	16	4	48	45	105	108	-1	210	8	10	5	M8	12	32	225	113	280	15	112.5	125.5	238	58	21.8	23.2
0.2	1/3~1/30	A	240	288	32.5	12	3	23	22	108	108	15	130	5	5	3	M6	10	16	145	113	180	10	72.5	72.5	145	44	6.7	8.1
	1/40,1/50	B	255	303	37.5	12	3	26	25	108	108	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	113	180	10	72.5	80	152.5	50	7.1	8.5
	1/60~1/100	C	281	329	46.5	12	3	34	32	108	108	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	113	195	10	80	85	165	49	8.9	10.3
	1/120~1/200	E	296	344	48.5	12	3	40	36	108	108	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	113	235	12	95	104.5	199.5	60	10.6	12
	1/270~1/450	GM	404	452	60	16	4	48	45	108	108	5.5	210	8	10	5	M8	12	32	225	113	280	15	112.5	125.5	238	58	23	24.4
	1/540~1/900	JM	430	478	74.5	18	4	58	55	108	108	7.5	260	8	12	5	M8	12	40	280	113	340	19	140	146	286	73	36.5	37.9
1/1200	JM	430	478	74.5	18	4	58	55	108	108	1	260	8	12	5	M8	12	40	280	113	340	19	140	146	286	73	36.5	37.9	
0.4	1/3~1/30	B	277	329	37.5	12	3	26	25	120	120	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	119	180	10	72.5	80	152.5	50	8.6	10.1
	1/40,1/50	C	302	354	46.5	12	3	34	32	120	120	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	119	195	10	80	85	165	49	10.4	11.9
	1/60~1/100	E	317	369	48.5	12	3	40	36	120	120	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	119	235	12	95	104.5	199.5	60	12.1	13.6
	1/120~1/200	G	343	395	60	16	4	48	45	120	120	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	119	280	15	112.5	125.5	238	58	24.5	26
	1/270~1/450	JM	449	501	74.5	18	4	58	55	120	120	1.5	260	8	12	5	M8	12	40	280	119	340	19	140	146	286	73	38	39.5
	1/540~1/900	LM	475	527	86.5	20	4	73	70	120	120	9.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	119	380	24	157.5	172	329.5	79	52	53.5
1/1200	LM	475	527	86.5	20	4	73	70	120	120	1.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	119	380	24	157.5	172	329.5	79	52	53.5	
0.75	1/3~1/30	D	356	419	46.5	12	3	34	32	150	150	20	170	6	6	3.5	M8	12	22	185	129	225	12	92.5	100.5	193	49	15.2	18.8
	1/40,1/50	E	382	445	48.5	12	3	40	36	150	150	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	129	235	12	95	104.5	199.5	60	16.8	20.4
	1/60~1/100	G	403	466	60	16	4	48	45	150	150	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	129	280	15	112.5	125.5	238	58	29.2	32.8
	1/120~1/200	J	436	499	74.5	18	4	58	55	150	150	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	129	340	19	140	146	286	73	42.7	46.3
1/270~1/450	LM	541	604	86.5	20	4	73	70	150	150	2	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	129	380	24	157.5	172	329.5	79	56.7	60.3	
1.5	1/3~1/30	F	428	500	64	16	4	48	45	175	175	30	180	8	10	5	M8	12	32	205	139	250	15	102.5	119	221.5	58	34.1	37.7
	1/40,1/50	G	446	518	60	16	4	48	45	175	175	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	139	280	15	112.5	125.5	238	58	34.1	37.7
	1/60~1/100	J	472	544	74.5	18	4	58	55	175	175	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	139	340	19	140	146	286	73	47.6	51.2
1/120~1/200	L	499	571	86.5	20	4	73	70	175	175	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	139	380	24	157.5	172	329.5	79	61.6	65.2	
2.2	1/3~1/30	H	473	540	63	18	4	48	45	206	206	30	235	8	10	5	M8	12	32	255	153	315	19	127.5	141	268.5	58	49.4	54.1
	1/40,1/50	J	511	578	74.5	18	4	58	55	206	206	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	153	340	19	140	146	286	73	55.9	60.6
1/60~1/100	L	537	604	86.5	20	4	73	70	206	206	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	153	380	24	157.5	172	329.5	79	69.9	74.6	

- (注) ● () 内寸法はブレーキ付の場合を示します。
 ● 2.2kW 400Vブレーキ付のKL寸法は163となります。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 0.75~2.2kWはGM-SPF(B)W形となります。

● GM-D(B)W/DP(B)W形

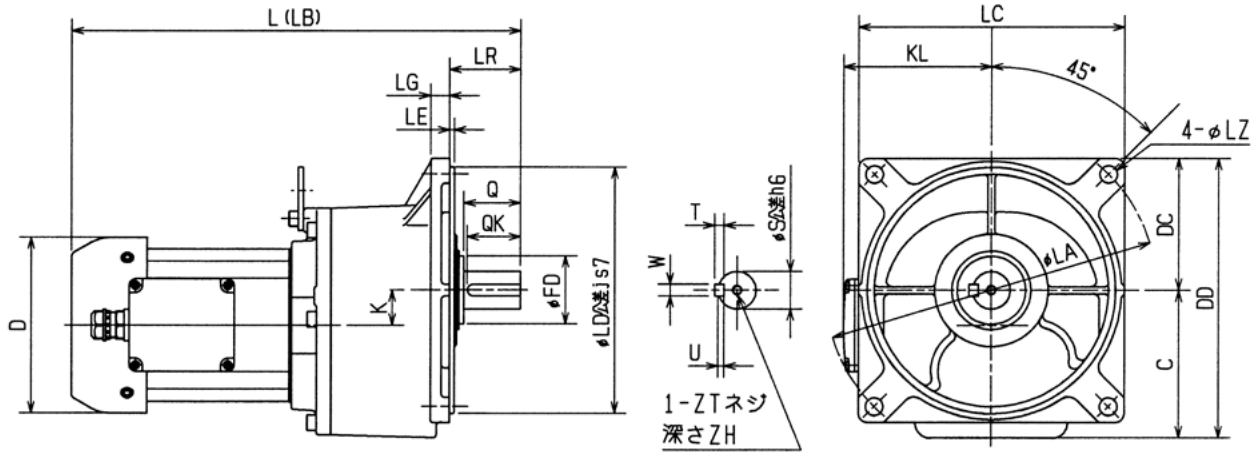


出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																												質量 (kg)	
			L (LB)	Q	QK	D	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL	J	E	M	G	C	H	I	Z	FD	Bなし	B付				
0.4	1/3~1/50	D	289	341	34	32	120	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	119	25	75	170	15	100	160	-	10	49	10.5	12			
	1/60~1/100	G	343	395	48	45	120	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	119	30	87.5	200	18	125	195	230	12	58	23	24.5			
	1/120~1/200	J	372	424	58	55	120	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	119	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	36	37.5			
	1/270~1/450	LM	474	526	73	70	120	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	119	50	125	285	22	170	275	310	15	79	49	50.5			
	1/540~1/900	MM	516	568	82	71	120	19.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	119	60	130	300	25	195	319	345	19	91	65.4	66.9			
	1/1200	MM	516	568	82	71	120	11.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	119	60	130	300	25	195	319	345	19	91	65.4	66.9			
0.75	1/3~1/30	F	384	447	48	45	150	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	129	30	87.5	200	18	120	195	230	12	58	27.7	31.3			
	1/40,1/50	G	403	466	48	45	150	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	129	30	87.5	200	18	125	195	230	12	58	27.7	31.3			
	1/60~1/100	J	436	499	58	55	150	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	129	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	40.7	44.3			
	1/120~1/200	L	458	521	73	70	150	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	129	50	125	285	22	170	275	310	15	79	53.7	57.3			
	1/270~1/450	MM	584	647	82	71	150	12	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	129	60	130	300	25	195	327	345	19	91	70.1	73.7			
	1/540~1/900	NM	617	680	90	72	150	22	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	129	70	150	350	30	230	377	395	24	96	104.9	108.9			
	1/1200	NM	617	680	90	72	150	11.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	129	70	150	350	30	230	377	395	24	96	104.9	108.9			
1.5	1/3~1/30	H	433	505	48	45	175	30	115	65	141	8	10	5	M8	12	32	139	35	102.5	230	18	140	227	262	12	58	36.6	40.2			
	1/40,1/50	J	472	544	58	55	175	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	139	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	45.6	49.2			
	1/60~1/100	L	499	571	73	70	175	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	139	50	125	285	22	170	275	310	15	79	58.6	62.2			
	1/120~1/200	M	543	615	82	71	175	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	139	60	130	300	25	195	327	345	19	91	75	78.6			
	1/270~1/450	NM	681	753	90	72	175	14.5	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	139	70	150	350	30	230	377	395	24	96	110.3	113.3			
2.2	1/3~1/30	J	511	578	58	55	206	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	153	45	107.5	250	22	145	230	265	15	73	53.9	58.6			
	1/40,1/50	L	537	604	73	70	206	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	153	50	125	285	22	170	275	310	15	79	66.9	71.6			
	1/60~1/100	M	580	647	82	71	206	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	153	60	130	300	25	195	327	345	19	91	83.3	88			
	1/120~1/200	N	613	680	90	72	206	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	153	70	150	350	30	230	377	395	24	96	118.1	123.1			

- (注) ● () 内寸法はブレーキ付の場合を示します。
 ● 2.2kW 400Vブレーキ付のKL寸法は163となります。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 0.75~2.2kWはGM-DP(B)W形となります。

特殊仕様品

● GM-DF(B)W/DPF(B)W形

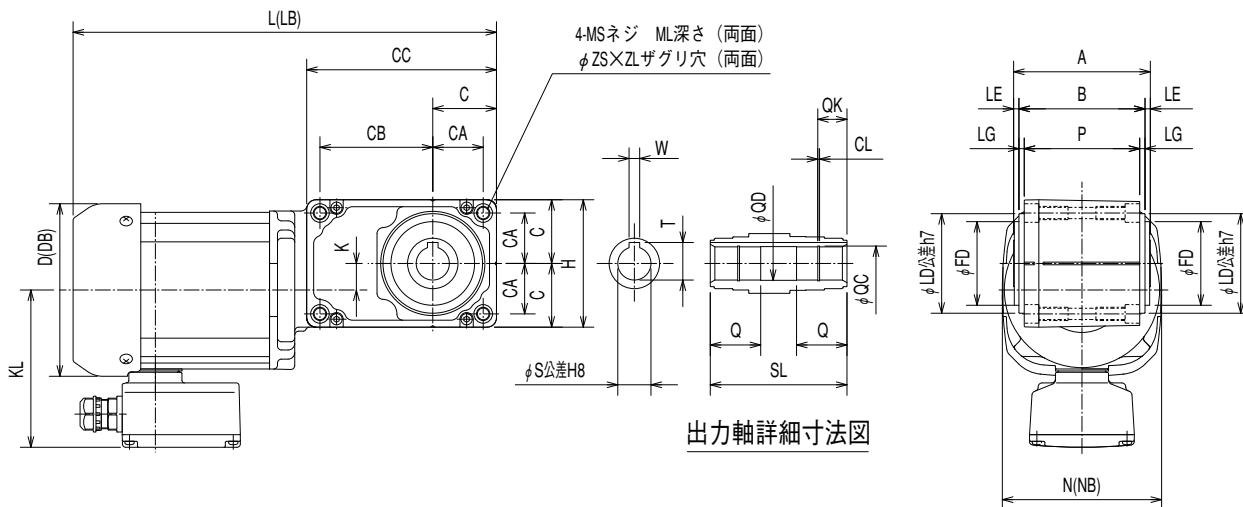


フランジ部のインローφLD公差js7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																										質量 (kg)	
			L	(LB)	LR	LG	LE	Q	QK	D	K	LD	T	W	U	ZT	ZH	S	LC	KL	LA	LZ	DC	C	DD	FD	Bなし	B付		
0.4	1/3~1/50	D	289	341	46.5	12	3	34	32	120	20	170	6	6	3.5	M8	12	22	185	119	225	12	92.5	100.5	193	49	10.5	12		
	1/60~1/100	G	343	395	60	16	4	48	45	120	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	119	280	15	112.5	125.5	238	58	24.5	26		
	1/120~1/200	J	372	424	74.5	18	4	58	55	120	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	119	340	19	140	146	286	73	38	39.5		
	1/270~1/450	LM	474	526	86.5	20	4	73	70	120	9.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	119	380	24	157.5	172	329.5	79	52	53.5		
	1/540~1/900	MM	516	568	90	20	4	82	71	120	19.5	340	10	16	6	M10	18	55	370	119	450	24	185	197	382	91	72.4	73.9		
	1/1200	MM	516	568	90	20	4	82	71	120	11.5	340	10	16	6	M10	18	55	370	119	450	24	185	197	382	91	72.4	73.9		
0.75	1/3~1/30	F	384	447	64	16	4	48	45	150	30	180	8	10	5	M8	12	32	205	129	250	15	102.5	119	221.5	58	29.2	32.8		
	1/40,1/50	G	403	466	60	16	4	48	45	150	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	129	280	15	112.5	125.5	238	58	29.2	32.8		
	1/60~1/100	J	436	499	74.5	18	4	58	55	150	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	129	340	19	140	146	286	73	42.7	46.3		
	1/120~1/200	L	458	521	86.5	20	4	73	70	150	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	129	380	24	157.5	172	329.5	79	56.7	60.3		
	1/270~1/450	MM	584	647	90	20	4	82	71	150	12	340	10	16	6	M10	18	55	370	129	450	24	185	197	382	91	77.1	80.7		
	1/540~1/900	NM	617	680	105	24	5	90	72	150	22	420	11	18	7	M10	18	60	450	129	550	28	225	233	458	96	114.9	118.9		
1/1200	NM	617	680	105	24	5	90	72	150	11.5	420	11	18	7	M10	18	60	450	129	550	28	225	233	458	96	114.9	118.9			
1.5	1/3~1/30	H	433	505	63	18	4	48	45	175	30	235	8	10	5	M8	12	32	255	139	315	19	127.5	141	268.5	58	41.1	44.7		
	1/40,1/50	J	472	544	74.5	18	4	58	55	175	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	139	340	19	140	146	286	73	47.6	51.2		
	1/60~1/100	L	499	571	86.5	20	4	73	70	175	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	139	380	24	157.5	172	329.5	79	61.6	65.2		
	1/120~1/200	M	543	615	90	20	4	82	71	175	50	340	10	16	6	M10	18	55	370	139	450	24	185	197	382	91	82	85.6		
	1/270~1/450	NM	681	753	105	24	5	90	72	175	14.5	420	11	18	7	M10	18	60	450	139	550	28	225	233	458	96	120.3	123.3		
2.2	1/3~1/30	J	511	578	74.5	18	4	58	55	206	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	153	340	19	140	146	286	73	55.9	60.6		
	1/40,1/50	L	537	604	86.5	20	4	73	70	206	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	153	380	24	157.5	172	329.5	79	69.9	74.6		
	1/60~1/100	M	580	647	90	20	4	82	71	206	50	340	10	16	6	M10	18	55	370	153	450	24	185	197	382	91	90.3	95		
	1/120~1/200	N	613	680	105	24	5	90	72	206	60	420	11	18	7	M10	18	60	450	153	550	28	225	233	458	96	128.1	133.1		

- (注) ● () 内寸法はプレーキ付の場合を示します。
 ● 2.2kW 400Vプレーキ付のKL寸法は163となります。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 0.75~2.2kWはGM-DPF(B)W形となります。

● GM-SSYF(B)W/SSYPF(B)W形



出力軸詳細寸法図

ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

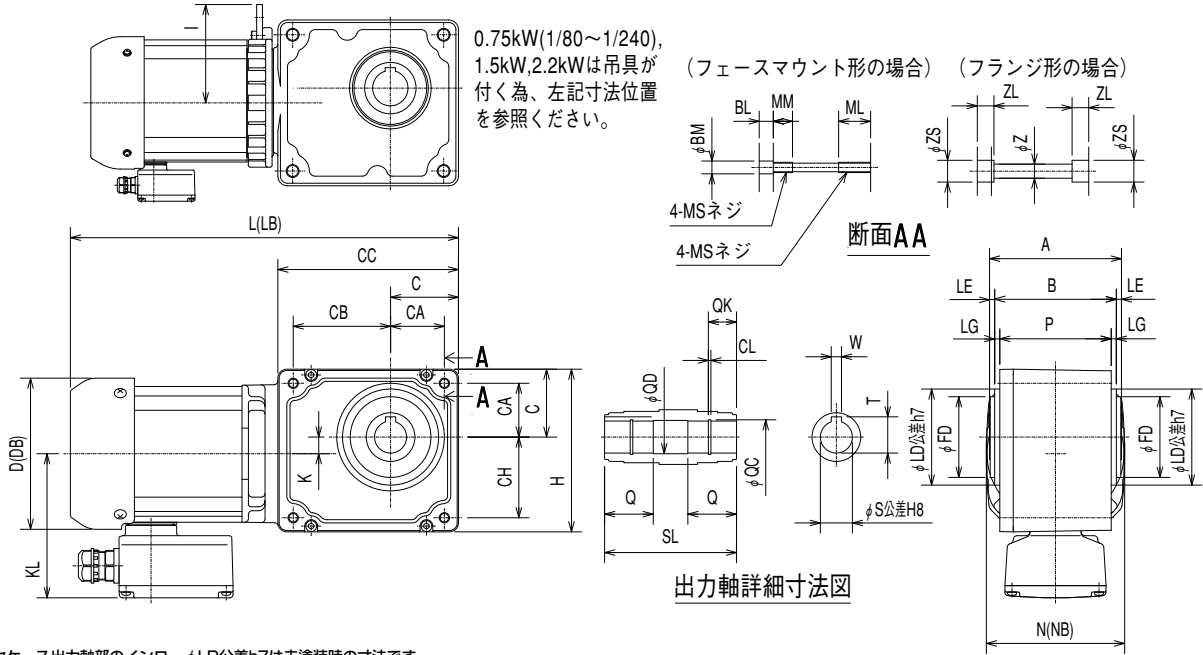
出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)															質量(kg)	
			L	(LB)	C	CC	CA	CB	H	K	D	(DB)	KL	MS	ML	ZS	ZL	Bなし	B付
0.1	1/7.5~1/60	20	251	303	40	118	32	70	80	16	107	118	113	M8	16	11	11	6.2	7.6
0.2	1/7.5~1/30	20	277	325	40	118	32	70	80	16	118	118	113	M8	16	11	11	6.5	7.9
	1/40~1/60	25	292	340	48	132	38	74	96	14	118	118	113	M10	20	14	11	7	8.4
0.4	1/7.5~1/30	25	319	371	48	143	38	85	96	20	130	130	119	M10	20	14	11	10	11.5
	1/40~1/60	30	332	384	57	159	45	90	114	12	130	130	119	M12	24	18	13	11	12.5
0.75	1/7.5~1/30	30	403	466	57	170	45	101	114	18	150	150	129	M12	24	18	13	15.4	19.0
	1/40~1/60	35	423	486	68	186	54	104	136	28.5	150	150	129	M16	32	20	16	22.9	26.5
1.5	1/7.5~1/30	35	481	553	68	210	54	128	136	20	175	175	139	M16	32	20	16	27.3	30.9
2.2	1/7.5~1/30	45	574	641	83	250	65	149	166	23	206	206	153	M20	40	26	21	35.1	39.8

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																	
			W	T	S	SL	Q	QD	QK	CL	QC	A	B	P	N	(NB)	LE	LG	LD	FD
0.1	1/7.5~1/60	20	6	22.8	20	95	30	20.4	16	1.15	21	95	87	79	105	108	4	4	56	51
0.2	1/7.5~1/30	20	6	22.8	20	95	30	20.4	16	1.15	21	95	87	79	108	108	4	4	56	51
	1/40~1/60	25	8	28.3	25	103	38	25.4	22	1.35	26.2	103	95	87	108	108	4	4	75	63
0.4	1/7.5~1/30	25	8	28.3	25	103	38	25.4	22	1.35	26.2	103	95	87	120	120	4	4	75	63
	1/40~1/60	30	8	33.3	30	114	46	30.4	22	1.35	31.4	114	106	98	120	120	4	4	85	73
0.75	1/7.5~1/30	30	8	33.3	30	114	46	30.4	22	1.35	31.4	114	106	98	150	150	4	4	85	73
	1/40~1/60	35	10	38.3	35	134	52	35.4	26	1.75	37	134	126	116	150	150	4	5	95	73
1.5	1/7.5~1/30	35	10	38.3	35	134	52	35.4	26	1.75	37	134	126	116	175	175	4	5	95	73
2.2	1/7.5~1/30	45	14	48.8	45	158	67	45.4	30	1.95	47.5	158	150	140	206	206	4	5	115	93

- (注) ● () 内寸法はブレーキ付の場合を示します。
 ● 2.2kW 400Vブレーキ付のKL寸法は163となります。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 0.75~2.2kWはGM-SSYPF(B)W形となります。

■外形寸法図

● GM-SHY□(B)W/SHYP□(B)W形 (□…フランジ取付F、フェースマウントM)



ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																質量(kg)		
			L	(LB)	C	CC	CH	CA	CB	H	K	D	(DB)	KL	BM	BL	MM	ML	MS	Bなし	B付
0.1	1/5~1/240	A	278	329	53	141	63	42	76	127	13	107	118	113	10	11	15	25	M8	8	9.4
	1/5~1/60	A	303	351	53	141	63	42	76	127	13	118	118	113	10	11	15	25	M8	8.2	9.6
0.2	1/80~1/240	B	322.5	370.5	61	160	74	48	86	148	15	118	118	113	12	12	18	30	M10	10.5	11.9
	1/5~1/60	B	341	393	61	160	74	48	86	148	23	130	130	119	12	12	18	30	M10	12.5	14
0.4	1/80~1/240	C	365.5	417.5	72	189	89	57	102	176	16	130	130	119	15	12	22	35	M12	17	18.5
	1/5~1/60	C	424.5	487.5	72	189	89	57	102	176	-11	150	150	129	15	12	25	35	M12	21.9	23.9
0.75	1/80~1/240	D	480	543	87	238	106	69	131	211	44	150	150	129	19	12	42	35	M16	30.9	32.9
	1/7.5~1/60	D	512	584	87	238	106	69	131	211	20	175	175	139	-	-	32	32	M16	37.3	41.3
1.5	1/80~1/240	E	549	621	106	281	129	83	152	258	20	175	175	139	-	-	40	40	M20	49.3	53.3
	1/5~1/120	E	612	679	106	281	129	83	152	258	23	206	206	153	-	-	40	40	M20	59.1	64.1

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																					
			Z	ZS	ZL	SL	Q	QK	CL	QD	QC	W	T	S	A	B	P	N	(NB)	LD	FD	LE	LG	I
0.1	1/5~1/240	A	9	14	11	103	38	22	1.35	25.4	26.2	8	28.3	25	103	95	87	105	108	75	63	4	4	-
	1/5~1/60	A	9	14	11	103	38	22	1.35	25.4	26.2	8	28.3	25	103	95	87	108	108	75	63	4	4	-
0.2	1/80~1/240	B	11	17	13	114	46	22	1.35	30.4	31.4	8	33.3	30	114	106	98	108	108	85	73	4	4	-
	1/5~1/60	B	11	17	13	114	46	22	1.35	30.4	31.4	8	33.3	30	114	106	98	120	120	85	73	4	4	-
0.4	1/80~1/240	C	14	20	16	134	52	26	1.75	35.4	37	10	38.3	35	134	126	116	120	120	95	73	4	5	-
	1/5~1/60	C	14	20	16	134	52	26	1.75	35.4	37	10	38.3	35	134	126	116	150	150	95	73	4	5	113
0.75	1/80~1/240	D	18	26	21	158	67	30	1.95	45.4	47.5	14	48.8	45	158	150	140	150	150	115	93	4	5	130
	1/7.5~1/60	D	18	26	21	158	67	30	1.95	45.4	47.5	14	48.8	45	158	150	140	175	175	115	93	4	5	142
1.5	1/80~1/240	E	22	32	26	178	70	40	2.2	55.4	58	16	59.3	55	178	170	160	175	175	150	113	4	5	145
	1/5~1/120	E	22	32	26	178	70	40	2.2	55.4	58	16	59.3	55	178	170	160	206	206	150	113	4	5	153

- (注) ● () 内寸法はブレーキ付の場合を示します。
● 2.2kW 400Vブレーキ付のKL寸法は163となります。
● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
● 0.75~2.2kWはGM-SHYP□(B)W形となります。
● Kのマイナス寸法はモータ中心と出力軸中心が上下反対となります。

防塵・防水形 (IP67) ギャードモータ

防塵・防水形(IP67)のシリーズです。食品機械の洗浄で用いられる、高圧洗浄にも対応可能です。

■対象シリーズ

GM-SSYFP形, GM-SHYF(M)P形

■機種構成表

● GM-SSYFP 形

出力軸回転速度 (r/min)	50Hz	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30	25
	60Hz	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30
仕 様	減速比	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60
	出力										
中空軸	0.1kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.2kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.4kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- (注) 1. 全機種受注生産品です。
 2. 電圧 三相200/200/220V 50/60/60Hz
 3. ブレーキ付も対応可能です。
 4. ワンタッチ手動解放ブレーキ付、単相モータは製作致しません。

● GM-SHYF (M) P 形

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	300	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5	9.4	7.5	6.3
	60Hz	360	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9	7.5
仕 様	減速比	1/5	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/240
	出力																	
中空軸 (フェースマウント、 フランジ取付)	0.1kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.2kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.4kW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- (注) 1. 全機種受注生産品です。
 2. 電圧 三相200/200/220V 50/60/60Hz
 3. ブレーキ付も対応可能です。
 4. ワンタッチ手動解放ブレーキ付、単相モータは製作致しません。
 5. 中空軸タイプは製作致しません。

■標準仕様

項目	標準仕様
出力	0.1~0.4kW
電圧	200/200/220V
周波数	50/60/60Hz
耐熱クラス	120 (E) (0.1kW)、130 (B) (0.2, 0.4kW)
外被構造	全閉自冷形
保護構造	防塵・防水形 (IP67相当)
設置場所	屋内・屋外 (直射日光を避けること)
塗装仕様	エポキシメラニン樹脂焼付塗装
塗装色	マンセル N7.0

(注) 上記以外の仕様は、標準品と同一です。

■準標準仕様

- 電圧
 - 400/400/440V 50/60/60Hz, 380V 50Hz, 415V 50Hz, 460V 60Hz
- その他
 - 端子箱 B 組立、C 組立、D 組立

下記項目は防塵・防水形 (IP65) ギヤードモータ (101 ページ) を参照ください。

- 結線
- 端子箱寸法

■運転トルク特性

インバータ駆動特性は標準と同一です。技術編 (168 ページ) を参照ください。

■使用上の注意事項

- 設置環境
 - 水中や集中的な加圧 (5Mpa 以上 1m 以内) による長時間 (1 分以上) の洗浄はできません。
 - 食品機械などで特に油による汚染が心配される場合は、万一のためオイルパンなどを準備ください。
 - 標準仕様に記載された環境下でご使用ください。
- 連結および取付
 - 出力軸にはフリンガーを装着し、防塵・防水機能を高めています。連結時にはフリンガーに外力を加えないでください。また、運転中は出力軸と共に回転しますので、ご注意ください。
 - 端子箱フタは、確実にネジを締めてください。(パッキン忘れや噛み込みがないように注意してください)
 - 据付に使用するボルト類は、ステンレス製を使用してください。
- 配線

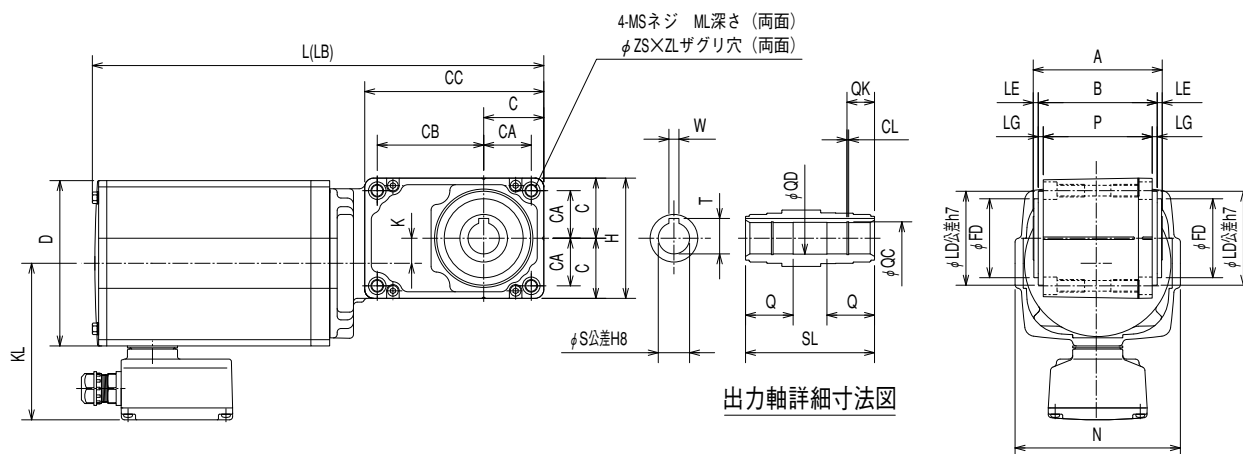
端子箱のケーブル取出し部は、キャプコン OA-W1611-13L (オーム電機株式会社製) を取り付けていますので、次のことに注意してください。

 - 適合電線径は、 $\phi 8.5 \sim \phi 11.5$ です。(適合しない電線は、浸水による漏電や焼損の可能性があります)
 - キャプコンは確実に締め付けてください。(推奨トルク 1.2 ~ 1.5N・m)
 - キャプコンとケーブルの間に、シール剤 (スリーボンド® #1211 等) を塗布してください。(キャップ締め付け不良やケーブル引き回しによるシール性低下を防止できます)

※ スリーボンド® はスリーボンドホールディングス社の登録商標です。
- 洗浄
 - 水洗いのみ対応可能です。
 - 金属製のブラシ等、硬いもので塗装表面をこすらないでください。(塗装剥がれの原因になります)
- その他
 - 分解はしないでください。(防水性能が失われ、モータ内に水が侵入する可能性があります)

■外形寸法図

● GM-SSYF (B) P形



ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

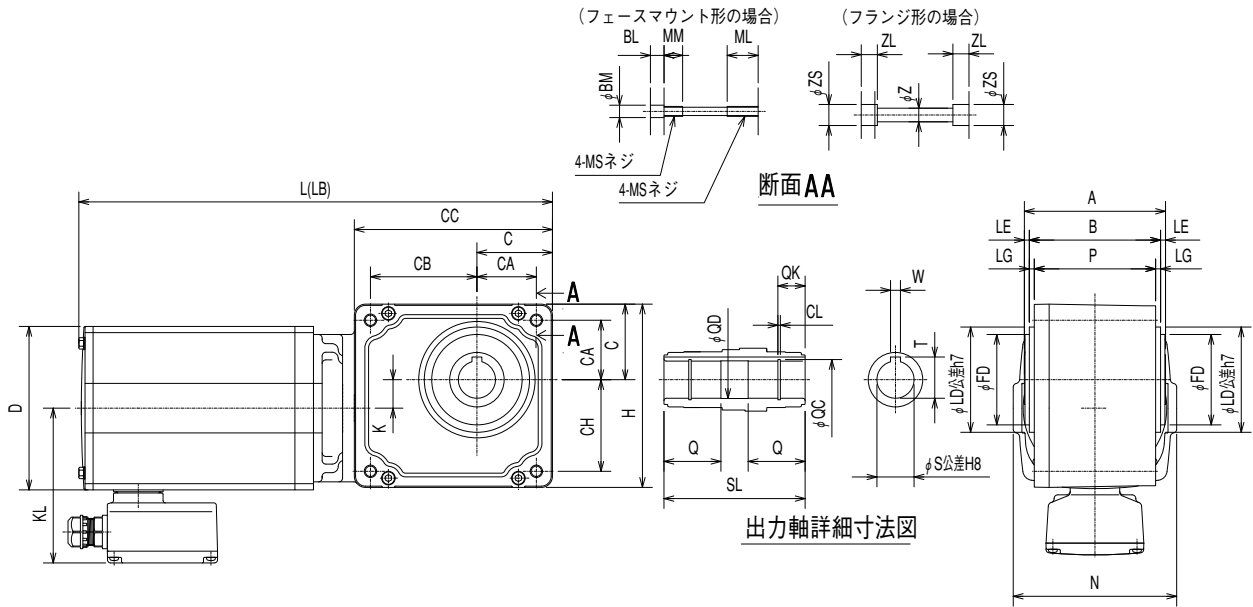
出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)														質量 (kg)	
			L	(LB)	C	CC	CA	CB	H	K	D	KL	MS	ML	ZS	ZL	Bなし	B付
0.1	1/7.5~1/60	20	268	317	40	118	32	70	80	16	107	113	M8	16	11	11	6.3	8.3
	1/7.5~1/30	20	313	362	40	118	32	70	80	16	107	113	M8	16	11	11	12.5	14.5
0.2	1/40~1/60	25	328	377	48	132	38	74	96	14	107	113	M10	20	14	11	13	15
	1/7.5~1/30	25	360	420	48	143	38	85	96	20	132	125	M10	20	14	11	15	17
0.4	1/40~1/60	30	372.5	432.5	57	159	45	90	114	12	132	125	M12	24	18	13	16	18

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																
			W	T	S	SL	Q	QD	QK	CL	QC	A	B	P	N	LE	LG	LD	FD
0.1	1/7.5~1/60	20	6	22.8	20	95	30	20.4	16	1.15	21	95	87	79	107	4	4	56	51
	1/7.5~1/30	20	6	22.8	20	95	30	20.4	16	1.15	21	95	87	79	107	4	4	56	51
0.2	1/40~1/60	25	8	28.3	25	103	38	25.4	22	1.35	26.2	103	95	87	107	4	4	75	63
	1/7.5~1/30	25	8	28.3	25	103	38	25.4	22	1.35	26.2	103	95	87	132	4	4	75	63
0.4	1/40~1/60	30	8	33.3	30	114	46	30.4	22	1.35	31.4	114	106	98	132	4	4	85	73

(注) ● () 内寸法はブレーキ付の場合を示します。
● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

特殊仕様品

● GM-SHY □ (B) P形 (□…フランジ取付 F、フェースマウント M)



ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)															質量(kg)		
			L (LB)	C	CC	CH	CA	CB	H	K	D	KL	BM	BL	MM	ML	MS	Bなし	B付	
0.1	1/5~1/240	A	294.5	343.5	53	141	63	42	76	127	13	107	113	10	11	15	25	M8	8.1	10.1
	1/5~1/60	A	339.5	388.5	53	141	63	42	76	127	13	107	113	10	11	15	25	M8	14.2	16.3
0.2	1/80~1/240	B	359	408	61	160	74	48	86	148	15	107	113	12	12	18	30	M10	16.5	18.8
	1/5~1/60	B	382	442	61	160	74	48	86	148	23	132	125	12	12	18	30	M10	17.5	19.5
0.4	1/80~1/240	C	406.5	466.5	72	189	89	57	102	176	16	132	125	15	12	22	35	M12	22	24

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																			
			Z	ZS	ZL	SL	Q	QK	CL	QD	QC	W	T	S	A	B	P	N	LD	FD	LE	LG
0.1	1/5~1/240	A	9	14	11	103	38	22	1.35	25.4	26.2	8	28.3	25	103	95	87	107	75	63	4	4
	1/5~1/60	A	9	14	11	103	38	22	1.35	25.4	26.2	8	28.3	25	103	95	87	107	75	63	4	4
0.2	1/80~1/240	B	11	17	13	114	46	22	1.35	30.4	31.4	8	33.3	30	114	106	98	107	85	73	4	4
	1/5~1/60	B	11	17	13	114	46	22	1.35	30.4	31.4	8	33.3	30	114	106	98	132	85	73	4	4
0.4	1/80~1/240	C	14	20	16	134	52	26	1.75	35.4	37	10	38.3	35	134	126	116	132	95	73	4	5

(注) ● () 内寸法はブレーキ付の場合を示します。
● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

高性能省エネギヤードモータ

連続運転の省エネに威力を発揮する高性能省エネモータをギヤードモータに搭載しました。

■対象シリーズ

GM-DH形, GM-SHYH形

■特長

- 高性能省エネモータ（スーパーラインエコシリーズ）を搭載
国内高効率（JIS C4212）に対応した高効率・省エネルギーモータをギヤードモータに搭載しました。

■機種構成表

● GM-DH 形

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	500	300	150	100	75	60	50	37.5	33	30	25	18.8	16.7	15	12.5	9.4	7.5	5.6	4.2	3.3	2.8	2.1	1.7	1.3	
	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	40	36	30	22.5	20	18	15	11.3	9	6.7	5	4	3.3	2.5	2	1.5	
仕様	減速比	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/45	1/50	1/60	1/80	1/90	1/100	1/120	1/160	1/200	1/270	1/360	1/450	1/540	1/720	1/900	1/1200	
三相	出力	0.4kW	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> o	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> d	—	<input type="checkbox"/> d	<input type="checkbox"/> g	<input type="checkbox"/> g	—	<input type="checkbox"/> g	<input type="checkbox"/> j	<input type="checkbox"/> j	<input type="checkbox"/> j	<input type="checkbox"/> lm	<input type="checkbox"/> lm	<input type="checkbox"/> lm	<input checked="" type="checkbox"/> mm	<input checked="" type="checkbox"/> mm	<input checked="" type="checkbox"/> mm	<input checked="" type="checkbox"/> mm

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 潤滑 グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 オイル潤滑専用(本機種は、オイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. フランジ形も製作可能です。
 5. ブレーキ付は、製作しておりません。

● GM-SHYH 形

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	300	200	150	120	100	75	60	50	37.5	30	25	18.8	15	12.5	9.4	7.5	6.3	
	60Hz	360	240	180	144	120	90	72	60	45	36	30	22.5	18	15	11.3	9.0	7.5	
仕様	減速比	1/5	1/7.5	1/10	1/12.5	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	1/60	1/80	1/100	1/120	1/160	1/200	1/240	
三相	出力	0.4kW	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> BT	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CT

- (注) 1. 全機種受注生産品。
 2. 潤滑 全機種グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. ブレーキ付、GM-SSY形は製作しません。

■標準仕様

出力 (kW)	わく番号	シリーズ名 (GM-□)		極数	電源	耐熱クラス	保護機能	口出線本数	本体～端子箱
0.4	71	DH形	SHYH形	4	200/200/220V 50/60/60Hz (400/400/440V) 50/60/60Hz	120 (E)	屋内形 (屋外形)	3本	端子台接続方式

- (注) 1. 上記以外の仕様は、標準品と同一です。
 2. () 内は準標準仕様です。

■省エネルギー

●標準モータと高効率モータのモータ効率および節約電力

出力 (kW)	200V 50Hz			200V 60Hz			220V 60Hz		
	モータ効率 (%)		節約 電力 (kW)	モータ効率 (%)		節約 電力 (kW)	モータ効率 (%)		節約 電力 (kW)
	DH形 (0.4) SHYH形 (0.4)	D形 (0.4) SHY形 (0.4)		DH形 (0.4) SHYH形 (0.4)	D形 (0.4) SHY形 (0.4)		DH形 (0.4) SHYH形 (0.4)	D形 (0.4) SHY形 (0.4)	
0.4	77.0	72.9	0.029	78.7	74.9	0.023	79.5	75.0	0.030

(注) 効率は、JIS C 4210 (一般用低圧三相かご誘導電動機) の等価回路法の値から比較しています。

■注意事項

1. モータ特性上相違点

- 1) 発生損失を抑制しているため、標準ギヤードモータに比べ一般的に回転速度が速くなります。省エネギヤードモータに置き換えた場合、回転速度が速くなることによりモータの出力が増加し、消費電力が増加する場合があります。
- 2) 省エネギヤードモータは効率を上げるためステータ巻線およびダイカストロータの抵抗を汎用モータより小さくしています。このため、始動特性は標準ギヤードモータに比べ一般に始動電流は大きく、始動トルクは小さくなります。

2. 減速機効率

省エネルギー項で比較したモータ効率はモータ単体の場合であり、ギヤードモータ全体の効率ではありません。実際の運転に当たっては減速機効率を考慮する必要がありますのでご注意ください。

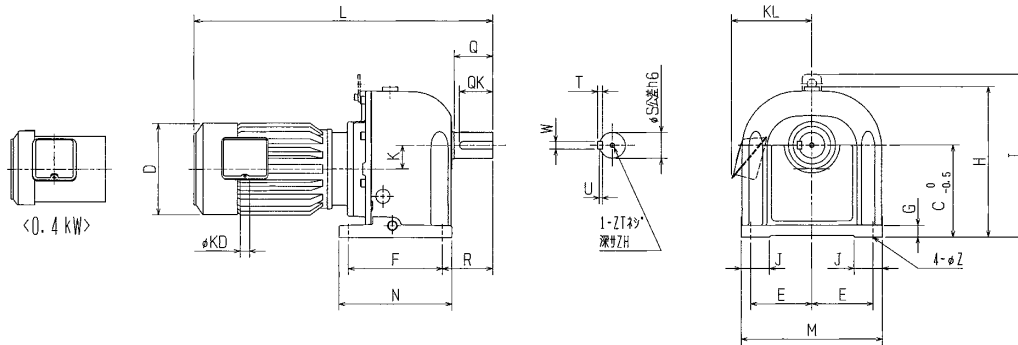
下表に GM-DH 形の減速機効率を示します。

GM-DH 形 減速機効率

出力	減速段数	2 段	3 段	4 段
	0.4kW		90%	85%

■外形寸法図

● GM-DH 形



出力 (kW)	減速比	ギヤ サイズ	寸法 (mm)																				質量 (kg)				
			L	Q	QK	φD	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	φS	KL	J	E	M	G	C		H	I	φZ	φKD
0.4	1/3~ 1/50	D	373	36	32	148	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	142	25	75	170	15	100	160	170	10	27	14
	1/60~ 1/100	G	427	50	45	148	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	142	30	87.5	200	18	125	195	230	12	27	26
	1/120~ 1/200	J	456	60	55	148	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	142	45	107.5	250	22	145	230	265	15	27	39
	1/270~ 1/450	LM	558	75	70	148	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	142	50	125	285	22	170	275	310	15	27	52
	1/540~ 1/900	MM	600	82	71	148	19.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	142	60	130	300	25	195	330	345	19	27	68
	1/1200	MM	600	82	71	148	11.5	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	142	60	130	300	25	195	330	345	19	27	68

(注) ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

高頻度重負荷用ギヤードモータ

慣性が大きい負荷や、負荷トルクに衝撃トルクがある場合の運転に最適です。

■対象シリーズ

GM-DD/DDP形, GM-LLJP形

■特長

●高強度

減速機部分を標準の1段アップとし、強度を向上しています。
サービスファクタ 2.0 相当品です。

■機種構成表

● GM-DD/DDP 形

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	500	300	150	100	75	60	50	37.5	33	30	25	18.8	16.7	15	12.5	9.4	7.5		
	60Hz	600	360	180	120	90	72	60	45	40	36	30	22.5	20	18	15	11.3	9		
仕様	減速比		1/3		1/5		1/10		1/15		1/20		1/25		1/30		1/40		1/45	
	出力		1/3		1/5		1/10		1/15		1/20		1/25		1/30		1/40		1/45	
三相	0.4kW	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> G	—	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	—	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L		
	0.75kW	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> J	—	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	—	<input type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M		
	1.5kW	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> L	—	<input type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	—	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N		
	2.2kW	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> M	—	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N	—	<input checked="" type="checkbox"/> N					
	3.7kW	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	—	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> TM	—	<input checked="" type="checkbox"/> TN						
	5.5kW	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N	—	<input checked="" type="checkbox"/> TM	—	<input checked="" type="checkbox"/> TN	—	<input checked="" type="checkbox"/> TP						
	7.5kW	—	—	<input checked="" type="checkbox"/> DK	<input checked="" type="checkbox"/> DL	<input checked="" type="checkbox"/> DL	—	<input checked="" type="checkbox"/> DM	—	<input checked="" type="checkbox"/> TN	—	<input checked="" type="checkbox"/> TP								

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 潤滑 グリース潤滑専用(本機種はグリースを充填して出荷します。)
オイル潤滑専用(本機種は、オイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. ブレーキ付及びフランジ形も製作可能です。
 5. 0.75~7.5kWはGM-DDP形となります。

● GM-LLJP 形

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	150	100	75	50	33						
	60Hz	180	120	90	60	40						
仕様	減速比		1/10		1/15		1/20		1/30		1/45	
	出力		1/10		1/15		1/20		1/30		1/45	
三相	11kW	<input checked="" type="checkbox"/> L	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> TP						
	15kW	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> P							
	22kW	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> P							
	30kW	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input checked="" type="checkbox"/> P							

- (注) 1. 全機種受注生産品
 2. 潤滑 オイル潤滑専用(本機種は、オイルを入れて出荷しておりませんので、当社推奨オイルを注入してください。)
 3. 欄中右下のアルファベットはギヤサイズを表します。
 4. ブレーキ付も製作可能です。(30kWのブレーキ付は製作できません。)

■標準仕様

出力 (kW)	シリーズ名	極数	電源	耐熱クラス	保護構造	口出線本数	本体~端子台
0.4	GM-DD形	4	200/200/220V 50/60/60Hz	120 (E)	屋内形	3本	端子台 接続方式
0.75	GM-DDP形			130 (B)			
1.5							
2.2							
3.7							
5.5							
7.5							
11	GM-LLJP形			155 (F)			
15							
22							
30							

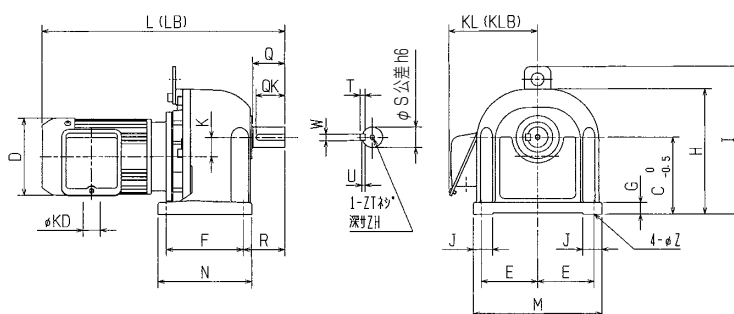
(注) 上記以外の仕様は、標準品と同一です。

■標準仕様

- 電圧
 - 400/400/440V 50/60/60Hz, 380V 50Hz
- 保護構造
 - 屋外形
- その他
 - 端子箱 B 組立
 - ワンタッチ手動解放ブレーキ付 (0.4~2.2kW) (屋内形のみ)

■外形寸法図

● GM-DD/DDP (B) 形

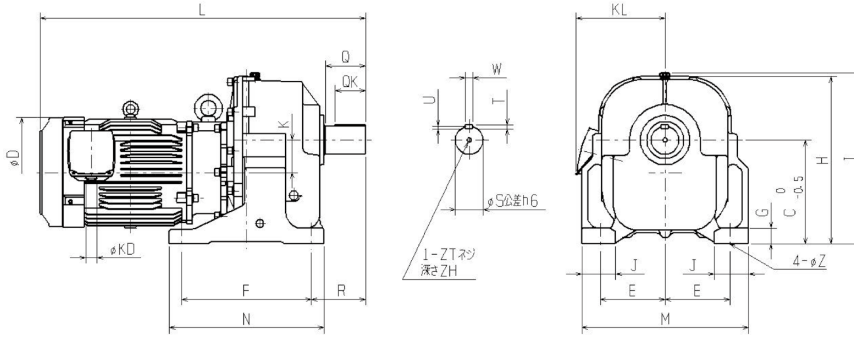


出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																								質量 (kg)	
			L (LB)	Q	QK	D	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	φS	KL (KLB)	J	E	M	G	C	H	I	φZ	φKD	Bなし	B付
0.4	1/3~1/30	F	374 426	50	45	120	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	119	30	87.5	200	18	120	195	230	12	27	25	27
	1/40 1/50	G	393 445	50	45	120	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	119	30	87.5	200	18	125	195	230	12	27	25	27
	1/60~1/100	J	426 478	60	55	120	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	119	45	107.5	250	22	145	230	265	15	27	39	41
	1/120~1/200	L	448 500	75	70	120	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	119	50	125	285	22	170	275	310	15	27	53	54
0.75	1/3~1/30	H	446 509	50	45	150	30	115	65	141	8	10	5	M8	12	32	138	35	102.5	230	18	140	227	262	12	27	34.9	37.9
	1/40 1/50	J	485 548	60	55	150	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	138	45	107.5	250	22	145	230	265	15	27	43.9	47.9
	1/60~1/100	L	512 575	75	70	150	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	138	50	125	285	22	170	275	310	15	27	57.9	60.9
	1/120~1/200	M	556 619	82	71	150	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	138	60	130	300	25	195	330	345	19	27	71.9	74.9
1.5	1/3~1/30	J	531 603	60	55	175	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	148	45	107.5	250	22	145	230	265	15	27	49.3	52.3
	1/40 1/50	L	557 629	75	70	175	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	148	50	125	285	22	170	275	310	15	27	63.3	66.3
	1/60~1/100	M	600 672	82	71	175	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	148	60	130	300	25	195	330	345	19	27	76.3	80.3
	1/120~1/200	N	633 705	90	72	175	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	148	70	150	350	30	230	380	395	24	27	111	115
2.2	1/3~1/30	L	616 683	75	70	206	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	160	50	125	285	22	170	275	310	15	27	71.1	76.1
	1/40 1/50	M	657 724	82	71	206	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	160	60	130	300	25	195	330	345	19	27	85.1	90.1
	1/60~1/100	N	691 758	90	72	206	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	160	70	150	350	30	230	380	395	24	27	120	124
3.7	1/3~1/30	M	695 770	82	71	235	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	174	60	130	300	25	195	330	345	19	27	107	113
	1/40 1/50	N	729 804	90	72	235	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	174	70	150	350	30	230	380	395	24	27	141	148
5.5	1/3~1/20	M	672 752	82	71	275	50	200	107	240	10	16	6	M10	18	55	194	60	130	300	25	195	330	345	19	27	118	126
	1/25 1/30	N	691 771	90	72	275	60	230	120	280	11	18	7	M10	18	60	194	70	150	350	30	230	380	395	24	27	153	161

- (注) ● 3.7kW 1/60, 1/90, 5.5kW 1/45~1/90, 7.5kW 1/10~1/60の詳細寸法についてはご照会ください。
 ● () 内の寸法はブレーキ付を示します。
 ● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 ● 0.75~5.5kWはGM-DDP形となります。

特殊仕様品

● GM-LLJP 形



出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法(mm)																							質量 (kg)	
			L	Q	QK	D	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL	J	E	M	G	C	H	I	Z		KD
11	1/10	L	888.5	105	63	311	58.5	320	135	370	11	18	7	M10	18	65	270	78	150	390	35	230	373	389	24	35	210
	1/15, 1/20	M	902	105	80	311	92	350	140	410	12	20	7.5	M12	22	70	270	80	180	440	40	265	430	445	28	35	242
	1/30	N	956.5	130	91	311	99	400	170	470	14	22	9	M12	22	80	270	100	195	490	45	300	483	500	28	35	288
	1/45	P	989.5	130	98	311	105	420	175	500	14	25	9	M16	27	90	270	110	210	540	50	335	540	555	35	35	359
15	1/10	M	946	105	80	311	92	350	140	410	12	20	7.5	M12	22	70	270	80	180	440	40	265	430	445	28	35	262
	1/15, 1/20	N	1000.5	130	91	311	99	400	170	470	14	22	9	M12	22	80	270	100	195	490	45	300	483	500	28	35	292
22	1/30	P	1033.5	130	98	311	105	420	175	500	14	25	9	M16	27	90	270	110	210	540	50	335	540	555	35	35	370
	1/10~1/30	P	1054	130	98	355	105	420	175	500	14	25	9	M16	27	90	290	110	210	540	50	335	540	555	35	35	409
30	1/10~1/30	P	1129	130	98	400	105	420	175	500	14	25	9	M16	27	90	300	110	210	540	50	335	540	555	35	35	500

(注) ● 本表は、ブレーキなし品を示します。
● 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

● 潤滑剤概略所要量：GM-DDP シリーズ（グリース：kg、オイル：L）

表中の見方

グリース潤滑	脚取付 / フランジ取付
オイル潤滑	脚取付 / フランジ取付 / フランジ立取付

出力 (kW)	減速比	潤滑剤	1/3~1/10	1/15~1/20	1/25~1/30	1/40~1/50	1/60~1/80	1/90~1/100	1/120~1/200
			0.4	グリース	0.9kg/0.8kg		1.0kg/0.9kg		1.7kg/1.7kg
0.75	グリース	1.5kg/1.4kg		1.7kg/1.7kg		2.7kg/2.5kg		4.8kg/4.8kg	
	オイル	-		-		-		2L/1.6L/5.3L	
1.5	グリース	2.1kg/2.1kg		2.7kg/2.5kg		4.8kg/4.8kg		6.0kg/6.0kg	
	オイル	-		-		2L/1.6L/5.3L		3.3L/3L/7L	
2.2	グリース	3.2kg/2.5kg		4.8kg/4.8kg		6.0kg/6.0kg		-	
	オイル	-		2L/1.6L/5.3L		3.3L/3L/7L		-	
3.7	グリース	4.8kg/4.8kg		6.0kg/6.0kg		7.0kg/7.0kg		10kg/10kg	
	オイル	2L/1.6L/5.3L		3.3L/3L/7L		5L/5L/12.5L		6.7L/6.7L/15.5L	
5.5	グリース	4.8kg/4.8kg		6.0kg/6.0kg		7.0kg/7.0kg		10kg/10kg	
	オイル	2L/1.6L/5.3L		3.3L/3L/7L		5L/5L/12.5L		6.7L/6.7L/15.5L	
7.5	グリース	*	*	*	10kg/10kg	15kg/15kg	-	-	
	オイル	2.5L/2.5L/5.5L	2.5L/2.5L/10L	5L/5L/12.5L	6.7L/6.7L/15.5L	10L/10L/21L	-	-	

● GM-LLJP シリーズ（グリース：kg、オイル：L）

表中の見方

グリース潤滑	脚取付
オイル潤滑	脚取付 / 立取付

出力 (kW)	減速比	潤滑剤	1/10	1/15	1/20	1/30	1/45
			11	グリース	7.0kg	9.8kg	
15	グリース	9.8kg		15.0kg		-	
	オイル	5L/12.5L		10L/21L		-	
22	グリース	15.0kg		-		-	
	オイル	10L/21L		-		-	
30	グリース	15.0kg		-		-	
	オイル	10L/21L		-		-	

(注) ● 本表は概略値です。オイルは油面計の中央まで給油ください。
● *部のグリース量についてはご照会ください。

特定用途ギヤードモータ

立体駐車場 昇降用ギヤードモータ GM-DB-PN シリーズ

立体駐車場昇降装置用にベストマッチしたシリーズです。防水性能、低騒音等この用途に特有のニーズにお応えします。

■特長

- 優れた防水性
散水試験を実施、屋外風雨に対し十分な防水性を確認。
- 低騒音
運転音、ブレーキ動作音は業界トップクラスの低騒音を実現。研磨仕上げ歯車により騒音ばらつきを低減。
- 大きなブレーキトルク
モータ定格トルクの200%以上（50Hz時）。
- 配線が簡単
端子箱を標準装備。端子台接続方式であるため配線が容易。
- ブレーキは電流形と電圧形を準備
同時切りで応答（惰行）時間が短い電流形ブレーキ。
インバータ可変速運転可能な電圧形ブレーキ。
- スプロケット固定が容易
出力軸端にC形止め輪用溝を標準装備。
- メンテナンスフリー
長年の実績を誇る専用グリースを封入出荷（交換不要）。
- タフで長寿命
当社独自の昇降耐久試験にて、十分な強度確認を実施。



製品外観

（スプロケットはオプション）

■標準仕様

出力	2.2, 3.7kW	外被構造	全閉自冷形
電圧・周波数	200 / 200 / 220V, 50 / 60 / 60Hz	保護構造	屋外形
定格	10分（3.7kWのみ5分）	取付方式	脚取付
周囲温度	-15 ~ 40℃（凍結なきこと）	潤滑方式	グリース潤滑（封入出荷）
周囲湿度	90%以下	端子箱位置	出力軸よりみて上側
塗装色	メタリックグレー	付属品	軸端キー

■代表機種性能

容量	減速比	許容トルク 50/60Hz	許容オーバーハング荷重
2.2kW	1/40	527/439Nm	15kN
	1/50	644/537 Nm	15kN
3.7kW	1/50	1089/908Nm	18kN

■機種構成表

（注）全機種受注生産品となります。

回転速度 r/min	50Hz	50	37.5	30	25	20	16.6
	60Hz	60	45	36	30	24	20
減速比		1/30	1/40	1/50	1/63	1/75	1/90
出力	2.2kW	○	○	○	○	○	△
	3.7kW		○	○	○	△	

○印は生産品、△印は別途ご商談承ります。

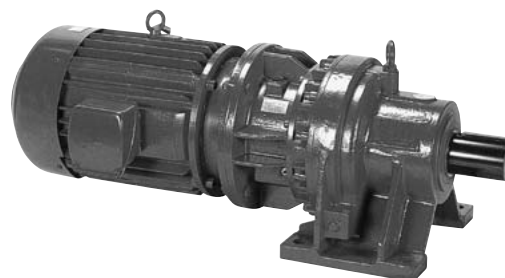
* 横行・ゲート用に最適のシリーズ（0.2kW, 90W）も準備していますのでご照会願います。

平行軸大容量ギヤードモータ GM-PJP シリーズ

GM-LJP 形ではカバーできない大容量、高減速の範囲に対応、鉄鋼ライン等に最適です。

■特長

- 小形・軽量
遊星減速機構の採用により、大幅な小形・軽量化（当社比平均で容積約 30%、質量約 30% 低減、減速機部分）を実現しました。
- 高効率
大幅な小形・軽量化を実現しつつ、高効率なギヤードモータです。
減速機効率：98%（1 段減速）、96%（2 段減速）、94%（3 段減速）
- 万能機種
あらゆる用途、環境に対応可能な万能機種です。
用途に応じて…ブレーキ付
環境に応じて…屋外形



■標準仕様

項 目	標準仕様
出 力	3.7 ~ 55kW
極 数	4P
相 数	三相
電 圧	200/200/220V
周 波 数	50/60/60Hz
減 速 比	1/5 ~ 1/240（機種構成表参照）
定 格	連続
耐 熱 ク ラ ス	130 (B) (3.7 ~ 22kW) , 155 (F) (30 ~ 55kW)
始 動 方 法	直入れ (3.7kW) 人 - Δ 始動 (5.5 ~ 55kW)
外 被 構 造	全閉外扇形
保 護 構 造	屋内形
取 付 方 式	脚取付, 立形
取 付 方 向	制限あり（オイル潤滑専用機種）
設 置 場 所	屋内（腐食性ガス、オイルミスト、引火性ガス、塵埃などないこと）
周 囲 温 度	- 15 ~ + 40℃（凍結なきこと）
周 囲 湿 度	90% RH 以下
標 高	海拔 1000m 以下
振 動	常時 4.9m/s ² 、瞬時 9.8m/s ² 以下
ブ レ ー キ 形 式	直流スプリング制動 (3.7 ~ 22kW)
適 用 規 格	JEC, JEM
潤 滑 方 式	オイル潤滑専用機種（当社推奨オイルを注入ください）
塗 装 色	パープルブルー（マンセル 2.5PB2/4 相当）
付 属 品	軸端キー

■機種構成表

出力軸 回転速度 (r/min)	50Hz	300	167	94	71	50	37.5	30	16.7	11.5	8.3	6.3
	60Hz	360	200	113	86	60	45	36	20	13.8	10	7.5
減速比		1/5	1/9	1/16	1/21	1/30	1/40	1/50	1/90	1/130	1/180	1/240
出力												
3.7kW												<input type="checkbox"/>
5.5kW											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.5kW										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11kW									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15kW								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
22kW							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
30kW	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
37kW	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
45kW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
55kW			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

GM-DP/LJP シリーズ
(減速比は一部異なります)

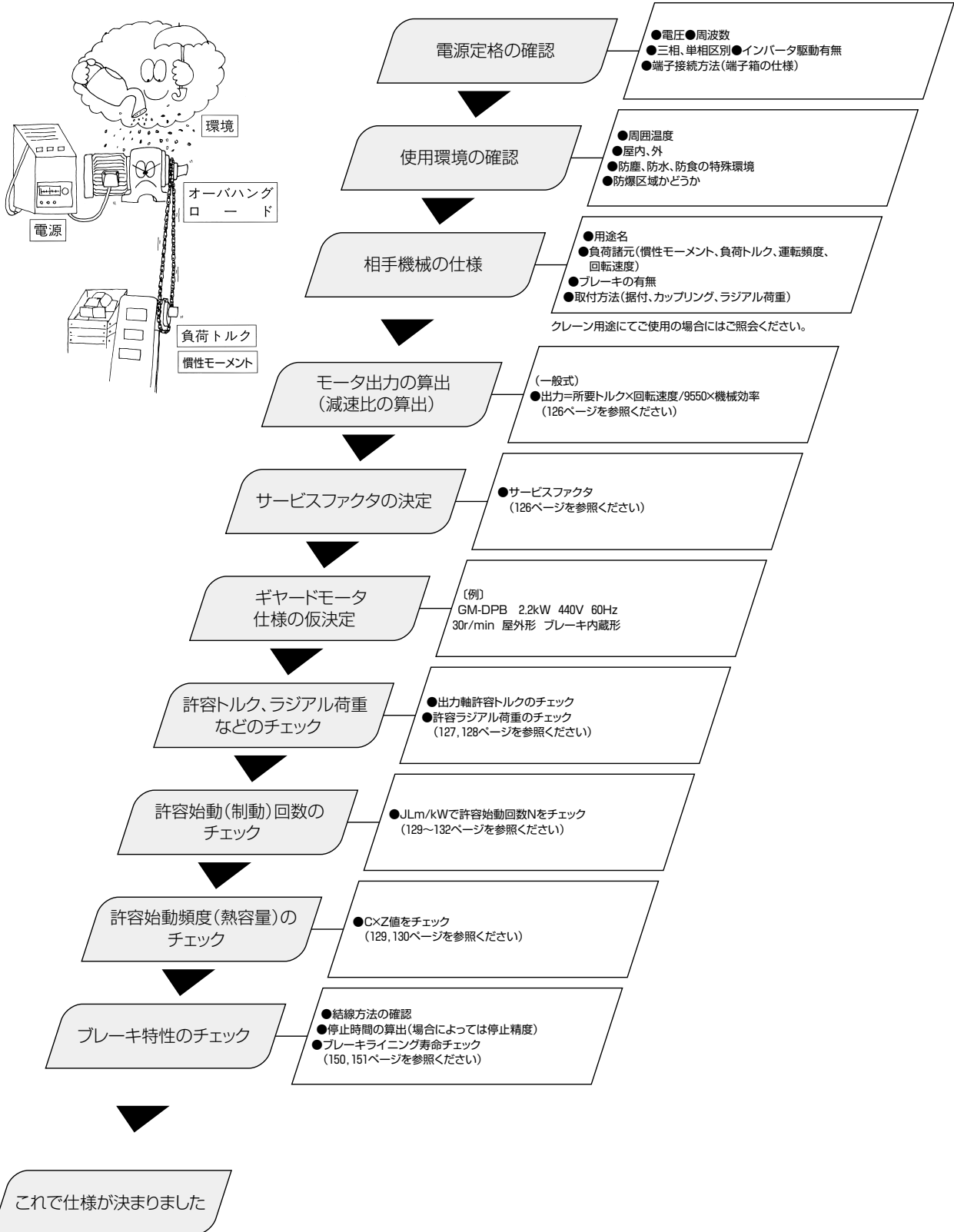
- (注) 1. 全機種受注生産品です。
 2. 脚取付、立形・フランジ形とも対応可能です。
 3. 電圧 三相 200/200/220V 50/60/60Hz (400V 級にも対応可能です。)
 4. 部分はブレーキ付の対応範囲です。
 5. 全機種オイル潤滑専用です。(本機種はオイルを入れて出荷しておりませんので当社推奨オイルを注入してください。)

技術編

1. 選定	P124
1-1 ギヤードモータ選定フローチャート	P124
1-2 選定例	P125
1-3 サービスファクタの決定	P126
1-4 所要動力の算定式	P126
1-5 出力軸許容トルク	P127
1-6 出力軸許容ラジアル荷重	P127
1-7 出力軸許容スラスト荷重	P128
1-8 負荷慣性モーメントJと許容始動回数	P129
1-9 負荷慣性モーメントJと許容始動頻度	P129
1-10 ギヤードモータ J_m と許容 $C \times Z$ 値	P130
1-11 許容始動回数	P130
2. モータ	P133
2-1 モータ特性表	P133
2-2 結線	P137
2-3 減速段数と回転方向	P140
2-4 端子箱寸法	P142
2-5 モータ部分詳細寸法	P144
2-6 端子箱取付位置とリード線引出し口の方向	P145
3. ブレーキ	P148
3-1 ブレーキの特長・構造	P148
3-2 制動方式	P150
3-3 停止時間	P150
3-4 制動仕事量	P150
3-5 ブレーキライニングの寿命	P150
3-6 ブレーキ特性表	P151
3-7 接続要領と惰行時間	P152
4. 減速機	P155
4-1 ギヤードモータ据付時の注意	P155
4-2 連結	P157
4-3 中空軸（ホローシャフト）について	P158
4-4 フランジ取付とフェースマウント取付について	P163
4-5 潤滑	P164
5. インバータ	P167
5-1 ギヤードモータの使用可能周波数	P167
5-2 運転トルク特性	P168
5-3 プレミアムギヤードモータ V/F 制御時のトルクブースト変更内容	P169
5-4 インバータ駆動時の注意事項	P169
6. 共通事項	P170
6-1 規格	P170
6-2 保護構造	P171
6-3 塗装	P172
6-4 銘板の見方	P172

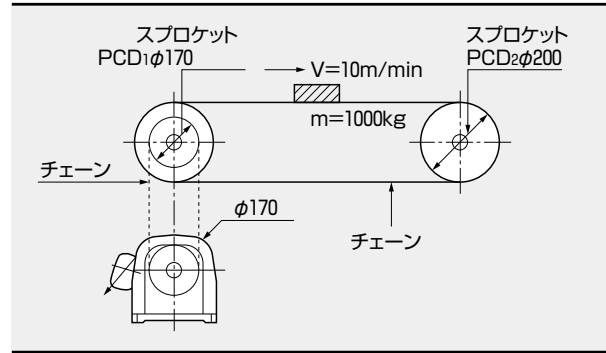
1. 選定

1-1 ギヤードモータ選定フローチャート



1-2 選定例

- 電源 200V 50Hz 三相
- 環境 屋内設置、周囲温度0~40℃
- 用途 コンベア（軽い衝撃荷重あり）
- 負荷諸元 右図参照
- 運転パターン 始動停止頻度5回/時間を伴い
10時間/日稼動
- ブレーキ有無 停止時の保持は不要であり、
ブレーキ無しとする。
- 摩擦係数 0.2とする。
- 機械効率 0.7とする。



①モータ出力(P₀)及び減速比(i)の算出

$$P_0 = \frac{m \cdot \mu \cdot V}{6120 \eta} = \frac{1000 \times 0.2 \times 10}{6120 \times 0.7} = 0.47 \text{ kW} \quad (126 \text{ ページ参照})$$

$$N = \frac{1000 \cdot V}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \times 10}{\pi \times 200} = 15.9 \text{ r/min} \quad i = 15.9 / 1500 \approx 1 / 100$$

②サービスファクタの決定

10時間/日稼動で軽い衝撃荷重が作用する用途からサービスファクタは1.0（126ページ参照）
定常荷重換算モータ出力=0.47×1.0=0.47kW → 0.75kW

③ギヤードモータ仕様仮選定

GM-SP 0.75kW 15r/min 減速比1/100 200V 50Hz

④許容トルク、許容ラジアル荷重などのチェック

$$\text{負荷トルク } T = m \cdot g \cdot \mu \cdot \frac{\text{PCD}_2}{2 \times 1000 \times \eta} = 1000 \times 9.8 \times 0.2 \times \frac{200}{2 \times 1000 \times 0.7} = 280 \text{ Nm} < 439 \text{ Nm} \quad \text{GM-SP 0.75kW 15r/min 許容値は33ページ参照}$$

$$\text{ラジアル荷重 OHL} = \frac{2 \cdot T}{\text{PCD}_1} = \frac{2 \times 280}{170 / 1000} = 3294 \text{ N}$$

駆動方法を単列チェーン、荷重点を中央とすると、修正後の許容ラジアル荷重は

$$W' = W \times \frac{\beta}{\alpha} = 3920 \times \frac{1.0}{1.0} = 3920 \text{ N} > 3294 \text{ N}$$

負荷トルク、ラジアル荷重いずれも許容値以内である。

⑤許容始動回数のチェック

$$\text{負荷慣性モーメント } J_{Lm} = \frac{91.2 \cdot m \cdot V^2_{(m/s)}}{N^2} = \frac{91.2 \times 1000 \times (10 / 60)^2}{1500^2} = 0.00113 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \quad (\text{モータ軸換算})$$

$$\frac{J_{Lm}}{\text{kW}} = \frac{0.00113}{0.75} = 0.0015 \quad \text{となり許容始動回数は131ページ図7より } 1.2 \times 10^5 \text{ 回を得る。}$$

さらに裕度を見込む時にはGM-DP形（サービスファクタ1.4）またはインバータ駆動を採用する。

⑥許容始動頻度（熱容量）のチェック

$$C = \frac{J_{Lm} + J_m}{J_m} = \frac{0.00113 + 0.00212}{0.00212} = 1.53 \quad Z=5 \text{ より } CZ \text{ 値} = 1.53 \times 5 = 7.65 < 360$$

⑦まとめ

以上から本用途におけるギヤードモータは、
GM-SP 0.75kW 15r/min 減速比1/100 200V 50Hzを選定する。

1-3 サービスファクタの決定

減速機部の大きさは、被動機により異なる種々の荷重条件を考慮し、定常的荷重条件に換算した出力相当の機械的強度を持つものを選定する必要があります。

定常荷重条件に換算した出力 (kW) = 所要動力 × サービスファクタ

サービスファクタは負荷の荷重条件により、表 1 のように分類されます。

表 1 荷重状態とサービスファクタ

サービスファクタ	荷重状態			適用機種	
	3 時間 / 日 使用間欠運転	3 時間 / 日 ~ 10 時間 / 日 使用連続運転	10 時間 / 日 以上使用連続 運転	平行軸	直角軸
1.0	一定、軽あるいは中程度の衝撃荷重	一定、あるいは軽い衝撃荷重	衝撃のない一定荷重	GM-J2 GM-S GM-SP	GM-SSY GM-SSYP
1.4	厳しい衝撃荷重	中程度の衝撃荷重	一定、あるいは軽い衝撃荷重	GM-D GM-DP GM-LJP	GM-SHY GM-SHYP GM-DYP
2.0		厳しい衝撃荷重	中程度の衝撃荷重	GM-DD GM-DDP GM-LLJP	—

1-4 所要動力の算定式

1. 一般式

$$P_0 = \frac{T \cdot N}{9550\eta} \text{ (kW)} \quad \dots\dots\dots(1)$$

T : 必要トルク (Nm)
N : 回転速度 (r/min)
η : 機械効率

2. 接触面の平行移動の所要動力

$$P_0 = \frac{m \cdot \mu \cdot V}{6120\eta} \text{ (kW)} \quad \dots\dots\dots(2)$$

m : 質量 (kg)
μ : 摩擦係数
V : 速度 (m/min)

3. 巻上げの所要動力

$$P_0 = \frac{m \cdot V}{6120\eta} \text{ (kW)} \quad \dots\dots\dots(3)$$

m : 質量 (kg)
V : 巻上げ速度 (m/min)

4. 走行台車の所用動力

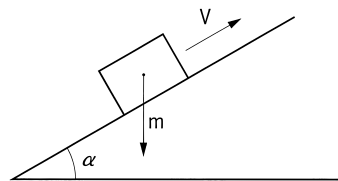
$$P_0 = \frac{m \cdot m_r \cdot V}{6120\eta} \text{ (kW)} \quad \dots\dots\dots(4)$$

m_r : 走行抵抗 (0.02 ~ 0.03 程度)
V : 走行速度 (m/min)

5. 上り斜面引き上げ時の所要動力

$$P_0 = \frac{m(\sin\alpha + \mu\cos\alpha)V}{6120\eta} \text{ (kW)} \quad \dots\dots\dots(5)$$

m : 質量 (kg)
μ : 摩擦係数
α : 傾斜角度 (°)
V : 走行速度 (m/min)



●その他の算定式

1. 速度

$$V = \frac{\pi \cdot D \cdot N}{1000} \text{ (m/min)} \quad \dots\dots\dots(6)$$

D : スプロケット等の直径 (mm)
N : スプロケット等の回転速度 (r/min)

2. 回転速度

$$N = \frac{1000 \cdot V}{\pi \cdot D} \text{ (r/min)} \quad \dots\dots\dots(7)$$

V : スプロケット等の周速度 (m/min)
D : スプロケット等の直径 (mm)

1-5 出力軸許容トルク

負荷の所要トルクが、選定した機種 of 許容トルクを超えないことをご確認ください。負荷変動がある場合は等価トルクとしますが、負荷サイクルが不明の場合は最大トルクを使用してください。出力軸許容トルクは特性表をご覧ください。

1-6 出力軸許容ラジアル荷重

■中実軸タイプ

ギヤードモータをチェーンや歯車で駆動する場合は、荷重の作用位置ができるだけ出力軸の中央より段付部側へくるよう考慮ください。(図 1)

ギヤードモータ出力軸許容ラジアル荷重は特性表に示します。ただし、この出力軸許容ラジアル荷重は、単列チェーン駆動で荷重が出力軸の中央に作用した場合の許容値です。駆動方法、荷重の作用位置が異なるときは、次のように許容値を修正してください。

(1)出力軸許容ラジアル荷重修正係数

表 2 駆動方法による修正係数 (α)

駆動方法	修正係数 (α)
単列チェーン	1.0
複列チェーン	1.25
V ベルト	1.5
平ベルト	2.5
歯車	1.25

表 3 荷重の作用位置による修正係数 (β)

l'/l	修正係数 (β)
0.75	1.08
1.0	1.0
1.25	0.9
1.5	0.8

(2)出力軸許容ラジアル荷重の修正

駆動方法による修正係数(α)および荷重の作用位置による修正係数(β)が求められましたら、次のように出力軸ラジアル荷重を修正してください。

$$W' = W \times \frac{\beta}{\alpha}$$

W' : 修正後の出力軸許容ラジアル荷重

W : 出力軸許容ラジアル荷重

出力軸に作用するラジアル荷重が修正後の許容ラジアル荷重を超えないことを確認してください。

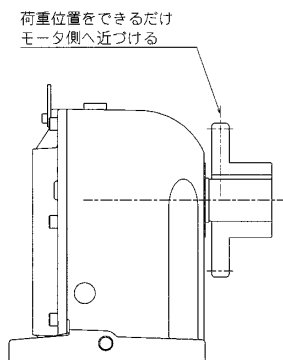


図 1

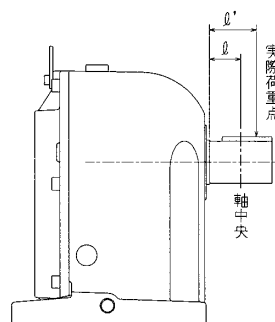


図 2

■中空軸（ホローシャフト）タイプ

許容ラジアル荷重位置は中実軸と同じ ℓ 寸法で算出しています。（ ℓ 寸法は直交中実軸端長さの 1/2 の値です。）

(1)被動軸の片側を軸受で支えるときの許容ラジアル荷重の修正 (図 3)

$$\text{修正許容ラジアル荷重} = \text{許容ラジアル荷重} \times \frac{B}{B - \ell'} \text{ で修正してください。 (B は中空軸端面から軸受中央までの距離)}$$

(2)被動軸の片側を軸受で支えないときの許容ラジアル荷重の修正 (図 4)

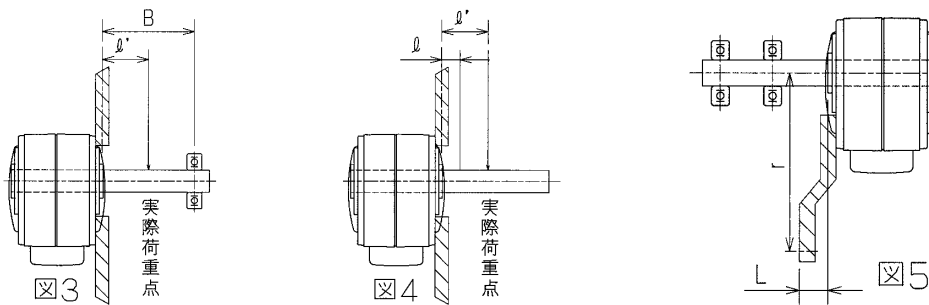
$$\text{ラジアル荷重位置 } \ell' \text{ が } \ell \text{ より大きくなる場合は、修正許容ラジアル荷重} = \text{許容ラジアル荷重} \times \frac{A + \ell}{A + \ell'} \text{ で修正してください。 (A は表 4 によります)}$$

表 4 A 寸法 (mm)

出力 (kW)	GM-SSY 形 GM-SSYP 形		出力 (kW)	GM-SHY 形 GM-SHYP 形		出力 (kW)	GM-DYP 形	
	減速比	A 寸法		減速比	A 寸法		減速比	A 寸法
0.1	1/7.5 ~ 1/60	12	0.1	1/5 ~ 1/240	21	3.7	1/15 ~ 1/20	44
	1/7.5 ~ 1/30			1/300 ~ 1/1440	25		1/25 ~ 1/60	56
0.2	1/40 ~ 1/60	14	0.2	1/5 ~ 1/60	21		5.5	1/80 ~ 1/100
	1/7.5 ~ 1/30			1/80 ~ 1/240	23	1/15 ~ 1/40		56
0.4	1/40 ~ 1/60	17		0.4	1/300 ~ 1/1440	28	7.5	1/50 ~ 1/80
	1/7.5 ~ 1/30		1/5 ~ 1/60		23	1/15 ~ 1/20		56
0.75	1/40 ~ 1/60	19	0.75		1/80 ~ 1/240	25	11	1/25 ~ 1/60
	1/7.5 ~ 1/30			1/300 ~ 1/480	28			
1.5	1/7.5 ~ 1/30	24		1.5	1/5 ~ 1/60	28	11	1/15 ~ 1/40
2.2	1/7.5 ~ 1/30		2.2		1/5 ~ 1/120			

(3)軸上取り付け時 (図 5)

被動軸中心からトルクアームのまわり止め部までの距離 r は $r(\text{mm}) \geq \frac{\text{実負荷トルク (Nm)} \times (L + A)}{\text{許容ラジアル荷重} \times (\ell + A)} \times 1000$ となるようにしてください。（L、r は図 5 によります。）



※トルクアームのまわり止め部には、まわり止め以外の力が働かないようご注意ください。

1-7 出力軸許容スラスト荷重

出力軸に許容されるスラスト荷重を特性表に示します。この場合、ラジアル荷重との総和が許容ラジアル荷重を超えないことを確認してください。

なお、GM-LJP, GM-DYP シリーズの場合は、スラスト荷重の大きさと方向をご連絡ください。

1-8 負荷慣性モーメントJと許容始動回数

負荷の慣性モーメントJが大きいものを繰り返し始動（またはブレーキによる制動）すると瞬間的に非常に大きなトルクが発生し、ギヤードモータを破損する等、思わぬ事故となります。特に1/3, 1/5等の低減速比機種は、出力軸換算慣性モーメントに対してモータ軸換算値が $1/(\text{実減速比})^2$ で算出されるため、モータ軸換算値が小さくならず早期にギヤードモータを破損する等の思わぬ事故になりかねませんので選定時は十分にご注意願います。

図6～図11により負荷の慣性モーメントと許容始動回数をチェックしてください。

(1)出力軸換算の負荷慣性モーメント J_L をモータ軸換算値として求めます。

$$J_{Lm}(\text{モータ軸換算}) = J_L(\text{出力軸換算}) \times (\text{実減速比})^2$$

(2) J_{Lm} (モータ軸換算)をモータ出力で割ります。

$$\frac{J_{Lm}}{\text{kW}}$$

この値から図6～図11より許容始動回数を出します。(図6～図11はチェーン駆動及び歯車駆動の場合を表示しています。カップリング直結のときは $J_{Lm} \times 0.5$ で許容始動回数を推定してください。)

(3)計算例1

モータ出力	2.2kW
負荷慣性モーメント J_L (出力軸換算)	0.03kg・m ²
減速比	1/3

GM-SPシリーズの場合
実減速比 1/2.96 (GM-SP 特性表参照)

$$i) J_{Lm}(\text{モータ軸換算}) = 0.03 \times \left(\frac{1}{2.96}\right)^2 = 0.0034$$

$$ii) \frac{J_{Lm}}{\text{kW}} = \frac{0.0034}{2.2} = 0.0015$$

図7よりGM-SPシリーズでは 1.2×10^5 回の始動に耐えられることが分かります。

(4)計算例2

モータ出力	2.2kW
負荷慣性モーメント J_L (出力軸換算)	3kg・m ²
減速比	1/30

GM-SPシリーズの場合
実減速比 1/28.50 (GM-SP 特性表参照)

$$i) J_{Lm}(\text{モータ軸換算}) = 3 \times \left(\frac{1}{30}\right)^2 = 0.0033$$

$$ii) \frac{J_{Lm}}{\text{kW}} = \frac{0.0033}{2.2} = 0.0015$$

図7よりGM-SPシリーズでは 1.2×10^5 回の始動に耐えられることが分かります。

(5)計算例2

モータ出力	2.2kW
負荷慣性モーメント J_L (出力軸換算)	6kg・m ²
減速比	1/30

GM-DP/DDPシリーズの場合

$$i) J_{Lm}(\text{モータ軸換算}) = 6 \times \left(\frac{1}{30}\right)^2 = 0.0067$$

$$ii) \frac{J_{Lm}}{\text{kW}} = \frac{0.0067}{2.2} = 0.003$$

図8よりGM-DPシリーズでは 2×10^5 回の始動に耐えられることがわかります。また、GM-DDPシリーズでは 1.2×10^6 回の始動に耐えられることが分かります。

以上の計算例からわかるように、減速比、減速機サービスファクタの選定で出力軸換算の負荷慣性モーメントに対する許容始動回数が変わります。

1-9 負荷慣性モーメントJと許容始動頻度

負荷の慣性モーメントJが小さくても始動頻度が高ければ、モータの熱容量から制限を受ける場合があります。

始動頻度は表5のC×Z値を超えないようにする必要があります。

(1)Cを下記式により算出します。

$$C = \frac{J_{Lm} + J_m}{J_m}$$

J_{Lm} : 負荷慣性モーメント (モータ軸換算)

J_m : ギヤードモータの慣性モーメント (表5)

(2)Zを決定します。

Z : 始動頻度 (回/hr)

(3)C×Z値が表5を超えないかチェックします。

許容C×Z値はギヤードモータ全シリーズ共通です。

1-10 ギヤードモータ J_m と許容 $C \times Z$ 値

表 5

モータ出力	ギヤードモータ慣性モーメント J_m (kgm ²)			許容 $C \times Z$ 値
	GM-J2	GM-S/D/SSY/SHY GM-SP/DP/SSYP/SHYP/DYP	GM-LJP	
25W	6.0X10 ⁻⁵ (7.5X10 ⁻⁵)	—	—	360
40W	1.9X10 ⁻⁴ (2.4X10 ⁻⁴)	—	—	360
60W	2.3X10 ⁻⁴ (2.4X10 ⁻⁴)	—	—	360
90W	3.0X10 ⁻⁴ (3.1X10 ⁻⁴)	—	—	360
0.1kW	—	3.5X10 ⁻⁴ (3.9X10 ⁻⁴)	—	360
0.2kW	—	4.5X10 ⁻⁴ (4.9X10 ⁻⁴)	—	360
0.4kW	—	0.00115(0.00119)	—	360
0.75kW	—	0.00212(0.00219)	—	360
1.5kW	—	0.00444(0.00475)	—	360
2.2kW	—	0.00840(0.00895)	—	360
3.7kW	—	0.0169(0.0180)	—	360
5.5kW	—	0.0327(0.0341)	—	360
7.5kW	—	0.0411(0.0427)	—	300
11kW	—	0.0876(0.100)	0.0876(0.100)	300
15kW	—	—	0.111(0.143)	130
22kW	—	—	0.196(0.227)	130

() はブレーキ付を表します。

1-11 許容始動回数

- GM-J2 シリーズ許容始動回数

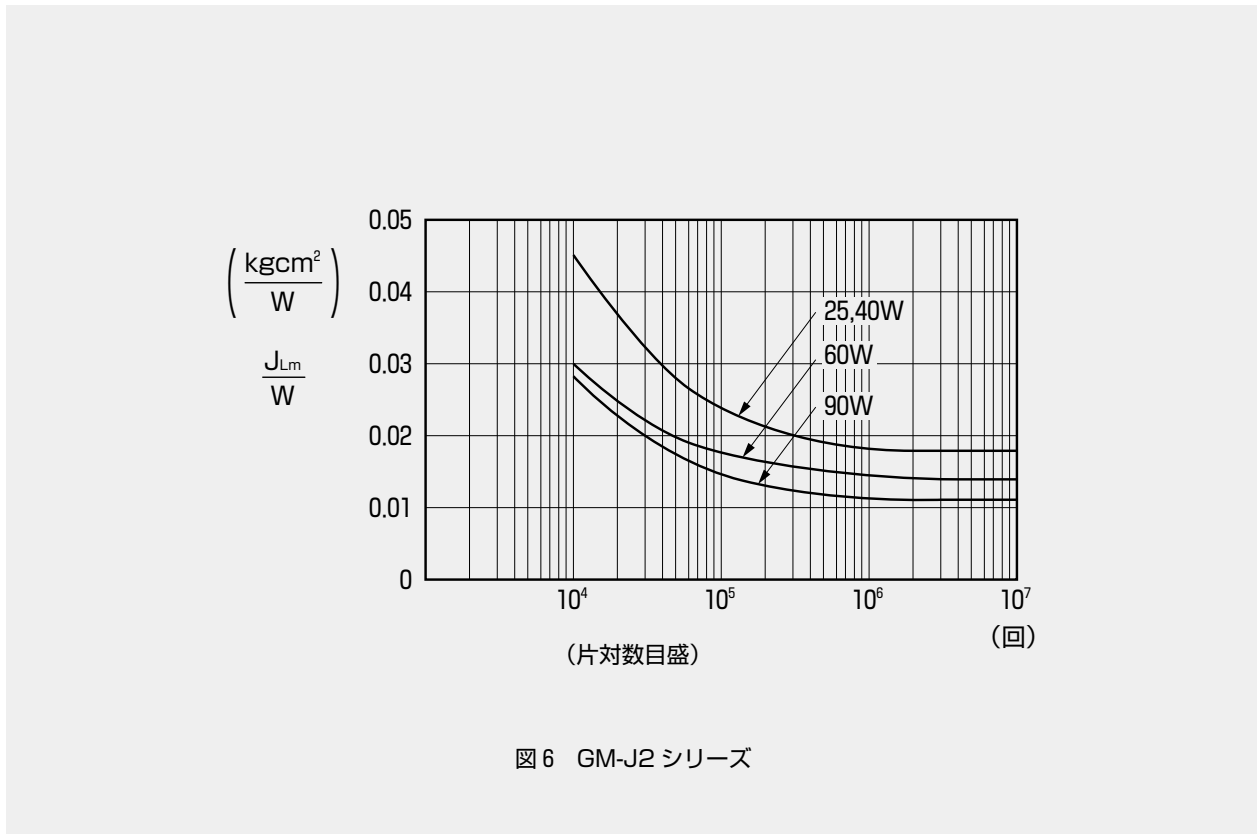
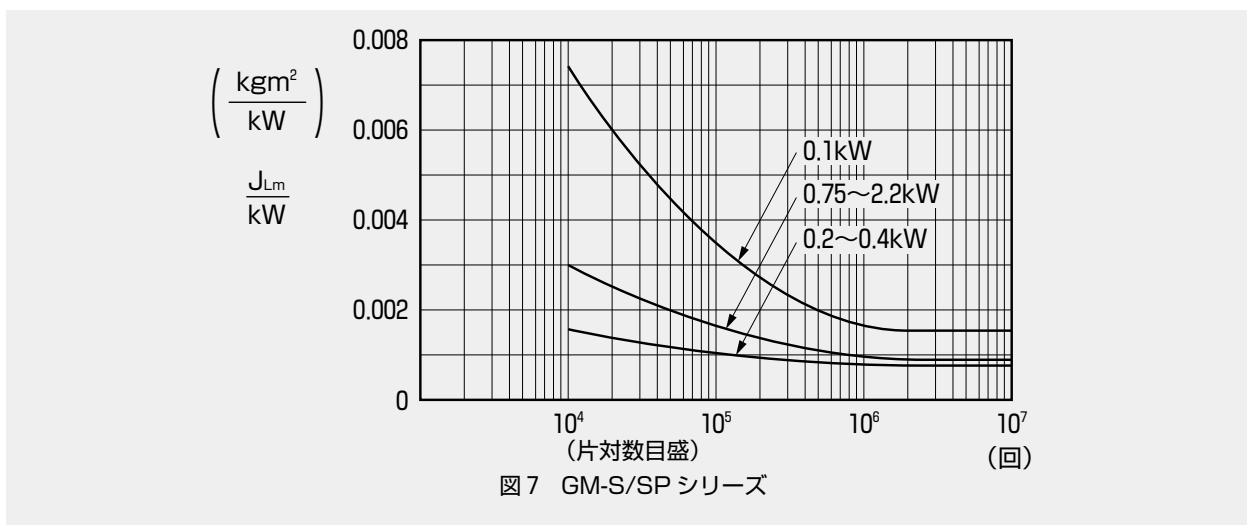
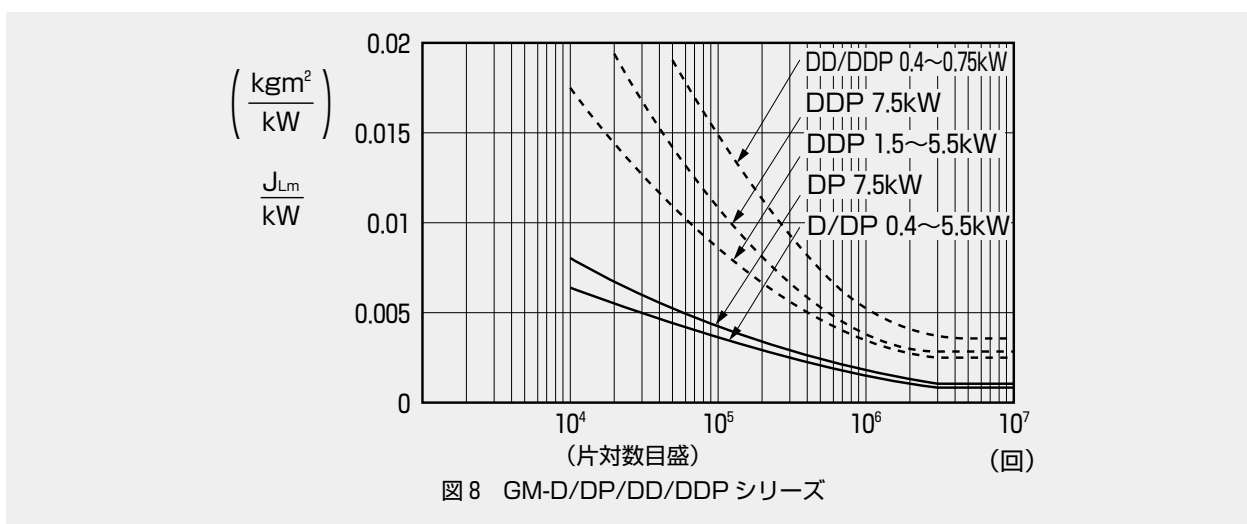


図 6 GM-J2 シリーズ

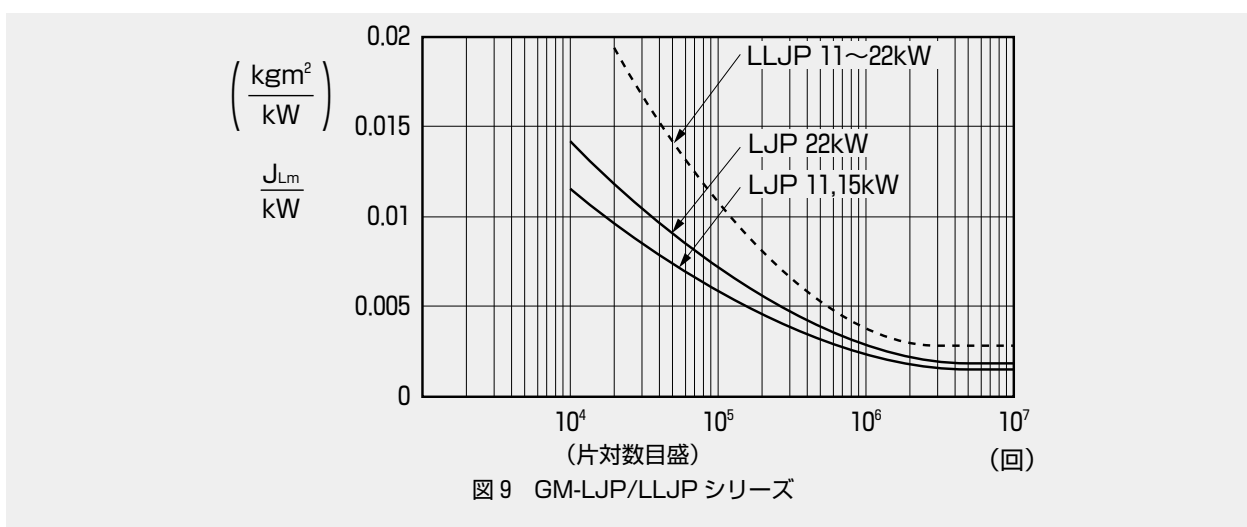
● GM-S/SP シリーズ許容始動回数



● GM-D/DP シリーズ許容始動回数



● GM-LJP シリーズ許容始動回数



● GM-SSY/SSYP シリーズ許容始動回数

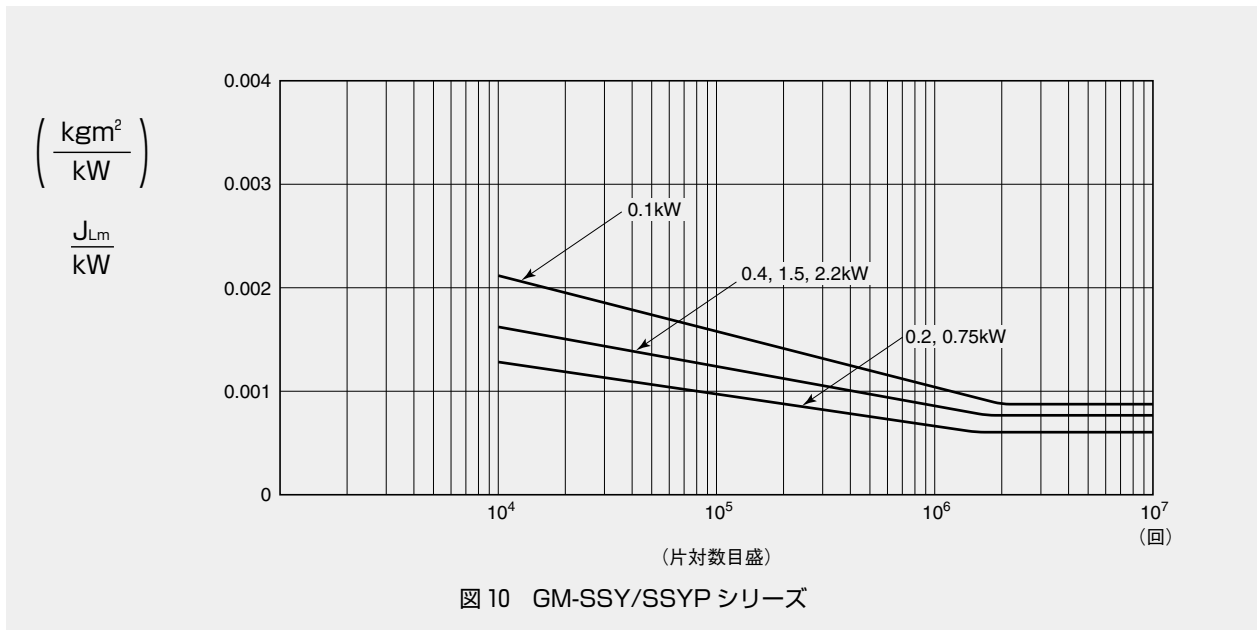


図 10 GM-SSY/SSYP シリーズ

● GM-SHY/SHYP シリーズ許容始動回数

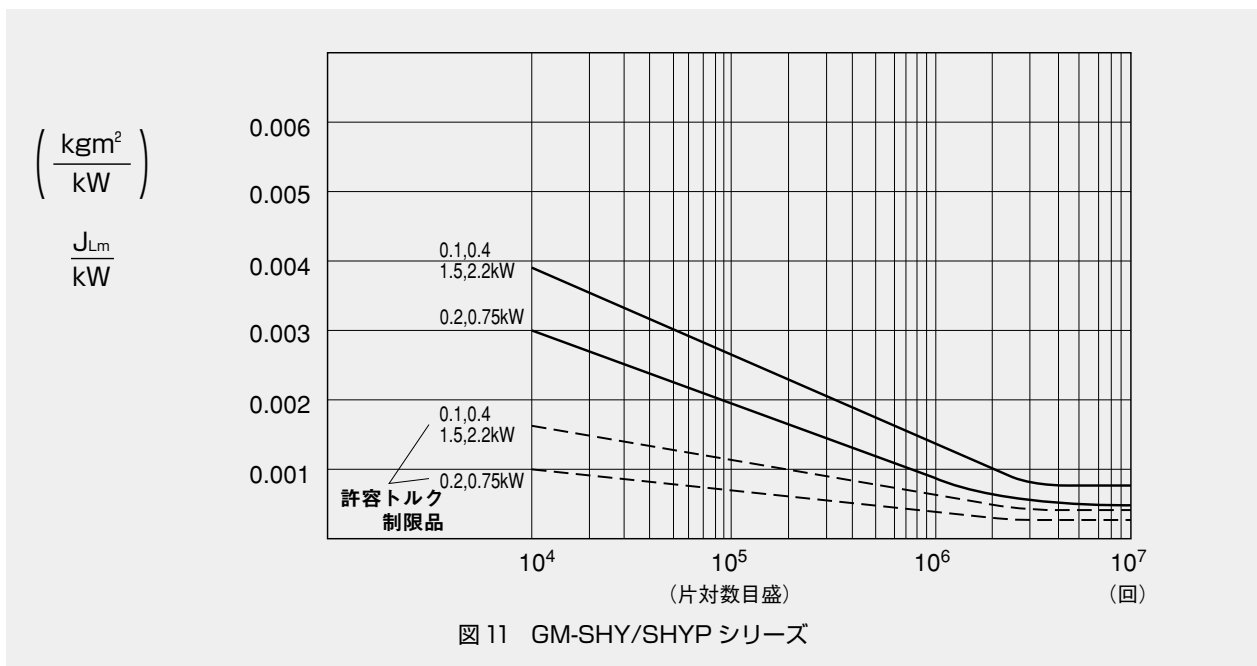


図 11 GM-SHY/SHYP シリーズ

2. モータ

2-1 モータ特性表

●三相 25～90W

相数	出力 (W)	モータ特性			ブレーキコイル 電流DC (A)
		電圧 (V)	周波数 (Hz)	定格電流 (A)	
三相	25	200	50	0.26	0.078
		200	60	0.22	0.078
		220	60	0.22	0.078
	40	200	50	0.33	0.10
		200	60	0.3	0.10
		220	60	0.3	0.11
		380～400	50	0.16	—
		380～460	60	0.16	—
		200	50	0.48	0.10
	60	200	60	0.44	0.10
		220	60	0.44	0.11
		380～400	50	0.24	—
		380～460	60	0.23	—
	90	200	50	0.64	0.10
		200	60	0.6	0.10
		220	60	0.58	0.11
380～400		50	0.32	—	
380～460		60	0.3	—	

●単相 25～90W

相数	出力 (W)	モータ特性				コンデンサ 容量 (μ F)	ブレーキ コイル 電流DC (A)
		電圧 (V)	周波数 (Hz)	定格電流 (A)	始動トルク (Nm)		
単相	25	100	50	0.66	0.118	9.0 (220V)	—
		100	60	0.54	0.188	9.0 (220V)	
		200	50	0.33	0.127	2.2 (440V)	
		200	60	0.27	0.108	2.2 (440V)	
	40	100	50	0.95	0.186	10 (220V)	—
		100	60	0.85	0.186	10 (220V)	
		200	50	0.48	0.206	2.5 (440V)	
		200	60	0.42	0.206	2.5 (440V)	
	60	100	50	1.4	0.265	15 (220V)	—
		100	60	1.2	0.265	15 (220V)	
		200	50	0.64	0.264	4.0 (440V)	
		200	60	0.58	0.264	4.0 (440V)	
	90	100	50	1.8	0.451	25 (220V)	—
		100	60	1.74	0.451	25 (220V)	
		200	50	0.9	0.451	6.0 (440V)	
		200	60	0.87	0.451	6.0 (440V)	

(注) 1. コンデンサ容量の () はコンデンサ定格電圧を示します。

表 6 非防爆形 三相 0.1kW ~ 2.2kW

極数	出力 (kW)	電圧 (V)	周波数 (Hz)	負荷特性									トルク特性			始動電流 (A)	定格電流 (A)
				50% 負荷			75% 負荷			100% 負荷			回転速度 (r/min)	最大トルク (%)	始動トルク (%)		
				電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)					
4	0.1	200	50	0.56	52.4	49.3	0.60	59.9	60.3	0.66	63.1	69.3	1420	235	231	2.4	0.70
		200	60	0.46	57.1	54.6	0.52	63.7	66.0	0.59	66.0	74.3	1710	216	191	2.2	0.65
		220	60	0.51	53.2	48.3	0.55	61.0	58.9	0.60	64.7	67.4	1730	262	233	2.4	0.65
		400	50	0.33	52.6	41.3	0.35	60.6	51.4	0.37	64.5	60.3	1440	285	279	1.4	0.37
		400	60	0.26	60.2	45.6	0.28	66.9	57.0	0.31	69.7	66.1	1720	259	223	1.3	0.32
		440	60	0.30	54.4	40.2	0.31	62.4	50.1	0.34	66.6	58.7	1740	310	274	1.4	0.33
	0.2	200	50	0.99	61.9	47.3	1.07	67.2	59.9	1.21	68.2	69.9	1390	220	218	4.3	1.30
		200	60	0.79	67.4	54.2	0.91	71.2	67.1	1.07	70.9	75.8	1660	199	176	3.8	1.15
		220	60	0.86	64.4	47.3	0.95	69.8	59.6	1.07	71.3	69.0	1690	242	217	4.2	1.15
		400	50	0.50	62.1	46.7	0.54	67.5	59.2	0.61	68.7	69.1	1390	223	216	2.2	0.65
		400	60	0.40	68.3	52.5	0.46	71.9	65.5	0.54	71.5	74.4	1660	199	173	1.9	0.55
		440	60	0.44	65.0	45.9	0.48	70.3	58.2	0.54	71.7	67.7	1690	242	213	2.1	0.55
	0.4	200	50	1.60	67.3	53.6	1.80	72.0	66.7	2.08	72.9	75.9	1410	252	256	9.4	2.20
		200	60	1.34	71.4	60.5	1.58	74.9	73.1	1.90	75.0	80.8	1690	231	211	8.5	2.00
		220	60	1.42	68.5	53.8	1.61	73.5	66.5	1.86	75.0	75.3	1720	280	259	9.3	2.00
		400	50	0.83	65.1	53.1	0.93	70.2	66.1	1.07	71.4	75.4	1420	244	235	4.8	1.10
		400	60	0.68	69.7	61.0	0.80	73.4	73.6	0.97	73.5	81.3	1690	226	206	4.3	0.98
		440	60	0.72	66.9	54.4	0.81	72.1	67.0	0.94	73.7	75.8	1710	274	252	4.7	0.94
	0.75	200	50	3.50	79.3	39.0	3.81	82.7	51.6	4.21	83.6	61.4	1440	454	480	27.6	4.3
		200	60	2.57	84.6	49.7	2.99	86.5	62.7	3.51	86.5	71.3	1740	404	366	24.9	3.6
		220	60	2.89	82.3	41.4	3.20	85.3	54.1	3.60	86.1	63.5	1750	506	453	27.8	3.7
		400	50	1.75	79.1	39.1	1.91	82.6	51.5	2.10	83.5	61.5	1450	455	458	13.5	2.2
		400	60	1.29	84.5	49.7	1.50	86.4	62.7	1.76	86.3	71.3	1740	406	361	12.4	1.8
		440	60	1.44	82.2	41.5	1.60	85.2	54.1	1.80	86.1	63.6	1750	505	463	13.7	1.85
1.5	200	50	4.55	86.2	55.1	5.46	87.0	68.4	6.59	86.1	76.3	1440	337	307	44.0	6.7	
	200	60	3.58	88.7	68.2	4.70	88.4	78.1	6.02	86.9	82.8	1720	289	264	39.2	6.1	
	220	60	3.78	88.1	59.1	4.66	88.8	71.2	5.72	88.2	78.0	1740	369	317	43.7	5.8	
	400	50	2.44	85.6	51.9	2.87	86.6	65.3	3.41	86.0	73.8	1440	369	330	24.0	3.5	
	400	60	1.84	88.6	66.4	2.39	88.5	76.8	3.03	87.2	81.9	1730	316	273	21.0	3.1	
	440	60	1.98	87.7	56.6	2.41	88.6	69.1	2.92	88.2	76.4	1750	397	353	24.0	3.0	
2.2	200	50	7.55	87.7	47.9	8.69	89.0	61.6	10.2	88.8	70.4	1460	398	347	73.9	10.4	
	200	60	5.95	89.7	59.4	7.38	90.3	71.5	9.07	89.7	78.0	1750	340	267	65.0	9.2	
	220	60	6.38	88.9	50.9	7.50	90.2	64.0	8.86	90.2	72.2	1760	424	340	72.9	9.0	
	400	50	3.78	87.7	47.9	4.34	89.0	61.6	5.08	88.8	70.4	1460	398	347	37.0	5.2	
	400	60	2.98	89.7	59.4	3.69	90.3	71.5	4.54	89.7	78.0	1750	340	267	32.5	4.6	
	440	60	3.19	88.9	50.9	3.75	90.2	64.0	4.43	90.2	72.2	1760	424	340	36.5	4.5	

注意：上記特性表は、0.1kW ~ 0.4kW はモータ単体状態にて等価回路法により算出した代表値です。
 0.75kW ~ 2.2kW は、モータ単体状態にて損失分離法により算出した代表値です。
 改良その他のため予告なく変更することがありますのでご注意ください。

表7 非防爆形 三相 3.7kW～15kW

極数	出力 (kW)	電圧 (V)	周波数 (Hz)	負荷特性									トルク特性		始動電流 (A)	定格電流 (A)	
				50% 負荷			75% 負荷			100% 負荷			回転速度 (r/min)	最大トルク (%)			始動トルク (%)
				電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)					
4	3.7	200	50	10.3	88.8	58.4	12.5	89.6	71.4	15.2	89.0	78.7	1460	373	353	125	15.5
		200	60	8.64	90.1	68.6	11.2	90.3	78.9	14.2	89.5	83.8	1755	324	294	111	14.5
		220	60	8.95	89.4	60.6	11.0	90.5	72.8	13.5	90.3	79.5	1765	405	374	126	14.0
		400	50	5.14	88.8	58.4	6.26	89.6	71.4	7.62	89.0	78.7	1460	373	353	62.6	7.8
		400	60	4.32	90.1	68.6	5.62	90.3	78.9	7.11	89.5	83.8	1755	324	294	55.7	7.3
		440	60	4.48	89.4	60.6	5.52	90.5	72.8	6.76	90.3	79.5	1765	405	374	63.1	7.0
	5.5	200	50	16.3	89.7	54.3	19.3	91.0	67.9	22.9	91.1	76.0	1470	344	318	183	23.5
		200	60	13.0	91.2	66.9	16.6	92.0	77.9	20.8	91.7	83.3	1765	286	257	156	21.0
		220	60	13.7	90.4	58.0	16.7	91.8	70.7	20.1	92.1	78.1	1775	357	321	174	20.5
		400	50	8.14	89.7	54.3	9.63	91.0	67.9	11.5	91.1	76.0	1470	344	318	91.8	12.0
		400	60	6.50	91.2	66.9	8.30	92.0	77.9	10.4	91.7	83.3	1765	286	257	77.9	10.5
		440	60	6.87	90.4	58.0	8.33	91.8	70.7	10.0	92.1	78.1	1775	357	321	86.9	10.5
	7.5	200	50	20.2	90.7	59.2	24.6	91.6	72.0	29.9	91.4	79.3	1470	323	298	236	31.0
		200	60	16.7	91.7	70.8	21.8	92.2	80.7	27.7	91.7	85.2	1765	271	236	199	28.5
		220	60	17.3	91.2	62.3	21.5	92.3	74.4	26.4	92.3	80.8	1770	334	295	222	27.0
		400	50	10.1	90.7	59.2	12.3	91.6	72.0	14.9	91.4	79.3	1470	323	298	118	15.5
		400	60	8.33	91.7	70.8	10.9	92.2	80.7	13.8	91.7	85.2	1765	272	236	100	14.5
		440	60	8.66	91.2	62.3	10.7	92.3	74.4	13.2	92.3	80.8	1770	334	295	111	13.5
	11	200	50	26.7	92.1	64.3	33.7	92.9	76.1	41.8	92.5	82.1	1470	303	287	379	42.0
		200	60	23.0	92.6	74.3	30.9	93.1	82.9	39.6	92.7	86.5	1765	263	220	319	40.0
		220	60	23.4	91.9	67.0	29.8	93.0	77.8	37.2	93.1	83.3	1770	316	267	360	38.0
		400	50	13.4	92.1	64.3	16.8	92.9	76.1	20.9	92.5	82.1	1470	303	287	190	21.0
		400	60	11.5	92.6	74.3	15.4	93.1	82.9	19.8	92.7	86.5	1765	263	220	160	20.0
		440	60	11.7	91.9	67.0	14.9	93.0	77.8	18.6	93.1	83.3	1770	316	267	180	19.0
15	200	50	37.3	92.2	62.8	46.5	93.1	75.0	57.3	93.0	81.2	1470	316	295	540	58.0	
	200	60	31.3	93.0	74.4	41.8	93.6	83.0	53.6	93.2	86.4	1765	275	237	459	54.0	
	220	60	32.0	92.5	66.5	40.7	93.5	77.6	50.6	93.5	83.2	1770	329	288	517	51.0	
	400	50	18.7	92.2	62.8	23.2	93.1	75.0	28.6	93.0	81.2	1470	316	295	270	29.0	
	400	60	15.6	93.0	74.4	20.9	93.6	83.0	26.8	93.2	86.4	1765	275	237	230	27.0	
	440	60	16.0	92.5	66.5	20.3	93.5	77.6	25.3	93.5	83.2	1770	329	288	259	25.5	

注意：上記特性値は、モータ単体状態にて損失分離法により算出した代表値です。
改良その他のため予告なく変更することがありますのでご注意ください。

表 8 非防爆形 三相 22kW ~ 37kW

極数	出力 (kW)	電圧 (V)	周波数 (Hz)	負荷特性										トルク特性		始動電流 (A)	定格電流 (A)
				50% 負荷			75% 負荷			100% 負荷			回転速度 (r/min)	最大トルク (%)	始動トルク (%)		
				電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)					
4	22	200	50	50.8	93.4	66.9	65.0	94.1	77.8	81.2	94.0	83.2	1480	312	222	744	82.0
		200	60	43.1	94.0	78.3	59.0	94.4	85.5	76.5	94.0	88.2	1775	273	182	628	77.0
		220	60	43.5	93.6	70.9	56.8	94.5	80.6	71.7	94.4	85.2	1780	327	221	704	72.0
		400	50	25.4	93.4	66.9	32.5	94.1	77.8	40.6	94.0	83.2	1480	312	222	372	41.0
		400	60	21.5	94.0	78.3	29.5	94.4	85.5	38.3	94.0	88.2	1775	273	182	314	39.0
		440	60	21.8	93.6	70.9	28.4	94.5	80.6	35.9	94.4	85.2	1780	327	221	352	36.0
6	22	200	50	56.4	92.8	60.6	70.0	93.6	72.7	85.9	93.4	79.0	985	283	196	660	87.0
		200	60	46.9	94.3	71.8	62.5	94.4	80.7	79.9	94.0	84.5	1180	248	158	558	81.0
		220	60	48.2	93.8	63.8	60.9	94.5	75.2	75.5	94.5	80.9	1185	297	192	624	77.0
		400	50	28.2	92.8	60.6	35.0	93.6	72.7	43.0	93.4	79.0	985	283	196	330	44.0
		400	60	23.4	94.3	71.8	31.2	94.4	80.7	39.9	94.0	84.5	1180	248	158	279	41.0
		440	60	24.1	93.8	63.8	30.4	94.5	75.2	37.8	94.5	80.9	1185	297	192	312	39.0
4	30	200	50	67.2	94.1	68.5	87.1	94.7	78.7	109	94.6	83.6	1485	298	216	1050	110
		200	60	57.6	94.6	79.4	79.8	94.9	85.8	104	94.6	88.0	1780	258	165	870	105
		220	60	57.6	94.3	72.5	76.3	95.0	81.4	97.1	94.9	85.4	1785	310	201	982	98.0
		400	50	33.6	94.1	68.5	43.6	94.7	78.7	54.7	94.6	83.6	1485	298	216	523	55.0
		400	60	28.8	94.6	79.4	39.9	94.9	85.8	52.0	94.6	88.0	1780	258	165	435	53.0
		440	60	28.8	94.3	72.5	38.1	95.0	81.4	48.5	94.9	85.4	1785	310	201	491	49.0
	37	200	50	84.0	94.5	67.3	108	95.1	77.7	136	95.0	82.5	1485	275	176	1090	138
		200	60	74.6	94.1	76.0	102	94.8	83.2	131	94.7	86.0	1780	238	138	904	133
		220	60	74.2	93.9	69.6	96.9	94.9	79.2	122	95.1	83.6	1785	286	168	1010	124
		400	50	42.0	94.5	67.3	54.2	95.1	77.7	68.1	95.0	82.5	1485	275	176	545	69.0
		400	60	37.3	94.1	76.0	50.8	94.8	83.2	65.6	94.7	86.0	1780	238	138	452	67.0
		440	60	37.1	93.9	69.6	48.4	94.9	79.2	61.1	95.1	83.6	1785	286	168	507	62.0

注意：上記特性値は、モータ単体状態にて損失分離法により算出した代表値です。
改良その他のため予告なく変更することがありますのでご注意ください。

表 9 非防爆形 单相 0.1kW ~ 0.4kW

極数	出力 (kW)	電圧 (V)	周波数 (Hz)	負荷特性									トルク特性		始動電流 (A)	定格電流 (A)	
				50% 負荷			75% 負荷			100% 負荷			回転速度 (r/min)	最大トルク (%)			始動トルク (%)
				電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)					
4	0.1	100	50	3.28	36.3	41.3	3.37	44.3	49.5	3.55	48.7	57.3	1400	240	189	22.3	3.60
		100	60	2.57	40.9	47.1	2.72	49.5	55.4	3.02	51.0	65.1	1690	219	187	21.4	3.20
		200	50	1.58	36.6	43.1	1.64	44.5	51.3	1.73	48.3	59.5	1410	234	206	12.0	1.75
		200	60	1.26	44.4	44.4	1.35	50.9	54.7	1.48	53.8	62.9	1700	199	183	10.7	1.50
	0.2	100	50	2.87	62.9	55.3	3.20	70.0	67.3	3.70	67.4	80.2	1440	209	278	17.2	3.70
		100	60	1.96	58.3	87.6	2.43	68.3	90.8	3.02	71.9	92.5	1730	234	286	18.2	3.20
		200	50	1.50	59.1	56.7	1.63	68.6	67.6	1.81	72.2	76.5	1440	204	246	8.5	1.80
		200	60	1.01	60.6	81.6	1.20	72.4	86.1	1.52	74.6	88.8	1740	214	223	8.7	1.55
	0.4	100	50	5.41	51.2	72.0	6.20	61.4	78.9	6.90	67.9	85.3	1430	210	230	33.9	6.90
		100	60	3.76	54.3	92.8	4.58	59.7	93.3	5.99	64.3	95.3	1730	220	223	33.7	6.00
		200	50	2.37	57.1	73.9	2.81	65.0	82.2	3.30	70.2	86.6	1430	215	204	18.2	3.40
		200	60	1.88	55.9	95.5	2.37	65.9	96.1	2.95	70.3	96.4	1710	212	186	18.0	3.10

注意：上記特性値は、モータ単体状態における実負荷試験代表値です。
改良その他のため予告なく変更することがありますのでご注意ください。

2-2 結線

相数	形名	出力 (kW)	リード本数	巻線	端子引出し構造	結線方法	回転方向
単相	GM-SS GM-SSYS GM-SHYS	0.1	4	<p>M : 主巻線 S : 始動巻線 SW : 遠心カスイッチ</p>	<p>端子台式 機内配線 M3.5ネジ</p> <p>ブレーキなし</p>	<p>電源</p>	反時計方向 (CCW)
	0.2 0.4	<p>M : 主巻線 S : 始動巻線 SW : 遠心カスイッチ Cs : 始動用コンデンサ Cr : 運転コンデンサ</p>		<p>端子台式 接続リード線 接続導体 M3.5ネジ</p> <p>ブレーキ付 (同時切り結線)</p>	<p>電源</p>	時計方向 (CW)	
三相	GM-S GM-SSY GM-SHY	0.1 0.4	3		<p>端子台式 機内配線 M3.5ネジ</p> <p>ブレーキなし</p>	<p>U V W</p> <p>R S T</p>	反時計方向 (CCW)
					<p>端子台式 接続リード線 接続導体 M3.5ネジ</p> <p>ブレーキ付 (同時切り結線)</p>	<p>リード線 3 本中 2 本を入れ替えると、時計方向 (CW) となります。</p>	

注意：上表の回転方向（出力軸から見て）は、2、4 段減速品の場合を示します。
3 段減速品の回転方向は、上表の方向と逆となります。

注意事項

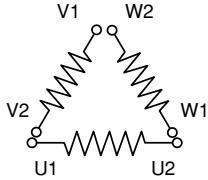
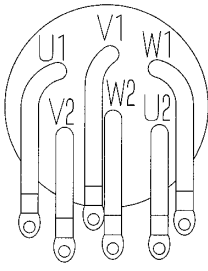

- 必ずアース工事を行い、1 台ごとに専用の漏電遮断器を設置してください。感電のおそれがあります。
- 配線は優良な配線器具を使い、電気設備技術基準及び電力会社の規定に従って行ってください。
- 適切なモータ保護装置を 1 台ごとに設置してください。トラブル時、火災の危険があります。
- 指定電圧の電源を使用してください。火災の危険があります。
- GM-J2 形結線図は、49 ページをご覧ください。

相数	形名	出力 (kW)	リード本数	巻線	端子引出し構造	結線方法	回転方向
三相	GM-SP GM-SSYP GM-SHYP	0.75) 2.2	3			U V W R S T	反時計方向 (CCW)
	GM-D GM-DP GM-DYP	0.4) 3.7				リード線 3 本中 2 本を入れ替えると、時計方向(CW)となります。	
	GM-DP GM-DYP	5.5 7.5	6			直入れ始動 (始動) R S T スターデルタ始動 (運転) R S T	

注意：上表の回転方向（出力軸から見て）は、平行軸の 2, 4 段減速品の場合を示します。（直交軸は異なります。）
1, 3 段減速品の回転方向は、上表の方向と逆となります。

注意事項

- 必ずアース工事を行い、1 台ごとに専用の漏電遮断器を設置してください。感電のおそれがあります。
- 配線は優良な配線器具を使い、電気設備技術基準及び電力会社の規定に従って行ってください。
- 適切なモータ保護装置を 1 台ごとに設置してください。トラブル時、火災の危険があります。
- 指定電圧の電源を使用してください。火災の危険があります。

相数	形名	出力 (kW)	リード本数	巻線	端子引出し構造	結線方法	回転方向
三相	GM-LJP	11 、 37	6		ラゲ式 	R S T U1 V1 W1 V2 W2 U2 直入れ始動	反時計 方向 (CCW) 
	GM-DYP	11				R S T U1 V1 W1 V2 W2 U2 (始動) V2-W2-U2 (運転) スターデルタ始動	

注意：GM-LJP シリーズの回転方向（出力軸から見て）は、平行軸の2、4段減速品の場合を示します。また、1、3段減速品の回転方向は、上表の方向と逆となります。（直交軸は異なります。）

注意事項

1. 必ずアース工事を行い、1台ごとに専用の漏電遮断器を設置してください。感電のおそれがあります。
2. 配線は優良な配線器具を使い、電気設備技術基準及び電力会社の規定に従って行ってください。
3. 適切なモータ保護装置を1台ごとに設置してください。トラブル時、火災の危険があります。
4. 指定電圧の電源を使用してください。火災の危険があります。

2-3 減速段数と回転方向

R-U、S-V、T-W の結線をした時の回転方向を示します。回転方向を変える場合は 2 線を入れ替えてください。

■平行軸

表 10 GM-S/SP シリーズの回転方向

出力 (kW)	減速比	減速段数	回転方向 (出力軸から見て)
0.1	1/3 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/40 ~ 1/200	3 段	時計方向
	1/270 ~ 1/1200	4 段	反時計方向
0.2	1/3 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/40 ~ 1/200	3 段	時計方向
	1/270 ~ 1/1200	4 段	反時計方向
0.4	1/3	3 段	時計方向
	1/5 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/40 ~ 1/200	3 段	時計方向
	1/270 ~ 1/1200	4 段	反時計方向
0.75	1/3 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/40 ~ 1/200	3 段	時計方向
2.2	1/270 ~ 1/1200	4 段	反時計方向

表 11 GM-LJP シリーズの回転方向

出力 (kW)	減速比	減速段数	回転方向 (出力軸から見て)
11	1/3, 1/5	1 段	時計方向
	1/10 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/45, 1/60	3 段	時計方向
15	1/3, 1/5	1 段	時計方向
	1/10 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/45	3 段	時計方向
22	1/3, 1/5	1 段	時計方向
	1/10 ~ 1/45	2 段	反時計方向
30	1/10 ~ 1/30	2 段	反時計方向
37	1/10 ~ 1/30	2 段	反時計方向

表 12 GM-D/DP シリーズの回転方向

出力 (kW)	減速比	減速段数	回転方向 (出力軸から見て)
0.4	1/3 ~ 1/50	2 段	反時計方向
	1/60 ~ 1/200	3 段	時計方向
	1/270 ~ 1/1200	4 段	反時計方向
0.75	1/3 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/40 ~ 1/200	3 段	時計方向
	1/270 ~ 1/1200	4 段	反時計方向
1.5	1/3 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/40 ~ 1/200	3 段	時計方向
	1/270 ~ 1/450	4 段	反時計方向
2.2	1/3 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/40 ~ 1/200	3 段	時計方向
3.7	1/3	3 段	時計方向
	1/5 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/40 ~ 1/120	3 段	時計方向
5.5	1/3 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/40, 1/50	3 段	時計方向
	1/60 ~ 1/120	3 段	時計方向
7.5	1/3 ~ 1/30	2 段	反時計方向
	1/45 ~ 1/90	3 段	時計方向

■直交軸

脚取付

フランジ・フェースマウント (中実軸) フランジ・フェースマウント (中空軸)

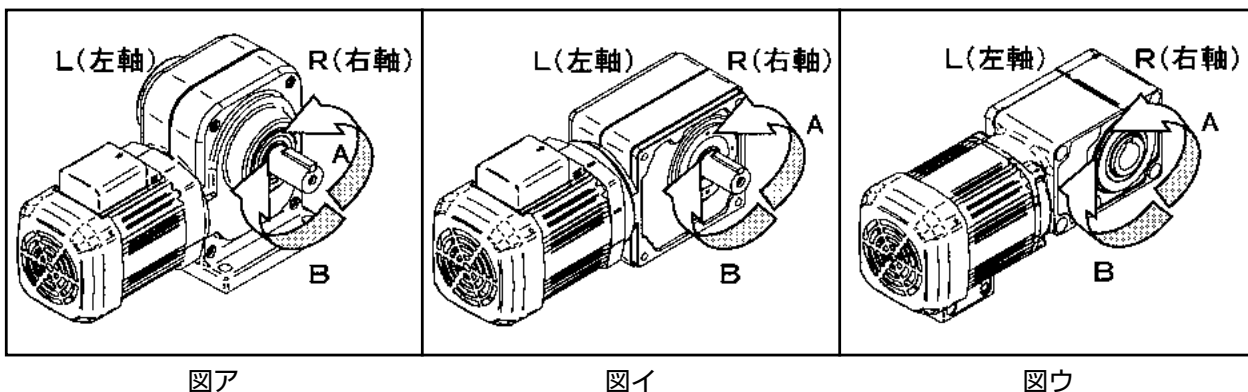


表 13 GM-SSY/SSYP シリーズ

取付	図	減速比	減速段数	回転方向
フランジ フェースマウント	ウ	全減速比	2段	B

表 14 GM-SHY/SHYP シリーズ

出力 (kW)	取付	図	減速比	GM-SHY					
				減速段数	回転方向				
0.1~0.4	脚取付	ア	1/5~1/7.5	3段	B				
			1/10~1/60	2段	A				
			1/80~240	3段	B				
			1/300~1440	4段	A				
0.75			脚取付	ア	1/5~1/7.5	2段	A		
					1/10~1/60	2段	A		
					1/80~240	3段	B		
					1/5~1/7.5	3段	B		
1.5,2.2					脚取付	ア	1/10~1/60	2段	A
							1/80~240	3段	B
							1/5~1/7.5	3段	B
							1/10~1/60	2段	A
0.1~0.4	フランジ フェースマウント (中空軸)	ウ					1/80~240	3段	B
							1/5~1/7.5	3段	A
							1/10~1/60	2段	B
							1/300~1440	4段	B
0.75			フランジ フェースマウント (中空軸)	ウ			1/5~1/7.5	2段	A
							1/10~1/60	2段	A
							1/80~240	3段	A
							1/5~1/7.5	3段	A
1.5,2.2					フランジ フェースマウント (中空軸)	ウ	1/10~1/60	2段	B
							1/80~240	3段	A
							1/5~1/7.5	3段	A
							1/10~1/60	2段	B
0.1~0.4	フランジ フェースマウント (中実軸)	イ					1/80~240	3段	A
							1/5~1/7.5	3段	A
							1/10~1/60	2段	B
							1/300~1440	4段	B
0.75			フランジ フェースマウント (中実軸)	イ			1/5~1/7.5	2段	A
							1/10~1/60	2段	A
							1/80~240	3段	A
							1/5~1/7.5	3段	A
1.5,2.2					フランジ フェースマウント (中実軸)	イ	1/10~1/60	2段	B
							1/80~240	3段	A
							1/5~1/7.5	3段	A
							1/10~1/60	2段	B
0.1~0.4	フランジ フェースマウント (中実軸)	イ					1/80~240	3段	A

※0.4kWは1/300~1/480まで。

表 15 GM-DYP シリーズ

取付	図	減速比	減速段数	回転方向
フランジ フットマウント	ア	全減速比	3段	A

2-4 端子箱寸法

● GM-S/SP, GM-D/DP, GM-SSY/SSYP, GM-SHY/SHYP, GM-DYP シリーズ

保護構造	形名	出力 (kW)	端子箱寸法
屋内形	GM-S GM-SSY GM-SHY	0.1 0.4	<p>※樹脂製</p>
	GM-SP GM-SSYP GM-SHYP	0.75 2.2	<p>※鋼板製</p>
屋内形	GM-D GM-DP GM-DYP	0.4 3.7	<p>※鋼板製</p>

GM-J2 形端子箱寸法は、51 ページをご覧ください。

● GM-S/SP, GM-D/DP, GM-SSY/SSYP, GM-SHY/SHYP, GM-DYP シリーズ

保護構造	形名	出力 (kW)	端子箱寸法	
屋外形	GM-S GM-SP	0.1 ┆ 2.2		
	GM-SSY GM-SHY GM-SSYP GM-SHYP	0.1 ┆ 2.2		
	GM-D GM-DP GM-DYP	0.4 ┆ 3.7	ブレーキなし ※鋼板製	ブレーキ付 ※()寸法は0.75～3.7kW
屋外形	GM-DP GM-DYP	5.5 7.5		
			※鋼板製	

● GM-LJP, GM-DYP シリーズ

保護構造	形名	出力 (kW)	端子箱寸法	保護構造	形名	出力 (kW)	端子箱寸法																																	
屋内形	GM-LJP	11 ┆ 37	※鋼板製 (11～30kW) ※鋳物製 (37kW)	屋外形	GM-LJP	11 ┆ 37	※鋳物製																																	
	GM-DYP	11	<table border="1"> <thead> <tr> <th>出力 (kW)</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>KD</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11～30</td> <td>154</td> <td>163</td> <td>92</td> <td>35</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>200</td> <td>240</td> <td>141</td> <td>50</td> <td>6.4</td> </tr> </tbody> </table>	出力 (kW)	A	B	C	KD	M	11～30	154	163	92	35	6.4	37	200	240	141	50	6.4		GM-DYP	11	<table border="1"> <thead> <tr> <th>出力 (kW)</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11～30</td> <td>164</td> <td>194</td> <td>95</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>230</td> <td>273</td> <td>143</td> <td>6.4</td> </tr> </tbody> </table>	出力 (kW)	A	B	C	M	11～30	164	194	95	6.4	37	230	273	143	6.4
出力 (kW)	A	B	C	KD	M																																			
11～30	154	163	92	35	6.4																																			
37	200	240	141	50	6.4																																			
出力 (kW)	A	B	C	M																																				
11～30	164	194	95	6.4																																				
37	230	273	143	6.4																																				
							<p>PFネジサイズ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電圧</th> <th>11,15kW</th> <th>22kW</th> <th>30,37kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200V級</td> <td>PF1 1/2</td> <td>PF2</td> <td>PF2</td> </tr> <tr> <td>400V級</td> <td>PF1 1/4</td> <td>PF1 1/4</td> <td>PF2</td> </tr> </tbody> </table>	電圧	11,15kW	22kW	30,37kW	200V級	PF1 1/2	PF2	PF2	400V級	PF1 1/4	PF1 1/4	PF2																					
電圧	11,15kW	22kW	30,37kW																																					
200V級	PF1 1/2	PF2	PF2																																					
400V級	PF1 1/4	PF1 1/4	PF2																																					

2-5 モータ部分詳細寸法

● GM-S/SP, GM-D/DP, GM-SSY/SSYP, GM-SHY/SHYP, GM-DYP シリーズ

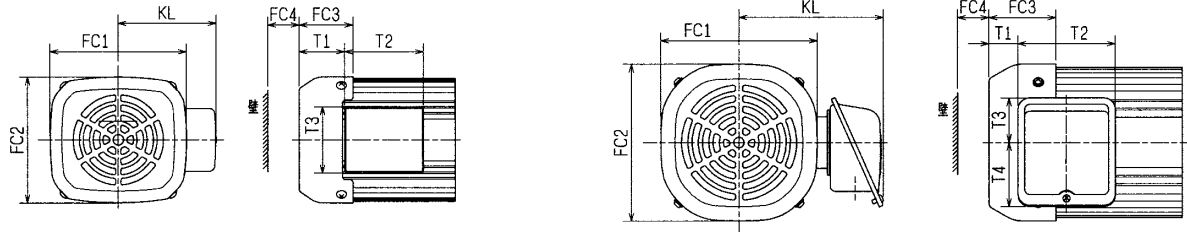


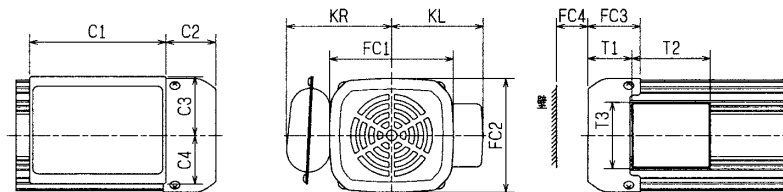
図 A

図 B

出力 (kW)	シリーズ	図	屋内形										
			端子箱寸法 (mm)				ファンカバー寸法 (mm)						
			T1	T2	T3	T4	KL	FC1	FC2	FC3	FC4		
0.1	GM-S	A	- (68)	75 (90)	63 (72)	-	87 (92)	- (118)	- (108)	- (76)	20		
0.2	GM-SSY		42 (90)					118	108	50 (98)			
0.4	GM-SHY		43 (95)					130	120	51 (103)			
0.4	GM-D	B	31 (83)	93	44	60	119	150	150	64 (127)			
0.75	GM-SP		28 (91)				148				175	175	73 (145)
1.5	GM-DP		37 (109)										
2.2	GM-SSYP	52 (119)											
3.7	GM-SHY	64 (139)	96	40	64	174	235	235	95 (170)	40			
5.5	GM-DP	88 (168)				194	275	275	117 (197)				
7.5	GM-DYP												

(注) 1. FC4 寸法はモータ冷却のための通風を考慮した壁からの最小寸法ですが、ブレーキメンテナンス等を考慮して、ファンカバーが取外せる寸法 (FC3 寸法 + 5 mm) を壁からの取付寸法とすることをご推奨します。
2. () はブレーキ付の場合を示します。

● GM-SS, GM-SSYS, GM-SHYS シリーズ

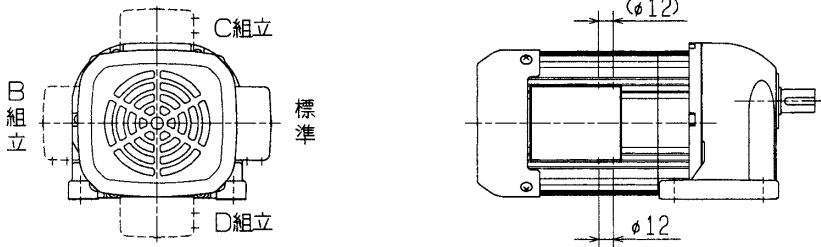
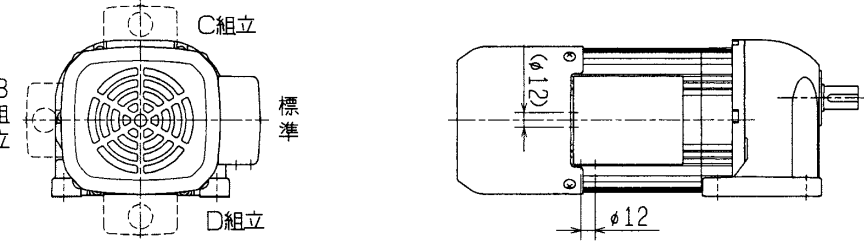
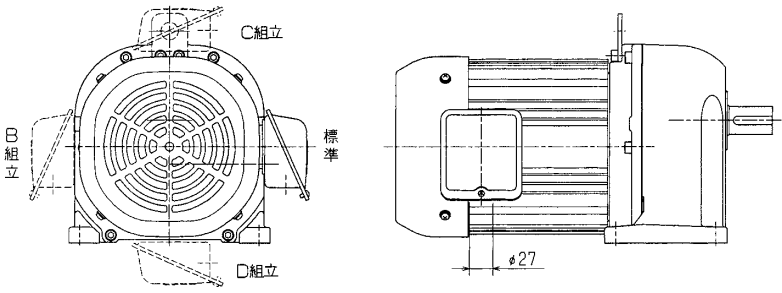


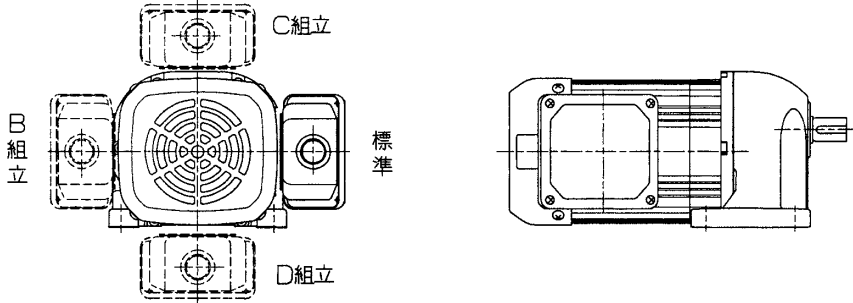
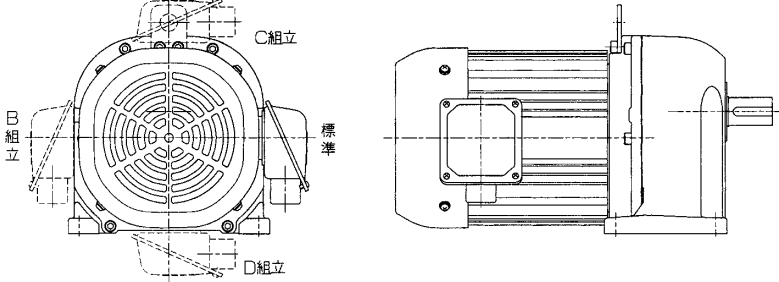
出力 (kW)	屋内形																
	コンデンサ寸法 (mm)					ファンカバー寸法 (mm)				端子箱寸法 (mm)							
	C1	C2	C3	C4	KR	FC1	FC2	FC3	FC4	T1	T2	T3	T4				
0.1	-					118	108	50 (98)	20	43 (91)	75 (90)	63 (72)	87 (92)				
0.2	130	48 (96)	56	46	100					130				120	51 (103)	44 (96)	93 (98)
0.4		49 (101)			106												

(注) 1. FC4 寸法はモータ冷却のための通風を考慮した壁からの最小寸法ですが、ブレーキメンテナンス等を考慮して、ファンカバーが取外せる寸法 (FC3 寸法 + 5 mm) を壁からの取付寸法とすることをご推奨します。
2. () はブレーキ付の場合を示します。

2-6 端子箱取付位置とリード線引出し口の方向

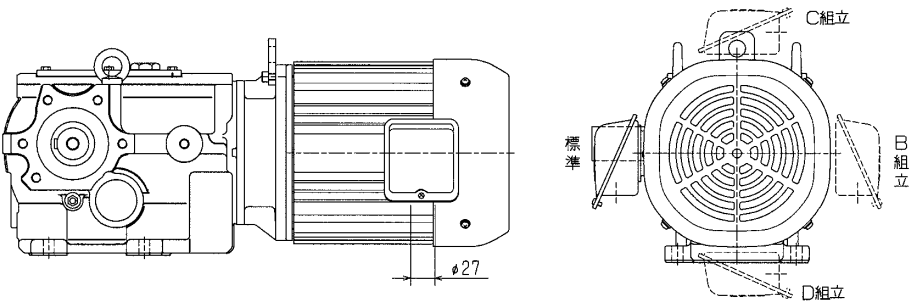
● GM-S/SP, GM-D/DP シリーズ

保護構造	形名	出力 (kW)	ブレーキ	端子箱取付位置とリード線引出し口の方向
屋内形	GM-S	0.1 〜 0.4	なし	 <p>端子箱カバーを 180° 回転させて取付けることにより、受口方向を (φ12) 側に変更できます。</p>
			付	 <p>端子箱カバーを 180° 回転させて取付けることにより、受口方向を (φ12) 側に変更できます。</p>
	GM-SP	0.75 〜 2.2	共通	
	GM-D	0.4		
	GM-DP	0.75 〜 7.5		

保護構造	形名	出力 (kW)	ブレーキ	端子箱取付位置とリード線引出し口の方向
屋外形	GM-S GM-SP	0.1 ∩ 1.5	共通	
	GM-D	0.4		
	GM-DP	0.75 ∩ 1.5		
	GM-SP	2.2		
	GM-DP	2.2 ∩ 7.5		

(注) 1. 脚取付ギヤードモータをD組立へ変更する場合、端子箱が取付面より下に出る機種がありますのでご注意ください。
 2. 屋外形ギヤードモータの受口を負荷側へ変更する場合、電源ケーブルが取り付けにくい機種がありますのでご注意ください。

● GM-DYP シリーズ

保護構造	出力 (kW)	ブレーキ	端子箱取付位置とリード線引出し口の方向
屋内形	3.7 ∩ 7.5	共通	

● GM-SSY/SSYP, GM-SHY/SHYP シリーズ

保護構造	形名	出力 (kW)	ブレーキ	端子箱取付位置とリード線引出し口の方向		
				左軸・両軸	右軸	中空軸
屋内形	GM-SSY GM-SHY	0.1 ┌ 0.4	なし			
			付			
	GM-SSYP GM-SHYP	0.75 ┌ 2.2	共通			
屋外形	GM-SSY GM-SHY GM-SSYP GM-SHYP	0.1 ┌ 2.2				

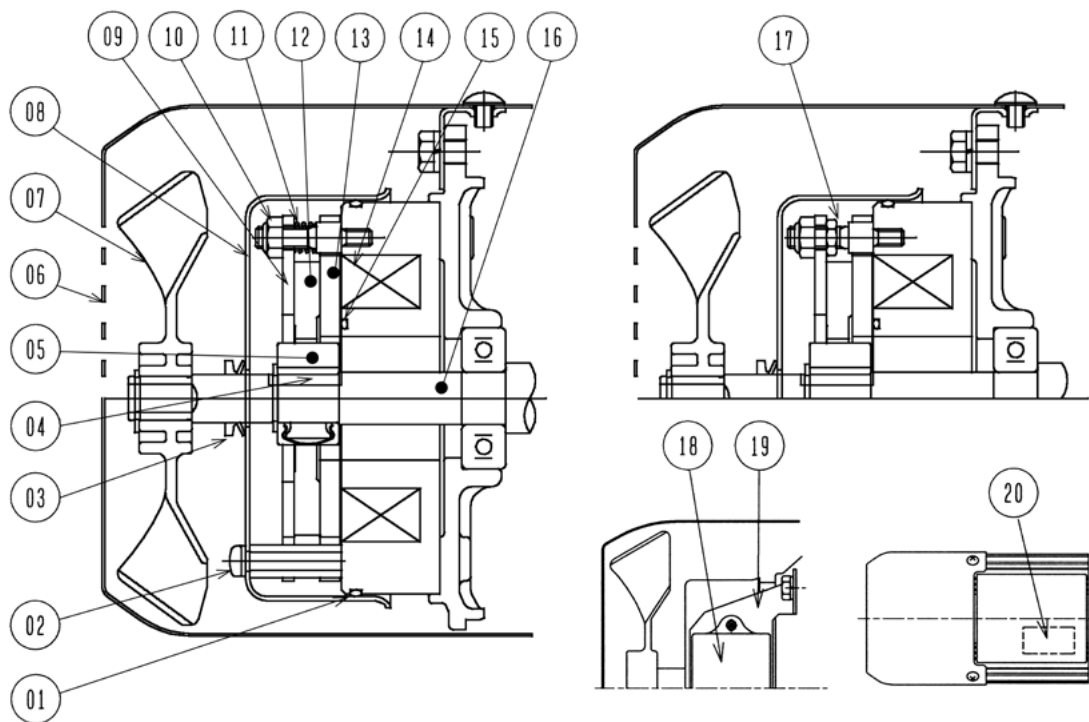
- (注) 1. モータフレーム部を回転して、端子箱位置を変更することは行なわないでください。
 (締付ボルトをゆるめる時、ボルトが折損する恐れがあります。)
2. GM-SSY、GM-SHY (屋内形 / 0.1kW ~ 0.4kW) については、P145 と同様、端子箱カバーを 180° 回転させて取付けることにより、受口方向を変更できます。
3. 吊具の位置については詳細は三菱電機 FA サイト (www.mitsubishielectric.co.jp/fa/) の外形図を参照ください。

3. ブレーキ

3-1 ブレーキの特長・構造

● GM-SB/SPB, GM-DB/DPB, GM-SSYB/SSYPB, GM-SHYB/SHYPB, GM-DYPB (11kW 除く) シリーズ

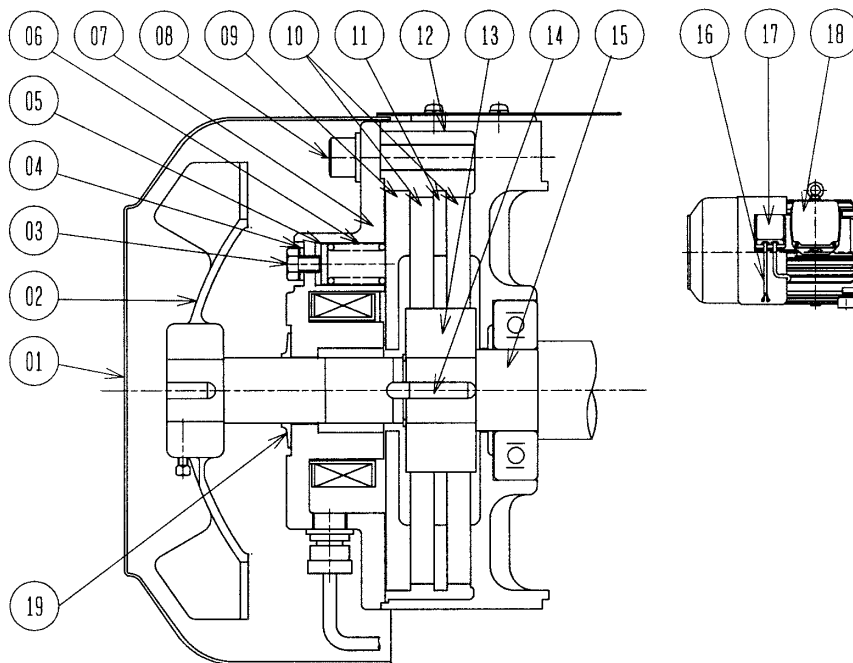
1. 低騒音
ブレーキカバー、Oリング等の採用により、ブレーキ動作時の衝撃音(解放および制動音)を大幅に低減しました。
2. 電源装置内蔵
電源装置にサージ吸収器を内蔵。早切り時のサージを低減し、補助接点での使用が可能となりました。
3. 容易な配線
6 または 7 点端子台の採用により、配線が容易になりました。このことにより、インバータ早切り時の空中配線が不要です。(0.1 ~ 3.7kW)
4. 長寿命
2 面制動方式により、安定したブレーキ性能を発揮、強力で長寿命です。
5. 安全ブレーキ
無励磁制動方式(スプリング制動方式)ですので、安全ブレーキとなります。
6. ノンアスベスト材使用
ブレーキライニングはノンアスベスト材を使用しています。
7. クリーン性
全閉構造(ブレーキカバー付)の採用により、ブレーキライニングの摩耗粉を外部にまき散らさず、クリーンな環境を維持できます。



品番	部品名	品番	部品名	品番	部品名
1	Oリング	8	ブレーキカバー	15	Oリング
2	十字穴付きなべ小ねじ	9	支持板	16	モータ軸
3	V型端面シール(屋外形のみ)	10	六角ナット	17	止めナット(0.75kW以上)
4	キー	11	支持バネ(0.4kW以下)	18	電源装置(5.5~7.5kW)
5	ブレーキハブ	12	ブレーキライニング	19	取付金
6	ファンカバー	13	可動鉄心	20	電源装置(0.1~3.7kW)
7	ファン	14	固定鉄心		

● GM-LJPB, GM-DYPB (11kWのみ) シリーズ

1. 長寿命
電源装置を組み込んだ直流円板形ブレーキですので、強力で長寿命です。
2. 安全ブレーキ
無励磁制動方式（スプリング制動方式）ですので、安全ブレーキとなります。
3. ノンアスベスト材使用
ブレーキライニングはノンアスベスト材を使用しております。
4. ブレーキトルク調整が容易
ブレーキカバーを取外し、調整ボルトに付属のスペーサを追加することにより、容易にブレーキトルクを調整できます。



品番	部品名	品番	部品名	品番	部品名
1	ファンカバー	8	六角穴付ボルト	15	モータ軸
2	ファン	9	可動鉄心	16	ブレーキリード
3	ブレーキトルク調整ボルト	10	ブレーキライニング	17	電源装置
4	スペーサ	11	摩擦板	18	端子箱
5	座金	12	ブレーキ箱	19	フリンガー（屋外形のみ）
6	ブレーキバネ	13	ブレーキハブ		
7	固定鉄心	14	キー		

3-2 制動方式

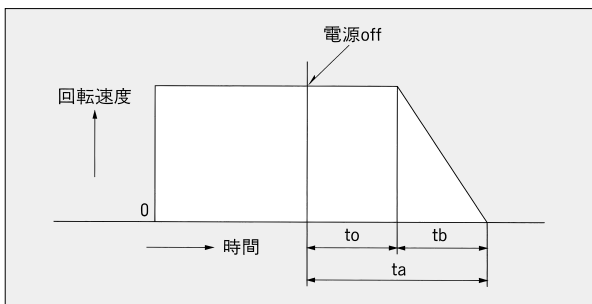
ブレーキ内蔵形ギヤードモータの制動方式は、摩擦式の円板形直流電磁ブレーキで、無励磁制動方式（スプリング制動方式）です。したがって、停電時にブレーキがかかる安全ブレーキです。

ギヤードモータに電気式ブレーキ（逆相制動、発電制動など）をかけると、モータの温度が上昇し、焼損事故を起こすことがありますので、必ずご照会ください。

3-3 停止時間

ブレーキの停止特性は次の通りです。

電源 off にして、ある時間（惰行時間）たってからブレーキが動作し、ほぼ直線的に制動を続け（制動時間）停止します。



停止時間は次の式で求めることができます。

(1)一般の負荷

$$\begin{aligned}
 t_a &= t_o + t_b \\
 &= t_o + \frac{(J_m + J_{Lm}) \times N}{9.55 \times (T_B + T_L)}
 \end{aligned}$$

(2)巻下げ負荷

$$\begin{aligned}
 t_a &= t_o + t_b \\
 &= t_o + \frac{(J_m + J_{Lm}) \times N}{9.55 \times (T_B - T_L)}
 \end{aligned}$$

- ta : 停止時間 (sec)
- to : 惰行時間 (sec)
- tb : 制動時間 (sec)
- Jm : ギヤードモータの慣性モーメント (kgm²)
- JLm : 負荷慣性モーメント (モータ軸換算) (kgm²)
- N : モータの回転速度 (r/min)
- TB : ブレーキトルク (Nm)
- TL : 負荷トルク (モータ軸換算) (Nm)

ブレーキの接続方法により惰行時間が変わります。用途に応じて最適な接続を行ってください。

なお、インバータ駆動または入力電源を制御する場合はブレーキをインバータ等の電源側に接続ください。

3-4 制動仕事量

ブレーキをかけるとブレーキライニングはすべりを生じ、すべり摩擦により発熱します。この発熱が過大な場合、ライニングが過熱による摩擦係数の低下、あるいは異常摩擦を生じ、ブレーキは使用不能になります。したがって、制動仕事率が、ブレーキの許容制動仕事率を超えないことが必要です。ブレーキの制動仕事率は、次の式で求めることができます。

(1)一般の負荷

$$E = \frac{(J_m + J_{Lm}) \times N^2}{182} \times \frac{T_B}{(T_B + T_L)} \times n$$

(2)巻下げ負荷

$$E = \frac{(J_m + J_{Lm}) \times N^2}{182} \times \frac{T_B}{(T_B - T_L)} \times n$$

- E : 毎分当たりの制動仕事率 (J/min)
- Jm : ギヤードモータの慣性モーメント (kgm²)
- JLm : 負荷慣性モーメント (モータ軸換算) (kgm²)
- N : モータの回転速度 (r/min)
- TB : ブレーキトルク (Nm)
- TL : 負荷トルク (モータ軸換算) (Nm)
- n : ブレーキの頻度 (回/min)

注) ブレーキの許容制動仕事率は、ブレーキ特性表をご参照ください。ブレーキの制動仕事率の検討は、ブレーキの温度上昇のチェックですから、サービスクラスの決定および許容始動回数を参照の上、始動頻度の検討も同時に行ってください。

3-5 ブレーキライニングの寿命

ブレーキライニングの摩擦面は使用とともに摩耗します。したがって、ブレーキライニングの許容摩耗量から、許容ブレーキ回数（寿命回数）を求め、使用状態に対して適正な寿命であるか検討する必要があります。許容ブレーキ回数は次の式で求めることができます。

$$NL = \frac{V}{E_0 \times \epsilon} = \frac{182 \times V}{(J_m + J_{Lm}) \times N^2 \times \epsilon}$$

- NL : 許容ブレーキ回数 (回)
- V : 許容摩耗量 (cm³)
- Jm : ギヤードモータの慣性モーメント (kgm²)
- JLm : 負荷慣性モーメント (モータ軸換算) (kgm²)
- N : モータの回転速度 (r/min)
- ε : 摩耗率 (cm³/J)

ブレーキライニング温度 150℃以下の場合
 $\epsilon \approx 2 \times 10^{-8} \text{ (cm}^3/\text{J)}$

注) ブレーキの機械的寿命は 100 万回です。このため許容ブレーキ回数もしくは機械的寿命のいずれか少ない方がブレーキの寿命回数となります。

3-6 ブレーキ特性表

形名	出力	ブレーキトルク (Nm)	ブレーキトルク (%)		許容制動仕事率 (J/min)	ギャップ調整までの摩耗量 (cm³)	許容摩耗量 (cm³)	ブレーキ電圧 (V) *1	ブレーキ電流 (A) *1	ギャップ調整迄総仕事量 (J)	使用限界迄総仕事量 (J)
			50Hz	60Hz							
GM-J2B	25W	0.29	182	219	98	-	0.19	DC90 (DC180)	0.078	3.3×10 ⁷	
	40W		196	236							
	60W	0.50	131	157			0.23		0.10	4.2×10 ⁷	
	90W		87	105							
GM-SB GM-SSYB GM-SHYB	0.1kW 0.2kW	1.91	300 150	360 180	2070	0.38	1.88	0.16 (0.08)	3.1×10 ⁷	6.3×10 ⁷	
GM-SB GM-DB GM-SSYB GM-SHYB	0.4kW		3.82	150	180	2600	0.48		2.39	0.18 (0.09)	4.0×10 ⁷
GM-SPB GM-DPB GM-SSYPB GM-SHYPB	0.75kW 1.5kW 2.2kW	7.16 14.3 21.0	150 150 150	180 180 180	2800 4500 6400	0.54 1.07 1.49	2.69 6.39 8.95	0.24 (0.12) 0.25 (0.12) 0.37 (0.18) 0.41 (0.21)	6.3×10 ⁷	9.0×10 ⁷	
GM-SPB GM-DPB	3.7kW	35.3	150	180	8000	2.53	12.64		2.2×10 ⁸	8.4×10 ⁸	
GM-DYPB	5.5kW	52.5	150	180	8600	7.41	32.04		(参考値) 約 DC90/23 (DC180/23)	4.8×10 ⁸	2.1×10 ⁹
	7.5kW	71.6	150	180	9900	8.59	37.13			(4/0.6)	5.5×10 ⁸
GM-LJPB GM-DYPB	11kW 15kW 22kW	0 ~ 143 0 ~ 210	0 ~ 200 0 ~ 150	0 ~ 240 0 ~ 180	19600	-	45.5	(参考値) 約 DC180/32	3.5/0.7	4.1×10 ⁹	

(注) 1. ブレーキトルクは静摩擦トルクを表示しております。動摩擦トルクは静摩擦トルクの 80% 程度となります。
 2. 使用開始当初は、所定のブレーキトルクが出ないことがあります。このような場合には、できるだけ軽負荷な条件でブレーキ ON・OFF による摩擦面のすり合わせを行なってください。
 *1…ブレーキ電圧電流入力は AC200V (AC400V) の時を示します。

ブレーキ吸引ギャップ一覧

形名	出力	空隙 (mm)	
		初期	限界
GM-J2B	25W	0.25 + 0.05	0.57
	40 ~ 90W	- 0.1	0.55
GM-SB GM-SSYB	0.1,0.2kW	0.15 + 0.1 0	0.4
GM-SB GM-DB GM-SSYB GM-SHYB	0.4kW		
GM-SPB GM-DPB GM-SSYPB GM-SHYPB	0.75kW 1.5kW 2.2kW		
GM-DPB	3.7kW		0.55
GM-DYPB	5.5kW	0.25 + 0.1	1.2
	7.5kW	- 0.05	

3-7 接続要領と惰行時間

ブレーキ接続方法や負荷仕様により、ブレーキ惰行時間(電源 OFF してからブレーキ動作を始めるまでの時間)が変わります。用途に応じて最適な接続を行ってください。

● GM-SB/SPB, GM-DB/DPB, GM-SSYB/SSYPB, GM-SHYB/SHYPB, GM-DYPB (11kW 除く) シリーズ

モータ		出荷時	回路	同時切り	別切り	直流切り (早切り)			
入力	出力								
単相	0.1 ~ 0.4 kW								
		接続要領					0.2 ~ 0.55 秒	0.1 ~ 0.3 秒	0.01 ~ 0.04 秒
		惰行時間							
三相	0.1 ~ 3.7 kW								
		接続要領					0.2 ~ 0.55 秒	0.1 ~ 0.3 秒	0.01 ~ 0.04 秒
		惰行時間							
三相	5.5 7.5 kW								
		接続要領					0.2 ~ 0.55 秒	0.1 ~ 0.3 秒	0.01 ~ 0.04 秒
		惰行時間							

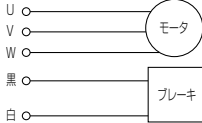
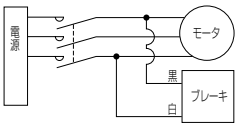
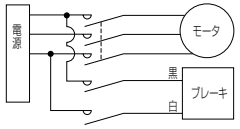
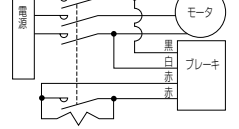
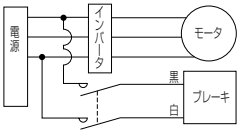
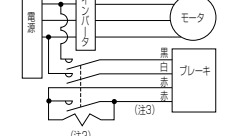
- (注) 1. 図中※は、接続リード線を示します。必ず U-B2 (上段) に接続してください。また、別切り時は必ず取り外してください。
 2. 別切り及び直流切り (早切り) 時には、端子台の接続導体を接続方法に応じて上図により取り外してください。
 3. 0.1kW ~ 3.7kW の端子台は上下2段となっております。モータ及びブレーキ電源の配線は、必ず上図に示す上段の端子ねじと接続してください。下段に接続されるとブレーキが解放しなくなりますのでご注意ください。
 4. 5.5kW、7.5kW は過励磁電源方式ですので、OFF-ON までの間隔を 500ms 以上確保ください。
 5. 直流切り (早切り) 時は、ブレーキ部分の直流切り (早切り) 用接点を、DC110V (※220V)、DC13 級 (L/R=100ms) 定格の電流で選定してください。 ※は 400V 級
 6. 使用上の注意事項は 154 ページをご覧ください。
 7. GM-J2 形ブレーキ接続要領は 49 ページをご覧ください。

● GM-SB/SPB, GM-DB/DPB, GM-SSYB/SSYPB, GM-SHYB/SHYPB, GM-DYPB (11kW 除く) シリーズ (インバータ駆動)

モータ		出荷時	同時切り	別切り	直流切り (早切り)
入力	出力				
インバータ駆動	0.1 〜 3.7 kW	回路	/		
		接続要領			
	惰行時間	0.1 ~ 0.3 秒		0.01 ~ 0.04 秒	
	5.5 7.5 kW	接続要領			
		惰行時間	0.1 ~ 0.3 秒	0.01 ~ 0.04 秒	

- (注) 1. 図中 ※ は、接続リード線を示します。インバータ駆動時には必ず取り外してください。また、出荷時は同時切りで結線しておりますので、インバータ駆動の場合、端子箱内の結線を別切りか直流切り (早切り) に接続変更し、接続導体を接続方法に応じて上図により取り外してください。
2. 別切り及び直流切り (早切り) 時には、端子台の接続導体を接続方法に応じて上図により取り外してください。
3. 0.1kW ~ 3.7kW の端子台は上下2段となっております。モータ及びブレーキ電源の配線は、必ず上図に示す上段の端子ねじと接続してください。下段に接続されるとブレーキが解放しなくなりますのでご注意ください。
4. 5.5kW、7.5kW は過励磁電源方式ですので、OFF-ON までの間隔を 500ms 以上確保ください。
5. 直流切り (早切り) 時は、ブレーキ部分の直流切り (早切り) 用接点を DC110V (400V 級は DC220V)、DC13 級 (L/R=100ms) 定格の電流で選定してください。
6. 使用上の注意事項は 154 ページをご覧ください。
7. インバータ駆動定トルクモータ (V/F 制御用) シリーズは、出荷時別切結線となっております。
8. ブレーキ電源装置は素子耐量制限の為下記電圧でご使用ください。
- ・ 200V 級……200 ~ 230V
 - ・ 400V 級……380 ~ 460V

● GM-LJPB, DYPB (11kWのみ) シリーズ

モータ		出荷時		同時切り	別切り	直流切り（早切り）	
入力	出力						
三相	11 〜 22 kW		接続要領			 (注2)	
			情行時間 1.2 ~ 2.0 秒	0.1 ~ 0.3 秒	0.01 ~ 0.03 秒		
インバータ駆動		6本リード (U1,V1,W1,U2,V2,W2) ですので配線時ご注意ください。	接続要領		 (注2)	情行時間 0.1 ~ 0.3 秒	0.01 ~ 0.03 秒

- (注) 1. 直流切り（早切り）時は、ブレーキ部分の直流切り（早切り）用接点は DC200V、DC13 級（L/R = 100ms）定格での電流で選定してください。
 2. 400V 級のみ接点保護およびサージ電圧低減のため必ず抵抗器（3kΩ60W）が必要です。この場合情行時間が若干長くなります。
 3. 直流切り（早切り）時は、付属ケーブル（2 芯 0.75 mm²）をご使用ください。
 屋外形の場合は、付属ケーブルのリード線の色が屋内形と異なりますので、結線時にはブレーキの取扱説明書をご参照ください。
 4. 直流切り（早切り）時は、ON、OFF のタイムラグを必ず 50msec 以上確保ください。
 5. 同時切りの結線の場合、ブレーキの停止時間が従来のギヤードモータより長くなる傾向がありますので、必要に応じ、別切り結線や直流切り（早切り）結線を採用してください。

使用上の注意事項

- 昇降用途及び停止位置決め精度を上げたい場合は直流切り（早切り）回路を採用してください。
- 情行時間は負荷仕様及びブレーキトルクにより多少変化します。
- ブレーキの構造上、ライニングの摺り音が生じる場合がありますが、性能には何ら影響ありません。
 但し立取付の場合は定期的（半年）に磨耗粉の除去をお願いします。
- ブレーキのみ通电の場合は、故障の原因となりますので行なわないでください。
- モータ回路に力率改善用コンデンサを挿入される場合は必ず別切り回路としてください。
 インバータ駆動の場合はモータ回路に力率改善用コンデンサは挿入できませんのでご注意ください。
- インバータ駆動または入力電源を制御する場合は、ブレーキをインバータ等の電源側に接続してください。
 （インバータ等の出力側に接続した場合、電源装置が破損する恐れがあります）
- インバータ駆動において、低周波数域で多少騒音が大きくなるありますが、機能上問題ありません。
- インバータ駆動において、周波数 25Hz 以下で運転される場合は、1 時間定格または 25%ED となります。
- 400V 級モータをインバータ駆動する場合、配線定数に起因するサージ電圧がモータ端子間に発生し、その電圧によってモータの絶縁を劣化させることがあります。このような場合には次のような対策の実施をご検討ください。
 (1)絶縁強化モータを使用する
 三菱ギヤードモータでは下記機種が絶縁強化モータとなっています。
 ・標準ギヤードモータ…0.1kW ~ 55kW
 ・インバータ駆動定トルク (V/F 定トルク) モータ…0.1kW ~ 0.4kW
 (2)インバータ側でサージ電圧を抑制する
 インバータの 2 次側に、モータの端子電圧が 850V 以下となるようなサージ電圧を抑制するためのフィルタを接続してください。当社インバータで駆動する場合には、オプションのサージ電圧抑制フィルタ (FR-ASF-H) をインバータの 2 次側に接続してお使いください。

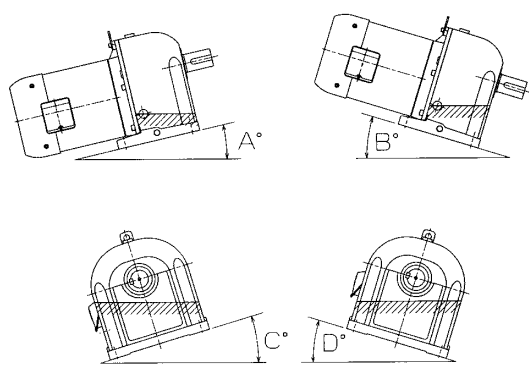
4. 減速機

4-1 ギヤードモータ据付時の注意

ギヤードモータの取り扱いについては、それぞれの取扱説明書に詳しく述べておりますので、ご使用にあたっては必ずご精読ください。ここではギヤードモータの取り扱いに関する一般的なことから記述いたします。

- (1) ギヤードモータ据付の基礎は、振動や調整不良を生じないように、十分強固にして取付面が水平になるように据え付けてください。
- (2) 鋼板製の台床などに取付ける場合には、十分な剛性(振動加速度 4.9m/s^2 以下)をもった台床とし、台床の厚さは、締付ボルトの直径よりも厚くしてください。
- (3) ギヤードモータ取付の際には、脚に片締めなどの無理が絶対にかからないように注意し、固定してください。
- (4) ギヤードモータのセンタハイトの公差は $0 \sim 0.5\text{mm}$ で製作していますので、正確な調整を要する場合には、シムによって行ってください。
- (5) ギヤードモータの据え付け角度
 - ① グリース潤滑専用機種(GM-J2, S/SP, D/DP, SSS/SSYP, SHY/SHYP シリーズ)
 グリース潤滑専用機種はグリースもれ防止構造に万全を期しておりますので、取付角度に制限はなく、あらゆる方向に取付自在です。
 - ② オイル潤滑専用機種(GM-D/DP, LJP, DYP シリーズ)
 オイル潤滑専用機種の横形の取付は水平取付を標準としておりますが、若干の傾きは可能です。
 各ギヤサイズにおける許容傾斜角を表 16, 17 に示します。(この場合、油面計を中心に考え、油面計が役割を果たす最大許容傾斜角です。)傾斜角がこれ以上になる場合は歯車、軸受の潤滑に支障をきたしたり、またオイル漏れの原因ともなります。
 - ③ インバータ駆動シリーズ(GM-DZ, オイル潤滑の防爆仕様)の一部は取付方向に制限があります。詳細は、各特殊仕様品の機種構成表の注意欄をご確認ください。

表 16 オイル専用機種許容傾斜角度 (GM-D/DP/LJP シリーズ)



シリーズ	ギヤサイズ	取付角度(°)			
		A°	B°	C°	D°
GM-D GM-DP	M,MM	14	17	17	17
	N,NM	13	17	16	16
	DK	14	17	16	16
	DL	13	17	17	17
	TM	4	7	5	5
	TN	4	7	7	7
	TP	5	6	7	7
GM-LJP	K	14	17	16	16
	L	13	17	17	17
	M,TM	4	7	5	5
	N,TN	4	7	7	7
	P,TP	5	6	7	7

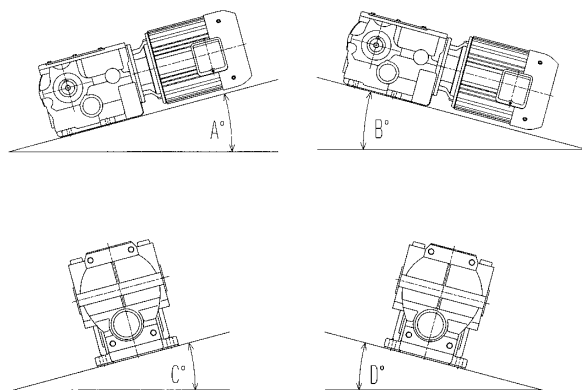
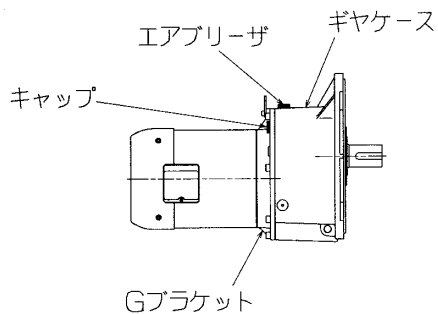


表 17 オイル専用機種許容傾斜角度 (GM-DYP シリーズ)

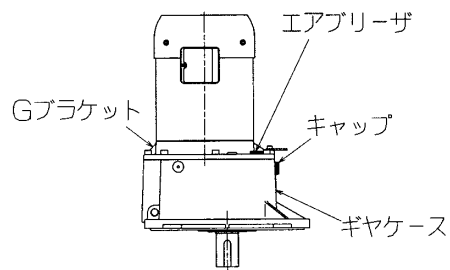
シリーズ	ギヤサイズ	出力・減速比	取付角度(°)			
			A°	B°	C°	D°
GM-DYP	34C	3.7kW 1/15~1/20	5	5	5	5
		3.7kW 1/25~1/60				
	44C	5.5kW 1/15~1/40	5	5	5	5
		7.5kW 1/15~1/20				
	54C	3.7kW 1/80,1/100	3	3	3	3
		5.5kW 1/50~1/80				
7.5kW 1/25~1/60 11kW 1/15~1/40						

(6) GM-D/DP シリーズフランジ取付について

GM-DP シリーズオイル潤滑専用機種 of フランジ取付は、キャップとエアブリーザを入れ替えることで、立形（軸下のみ）、横形の取付けのどちらでもご使用できます（GM-LJP シリーズは不可）。
 キャップは空気孔がなく、エアブリーザは空気孔があるものになります。



フランジ取付の場合



立取付の場合

注) GM-DP 3.7kW 1/120, 5.5kW 1/60 ~ 1/120, 7.5kW 1/45 ~ 1/90 はフランジ形と共用ではないため GM-DPV 形になります。

● GM-DYP シリーズ据付方向

標準は水平据付ですが、ご用意により、下記の様な据付方向でも製作可能です。

なお、モータ部分が下側およびフランジ面が上側及び下側となる据付方向はご使用できません。

据付方向①	据付方向②	図中マークの意味
<p>3.7kW 1/15~1/20</p>		<p>▼ … エアブリーザ ● … 油面計 ▲ … 排油プラグ</p> <p>注：(1) 網掛けマークはギヤケース裏面を示します。 (2) フランジ形かつ据付方向①の場合油面計位置はギヤケース裏面（フランジと反対側）となります。 (3) エアブリーザは給油口も兼用しています。</p>
<p>上記機種以外</p>	<p>全機種</p>	

4-2 連結

- (1) 連結時は、ギヤードモータと相手機械の偏芯量は 0.05mm 以下になるようにしてください (図 12 参照)。フレキシブルカップリングをご使用していただくと便利です。
- (2) チェーンのたるみ量は、スパン長の 4% 程度としてください (図 13 参照)。たるみが大きすぎると始動時衝撃が過大となり、ギヤードモータを損傷することがあります。
- (3) オーバーハング荷重による損傷を防止するため、スプロケット、歯車、プーリなどは、荷重位置ができるだけ出力軸段付部側へくるように取付けてください (図 14 参照)。
- (4) スプロケット、カップリングなどの穴公差は H8 程度とし、出力軸軸端ねじ穴を利用して、スムーズに取付けてください (図 15 参照)。
- (5) ギヤードモータの軸受や歯車などに悪影響を及ぼしますので、ハンマなどで強く打込まないでください。
- (6) 直交軸タイプでラジアル荷重が作用する用途では図 17 に示す取付はしないでください。ギヤケースが破損する恐れがあります。
- (7) 直交軸フェースマウントの両側ネジを個別に締付ける取付はおさげください。

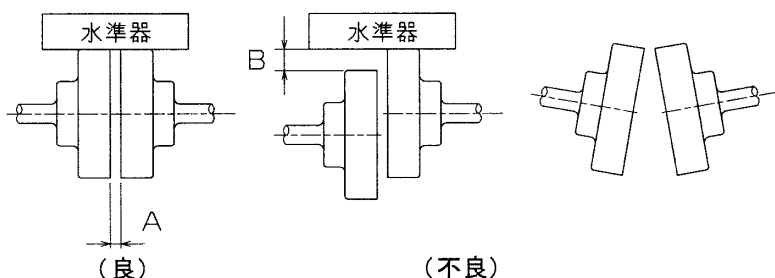


図 12 カップリングの取付

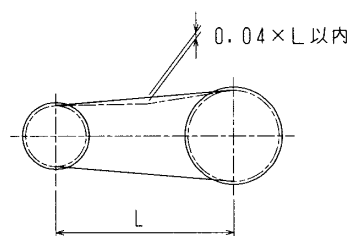


図 13 チェーンたるみ量

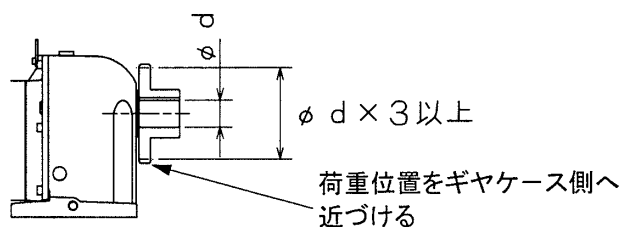


図 14 スプロケット位置

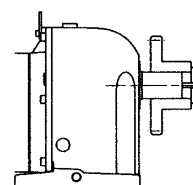


図 15 スプロケット取付方法

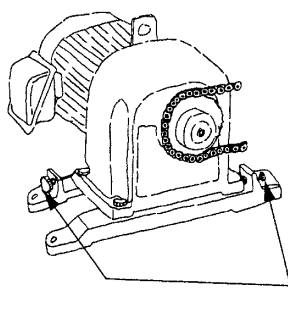


図 16 スライドレール

スライドレールご使用のときは図 16 のように押しボルトを外力と反対方向に前後交互に取り付けてください。

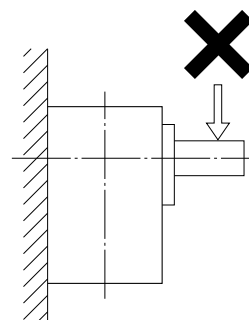


図 17 取付時の注意

(8) スライドレール詳細

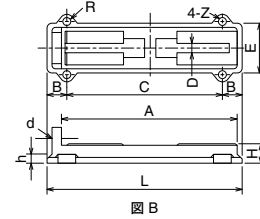
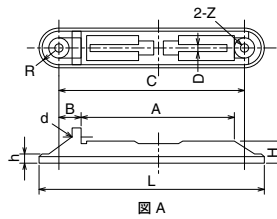
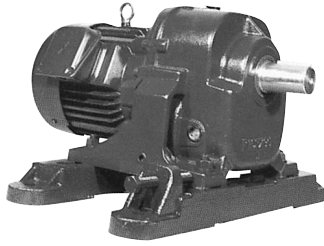


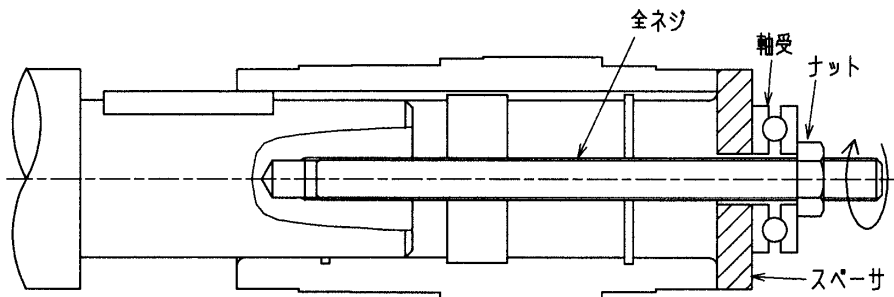
図	スライドレール 形名	適用ギヤサイズ		寸法										押し ボルト d(mm)	移動 距離 (mm)	質量 (kg/本)
		GM-S, SP形 GM-D, DP形	GM-LJP形	L	A	B	C	D	E	H	h	R	Z			
A	SR-D22	D	-	414	290	40	360	12	-	40	20	27	12	M8	100	4
	SR-AE	E, F, G, H	-	414	290	40	360	12	-	40	20	27	12	M10	45	4
	SR-AG	J, L	-	499	355	50	435	15	-	50	25	32	15	M12	53	7
	SR-AJ	M	-	600	430	60	520	19	-	60	30	40	19	M16	104	10
	SR-AL	N, DK, DL	L, SM, SN	735	540	70	645	24	-	70	35	45	24	M20	70	16
B	SR-AM	DM, TM	M, TM	670	610	70	530	28	140	80	35	25	19	M20	70	21
	SR-AN	TN	N, TN, SP	720	660	70	580	28	140	80	35	25	19	M20	70	23
	SR-AP	TP	P, TP	790	720	80	630	35	160	90	45	35	24	M24	70	33

※1 スライドレールは1台につき2本使用致します。
 ※2 ギヤサイズA, B, Cには適用スライドレールはありませんのでご注意ください。

4-3 中空軸 (ホローシャフト) について

(1) 中空軸 (ホローシャフト) への取付け

- 取付時は、被動軸及び中空軸内径に焼付き防止剤(二硫化モリブデン等)を塗布してから挿入ください。
- はめあいが堅い場合は、中空軸端をショックレスハンマで軽く叩いて挿入してください。下図のような治具を製作して頂きますと、よりスムーズに挿入できます。
- 中空軸内径は、GM-SSY/SSYP, SHY/SHYP シリーズが H8 公差、GM-DYP シリーズが H7 公差で製作しています。一般的なはめあいの場合は、被動軸公差 h7 を推奨いたします。衝撃及びラジアル荷重が大きい場合は、はめあいを堅くしてください。
- 中空軸を被動軸に直結する場合、同心度を注意して取付ください。偏心した状態での取付は避けてください。

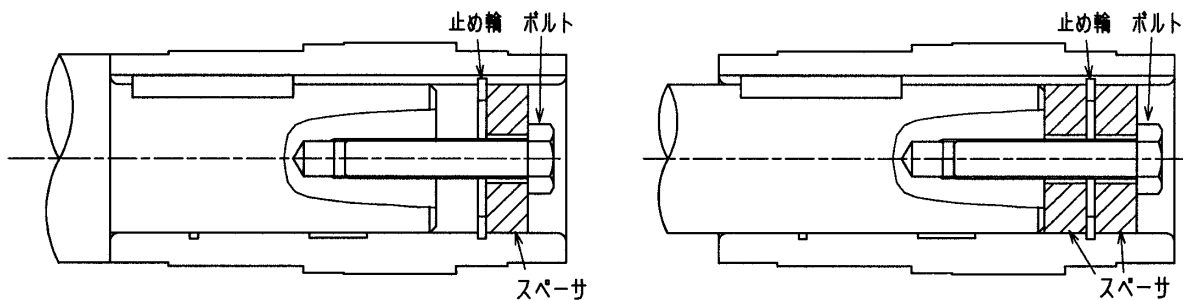


(2)中空軸(ホローシャフト)への固定

●被動軸は中空軸へ確実に固定してください。固定方法例を下図に示します。

①被動軸に段差がある場合

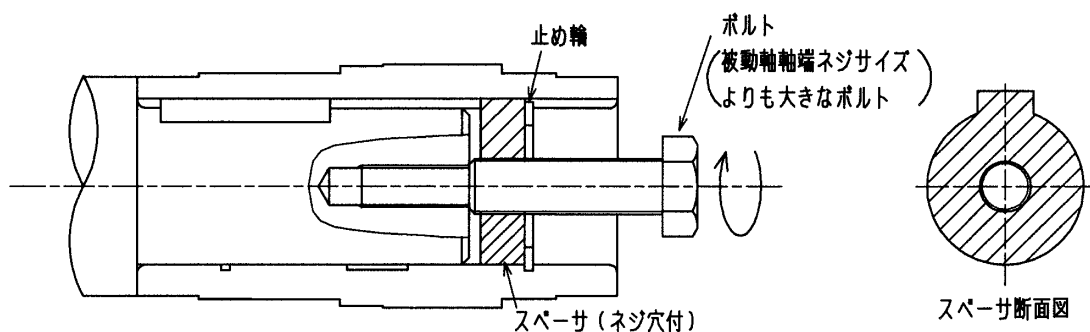
②被動軸に段差がない場合



(3)中空軸(ホローシャフト)からの取り外し

●下図のような治具を製作して頂きますと、よりスムーズに取外し可能です。

なお、被動軸を固定するとき、あらかじめスペーサが入る空間を確保してください。



(4)被動軸の長さについて

被動軸はL1部の両側にかかるようにしてください(右図参照)。

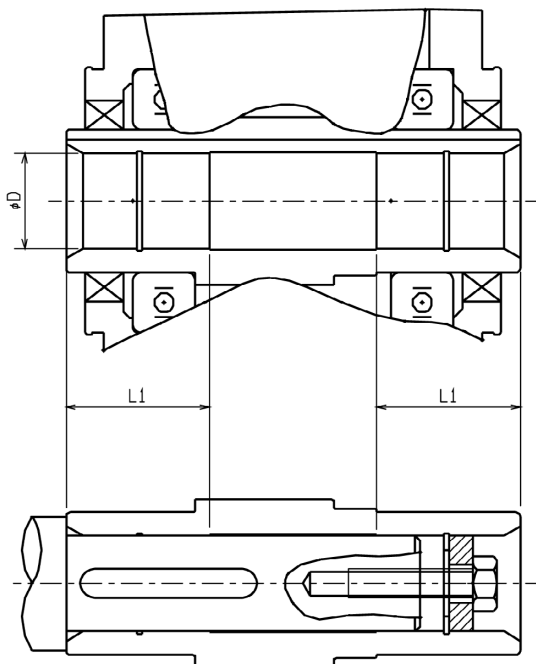
尚、(3)中空軸からの取り外しに必要なスペーサ寸法の余裕をみて決定ください。

(5)被動軸のキー長さについて

各シリーズの推奨キー長さは、下表を参考に選定ください。

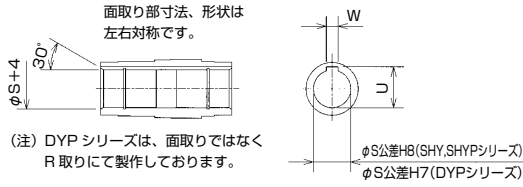
シリーズ	推奨キー長さ
GM-SSY/SSYP	中空軸穴径 $\phi D \times 1.5 \sim 2$ 倍
GM-SHY/SHYP	中空軸穴径 $\phi D \times 2 \sim 2.5$ 倍

また、キーを挿入する位置はキーの全長の1/2以上がL1にかかるようにしてください(右図参照)。



(6)中空軸（ホローシャフト）内径

①内径端面の面取り寸法



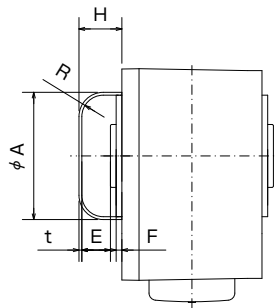
②標準と異なる専用穴径一覧(GM-SHY/SHYP シリーズ)

kW	減速比	標準			中空部特殊仕様品								
		S	W	U	S	W	U	S	W	U	S	W	U
0.1	1/5~1/60	25	8	28.3	17	5	19.3	20	6	22.8	—	—	—
	1/80~1/240	25	8	28.3	17	5	19.3	20	6	22.8	—	—	—
0.2	1/5~1/60	25	8	28.3	17	5	19.3	20	6	22.8	—	—	—
	1/80~1/240	30	8	33.3	20	6	22.8	25	8	28.3	—	—	—
0.4	1/5~1/60	30	8	33.3	20	6	22.8	25	8	28.3	—	—	—
	1/80~1/240	35	10	38.3	25	8	28.3	30	8	33.3	—	—	—
0.75	1/5~1/60	35	10	38.3	25	8	28.3	30	8	33.3	*40	*12	*43.3
	1/80~1/240	45	14	48.8	30	8	33.3	35	10	38.3	40	12	43.3
1.5	1/5~1/60	45	14	48.8	30	8	33.3	35	10	38.3	40	12	43.3
	1/80~1/240	55	16	59.3	40	12	43.3	45	14	48.8	50	14	53.8
2.2	1/5~1/120	55	16	59.3	40	12	43.3	45	14	48.8	50	14	53.8

(注) *印部は防水形では対応できません。
※0.75~2.2kWはGM-SHYPシリーズとなります。

(7)中空軸保護カバー(付属品)部寸法(GM-SSY/SHY/SSYP/SHYP)

左右いずれも取付可能です。



(注1) 保護カバー内側が凸形となっています。
軽く叩くとワンタッチで装着できます。
(注2) 材質：プラスチック（ポリプロピレン）
色：グレー（マンセルN7.0）

表18 GM-SSY/SSYPシリーズ

ギヤサイズ	出力 (kW)	減速比	寸法					
			φA	H	R	t	E	F
20	0.1	1/7.5~1/60	60	24	10	2.0	14	4
	0.2	1/7.5~1/30						
25	0.2	1/40~1/60	79	30	15	2.0	20	4
	0.4	1/7.5~1/30						
30	0.4	1/40~1/60	89	30	15	2.0	20	4
	0.75	1/7.5~1/30						
35	0.75	1/40~1/60	99	35	20	2.0	24	5
	1.5	1/7.5~1/30						
45	2.2	1/7.5~1/30	119	40	25	2.0	29	5

表19 GM-SHY/SHYPシリーズ

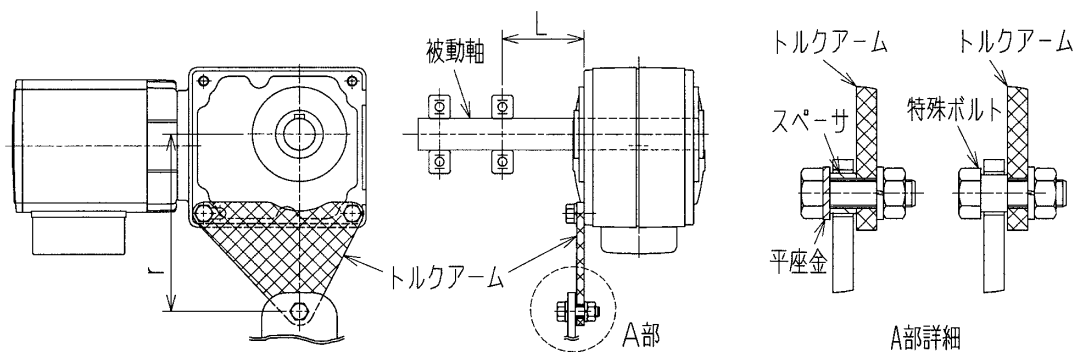
ギヤサイズ	出力 (kW)	減速比	寸法					
			φA	H	R	t	E	F
A	0.1	1/5~1/240	79	30	15	2.0	20	4
	0.2	1/5~1/60						
B	0.2	1/80~1/240	89	30	15	2.0	20	4
	0.4	1/5~1/60						
C	0.1	1/300~1/1440	99	35	20	2.0	24	5
	0.4	1/80~1/240						
	0.75	1/5~1/60						
D	0.2	1/300~1/1440	119	40	25	2.0	29	5
	0.4	1/300~1/480						
	0.75	1/80~1/240						
E	1.5	1/5~1/60	154	50	30	2.0	39	5
	1.5	1/80~1/240						
	2.2	1/5~1/120						

※0.75~2.2kWはGM-SSYP又はGM-SHYPシリーズとなります。

(8)トルクアームについて

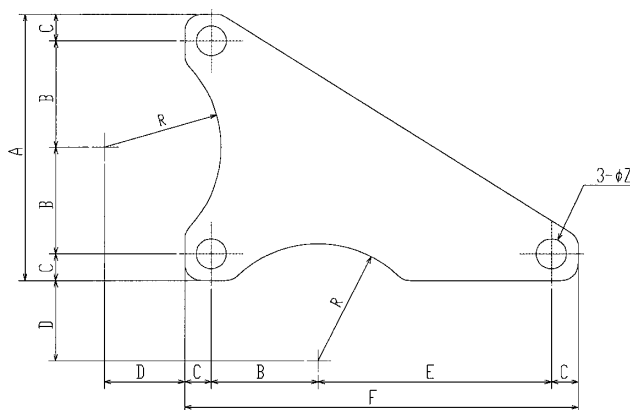
中空軸(ホローシャフト)タイプギヤードモータは、ギヤードモータが被動機からの反力で回転しないように通常トルクアームで固定します。

- トルクアームは起動・制動時の衝撃荷重を考慮して、十分強度のある板厚やボルトを使用してください。
L寸法はできるだけ小さくしてください。r寸法については、128ページをご参照ください。
- トルクアームには、回り止め以外の力が働かないようにしてください。破損するおそれがあります。取付例は下図の通りです。



(9)トルクアーム(オプション)の寸法(GM-SSY/SSYP シリーズ)

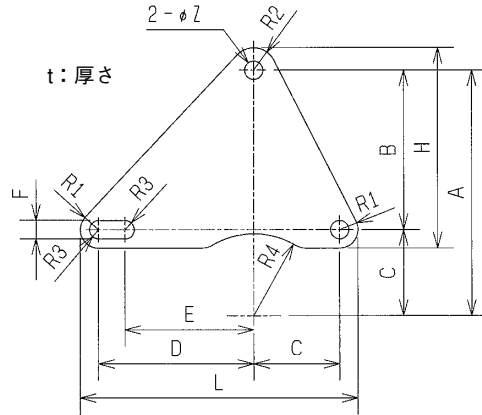
オプションとして下記トルクアームをご準備しております。ご用命の際は、品番にてご指示ください。



品番	出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法								
				A	B	C	D	E	F	R	φZ	板厚
SY-206	0.1	1/7.5~1/60	20	80	32	8	24	70	118	30	9	6
	0.2	1/7.5~1/30										
SY-256	0.2	1/40~1/60	25	96	38	10	28	74	132	40	11	6
SY-257	0.4	1/7.5~1/30	25	96	38	10	28	85	143	40	11	6
SY-307	0.4	1/40~1/60	30	114	45	12	33	90	159	45	14	6
SY-308	0.75	1/7.5~1/30	30	114	45	12	33	101	170	45	14	9
SY-358	0.75	1/40~1/60	35	136	54	14	40	104	186	50	18	9
SY-359	1.5	1/7.5~1/30	35	136	54	14	40	128	210	50	18	9
SY-4510	2.2	1/7.5~1/30	45	166	65	18	47	149	250	60	22	9

(10)トルクアーム(オプション)の寸法(GM-SHY/SHYP シリーズ)

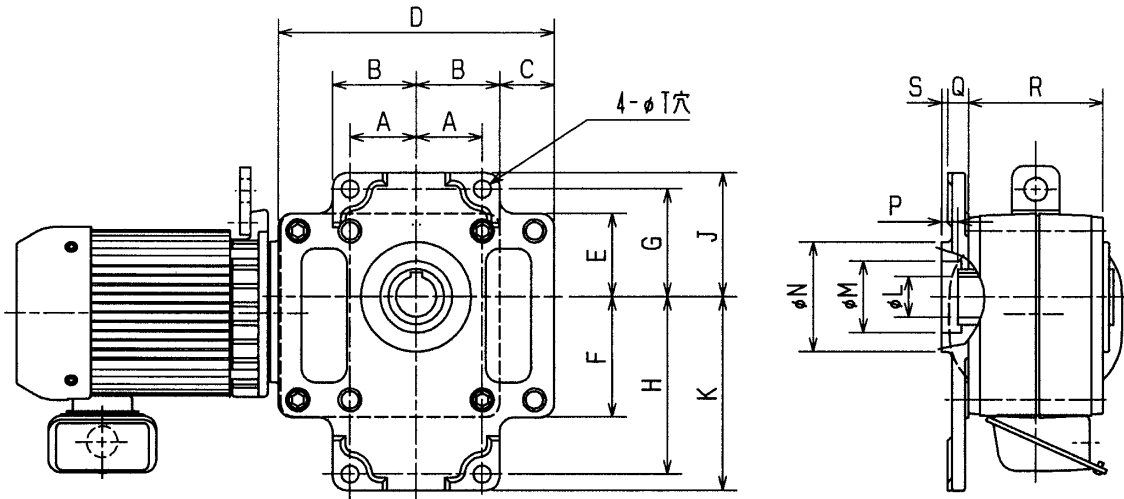
オプションとして下記トルクアームをご準備しております。ご用命の際は、品番にてご指示ください。



品番	容量・減速比	寸法													
		A	B	C	D	E	F	L	H	R1	R2	R3	R4	ϕZ	t
HY-TAA	0.1kW 1/5 ~ 1/240 0.2kW 1/5 ~ 1/60	120	78	42	76	63	9	136	98	9	11	4.5	40	9	6
HY-TAB	0.2kW 1/80 ~ 1/240 0.4kW 1/5 ~ 1/60	150	102	48	86	74	11	156	128	11	15	5.5	45	11	6
HY-TAC	0.1kW 1/300 ~ 1/1440 0.4kW 1/80 ~ 1/240 0.75kW 1/5 ~ 1/60	180	123	57	102	89	14	187	155	14	18	7	50	14	9
HY-TAD	0.2kW 1/300 ~ 1/1440 0.4kW 1/300 ~ 1/480 0.75kW 1/80 ~ 1/240 1.5kW 1/5 ~ 1/60	200	131	69	131	106	18	236	169	18	20	9	60	18	9
HY-TAE	1.5kW 1/80 ~ 1/240 2.2kW 1/5 ~ 1/120	250	167	83	152	129	22	279	214	22	25	11	80	22	9

(11)アダプターについて (GM-SHY/SHYP シリーズ)

ギヤードモータを壁に取付ける際、減速機とモータの干渉をなくすアダプターです。フェイスマウント取付専用です。左右いずれも取付けることができます。



品番	ギヤサイズ	出力・減速比	寸法								
			A	B	C	D	E	F	G	H	J
HY-ADA	A, AT	0.1kW 1/5 ~ 1/240 0.2kW 1/5 ~ 1/60	42	53	35	176	53	74	65	101	75
HY-ADB	B, BT	0.2kW 1/80 ~ 1/240 0.4kW 1/5 ~ 1/60	48	61	38	198	61	87	78	131	90
HY-ADC	C, CT, CM	0.1kW 1/300 ~ 1/1440 0.4kW 1/80 ~ 1/240 0.75kW 1/5 ~ 1/60	57	72	47	238	72	104	93	153	107
HY-ADD	D, DT, DM	0.2kW 1/300 ~ 1/1440 0.4kW 1/300 ~ 1/480 0.75kW 1/80 ~ 1/240 1.5kW 1/5 ~ 1/60	69	87	64	302	87	124	110	181	129
HY-ADE	E, ET	1.5kW 1/80 ~ 1/240 2.2kW 1/5 ~ 1/120	83	106	69	350	106	152	132	218	156

品番	ギヤサイズ	寸法								
		K	φL	φM	φN	P	Q	R	S	φT
HY-ADA	A, AT	111	25	50	75	8	12	87	4	10
HY-ADB	B, BT	143	30	60	85	10	14	98	4	12
HY-ADC	C, CT	167	35	62	95	14	18	116	5	15
HY-ADD	D, DT	200	45	80	115	18	22	140	5	19
HY-ADE	E, ET	242	55	100	150	22	26	160	5	24

4-4 フランジ取付とフェースマウント取付について

(1) GM-SSY/SSYP シリーズ

フランジ取付、フェースマウント取付どちらでも取付可能な構造となっております。取付ネジは、フランジ取付の場合は六角穴付ボルトを使用し、付属の特殊座金を必ずご使用ください。取付ネジサイズは表 20 によります。

また、フランジ取付の際の相手側取付ピッチ寸法は、表 21 以下の公差としてください。

表 20

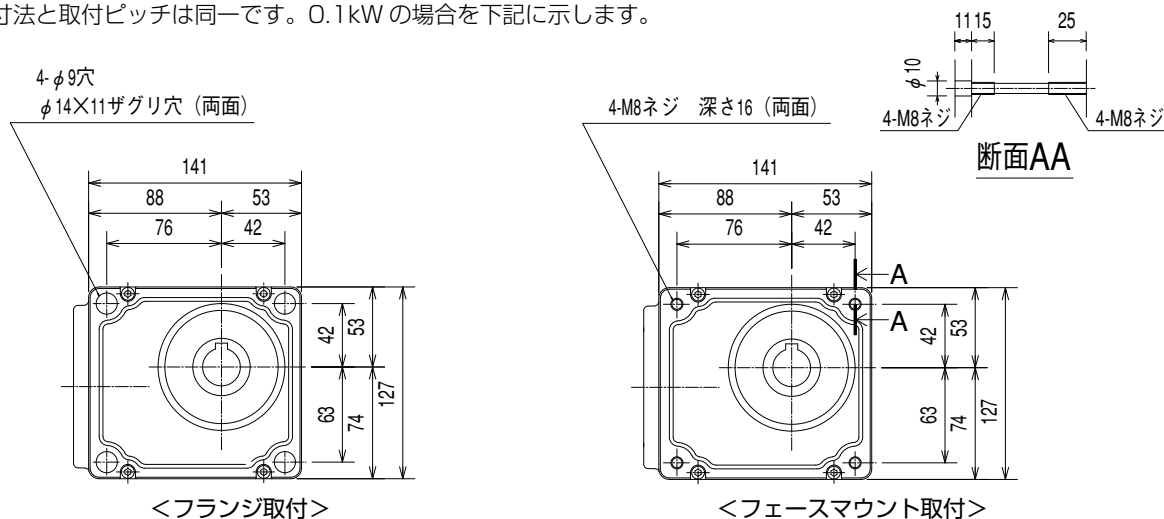
ギヤサイズ	フランジ取付	フェースマウント取付
20	M6	M8
25	M8	M10
30	M10	M12
35	M12	M16
45	M16	M20

表 21

ギヤサイズ	取付ピッチ公差
20	±0.4
25	±0.4
30	±0.4
35	±0.5
45	±0.5

(2) GM-SHY/SHYP シリーズ

取付の際の選択肢を広げるため、フランジ取付とフェースマウント取付（ネジ穴付）をシリーズ化しております。外形寸法と取付ピッチは同一です。0.1kW の場合を下記に示します。



4-5 潤滑

グリース潤滑専用の機種はすべて、グリースをあらかじめ充填して出荷しておりますので、そのままご使用になれます。オイル潤滑専用機種の潤滑剤はすべて抜いて出荷しておりますので、必ず潤滑剤を運転前に注入してください。

●推奨グリース

シリーズ	推奨グリース銘柄
GM-SSY,GM-SHY 0.4kW以下	JXTGエネルギー製タフリックスグリース [®] GM (ちょう度00号、極圧添加剤入り、複合リチウム系)
GM-SSYP,GM-SHYP 0.75kW以上	JXTGエネルギー製パイロノックユニバーサル [®] (SH) (ちょう度000号、極圧添加剤入り、ウレア系)
GM-J2	住鉱潤滑剤製モリPSグリースNO.2 (ちょう度2号、ベントン系)
GM-S/SP,GM-D/DP	JXTGエネルギー製パイロノックユニバーサル [®] (000号) (ちょう度000号、極圧添加剤入り、ウレア系)

※上記グリース名は各社の登録商標です。

●推奨オイル：平行軸 (JIS K2219 2種 ギヤ油：工業用・極圧添加剤入り)

対象機種：GM-D/DP, GM-LJP シリーズ

メーカー名	周囲温度	-15～0℃	0～40℃	40～60℃
	JIS K 2219	2種 ISO VG150	2種 ISO VG220	2種 ISO VG320
JXTGエネルギー		ボンノック [®] TS 150	ボンノック [®] TS 220	ボンノック [®] TS 320

※ オイルは、運転開始後約 250 時間で第 1 回の交換を行なってください。それ以降は半年に一回か、運転時間 2,000 時間のどちらか早い時期ごとに交換してください。
運転中は、ギヤの回転により油面の位置が変動することがありますが、問題ありません。

※ 上記オイル名は JXTG エネルギー社の登録商標です。

※ JIS K2219 ギヤ油工業用 2 種に相当する他メーカーのギヤ油も使用可能ですが、運転時のギヤ攪拌により泡立ち、エアブリーザより漏れが発生する可能性がありますので、ご確認のうえご使用願います。

●推奨オイル：直交軸 (JIS K2219 2種 ギヤ油：工業用・極圧添加剤入り)

対象機種：GM-DYP シリーズ

メーカー名	周囲温度	-15～0℃	0～40℃
	JIS K 2219	2種 ISO VG150	2種 ISO VG320
JXTGエネルギー		ボンノック [®] TS 150	ボンノック [®] TS 320

※ オイルは、運転開始後約 250 時間で第 1 回の交換を行なってください。それ以降は半年に一回か、運転時間 2,000 時間のどちらか早い時期ごとに交換してください。

運転中は、ギヤの回転により油面の位置が変動することがありますが、問題ありません。

※ 上記オイル名は JXTG エネルギー社の登録商標です。

※ JIS K2219 ギヤ油工業用 2 種に相当する他メーカーのギヤ油も使用可能ですが、運転時のギヤ攪拌により泡立ち、エアブリーザより漏れが発生する可能性がありますので、ご確認のうえご使用願います。

●潤滑剤概略所要量：GM-S/SP シリーズ (グリース：kg)

減速比 出力 (kW)	1/3～1/30	1/40, 1/50	1/60～1/100	1/120～1/200	1/270～1/450	1/540～1/900	1/1200
0.1	0.22kg (0.24kg)	0.18kg (0.2kg)	0.3kg (0.32kg)	0.4kg (0.45kg)	0.6kg (0.5kg)+0.18kg [*]	1.0kg (0.9kg)+0.18kg [*]	1.0kg (0.9kg)+0.16kg [*]
0.2	0.22kg (0.24kg)	0.3kg (0.32kg)	0.4kg (0.45kg)	0.6kg (0.5kg)	1.0kg (0.9kg)+0.26kg [*]	1.7kg (1.7kg)+0.26kg [*]	
0.4	0.32kg (0.35kg)	0.4kg (0.45kg)	0.6kg (0.5kg)	1.0kg (0.9kg)	1.7kg (1.7kg)+0.26kg [*]	2.7kg (2.5kg)+0.26kg [*]	
0.75	0.52kg (0.52kg)	0.6kg (0.5kg)	1.0kg (0.9kg)	1.7kg (1.7kg)	2.7kg (2.5kg)+0.26kg [*]	—	
1.5	0.9kg (0.8kg)	1.0kg (0.9kg)	1.7kg (1.7kg)	2.7kg (2.5kg)	—	—	
2.2	1.5kg (1.4kg)	1.7kg (1.7kg)	2.7kg (2.5kg)	—	—	—	

(注) 1. ※ は中間ブラケット部のグリース量です。

2. () はフランジ形の場合を示します。

●潤滑剤概略所要量：GM-D/DP シリーズ (グリース：kg、オイル：L)

表中の見方

グリース潤滑	脚取付/フランジ取付
オイル潤滑	脚取付/フランジ取付/フランジ立取付

減速比		1/3~1/20	1/25~1/30	1/40~1/50	1/60~1/100	1/120~1/200	1/270~1/450	1/540~1/1200
出力 (kW)	潤滑剤							
0.4	グリース	0.52kg/0.52kg	0.42kg/0.4kg	1.0kg/0.9kg	1.7kg/1.7kg	2.7kg/2.5kg ^{*1}	4.8kg/4.8kg ^{*1}	4.8kg/4.8kg ^{*1}
	オイル	—	—	—	—	—	—	2L/1.6L/5.3L
0.75	グリース	0.9kg/0.8kg	1.0kg/0.9kg	1.7kg/1.7kg	2.7kg/2.5kg	4.8kg/4.8kg ^{*1}	6.0kg/6.0kg ^{*1}	6.0kg/6.0kg ^{*1}
	オイル	—	—	—	—	2L/1.6L/5.3L	3.3L/3L/7L	3.3L/3L/7L
1.5	グリース	1.5kg/1.4kg	1.7kg/1.7kg	2.7kg/2.5kg	4.8kg/4.8kg	6.0kg/6.0kg ^{*1}	—	—
	オイル	—	—	—	2L/1.6L/5.3L	3.3L/3L/7L	—	—
2.2	グリース	2.1kg/2.1kg	2.7kg/2.5kg	4.8kg/4.8kg	6.0kg/6.0kg	—	—	—
	オイル	—	—	2L/1.6L/5.3L	3.3L/3L/7L	—	—	—
3.7	グリース	3.2kg/2.5kg ^{*2}	4.8kg/4.8kg	6.0kg/6.0kg	—	—	—	—
	オイル	—	2L/1.6L/5.3L	3.3L/3L/7L	—	—	—	—
5.5	グリース	4.8kg/4.8kg	6.0kg/6.0kg	—	—	—	—	—
	オイル	2L/1.6L/5.3L	3.3L/3L/7L	—	—	—	—	—
7.5	グリース	4.8kg/4.8kg	6.0kg/6.0kg	—	—	—	—	—
	オイル	2L/1.6L/4.2L	3.3L/3L/7L	—	—	—	—	—

3.7~7.5kW高減速
潤滑剤概略所要量
を参照

3.7~7.5kW高減速潤滑剤概略所要量

減速比		1/45	1/60	1/90	1/120
出力 (kW)	潤滑剤				
3.7	オイル				6.7L/6.7L/15.5L
5.5	オイル		5L/5L/12.5L	6.7L/6.7L/15.5L	10L/10L/21L
7.5	オイル	5L/5L/12.5L	6.7L/6.7L/15.5L	10L/10L/21L	

※1. 中間ブラケット部のグリース量は0.26kgとなります。

※2. 脚付の1/3のみ2.7kgとなります。

(注) 1. 本表は概略値です。オイルは油面計の中央まで給油ください。

●潤滑剤概略所要量：GM-LJP シリーズ (オイル：L)

減速比		1/3, 1/5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/45	1/60
出力 (kW)	潤滑剤							
11	オイル	1.5L	2.5L (10L)			5L (12.5L)	6.7L (15.5L)	10L (21L)
15	オイル	2.5L	2.5L (10L)	5L (12.5L)		6.7L (15.5L)	10L (21L)	—
22	オイル	3.8L	6.7L (15.5L)			10L (21L)		—
30	オイル	—	10L (21L)				—	—
37	オイル	—	10L (21L)				—	—

(注) 1. () は立形の場合を示します。

2. 本表は概略値です。オイルは油面計の中央まで給油ください。

●潤滑剤概略所要量：GM-SSY/SSYP シリーズ (グリース：kg)

ギヤサイズ	ギヤサイズ	グリース量
0.1	20	0.12kg
0.2	20	0.12kg
	25	0.15kg
0.4	25	0.21kg
	30	0.33kg
0.75	30	0.48kg
	35	0.75kg
1.5	35	0.9kg
2.2	45	1.1kg

●潤滑剤概略所要量：GM-SHY/SHYP シリーズ (グリース：kg)

減速比 出力 (kW)	1/5, 1/7.5	1/10, 1/12.5	1/15	1/20~1/40	1/50, 1/60	1/80~1/120	1/160~1/240	1/300~1/480	1/560~1/1440
0.1	0.30kg (0.28kg)	0.40kg (0.38kg)		0.38kg (0.36kg)	0.38kg (0.33kg)	0.33kg (0.29kg)		0.90kg (0.87kg) +0.20kg*	
0.2	0.30kg (0.28kg)	0.40kg (0.38kg)		0.38kg (0.36kg)	0.38kg (0.33kg)	0.53kg (0.45kg)	0.49kg (0.45kg)	1.65kg (1.65kg) +0.26kg*	
0.4	0.53kg (0.49kg)	0.64kg (0.57kg)	0.64kg (0.53kg)	0.60kg (0.53kg)	0.60kg (0.49kg)	0.90kg (0.87kg)		1.65kg (1.65kg) +0.26kg*	—
0.75	1.30kg (1.30kg)	1.50kg (1.30kg)	1.50kg (1.25kg)	1.40kg (1.25kg)		2.20kg (2.20kg)		—	—
1.5	2.20kg (1.90kg)			2.80kg (2.70kg)		—	—	—	—
2.2	3.10kg (3.00kg)			2.80kg (2.70kg)		—	—	—	—

- (注) 1. 0.4kW は 1/480 までの範囲を表します。
 2. ※ は中間ブラケット部のグリース量です。
 3. () はフランジ形の場合を示します。

●潤滑剤概略所要量：GM-DYP シリーズ (オイル：L)

減速比 出力 (kW)	1/15 ~ 1/20	1/25 ~ 1/40	1/50 ~ 1/60	1/80	1/100
3.7	① 1.1L	① 2.4L	① 2.4L	① 4L	
	② 3.7L	② 6.7L	② 6.7L	② 11.4L	
5.5	① 2.4L		① 4L		—
	② 6.7L		② 11.4L		—
7.5	① 2.4L	① 4L		—	—
	② 6.7L	② 11.4L		—	—
11	① 4L		—	—	—
	② 11.4L		—	—	—

- (注) ①~②は据付方向別のオイル量を示します。(据付方向については 156 ページ参照)

5. インバータ

三菱ギヤードモータ（三相モータ付）はインバータ駆動することができます。

ギヤードモータをインバータにより可変速運転することは最も手頃な方法ですが、商用電源で運転した場合と特性が異なりますので、ご使用になる場合は次の項目を確認してください。

使用可能周波数：ギヤードモータは歯車の潤滑条件、オイルシールの寿命等により、使用できる周波数範囲が制限されます。使用可能周波数範囲以外では歯車の異常や潤滑剤もれの原因となりますので使用できません。

運転トルク特性：ギヤードモータの温度上昇を規格値以内に抑えるため、運転できる許容トルクが制限されます。連続運転トルクはギヤードモータを連続運転するときの許容トルク値を示します。このトルク値以上ではギヤードモータの焼損等の原因となりますので使用できません。短時間最大トルクはギヤードモータが出しうる最大トルク値を示します。このトルク値で連続運転はできませんので短時間定格（1 分間）となります。また、頻度によっては機械寿命に影響しますのでご注意ください。

5-1 ギヤードモータの使用可能周波数

使用可能周波数範囲は、機械的寿命から決定しています。

オイル潤滑の場合、高周波数で運転する場合、給油栓からオイルが漏れる場合がありますので、特殊給油栓（オプション）をご用命ください。

インバータ定トルクギヤードモータ（V/F 制御用）GM-DZ シリーズからプレミアムギヤードモータ GM-DP シリーズへ置換えをされる場合はオイル潤滑仕様（低周波数制限あり）がございますので別途グリース潤滑仕様とご用命ください。

ギヤードモータの連続使用可能周波数範囲は下表の通りです。

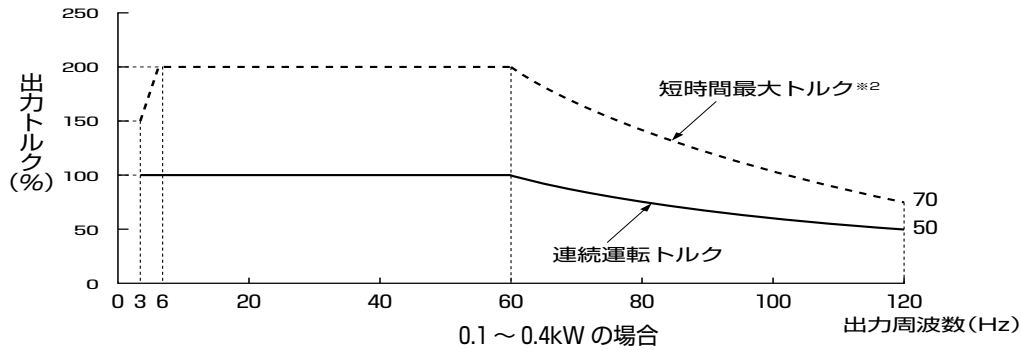
シリーズ	出力 (kW)	極数	耐熱クラス	インバータ 入力電源	連続使用可能周波数範囲			推奨インバータ	
					グリース潤滑	オイル潤滑 (標準給油性)	オイル潤滑 (特殊給油性)		
GM-S	0.1	4	120(E)	200/200/220V 50/60/60Hz	3 ~ 120Hz	/	/	FR-A800 FR-E700 FR-D700	
GM-SSY	0.2								
GM-SHY	0.4								
GM-SP	0.75		130(B)						
GM-SSYP	1.5								
GM-SHYP	2.2								
GM-D	0.4	4		120(E)	200/200/220V 50/60/60Hz	3 ~ 120Hz	25 ~ 70Hz	25 ~ 120Hz	FR-A800 FR-E700 FR-D700
GM-DP	0.75								
	1.5								
	2.2								
	3.7								
	5.5								
7.5	130(B)	3 ~ 85Hz	25 ~ 115Hz						
3 ~ 75Hz									
3 ~ 70Hz									
GM-DYP (3.7 ~ 11kW)	3.7	4	130(B)	200/200/220V 50/60/60Hz	/	3 ~ 70Hz	3 ~ 120Hz	FR-A800 FR-E700 FR-D700	
	5.5						3 ~ 115Hz		
	7.5						※ 25 ~ 70Hz		※ 25 ~ 100Hz
	11						25 ~ 95Hz		
	15						25 ~ 70Hz		25 ~ 90Hz
	22						25 ~ 65Hz		/
GM-LJP (11 ~ 37kW)	30	155(F)							
	37								

- (注) 1. インバータ周波数 60Hz 以上で連続運転される場合は、1 年を目安にオイルシールの点検を行ってください。
 2. ※ 印箇所の GM-DYP シリーズは 3Hz から使用可能となります。
 3. 小容量低減速機種は運転周波数を 60Hz 以上に上げた場合、機械ロスの影響により回転速度が上昇しないことがありますのでご注意ください。
 (例 0.1kW 減速比 1/5、1/7.5 で 120Hz 運転を行う場合など)
 4. オイル潤滑の 25Hz 以下は 1 時間定格となりますが、25Hz 以上を含むサイクル運転により連続運転が可能です。

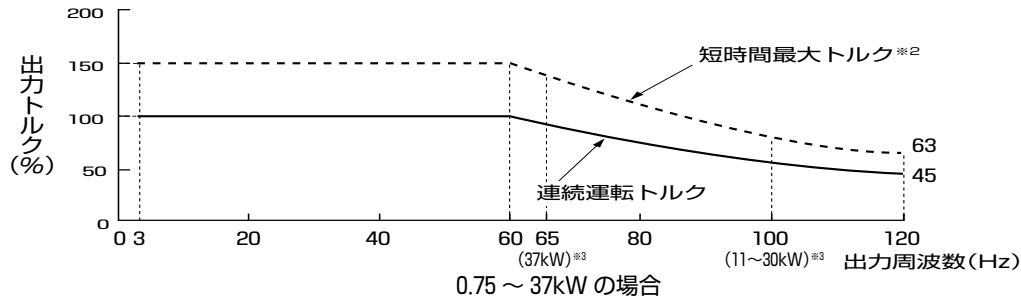
5-2 運転トルク特性

当社製インバータ FR-A, E, D と組み合わせた場合のギヤードモータの運転トルク特性は下図の通りです。出力周波数は、ギヤードモータの使用可能周波数範囲により制限されますのでご注意ください。

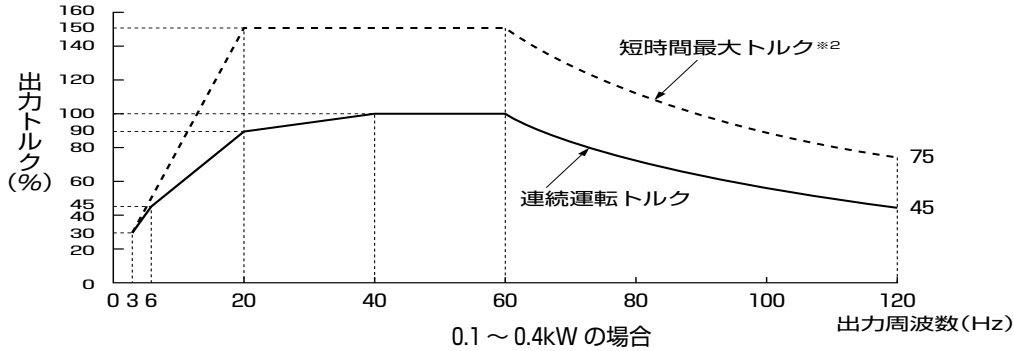
- アドバンスド磁束ベクトル制御方式（組合せインバータ：FR-A800, E700）
GM-S, GM-D, GM-SSY, GM-SHY シリーズ



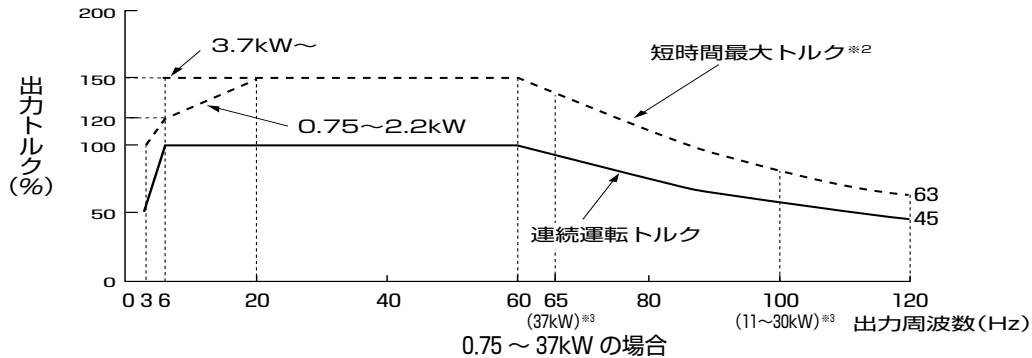
- GM-SP, GM-DP, GM-SSYP, GM-SHYP, GM-DYP, GM-LJP シリーズ



- V/F 制御方式（組合せインバータ：FR-A800, E700, D700）
GM-S, GM-D, GM-SSY, GM-SHY シリーズ

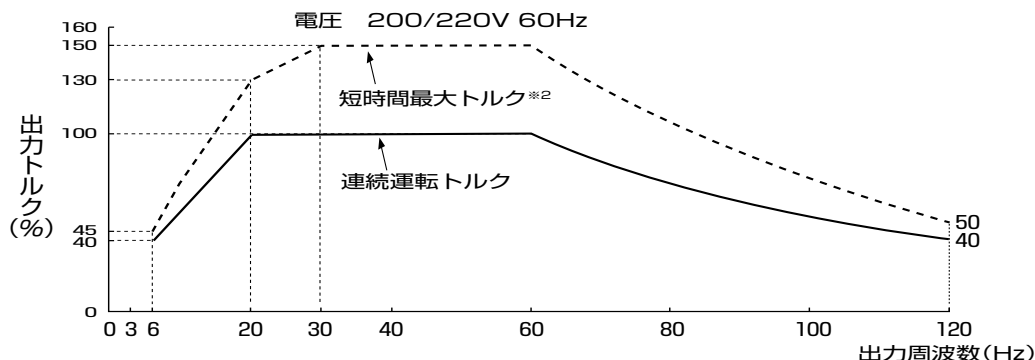


- GM-SP, GM-DP, GM-SSYP, GM-SHYP, GM-DYP, GM-LJP シリーズ



※1 出力トルク (%) は 60Hz 時の定格トルクを 100% とします。
 ※2 最大トルクはモータの出し得るトルクの最大値を示します。頻度によっては、機械寿命に影響しますので十分注意してください。
 ※3 出力によって許容最高周波数が異なります。

● GM-J2 シリーズ
V/F 制御方式 (組合せインバータ: FR-E700, D700)



※1 出力トルク (%) はモータの 60Hz 時の定格トルクを 100%とします。
 ※2 最大トルクはモータの出し得るトルクの最大値を示します。頻度によっては、機械寿命に影響しますので十分注意してください。

5-3 プレミアムギヤードモータ V/F 制御時のトルクブースト変更内容

プレミアムギヤードモータの V/F 制御時におけるトルクブースト変更値は以下の通りです。

容量 (kW)	初期値			設定変更値 (%)
	FR-A800 (%)	FR-E700 (%)	FR-D700 (%)	
0.75	6	6	6	4
1.5	4	4	4	5
2.2	4	4	4	4
3.7	4	4	4	4.5
5.5	3	3 (2)	3 (2)	3.7
7.5	3	3 (2)	3 (2)	4.5
11	2	2	2	3.3
15	2	2	2	3
22	2	-	-	3.4

※ () は電子サーマルを定トルクモータ使用の設定に変更した場合

5-4 インバータ駆動時の注意事項

1. 運転トルク特性は三菱汎用インバータとの組合せによるものです。
2. ブレーキ内蔵形ギヤードモータの場合
 ブレーキ電源はインバータの電源側 (1 次側) へ別回路として接続し、インバータ主回路 OFF 後ブレーキ動作が許される用途であることをご確認ください。
 なお、低速運転域では多少騒音が大きくなる場合がありますのでご注意ください。
 また、ブレーキ部分の冷却能力がダウンしますのでブレーキコイルの発熱が問題となります。周波数 25Hz 以下で運転される場合は、1 時間定格または 25%ED となります。
 また、制動容量に限界がありますので、60Hz 以下でブレーキ動作するようにしてください。
3. 防爆形ギヤードモータの場合
 耐圧防爆形ギヤードモータを駆動する場合は、ギヤードモータとインバータを合わせた防爆認定品をご使用ください。その場合、インバータ本体は非防爆構造ですので非危険場所へ設置してください。
4. ギヤードモータとインバータ間の配線距離が長い場合には、ケーブルの電圧降下によりギヤードモータのトルクが低下します。電圧降下は、定格電圧の 2% 以下を目安にケーブルサイズを選定してください。
5. 400V 級モータをインバータ駆動する場合、配線定数に起因するサージ電圧がモータ端子間に発生し、その電圧によってモータの絶縁を劣化させることがあります。このような場合には次のような対策の実施をご検討ください。
 (1)モータの絶縁を強化する方法
 三菱ギヤードモータでは下記機種が絶縁強化モータとなっています。
 ・標準ギヤードモータ…0.1 ~ 55kW
 ・インバータ駆動定トルク (V/F 定トルク) モータ…0.1kW ~ 0.4kW
 (2)インバータ側でサージ電圧を抑制する方法
 インバータの 2 次側に、モータの端子電圧が 850V 以下となるようなサージ電圧を抑制するためのフィルタを接続してください。当社インバータで駆動する場合には、オプションのサージ電圧抑制フィルタ (FR-ASF-H) をインバータの 2 次側に接続してお使いください。
6. インバータ運転で、キャリア周波数を高く設定すると、異音発生や軸受破損に至る場合がありますので、予めご用命ください。

6. 共通事項

6-1 規格

ギヤードモータの規格は国内にありませんが、アメリカではAGMA (American Gear Manufacturers Association) 中のANSI/AGMA 6019-E89 (R1994) Standard for Gearmotors Using Spur, Helical, Herringbone, Straight Bevel, or Spiral Bevel Gearsで、荷重状態、使用時間(寿命)などによってギヤードモータをAGMA Class I~Ⅲに分類しており、その用途に応じたギヤードモータ選定を合理的にしております。わが国にもこのAGMAに対するJGMA(日本歯車工業会)規格がありますが、現在のところ歯車の強度計算及び精度にとどまっているようです。

●国内規格

- JIS ……日本工業標準規格
- JEM ……日本電機工業会標準規格
- JEC ……電気学会電気規格調査会標準規格

国内規格の主なものには、上記の3種類があります。これらの規格には特別な対応関係はありませんが、JISは標準化法に基づいて日本工業標準調査会が審議して制定した国家規格であり、JEMはメーカを主体とした日本電機工業会で制定した標準、またJECは電気学会の電気規格調査会で制定した規格であります。以下にそれらのうちギヤードモータに関係の深いものを列記します。もし、詳細が必要な場合は規格協会なり、それぞれの関係先でお求めにすることができます。

<モータ関係>

- JIS C4003 ……電動機器絶縁の種類
- C4213 ……低圧三相かご形誘導電動機
-低圧トッランナーモータ
- C4034 ……回転電気機械通則
- C0930 ……一般用電気機器の防爆構造通則
- JEC 2137 ……誘導機
- 2100 ……回転電気機械一般
- 6147 ……電気機器絶縁の種類

<歯車関係>

- JGMA 6101-02 ……平歯車及びはすば歯車の曲げ強さ計算式
- 6102-02 ……平歯車及びはすば歯車の歯面強さ計算式
- 405-01 ……円筒ウォームギヤの強さ計算式
- 4101-01 ……円筒歯車の強さ試験方法
- 4102-01 ……円筒歯車の強さ試験の判定と評価方法
- 1103-01 ……歯車精度-平歯車及びはすば歯車のバックラッシ並びに歯厚

<電源装置(プリント基板)>

- JIS C 60664-1 ……低圧系統内機器の絶縁協調
-第1部:基本原則, 要求事項及び試験

<その他>

- JIS K2219 ……ギヤード油
- K2220 ……グリース

●外国規格

輸出される場合には、相手国の規格で製作を要求されることがあります。主な外国規格としては、次のようなものがあります。なお、日本のJIS規格の知名度も高まっておりますので、輸出される場合でも、できるだけJIS規格のまま製作できるよう、仕様の打合わせを行うことをおすすめします。

<モータ関係>

国際規格IEC (International Electrotechnical Commission)

- ・60034-1 ……Rotating electrical machines
- Part 1 : Rating and performance
 - ・60034-5 ……Rotating electrical machines
- Part 5 : Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code)
 - ・60204-1 ……Safety of machinery-Electrical equipment of machine
- Part 1 : General requirements
 - ・60664-1 ……Insulation coordination for equipment within low-voltage systems
- Part 1 : Principles, requirements and tests
- アメリカ NEMA (National Electrical Manufacturers Association)
ANSI (American National Standard Institute)
UL (Underwriters Laboratories Inc.) 1004-1
・1004-1 ……Standard for Electric Motors
- イギリス BS (British Standard Institution)
- カナダ CSA (Canadian Standards Association)
- 中国 CCC (China Compulsory Certification)
- <歯車関係>
- アメリカ AGMA (American Gear Manufacturers Association)
・2001-D04 ……Fundamental Rating Factors and Calculation Methods for Involute Spur and Helical Gear Teeth
- イギリス BS (British Standard Institution)

●ギヤードモータ海外規格への対応

三菱ギヤードモータの海外規格に対する対応可否を示します。

規格	対応可否	備考																
UL	○	UL/cUL として対応します。 対応機種: GM-S/D/SSY/SHY 出力: 0.1~0.4kW <table border="1"> <thead> <tr> <th>電圧 (V)</th> <th>周波数 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200/208/220/230</td> <td>60/60/60/60</td> </tr> <tr> <td>400/416/440/460</td> <td>60/60/60/60</td> </tr> <tr> <td>216</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>230</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>240</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>460</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>480</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	電圧 (V)	周波数 (Hz)	200/208/220/230	60/60/60/60	400/416/440/460	60/60/60/60	216	60	230	60	240	60	460	60	480	60
		電圧 (V)	周波数 (Hz)															
200/208/220/230	60/60/60/60																	
400/416/440/460	60/60/60/60																	
216	60																	
230	60																	
240	60																	
460	60																	
480	60																	
		対応機種: GM-SP/DP/SSYP/SHYP 出力: 0.75~2.2kW <table border="1"> <thead> <tr> <th>電圧 (V)</th> <th>周波数 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200/208/220</td> <td>60/60/60</td> </tr> <tr> <td>400/416/440</td> <td>60/60/60</td> </tr> <tr> <td>216</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>230</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>240</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>460</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>480</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	電圧 (V)	周波数 (Hz)	200/208/220	60/60/60	400/416/440	60/60/60	216	60	230	60	240	60	460	60	480	60
電圧 (V)	周波数 (Hz)																	
200/208/220	60/60/60																	
400/416/440	60/60/60																	
216	60																	
230	60																	
240	60																	
460	60																	
480	60																	
CE	○	ギヤードモータは、機械製品のコンポーネントであることから CE マーキングは不要ですが、EN 規格準拠が必要です。 ("CE" マーク表示をします) EN 規格準拠品として、自己適合宣言書の発行も応じますのでご連絡ください。 ※ 対応可能電圧/周波数についてはお問い合わせください。																
CCC	○	対応機種: GM-S/D/SSY/SHY 出力: 0.1~0.4kW <table border="1"> <thead> <tr> <th>電圧 (V)</th> <th>周波数 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200/200/220</td> <td>50/60/60</td> </tr> <tr> <td>400/400/440</td> <td>50/60/60</td> </tr> <tr> <td>220</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>210</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>230</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>380</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	電圧 (V)	周波数 (Hz)	200/200/220	50/60/60	400/400/440	50/60/60	220	50	210	60	230	60	380	50		
		電圧 (V)	周波数 (Hz)															
200/200/220	50/60/60																	
400/400/440	50/60/60																	
220	50																	
210	60																	
230	60																	
380	50																	
		対応機種: GM-SP/DP/SSYP/SHYP 出力: 0.75kW <table border="1"> <thead> <tr> <th>電圧 (V)</th> <th>周波数 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>380</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	電圧 (V)	周波数 (Hz)	380	50												
電圧 (V)	周波数 (Hz)																	
380	50																	

(注) 製作可能な規格はすべて特殊品での対応となります。

三菱ギヤードモータの各国の高効率規制に対する対応可否を示します。

国名	規制開始時期 (対象出力)	効率クラス	備考
米国	2016.06.01 (0.75kW以上)	NEMA Premium (IE3)	※対応機種は前ページUL規格をご参照ください。
欧州 (EU)	2011.06.16 (0.75kW以上)	IE2 (※自己宣言)	対応機種：GM-SH/DH GM-SSYH/SHYH 出力：0.75～7.5kW ※ブレーキ無のみ ※対応可能電圧/周波数についてはお問い合わせください。
	2015.01.01 (7.5kW以上)	IE3 (商用電源駆動) 又は IE2 (インバータ駆動) (※自己宣言)	対応機種：GM-SP/DP/LJP GM-SSYP/SHYP/DYP 出力：0.75～37kW ※ブレーキ無のみ ※対応可能電圧/周波数についてはお問い合わせください。
	2017.01.01 (0.75kW以上)		
中国	2012.09.01 (0.75kW以上)	GB3級 (IE2)	対応機種：GM-SH/DH GM-SSYH/SHYH 出力：0.75～7.5kW 電圧 (V) 周波数 (Hz) 200/208/220 60/60/60 400/416/440 60/60/60 ※3.7～7.5kWはブレーキ無のみ
	2016.09.01 (7.5kW以上)	GB2級 (IE3)	対応機種：GM-SP/DP/LJP GM-SSYP/SHYP 出力：0.75～15kW 電圧 (V) 周波数 (Hz) 200/380 50/50 380 50 ※200/380(V)はブレーキ無のみ
	2017.09.01 (0.75kW以上)		
韓国	2010.07.01 (0.75kW以上)	EPAActと同等 (IE2)	対応機種：GM-SH/DH GM-SSYH/SHYH 出力：0.75～2.2kW 電圧 (V) 周波数 (Hz) 220 60 440 60
	2015.10.01 (37kW以上)	IE3	認証取得機種なし
	2018.10.01 (0.75kW以上)		対応機種：GM-SP/DP GM-SSYP/SHYP 出力：0.75kW～7.5kW 電圧 (V) 周波数 (Hz) 220 60 440 60

(注) 1. すべて特殊品での対応となります。
2. 各国の規制は変更される場合があります。実際の通関等につきましては、お客様にてご確認をお願いします。

6-2 保護構造

●保護方式 (IP表示) の概要

(1)保護方式の分類

モータの外被による保護方式は、次の保護形式の組合せによって分類されます。

(a)人体および固形異物に関する保護形式

分類内容は表22を参照ください。

(b)水の浸入に対する保護形式

分類内容は表23を参照ください。

(2)保護形式の名称と記号

モータの保護形式の記号はIPのあとに表22の記号を第1記号、表23の記号を第2記号として並べます。

表22 人体および固形異物に対する保護形式 (第1記号)

形式	記号	説明
無保護形	0	人体の接触、固形異物の侵入に対して、特別の保護を施していない構造
半保護形	1	人体の大きい部分、例えば、手が誤って機内の回転部分または導電部分に触れないようにした構造。直径50mmを超える固形異物が侵入しないようにした構造
保護形	2	指などが機内の回転部分または導電部分に触れないようにした構造。直径12mmを超える固形異物が侵入しないようにした構造
全閉形	4	工具・電線など最小幅または最小厚みが1mmより大きいものが機内の回転部分または導電部分に触れないようにした構造。直径1mmを超える固形異物が侵入しないようにした構造。ただし、排水穴および外扇の吸気口、排気口は記号2の構造でよい
防じん形	5	いかなる物体も、機内の回転部分または導電部分に触れないようにした構造。じんあいの侵入を極力防止し、たとえ侵入しても正常な運転に支障がないようにした構造
耐じん形	6	じんあいが内部に侵入しない構造

表23 水の浸入に対する保護形式 (第2記号)

形式	記号	説明
無保護形	0	水の浸入に対して特別の保護を施していない構造
防滴形	2	鉛直から15°以内の方向に落下する水滴によって有害な影響を受けない構造
防雨形	3	鉛直から60°以内の方向に落下する水滴によって有害な影響を受けない構造
防まつ形	4	いかなる方向からの水滴によっても有害な影響を受けない構造
防噴流形	5	いかなる方向からの噴流によっても有害な影響を受けない構造
防波浪形	6	いかなる方向からの強い噴流によっても有害な影響を受けない構造
防浸形	7	指定の水深および時間で水中に浸し、たとえ水が浸入しても有害な影響を受けない構造
水中形	8	水中で正常に運転できる構造

●IP44 屋外形について

IP44 屋外仕様品は、強風を伴う降雨時の環境を想定していませんので、強風を伴う降雨にさらされる屋外環境に設置される場合は、ギヤードモータにカバーを設置いただくか、防水形又は防塵防水形をご使用ください。

また出力軸は炭素鋼材を使用していますので発錆の可能性にあります。定期的に錆防止剤の塗布をお願い致します。

●保護方式の選定例

ギヤードモータ保護方式は、その設置条件や環境に適したものを選定しなくてはなりません。もし、不都合なギヤードモータを選定すると、保守が困難になったり寿命を短くしてしまったりします。また、必要以上に厳重な保護方式を採用すると、価格が高くなり、不経済となります。

保護方式の選定例を表24に示しますので、ご参照ください。

表24 ギヤードモータ保護方式の選定例

設置場所	環境	損傷の可能性	選定すべきモータ形式	保護方式
屋内形	普通の場合		全閉外扇形	IP44
	じんあいの多い所 (砂じん、灰分鉱石粉など)	通風冷却の阻害による温度上昇 コイル絶縁物の劣化軸受の損傷	全閉外扇形	IP44
			全閉外扇防じん形	IP54
			全閉外扇防食形	IP44
	酸、アルカリ液または腐食性ガス	腐食、絶縁劣化	全閉外扇防食形	IP44
屋外形	爆発性または可燃性の液やガス	爆発または火災	全閉外扇、耐圧防爆形	IP44
	普通の場合	絶縁の劣化	全閉外扇、屋外形	IP44
	じんあいの多い所 (砂じん、灰分鉱石粉など) 潮風が強い所	通風冷却の阻害による温度上昇 コイル絶縁物の劣化軸受の損傷	全閉外扇、防じん屋外形	IP54
			全閉外扇防食屋外形	IP44
			全閉外扇耐圧防爆屋外形	IP44
酸、アルカリ液または腐食性ガス	腐食、絶縁劣化	全閉外扇防食屋外形	IP44	
爆発性または可燃性の液やガス	爆発または火災	全閉外扇耐圧防爆屋外形	IP44	

6-3 塗装

表 25, 26 に当社の塗装仕様例を示します。

表 25 GM-S/SP, GM-D/DP, GM-SSY/SSYP, GM-SHY/SHYP, GM-DYP シリーズ屋内形、屋外形の塗装仕様例



塗 料			屋内形				屋外形			
			GM-S/SP,GM-SSY/SSYP, GM-SHY/SHYP		GM-D/DP, GM-DYP		GM-S/SP,GM-SSY/SSYP, GM-SHY/SHYP		GM-D/DP, GM-DYP	
			内面	外面	内面	外面	内面	外面	内面	外面
錆止 塗装	ポリエステル エポキシプライマー	塗り 回数	-	-	1	1	-	-	1	1
上塗り	フタル酸エナメル	塗り 回数	-	1	-	1	-	1	-	1
平均膜厚 (μ)			-	20	20	40	-	40	20	60

表 26 GM-LJP, GM-DYP (11kWのみ) シリーズ屋内形・屋外形の塗装仕様例

塗 料			屋内形		屋外形	
			内面	外面	内面	外面
錆止 塗装	ポリエステル エポキシプライマー	塗り 回数	1	1	1	1
上塗り	フタル酸エナメル	塗り 回数	-	1	-	1
平均膜厚 (μ)			20	40	20	60



6-4 銘板の見方

●定格効率表示がない場合

 MITSUBISHI ELECTRIC		GEARED MOTOR ¹⁵		
② kW ③ P ④ PHASE		TH CLASS ⑨		GEAR RATIO 1: ⑩
V	⑤	RATING		⑪
Hz	⑥	IP		⑫
A	⑦	RULE		⑬
r/min	⑧	SERIAL		⑭
ハ - コト		MITSUBISHI ELECTRIC FA INDUSTRIAL PRODUCTS CORPORATION MADE IN JAPAN		

品番	項 目	品番	項 目
①	ギヤードモータ形名	⑨	耐熱クラス
②	出 力	⑩	減速比
③	極 数	⑪	時間定格
④	相 数	⑫	保護形式
⑤	電源電圧	⑬	規 格
⑥	電源周波数	⑭	製造番号
⑦	定格電流	⑮	有害物質使用制限標識 (中国RoHS対応)
⑧	出力軸回転速度		

●定格効率表示がある場合

 MITSUBISHI ELECTRIC		GEARED MOTOR ¹⁹		
② kW ③ P ④ PHASE		⑤ ⑥ ⑦		GEAR RATIO 1: ⑧
⑨ V	⑩ Hz	⑪ A	⑫ r/min P.F.	⑬ EFF.
V	Hz	A	r/min P.F.	EFF.
V	Hz	A	r/min P.F.	EFF.
⑮	⑯ kg	⑰ °C	SERIAL ⑱	
ハ - コト		MITSUBISHI ELECTRIC FA INDUSTRIAL PRODUCTS CORPORATION MADE IN JAPAN		

品番	項 目	品番	項 目
①	ギヤードモータ形名	⑪	定格電流
②	出 力	⑫	出力軸回転速度
③	極 数	⑬	力 率
④	相 数	⑭	定格効率
⑤	耐熱クラス	⑮	規 格
⑥	時間定格	⑯	質 量
⑦	保護形式	⑰	周囲温度
⑧	減速比	⑱	製造番号
⑨	電源電圧	⑲	有害物質使用制限標識 (中国RoHS対応)
⑩	電源周波数		

センサレスサーボ S-PM シリーズ



■サーボモータに迫る速度制御をセンサレスで実現

- S-PM モータ（永久磁石モータ）と三菱独自の PM センサレスベクトル制御の組合せにより、負荷が変化しても速度変動が少ない高精度な速度制御を実現しました。
- 速度変動率はサーボモータに迫る $\pm 0.05\%$ 、従来の誘導モータでは対応できなかった半導体や液晶製造ラインなどの高精度搬送用途への適用が可能です。

■センサレスならではの使い易さ

- 永久磁石モータの制御で必要となるセンサ（エンコーダ）が不要です。センサ不要による省配線、信頼性向上が可能です。
- 予備励磁機能により停止時の簡易位置保持が可能です。簡易的に保持ブレーキとして使用できます。

仕様

●共通仕様 (200V 級)

項目		標準仕様					
シリーズ名		S-PMシリーズ					
出力 (kW)		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
対応ドライブユニット*1	FR-E720EX-□K(NF)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
	FR-D720-□K-G						
電源設備容量(kVA)*2		0.4	0.7	1.2	2.1	4.0	5.5
入力電圧		3相 200~240V 50Hz/60Hz *3					
モータ定格電圧 (V)		155	150	175	175	180	155
モータ定格電流 (A)		0.55	1.05	1.6	2.8	5.5	9.4
極数		4極					6極
モータ定格周波数 (Hz)		100					150
モータ定格回転速度		3000r/min					
定格		連続					
耐熱クラス		130 (B)					
外被構造	ブレーキ無	全閉自冷形				全閉外扇形	
	ブレーキ付	全閉自冷形			全閉外扇形		
保護構造		屋内形 (IP44相当)					
取付方向		取付自在					
周囲温度/相対湿度		0~40℃/90%RH以下					
振動		常時4.9m/s ² 、瞬時9.8m/s ² 以下					
ブレーキ形式		直流スプリング制御					
潤滑方式		グリース潤滑					
塗装色		メタリックグレー (マンセル N4.5相当)					

*1 組合せドライブユニットはモータの1ランク上を選定願います。

*2 電源設備容量は、電源側インピーダンス (入力リアクトルや電線を含む) の値によって変わります。

*3 ドライブユニットの入力電圧を示します。商用電源をS-PMギヤードモータへ直接接続することはできません。

●共通仕様 (400V 級)

出力 (kW)		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
対応ドライブユニット	FR-D740-□K-G	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
電源設備容量(kVA)		0.9	1.5	2.5	5.5	9.5
入力電圧		3相 380~480V 50Hz/60Hz *1				
モータ定格電圧 (V)		300	355	340	375	315
モータ定格電流 (A)		0.5	0.8	1.4	2.8	4.7

(注) その他の仕様は200V 級と同様になります。

*1 ドライブユニットの入力電圧を示します。商用電源をS-PMギヤードモータへ直接接続することはできません。

●準標準仕様

海外規格	● UL/cUL規格 ● EN規格準拠
保護構造	● 屋外形 (IP44相当)
その他	● 熱帯処理 ● ワンタッチ手動解放ブレーキ付 ● 端子箱位置変更 (端子箱位置は90°ピッチで対応可能)

特性表

●GV-Sシリーズ 0.1, 0.2, 0.4kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 ^{*2} (r/min)	公称減速比	実減速比	許容出力軸トルク (Nm)	許容出力軸 オーバーハング荷重 (N)	許容出力軸 スラスト荷重 (N)
0.1	600	1/5	1/4.97	1.4	685	25
	300	1/10	1/9.93	2.8	685	42
	200	1/15	1/14.81	4.2	685	42
	150	1/20	1/20.08	5.8	685	83
	120	1/25	1/23.85	6.8	685	83
	100	1/30	1/28.88	8.3	735	125
	75	1/40	1/37.92	10	1030	167
	60	1/50	1/47.32	13	1180	208
	50	1/60	1/58.98	16	1180	250
	37.5	1/80	1/80.05	22	1230	250
	30	1/100	1/95.44	26	1270	250
	25	1/120	1/114.05	31	1620	300
	18.8	1/160	1/151.67	41	1670	300
	15	1/200	1/168.76	46	1720	300
	11.1	1/270	1/278.78	71	2350	600
	8.3	1/360	1/367.62	94	2350	600
	6.7	1/450	1/453.76	116	2350	600
	5.6	1/540	1/508.20	129	2740	500
	4.2	1/720	1/693.00	176	2740	500
	3.3	1/900	1/865.82	220	2740	500
2.5	1/1200	1/1154.42	294	2740	500	
0.2	600	1/5	1/4.97	2.8	685	25
	300	1/10	1/9.93	5.7	685	42
	200	1/15	1/14.81	8.5	685	42
	150	1/20	1/20.08	12	685	83
	120	1/25	1/23.85	14	685	83
	100	1/30	1/28.88	17	735	125
	75	1/40	1/37.92	21	1030	167
	60	1/50	1/47.32	26	1180	208
	50	1/60	1/58.98	32	1180	250
	37.5	1/80	1/80.05	43	1230	250
	30	1/100	1/95.44	52	1270	250
	25	1/120	1/114.05	62	1620	300
	18.8	1/160	1/151.67	82	1670	300
	15	1/200	1/168.76	91	1720	300
	11.1	1/270	1/278.78	142	2350	600
	8.3	1/360	1/367.62	187	2350	600
	6.7	1/450	1/453.76	231	2350	600
	5.6	1/540	1/508.20	259	2740	500
	4.2	1/720	1/693.00	353	2740	500
	3.3	1/900	1/865.82	441	2740	500
2.5	※ 1/1200	1/1154.42	441	2740	500	
0.4	600	1/5	1/4.97	5.7	685	25
	300	1/10	1/9.93	11	685	42
	200	1/15	1/14.81	17	685	42
	150	1/20	1/20.08	23	685	83
	120	1/25	1/23.85	27	685	83
	100	1/30	1/28.88	33	880	125
	75	1/40	1/41.07	44	1180	167
	60	1/50	1/48.96	53	1180	208
	50	1/60	1/60.54	66	1230	250
	37.5	1/80	1/80.50	87	1570	300
	30	1/100	1/89.57	97	1620	300
	25	1/120	1/112.29	122	2350	500
	18.8	1/160	1/148.08	160	2350	500
	15	1/200	1/182.78	198	2350	500
	11.1	1/270	1/251.20	256	2650	500
	8.3	1/360	1/342.55	349	2700	500
	6.7	1/450	1/427.98	436	2740	500
	5.6	1/540	1/509.38	519	3920	700
	4.2	1/720	1/708.40	722	3920	700
	3.3	※ 1/900	1/787.10	769	3920	700
2.5	※ 1/1200	1/1049.48	769	3920	700	

* 1 ※印が付いた機種は出力許容トルクを制限したものです。

* 2 出力軸回転速度はモータ軸定格回転速度3000r/min÷公称減速比での値を示します。

特性表

●GV-Sシリーズ 0.75, 1.5, 2.2kW

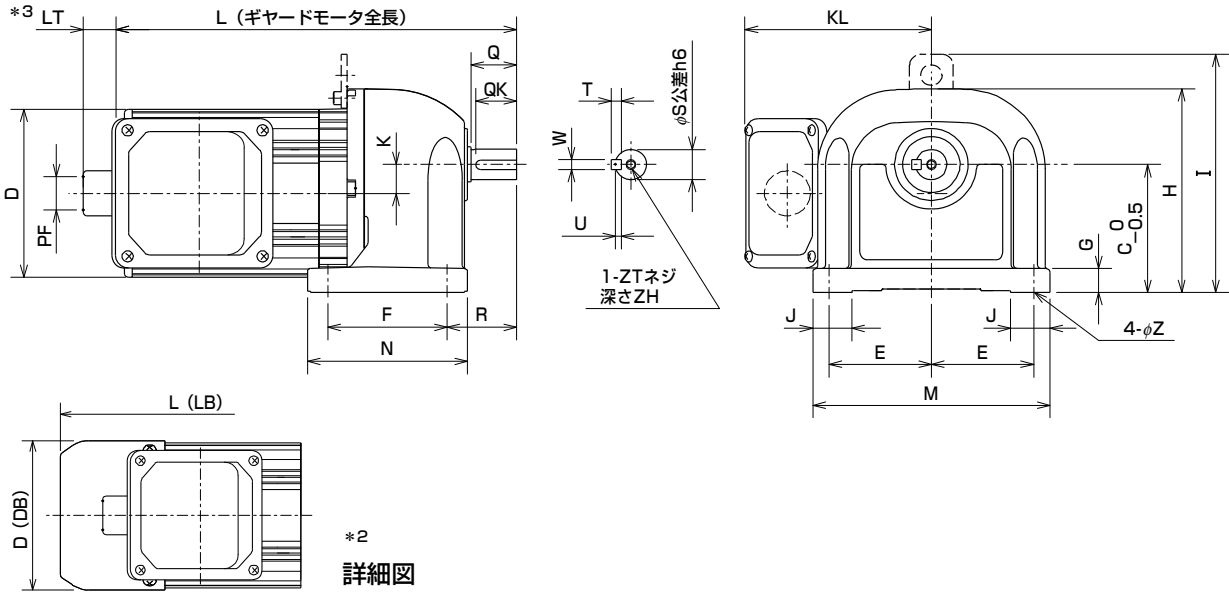
出力 (kW)	出力軸回転速度 ^{*2} (r/min)	公称減速比	実減速比	許容出力軸トルク (Nm)	許容出力軸オーバーハング荷重 (N)	許容出力軸スラスト荷重 (N)
0.75	600	1/5	1/5.04	11	685	30
	300	1/10	1/9.80	21	685	50
	200	1/15	1/14.44	31	685	50
	150	1/20	1/19.60	42	1370	100
	120	1/25	1/25.73	55	1370	100
	100	1/30	1/28.51	61	1470	150
	75	1/40	1/38.89	79	1570	200
	60	1/50	1/43.27	88	1620	250
	50	1/60	1/61.95	126	1760	300
	37.5	1/80	1/81.69	166	2350	500
	30	1/100	1/100.84	205	2350	500
	25	1/120	1/112.93	229	2550	500
	18.8	1/160	1/154.00	313	2650	500
	15	1/200	1/192.40	390	2740	500
	11.1	1/270	1/262.89	502	3920	700
	8.3	1/360	1/365.59	698	3920	700
	6.7	※ 1/450	1/406.22	769	3920	700
5.6	1/540	1/518.18	990	6370	1200	
4.2	※ 1/720	1/720.30	1230	6370	1200	
3.3	※ 1/900	1/826.88	1230	6370	1200	
2.5	※ 1/1200	1/1102.50	1230	6370	1200	
1.5	600	1/5	1/4.87	22	980	50
	300	1/10	1/10.00	45	980	83
	200	1/15	1/14.54	66	980	83
	150	1/20	1/19.44	88	1470	167
	120	1/25	1/22.95	104	1470	167
	100	1/30	1/30.60	139	1570	250
	75	1/40	1/37.15	163	1760	333
	60	1/50	1/45.86	201	1960	417
	50	1/60	1/55.82	245	2160	500
	37.5	1/80	1/76.12	334	2650	500
	30	1/100	1/95.11	418	2740	500
	25	1/120	1/113.20	497	3920	700
	18.8	1/160	1/157.42	692	3920	700
	15	1/200	1/174.91	768	3920	700
	11.1	1/270	1/271.09	1165	6660	1200
	8.3	※ 1/360	1/376.83	1230	6960	1200
	6.7	※ 1/450	1/432.59	1230	6960	1200
2.2	600	1/5	1/4.98	31	1560	56
	300	1/10	1/9.57	60	1560	94
	200	1/15	1/14.49	91	1560	94
	150	1/20	1/20.31	128	1960	186
	120	1/25	1/24.80	156	1960	186
	100	1/30	1/27.72	175	2350	280
	75	1/40	1/39.27	234	2740	374
	60	1/50	1/49.07	292	2740	374
	50	1/60	1/58.42	348	3130	560
	37.5	1/80	1/81.24	484	3130	560
	30	1/100	1/90.27	537	3130	560
	25	1/120	1/115.15	685	4700	960
	18.8	1/160	1/160.07	953	4930	960
	15	1/200	1/183.75	1094	5090	960

* 1 ※印が付いた機種は出力許容トルクを制限したものです。

* 2 出力軸回転速度はモータ軸定格回転速度3000r/min÷公称減速比での値を示します。

外形寸法図

●脚取付 GV-S (B) シリーズ

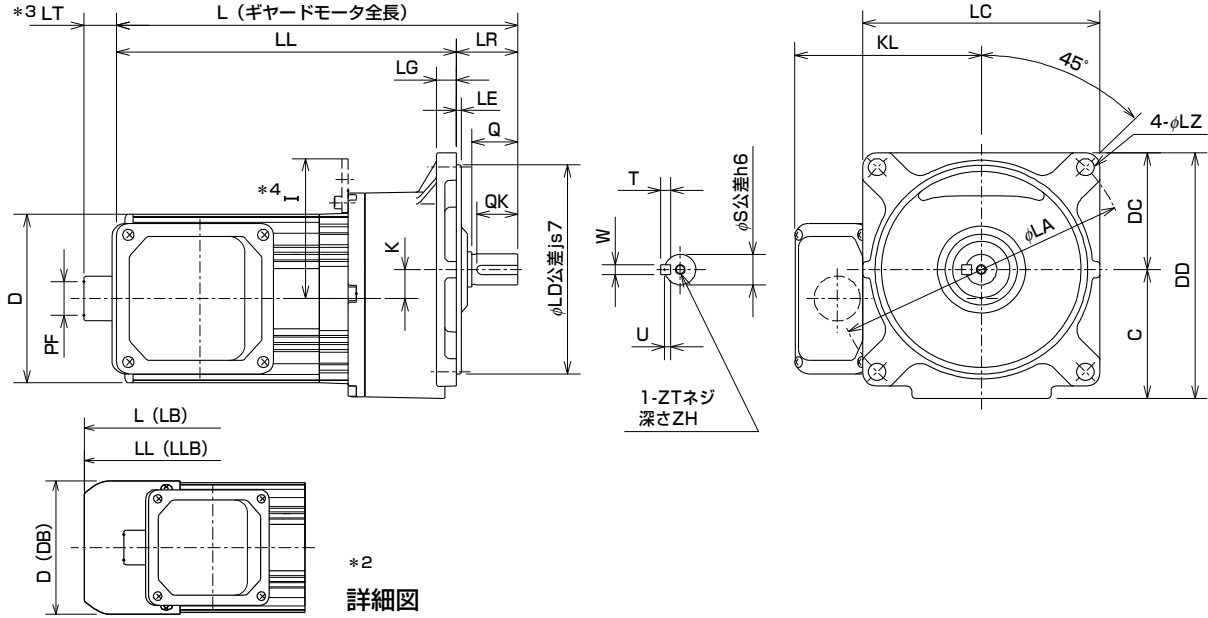


出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																				質量 (kg)								
			L (LB)	LT	Q	QK	D (DB)	PF	K	F	R	N	T	W	U	ZT	ZH	S	KL	J	E	M	G	C	H	I	Z	ブレーキ無	ブレーキ有		
0.1/0.2	1/5~1/50	A	195	246	20	25	24	105	108	PF1/2	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	120	21.5	57	130	12	70	112	-	7	5.7	7.4
	1/60~1/100	B	210	261	20	28	25	105	108	PF1/2	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	120	24	62.5	145	15	80	128	-	10	6.6	8.3
	1/120~1/200	C	236	287	20	36	32	105	108	PF1/2	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	120	24	62.5	145	15	85	131	-	10	7.6	9.3
	1/270~1/450	EM	300	351	20	42	36	105	108	PF1/2	1.5	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	120	28	70	165	18	105	160	-	12	11.9	13.6
	1/540~1/900	GM	326	377	20	50	45	105	108	PF1/2	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	120	30	87.5	200	18	125	195	230	12	23.6	25.3
0.4	1/1200	GM	326	377	20	50	45	105	108	PF1/2	1	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	120	30	87.5	200	18	125	195	230	12	23.6	25.3
	1/5~1/30	A	230	281	20	25	24	105	108	PF1/2	15	60	37	80	5	5	3	M6	10	16	114	21.5	57	130	12	70	112	-	7	8.8	10.5
	1/40, 1/50	B	245	296	20	28	25	105	108	PF1/2	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	114	24	62.5	145	15	80	128	-	10	9.7	11.4
	1/60~1/100	C	271	322	20	36	32	105	108	PF1/2	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	114	24	62.5	145	15	85	131	-	10	10.9	12.6
	1/120~1/200	E	286	337	20	42	36	105	108	PF1/2	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	114	28	70	165	18	105	160	-	12	13.1	14.8
	1/270~1/450	GM	394	445	20	50	45	105	108	PF1/2	5.5	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	114	30	87.5	200	18	125	195	230	12	30	32.7
0.75	1/540~1/900	JM	420	471	20	60	55	105	108	PF1/2	7.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	114	45	108	250	22	145	230	265	15	42.4	44.1
	1/1200	JM	420	471	20	60	55	105	108	PF1/2	1	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	114	45	108	250	22	145	230	265	15	42.4	44.1
	1/5~1/30	B	278	356	23	28	25	117	120	PF3/4	18	73	42.5	98	6	6	3.5	M6	10	19	120	24	62.5	145	15	80	128	-	10	10.5	12.5
	1/40, 1/50	C	303	381	23	36	32	117	120	PF3/4	20	93	50	117	6	6	3.5	M8	12	22	120	24	62.5	145	15	85	131	-	10	11.5	13.5
	1/60~1/100	E	318	396	23	42	36	117	120	PF3/4	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	120	28	70	165	18	105	160	-	12	13.9	15.9
	1/120~1/200	G	344	422	23	50	45	117	120	PF3/4	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	120	30	87.5	200	18	125	195	230	12	24.8	26.8
	1/270~1/450	JM	450	528	23	60	55	117	120	PF3/4	1.5	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	120	45	108	250	22	145	230	265	15	43.8	45.8
1.5	1/540~1/900	LM	476	554	23	75	70	117	120	PF3/4	9.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	120	50	125	285	22	170	275	310	15	59.6	61.6
	1/1200	LM	476	554	23	75	70	117	120	PF3/4	1.5	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	120	50	125	285	22	170	275	310	15	59.6	61.6
	1/5~1/30	D	333	396	-	36	32	150	150	PF3/4	20	85	50	109	6	6	3.5	M8	12	22	139	25	75	170	15	100	160	-	10	14.1	17
	1/40, 1/50	E	359	422	-	42	36	150	150	PF3/4	26	110	57.5	137	7	8	4	M8	12	28	139	28	70	165	18	105	160	-	12	16.3	19.2
	1/60~1/100	G	380	443	-	50	45	150	150	PF3/4	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	139	30	87.5	200	18	125	195	230	12	27.8	30.7
	1/120~1/200	J	413	476	-	60	55	150	150	PF3/4	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	139	45	108	250	22	145	230	265	15	41.1	44
2.2	1/270~1/450	LM	518	581	-	75	70	150	150	PF3/4	2	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	139	50	125	285	22	170	275	310	15	63.3	66.2
	1/5~1/30	F	413	485	-	50	45	175	175	PF3/4	30	120	65	146	8	10	5	M8	12	32	149	30	87.5	200	18	120	195	230	12	26.7	32.1
	1/40, 1/50	G	431	503	-	50	45	175	175	PF3/4	30	135	65	161	8	10	5	M8	12	32	149	30	87.5	200	18	125	195	230	12	29.5	34.9
	1/60~1/100	J	457	529	-	60	55	175	175	PF3/4	32	150	80	187	8	12	5	M8	12	40	149	45	108	250	22	145	230	265	15	43.8	48.2
	1/120~1/200	L	484	556	-	75	70	175	175	PF3/4	40	170	95	206	9	14	5.5	M8	12	48	149	50	125	285	22	170	275	310	15	49.8	54.2

*1 () 内寸法はブレーキ付を示します。
 *2 1.5, 2.2kWブレーキ無のL, Dと0.1~2.2kWブレーキ付の(LB), (DB) は詳細図をご覧ください。
 *3 寸法LTは端子箱がギヤードモータ本体から飛び出す寸法を示します。0.1~0.75kWブレーキ無が対象となります。
 *4 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
 *5 汎用ギヤードモータとの取付寸法互換品も製作可能ですので詳細はお問い合わせください。

外形寸法図

●フランジ取付 GV-SF (B) シリーズ



フランジ部のインローφLD公差js7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことを推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																								質量 (kg)						
			L (LB)	LT	LL (LLB)	LR	LG	LE	Q	QK	D (DB)	PF	K	LD	T	W	U	Z	H	S	LC	KL	LA	LZ	DC	C	DD	I	ブレーキ無	ブレーキ有			
0.1/0.2	1/5~1/50	A	195	246	20	162.5	213.5	32.5	12	3	25	24	105	108	PF1/2	15	130	5	5	3	M6	10	16	145	120	180	10	72.5	80	152.5	145	6	7.7
	1/60~1/100	B	210	261	20	172.5	223.5	37.5	12	3	28	25	105	108	PF1/2	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	120	180	10	72.5	80	152.5	145	6	8.3
	1/120~1/200	C	236	287	20	189.5	240.5	46.5	12	3	36	32	105	108	PF1/2	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	120	195	10	80	85	165	165	7.8	9.5
	1/270~1/450	EM	300	351	20	251.5	302.5	48.5	12	3	42	36	105	108	PF1/2	1.5	170	7	8	4	M8	12	28	190	120	235	12	95	104.5	199.5	199.5	12.2	13.9
	1/540~1/900	GM	326	377	20	266	317	60	16	4	50	45	105	108	PF1/2	5.5	210	8	10	5	M8	12	32	225	120	280	15	112.5	125.5	238	110	25	26.7
0.4	1/1200	GM	326	377	20	266	317	60	16	4	50	45	105	108	PF1/2	1	210	8	10	5	M8	12	32	225	120	280	15	112.5	125.5	238	104	25	26.7
	1/5~1/30	A	230	281	20	197.5	248.5	32.5	12	3	25	24	105	108	PF1/2	15	130	5	5	3	M6	10	16	145	114	180	10	72.5	72.5	145	145	9.2	10.9
	1/40, 1/50	B	245	296	20	207.5	258.5	37.5	12	3	28	25	105	108	PF1/2	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	114	180	10	72.5	80	152.5	145	9.7	11.4
	1/60~1/100	C	271	322	20	224.5	275.5	46.5	12	3	36	32	105	108	PF1/2	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	114	195	10	80	85	165	165	10.6	12.3
	1/120~1/200	E	286	337	20	237.5	288.5	48.5	12	3	42	36	105	108	PF1/2	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	114	235	12	95	104.5	199.5	199.5	13.5	15.2
	1/270~1/450	GM	394	445	20	334	385	60	16	4	50	45	105	108	PF1/2	5.5	210	8	10	5	M8	12	32	225	114	280	15	112.5	125.5	238	107	32.4	34.1
0.75	1/540~1/900	JM	420	471	20	345.5	396.5	74.5	18	4	60	55	105	108	PF1/2	7.5	260	8	12	5	M8	12	40	280	114	340	19	140	146	286	128	44.7	46.4
	1/1200	JM	420	471	20	345.5	396.5	74.5	18	4	60	55	105	108	PF1/2	1	260	8	12	5	M8	12	40	280	114	340	19	140	146	286	121	44.7	46.4
	1/5~1/30	B	278	356	23	240.5	318.5	37.5	12	3	28	25	117	120	PF3/4	18	130	6	6	3.5	M6	10	19	145	120	180	10	72.5	80	152.5	145	10.6	12.6
	1/40, 1/50	C	303	381	23	256.5	334.5	46.5	12	3	36	32	117	120	PF3/4	20	150	6	6	3.5	M8	12	22	160	120	195	10	80	85	165	165	11.7	13.7
	1/60~1/100	E	318	396	23	269.5	347.5	48.5	12	3	42	36	117	120	PF3/4	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	120	235	12	95	104.5	199.5	199.5	13.9	15.9
	1/120~1/200	G	344	422	23	284	362	60	16	4	50	45	117	120	PF3/4	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	120	280	15	112.5	125.5	238	135	26.2	28.2
1.5	1/270~1/450	JM	450	528	23	375.5	453.5	74.5	18	4	60	55	117	120	PF3/4	1.5	260	8	12	5	M8	12	40	280	120	340	19	140	146	286	122	46.1	48.1
	1/540~1/900	LM	476	554	23	389.5	467.5	86.5	20	4	75	70	117	120	PF3/4	9.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	120	380	24	157.5	172	329.5	149	61.1	63.1
	1/1200	LM	476	554	23	389.5	467.5	86.5	20	4	75	70	117	120	PF3/4	1.5	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	120	380	24	157.5	172	329.5	142	61.1	63.1
	1/5~1/30	D	333	396	—	286.5	349.5	46.5	12	3	36	32	150	150	PF3/4	20	170	6	6	3.5	M8	12	22	185	139	225	12	92.5	100.5	193	193	14.1	17
	1/40, 1/50	E	359	422	—	310.5	373.5	48.5	12	3	42	36	150	150	PF3/4	26	170	7	8	4	M8	12	28	190	139	235	12	95	104.5	199.5	199.5	16.7	19.6
	1/60~1/100	G	380	443	—	320	383	60	16	4	50	45	150	150	PF3/4	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	139	280	15	112.5	125.5	238	135	29.2	33.1
2.2	1/120~1/200	J	413	476	—	338.5	401.5	74.5	18	4	60	55	150	150	PF3/4	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	139	340	19	140	146	286	152	43.4	46.3
	1/270~1/450	LM	518	581	—	431.5	494.5	86.5	20	4	75	70	150	150	PF3/4	2	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	139	380	24	157.5	172	329.5	142	66.9	69.8
	1/5~1/30	F	413	485	—	349	421	64	16	4	50	45	175	175	PF3/4	30	180	8	10	5	M8	12	32	205	149	250	15	102.5	119	221.5	140	27	32.4
	1/40, 1/50	G	431	503	—	371	443	60	16	4	50	45	175	175	PF3/4	30	210	8	10	5	M8	12	32	225	149	280	15	112.5	125.5	238	131	30.9	36.3
	1/60~1/100	J	457	529	—	382.5	454.5	74.5	18	4	60	55	175	175	PF3/4	32	260	8	12	5	M8	12	40	280	149	340	19	140	146	286	152	46.1	50.5
	1/120~1/200	L	484	556	—	397.5	469.5	86.5	20	4	75	70	175	175	PF3/4	40	290	9	14	5.5	M8	12	48	315	149	380	24	157.5	172	329.5	180	53.4	57.8

- *1 () 内寸法はブレーキ付を示します。
- *2 1.5, 2.2kWブレーキ無のL, LL, Dと0.1~2.2kWブレーキ付の(LB), (LLB), (DB) は詳細図をご覧ください。
- *3 寸法LTは端子箱がギヤードモータ本体から飛び出す寸法を示します。0.1~0.75kWブレーキ無が対象となります。
- *4 寸法Iはモータ中心から吊上げ用フックまでの寸法を示します。
- *5 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。
- *6 汎用ギヤードモータとの取付寸法互換品も製作可能ですので詳細はお問い合わせください。

特性表

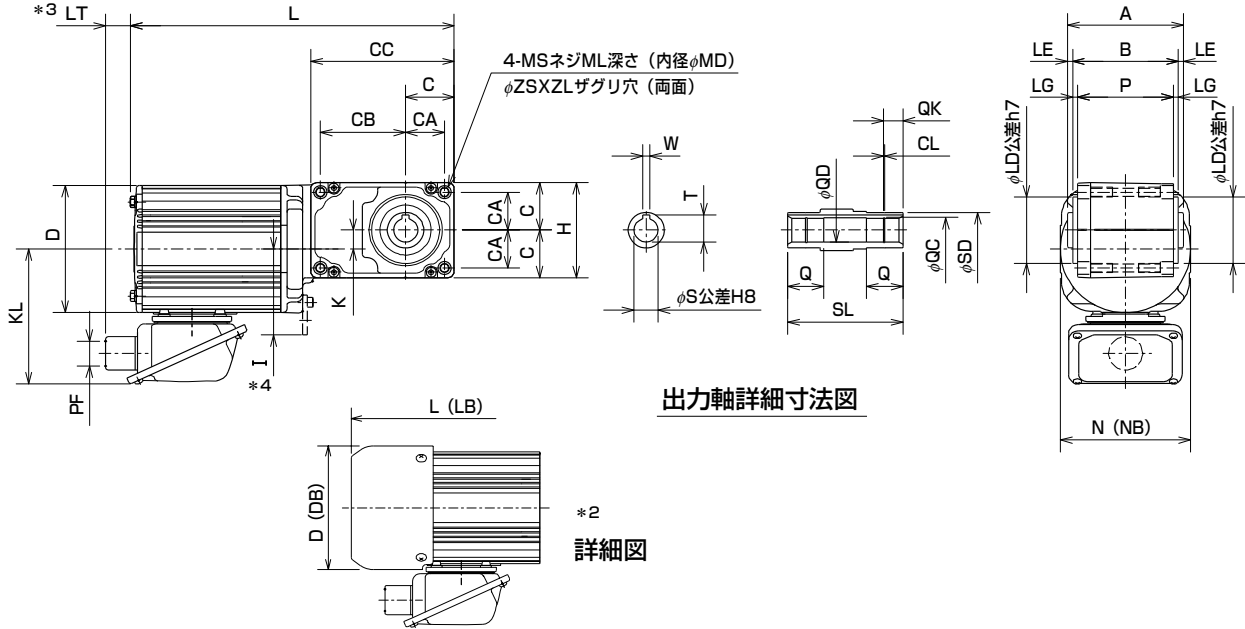
●GV-SSYシリーズ 0.1～2.2kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 ^{*1} (r/min)	公称減速比	実減速比	許容出力軸トルク (Nm)	許容出力軸 オーバーハング荷重 (N)	許容出力軸 スラスト荷重 (N)
0.1	400	1/7.5	1/7.68	2.0	900	180
	300	1/10	1/10.06	2.6	950	190
	240	1/12.5	1/12.90	3.3	1070	216
	200	1/15	1/15.79	4.0	1070	216
	150	1/20	1/20.77	5.3	1170	235
	120	1/25	1/25.83	6.6	1220	245
	100	1/30	1/30.21	7.7	1270	255
	75	1/40	1/39.74	10	1420	284
	60	1/50	1/48.85	12	1470	294
50	1/60	1/54.77	14	1510	304	
0.2	400	1/7.5	1/7.68	3.9	900	180
	300	1/10	1/10.06	5.1	950	190
	240	1/12.5	1/12.90	6.6	1070	216
	200	1/15	1/15.79	8.0	1070	216
	150	1/20	1/20.77	11	1170	235
	120	1/25	1/25.83	13	1220	245
	100	1/30	1/30.21	15	1270	255
	75	1/40	1/39.74	20	1420	284
	60	1/50	1/48.85	25	1470	294
50	1/60	1/54.77	28	1510	304	
0.4	400	1/7.5	1/7.68	8.3	1000	200
	300	1/10	1/10.06	11	1050	210
	240	1/12.5	1/12.90	14	1150	230
	200	1/15	1/15.79	17	1320	265
	150	1/20	1/20.77	22	1420	284
	120	1/25	1/25.83	28	1510	304
	100	1/30	1/30.21	33	1610	323
	75	1/40	1/41.33	45	1760	353
	60	1/50	1/51.67	56	1860	372
50	1/60	1/59.70	65	1910	382	
0.75	400	1/7.5	1/7.82	16	1450	290
	300	1/10	1/10.39	21	1550	310
	240	1/12.5	1/12.76	26	1600	320
	200	1/15	1/15.30	31	1760	353
	150	1/20	1/20.70	42	1960	392
	120	1/25	1/25.69	52	2050	412
	100	1/30	1/30.06	61	2150	431
	75	1/40	1/40.08	81	2450	490
	60	1/50	1/49.95	101	2540	510
50	1/60	1/56.53	115	2640	529	
1.5	400	1/7.5	1/7.76	33	1850	370
	300	1/10	1/9.49	41	1950	390
	240	1/12.5	1/12.99	56	2010	402
	200	1/15	1/15.88	68	2250	451
	150	1/20	1/21.32	92	2450	490
	120	1/25	1/25.13	108	2450	490
	100	1/30	1/29.56	127	2450	490
	75	1/40	1/40.50	174	3030	608
	60	1/50	1/49.64	213	3230	647
50	1/60	1/60.67	261	3330	666	
2.2	400	1/7.5	1/7.26	46	2260	452
	300	1/10	1/10.00	63	2350	470
	240	1/12.5	1/12.42	78	2450	490
	200	1/15	1/15.00	95	2540	510
	150	1/20	1/20.16	127	2740	549
	100	1/30	1/27.22	172	3130	627

*1 出力軸回転速度はモータ軸定格回転速度3000r/min÷公称減速比での値を示します。

外形寸法図

●中空軸 フランジ, フェースマウント共用 GV-SSYF (B) -RH シリーズ



出力軸詳細寸法図

*2 詳細図

ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																				
			A	B	P	LE	LG	LD	N (NB)	T	W	S	SD	QC	QD	QK	CL	SL	Q	L (LB)	LT		
0.1/0.2	1/7.5~1/60	20	95	87	79	4	4	56	107	108	22.8	6	20	30	21	20.4	16	1.15	95	30	231	283	20
	1/7.5~1/30	20	95	87	79	4	4	56	107	108	22.8	6	20	30	21	20.4	16	1.15	95	30	267	318	20
0.4	1/40~1/60	25	103	95	87	4	4	75	107	108	28.3	8	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	282	333	20
	1/7.5~1/30	25	103	95	87	4	4	75	119	120	28.3	8	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	320	398	23
0.75	1/40~1/60	30	114	106	98	4	4	85	119	120	33.3	8	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	333	411	23
	1/7.5~1/30	30	114	106	98	4	4	85	150	150	33.3	8	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	380	443	—
1.5	1/40~1/60	35	134	126	116	4	5	95	150	150	38.3	10	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	400	463	—
	1/7.5~1/30	35	134	126	116	4	5	95	175	175	38.3	10	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	446	538	—

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)															質量 (kg)		
			CC	KL	PF	D	(DB)	K	I	C	CA	CB	H	MS	ML	MD	ZS	ZL	ブレーキ	
			無		有															
0.1/0.2	1/7.5~1/60	20	118	120	PF1/2	107	118	16	—	40	32	70	80	M8	16	6.7	11	11	6.1	7.8
	1/7.5~1/30	20	118	114	PF1/2	107	118	16	—	40	32	70	80	M8	16	6.7	11	11	9.3	11
0.4	1/40~1/60	25	132	114	PF1/2	107	118	14	—	48	38	74	96	M10	20	8.5	14	11	10.3	12
	1/7.5~1/30	25	143	120	PF3/4	119	130	20	—	48	38	85	96	M10	20	8.5	14	11	12.3	14.3
0.75	1/40~1/60	30	159	120	PF3/4	119	130	12	—	57	45	90	114	M12	24	10.5	18	13	12.6	14.6
	1/7.5~1/30	30	170	139	PF3/4	150	150	18	—	57	45	101	114	M12	24	10.5	18	13	15.7	18.6
1.5	1/40~1/60	35	186	139	PF3/4	150	150	28.5	—	68	54	104	136	M16	32	14	20	16	17.9	20.8
	1/7.5~1/30	35	210	149	PF3/4	175	175	20	121	68	54	128	136	M16	32	14	20	16	20.6	25

- *1 () 内寸法はブレーキ付を示します。
- *2 1.5, 2.2kWブレーキ無のL, Dと0.1~2.2kWブレーキ付の(LB), (DB)は詳細図をご覧ください。
- *3 寸法LTは端子箱がギヤードモータ本体から飛び出す寸法を示します。0.1~0.75kWブレーキ無が対象となります。
- *4 寸法Iはモータ中心から吊上げ用フックまでの寸法を示します。
- *5 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

特性表

●GV-SHYシリーズ 0.1, 0.2, 0.4kW

出力 (kW)	出力軸回転速度 ^{*2} (r/min)	公称減速比	実減速比	許容出力軸トルク (Nm)	許容出力軸 オーバーハング荷重 (N)	許容出力軸 スラスト荷重 (N)
0.1	600	1/5	1/5.13	1.3	1170	235
	400	1/7.5	1/7.81	1.9	1170	235
	300	1/10	1/10.24	2.6	1170	235
	240	1/12.5	1/13.05	3.3	1170	235
	200	1/15	1/15.22	3.9	1370	275
	150	1/20	1/20.65	5.3	1560	314
	120	1/25	1/25.83	6.6	1660	334
	100	1/30	1/31.00	7.9	1760	353
	75	1/40	1/40.73	10	1860	372
	60	1/50	1/51.67	13	2050	412
	50	1/60	1/61.14	16	2150	431
	37.5	1/80	1/82.52	20	2350	470
	30	1/100	1/99.98	25	2540	510
	25	1/120	1/124.41	31	2540	510
	18.8	1/160	1/162.75	40	2740	549
	15	1/200	1/202.53	50	2740	549
	12.5	1/240	1/229.06	57	2740	549
	10	1/300	1/294.71	70	3720	745
	8.3	1/360	1/358.31	86	3720	745
	6.3	1/480	1/478.03	114	3720	745
	5.4	1/560	1/561.83	134	3720	745
4	1/750	1/739.91	177	3720	745	
3.3	1/900	1/911.65	218	3720	745	
2.5	1/1200	1/1215.53	290	3720	745	
2.1	1/1440	1/1370.99	327	3720	745	
0.2	600	1/5	1/5.13	2.5	1170	235
	400	1/7.5	1/7.81	3.9	1170	235
	300	1/10	1/10.24	5.2	1170	235
	240	1/12.5	1/13.05	6.6	1170	235
	200	1/15	1/15.22	7.8	1370	275
	150	1/20	1/20.65	11	1560	314
	120	1/25	1/25.83	13	1660	334
	100	1/30	1/31.00	16	1760	353
	75	1/40	1/40.73	21	1860	372
	60	1/50	1/51.67	26	2050	412
	50	1/60	1/61.14	31	2150	431
	37.5	1/80	1/82.52	41	2350	470
	30	1/100	1/99.98	50	2540	510
	25	1/120	1/124.41	62	2540	510
	18.8	1/160	1/162.75	81	2740	549
	15	※ 1/200	1/202.53	99	2740	549
	12.5	※ 1/240	1/229.06	99	2740	549
	10	1/300	1/294.71	141	3720	745
	8.3	1/360	1/358.31	171	3720	745
	6.3	1/480	1/478.03	228	3720	745
	5.4	1/560	1/561.83	268	3720	745
4	※ 1/750	1/739.91	349	3720	745	
3.3	※ 1/900	1/911.65	349	3720	745	
2.5	※ 1/1200	1/1215.53	349	3720	745	
2.1	※ 1/1440	1/1370.99	349	3720	745	
0.4	600	1/5	1/5.13	5.4	1280	256
	400	1/7.5	1/7.81	8.3	1380	256
	300	1/10	1/10.24	11	1560	314
	240	1/12.5	1/13.05	14	1560	314
	200	1/15	1/15.22	16	1710	343
	150	1/20	1/20.65	22	1860	372
	120	1/25	1/25.83	28	2000	402
	100	1/30	1/31.00	34	2150	431
	75	1/40	1/40.73	44	2350	470
	60	1/50	1/51.67	56	2540	510
	50	1/60	1/61.14	66	2640	529
	37.5	1/80	1/79.16	84	2840	568
	30	1/100	1/101.86	108	3030	608
	25	1/120	1/125.61	133	3030	608
	18.8	1/160	1/159.92	169	3130	627
	15	※ 1/200	1/212.66	193	3130	627
	12.5	※ 1/240	1/241.11	193	3130	627
	10	1/300	1/294.96	300	5290	1058
	8.3	1/360	1/364.76	372	5290	1058
	6.3	1/480	1/462.49	471	5290	1058
	5.4	1/560	1/552.71	563	5290	1058
4	※ 1/750	1/697.61	642	5290	1058	
3.3	※ 1/900	1/884.52	642	5290	1058	
2.5	※ 1/1200	1/1179.36	642	5290	1058	
2.1	※ 1/1440	1/1409.40	642	5290	1058	

*1 ※印が付いた機種は出力許容トルクを制限したものです。

*2 出力軸回転速度はモータ軸定格回転速度3000r/min÷公称減速比での値を示します。

特性表

●GV-SHYシリーズ 0.75, 1.5, 2.2kW

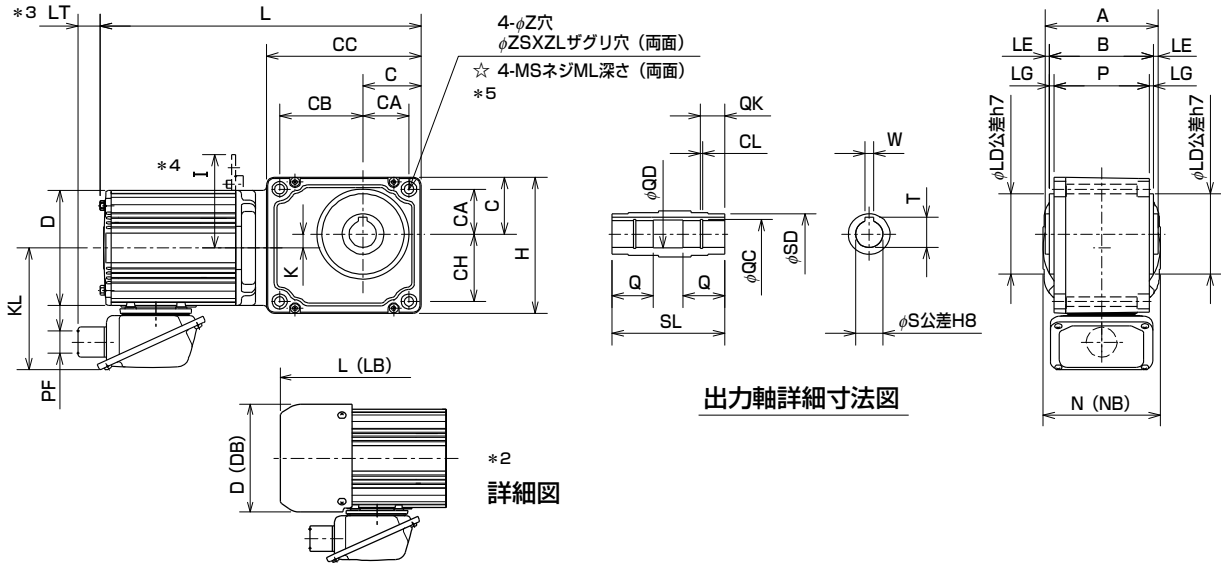
出力 (kW)	出力軸回転速度 ^{*2} (r/min)	公称減速比	実減速比	許容出力軸トルク (Nm)	許容出力軸オーバーハング荷重 (N)	許容出力軸スラスト荷重 (N)
0.75	600	1/5	1/5.18	10	1560	314
	400	1/7.5	1/7.82	15	1750	350
	300	1/10	1/10.35	21	1960	392
	240	1/12.5	1/13.21	27	2100	420
	200	1/15	1/15.91	32	2200	441
	150	1/20	1/20.70	42	2450	490
	120	1/25	1/25.69	52	2590	520
	100	1/30	1/32.07	65	2740	549
	75	1/40	1/42.40	86	3030	608
	60	1/50	1/52.73	107	3230	647
	50	1/60	1/60.64	123	3330	666
	37.5	1/80	1/79.62	158	3520	706
	30	1/100	1/106.23	211	3520	706
	25	1/120	1/124.85	247	3520	706
	18.8	1/160	1/164.42	326	3720	745
	15	※ 1/200	1/202.59	349	3720	745
	12.5	※ 1/240	1/228.50	349	3720	745
	10	1/300	1/294.96	563	4100	820
	8.3	※ 1/360	1/364.76	642	4100	820
	6.3	※ 1/480	1/462.49	642	4100	820
1.5	600	1/5	1/5.05	22	2200	440
	400	1/7.5	1/7.58	33	2400	480
	300	1/10	1/10.94	47	2600	520
	240	1/12.5	1/12.68	54	2850	570
	200	1/15	1/15.17	65	3050	610
	150	1/20	1/20.83	90	3200	640
	120	1/25	1/25.66	110	3400	680
	100	1/30	1/31.82	137	3600	720
	75	1/40	1/40.39	174	3730	746
	60	1/50	1/53.18	229	3850	770
	50	1/60	1/59.39	255	3850	770
	37.5	1/80	1/81.06	337	4400	880
	30	1/100	1/102.78	427	4700	941
	25	1/120	1/122.82	510	4700	941
	18.8	※ 1/160	1/155.03	641	4850	970
	15	※ 1/200	1/196.56	642	5290	1058
	12.5	※ 1/240	1/234.90	642	5290	1058
	600	1/5	1/4.89	30	3450	694
	400	1/7.5	1/7.26	44	3850	770
	300	1/10	1/9.39	59	3950	790
240	1/12.5	1/12.50	79	4300	860	
200	1/15	1/15.04	95	4550	896	
150	1/20	1/19.12	121	4800	960	
120	1/25	1/25.06	158	5150	1030	
100	1/30	1/28.88	182	5400	1080	
75	1/40	1/39.38	248	5500	1100	
60	1/50	1/46.93	296	5660	1132	
50	1/60	1/58.33	368	5800	1160	
37.5	1/80	1/77.08	470	7150	1431	
30	1/100	1/95.34	581	7150	1431	
25	1/120	1/116.56	710	7150	1431	
18.8	1/160	1/152.22	927	8100	1620	
15	1/200	1/183.82	1120	8100	1620	
12.5	※ 1/240	1/216.94	1147	8100	1620	

* 1 ※印が付いた機種は出力許容トルクを制限したものです。

* 2 出力軸回転速度はモータ軸定格回転速度3000r/min÷公称減速比での値を示します。

外形寸法図

●中空軸 フランジ取付 (フェースマウント取付) GV-SHYF (M)(B)-RH シリーズ



ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

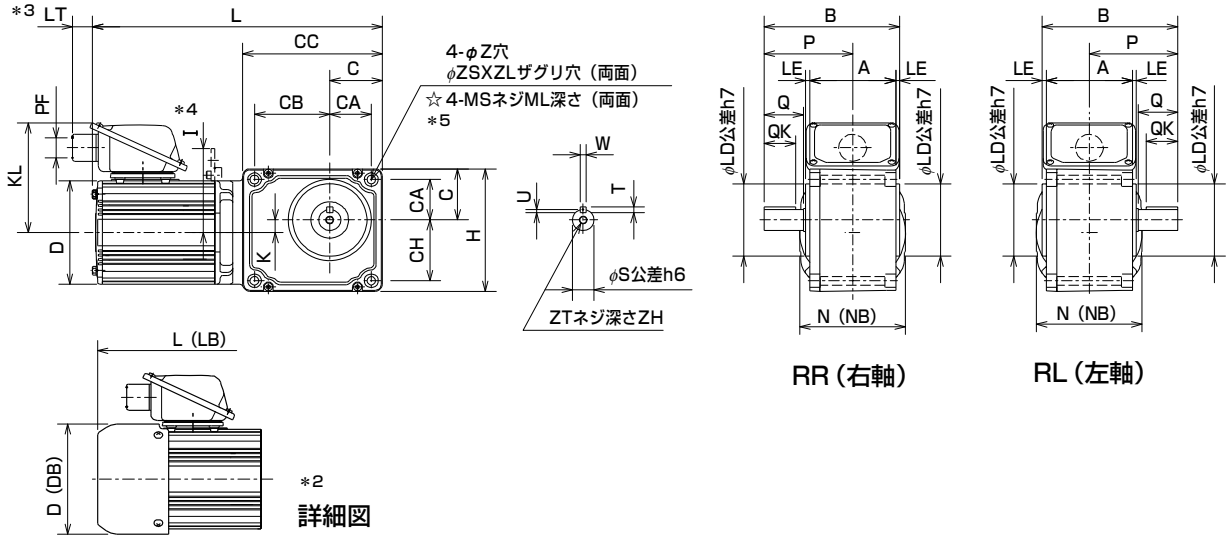
出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																			
			L	(LB)	LT	CC	KL	PF	D	(DB)	K	I	C	CA	CB	CH	H	Z	ZS	ZL	MS	ML
0.1/0.2	1/5~1/240	AT,A	258	309	20	141	120	PF1/2	107	118	13	—	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25
	1/300~1/900	CM	350	401	20	189	120	PF1/2	107	118	8.5	—	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35
	1/1200, 1/1440	CM	350	401	20	189	120	PF1/2	107	118	15	—	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35
0.4	1/5~1/60	A,AT	293	344	20	141	114	PF1/2	107	118	13	—	53	42	76	63	127	9	14	11	M8	25
	1/80~1/240	BT	313	364	20	160	114	PF1/2	107	118	15	—	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30
	1/300~1/900	DM	464	515	20	238	114	PF1/2	107	118	19.5	106	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42
0.75	1/5~1/60	BT,B	342	420	23	160	120	PF3/4	119	130	23	—	61	48	86	74	148	11	17	13	M10	30
	1/80~1/240	CT	368	446	23	189	120	PF3/4	119	130	16	—	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35
	1/300~1/480	DM	494	572	23	238	120	PF3/4	119	130	13.5	100	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42
1.5	1/5~1/60	C	402	465	—	189	139	PF3/4	150	150	11	113	72	57	102	89	176	14	20	16	M12	35
	1/80~1/240	DT	457	520	—	238	139	PF3/4	150	150	44	130	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	42
2.2	1/5~1/60	DT,D	497	569	—	238	149	PF3/4	175	175	20	139	87	69	131	106	211	18	26	21	M16	32
	1/80~1/240	ET	534	606	—	281	149	PF3/4	175	175	20	145	106	83	152	129	258	22	32	26	M20	40

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																質量 (kg)			
			A	B	P	LE	LG	LD	N	(NB)	W	T	S	SD	QC	QD	QK	CL	SL	Q	ブレーキ 無	有
0.1/0.2	1/5~1/240	AT,A	103	95	87	4	4	75	107	108	8	28.3	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	8.3	10
	1/300~1/900	CM	134	126	116	4	5	95	107	108	10	38.3	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	16.6	18.3
	1/1200, 1/1440	CM	134	126	116	4	5	95	107	108	10	38.3	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	16.6	18.3
0.4	1/5~1/60	A,AT	103	95	87	4	4	75	107	108	8	28.3	25	38	26.2	25.4	22	1.35	103	38	11.5	13.2
	1/80~1/240	BT	114	106	98	4	4	85	107	108	8	33.3	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	13.6	15.3
	1/300~1/900	DM	158	150	140	4	5	115	107	108	14	48.8	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67	29.6	32.3
0.75	1/5~1/60	BT,B	114	106	98	4	4	85	119	120	8	33.3	30	44	31.4	30.4	22	1.35	114	46	13.8	15.8
	1/80~1/240	CT	134	126	116	4	5	95	119	120	10	38.3	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	18.6	20.6
	1/300~1/480	DM	158	150	140	4	5	115	119	120	14	48.8	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67	30.4	33.4
1.5	1/5~1/60	C	134	126	116	4	5	95	150	150	10	38.3	35	48	37	35.4	26	1.75	134	52	20.5	23.4
	1/80~1/240	DT	158	150	140	4	5	115	150	150	14	48.8	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67	29.3	33.2
2.2	1/5~1/60	DT,D	158	150	140	4	5	115	175	175	14	48.8	45	63	47.5	45.4	30	1.95	158	67	33	37.4
	1/80~1/240	ET	178	170	160	4	5	150	175	175	16	59.3	55	79.8	58	55.4	40	2.2	178	70	42.5	46.9

- *1 () 内寸法はブレーキ付を示します。
- *2 1.5, 2.2kWブレーキ無のL, Dと0.1~2.2kWブレーキ付の(LB), (DB)は詳細図をご覧ください。
- *3 寸法LTは端子箱がギヤードモータ本体から飛び出す寸法を示します。0.1~0.75kWブレーキ無が対象となります。
- *4 寸法Iはモータ中心から吊上げ用フックまでの寸法を示します。
- *5 ☆寸法はフェースマウント取付の場合を示します。
- *6 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

外形寸法図

●中実軸 フランジ取付 (フェースマウント取付) GV-SHYF (M)(B) -RR (RL) シリーズ



ギヤケース出力軸部のインローφLD公差h7は未塗装時の寸法です。
インローとして使用される場合は、塗装を除去してご使用いただくことをご推奨いたします。

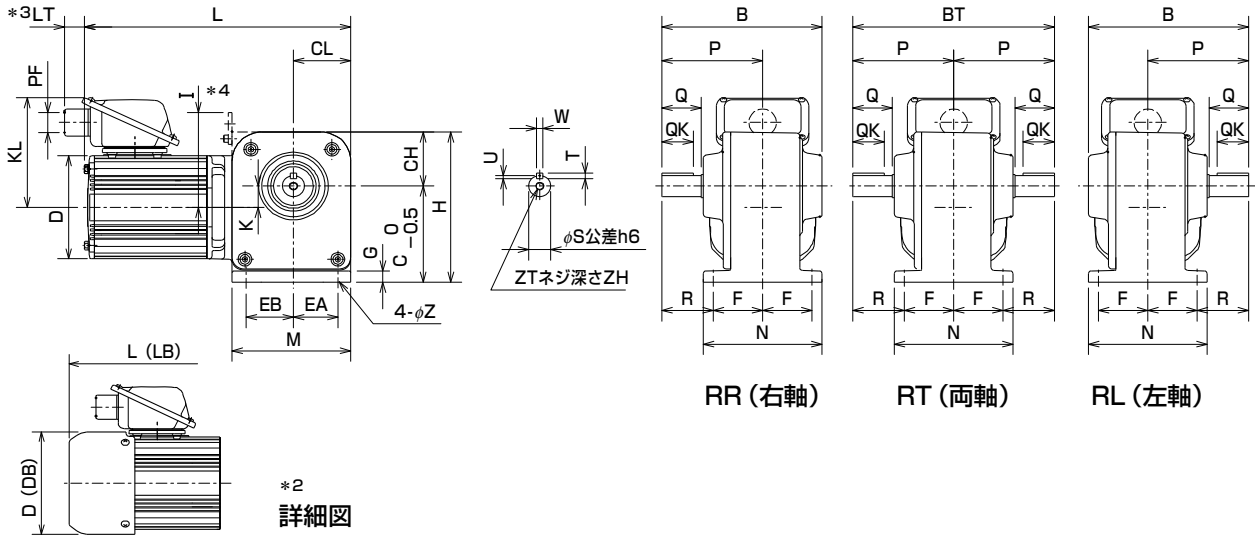
出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																		
			L	(LB)	LT	CC	KL	PF	D	(DB)	K	I	C	CA	CB	CH	H	Z	ZS	ZL	MS
0.1/0.2	1/5~1/240	AT,A	258	309	20	141	120	PF1/2	107	118	13	-	53	42	76	63	127	9	14	11	M8
	1/300~1/900	CM	350	401	20	189	120	PF1/2	107	118	8.5	-	72	57	102	89	176	14	20	16	M12
	1/1200, 1/1440	CM	350	401	20	189	120	PF1/2	107	118	15	-	72	57	102	89	176	14	20	16	M12
0.4	1/5~1/60	A,AT	293	344	20	141	114	PF1/2	107	118	13	-	53	42	76	63	127	9	14	11	M8
	1/80~1/240	BT	313	364	20	160	114	PF1/2	107	118	15	-	61	48	86	74	148	11	17	13	M10
	1/300~1/900	DM	464	515	20	238	114	PF1/2	107	118	19.5	106	87	69	131	106	211	18	26	21	M16
	1/1200, 1/1440	DM	464	515	20	238	114	PF1/2	107	118	13	99	87	69	131	106	211	18	26	21	M16
0.75	1/5~1/60	BT,B	342	420	23	160	120	PF3/4	119	130	23	-	61	48	86	74	148	11	17	13	M10
	1/80~1/240	CT	368	446	23	189	120	PF3/4	119	130	16	-	72	57	102	89	176	14	20	16	M12
	1/300~1/480	DM	494	572	23	238	120	PF3/4	119	130	13.5	100	87	69	131	106	211	18	26	21	M16
1.5	1/5~1/60	C	402	465	-	189	139	PF3/4	150	150	11	113	72	57	102	89	176	14	20	16	M12
	1/80~1/240	DT	457	520	-	238	139	PF3/4	150	150	44	130	87	69	131	106	211	18	26	21	M16
2.2	1/5~1/60	DT,D	497	569	-	238	149	PF3/4	175	175	20	139	87	69	131	106	211	18	26	21	M16
	1/80~1/240	ET	534	606	-	281	149	PF3/4	175	175	20	145	106	83	152	129	258	22	32	26	M20

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)														質量 (kg)			
			ML	A	B	P	LE	Q	QK	LD	N	(NB)	W	T	U	S	ZT	ZH	ブレーキ 無	有
0.1/0.2	1/5~1/240	AT,A	25	87	137	89.5	4	40	32	75	107	108	6	6	3.5	22	M8	12	8.7	10.4
	1/300~1/900	CM	35	116	183	120	5	55	40	95	107	108	10	8	5	32	M8	12	17.5	19.2
	1/1200, 1/1440	CM	35	116	183	120	5	55	40	95	107	108	10	8	5	32	M8	12	17.5	19.2
0.4	1/5~1/60	A,AT	25	87	137	89.5	4	40	32	75	107	108	6	6	3.5	22	M8	12	11.9	13.6
	1/80~1/240	BT	30	98	153	100	4	45	36	85	107	108	8	7	4	28	M8	12	13.9	15.6
	1/300~1/900	DM	42	140	217	142	5	65	55	115	107	108	12	8	5	40	M8	12	32.5	34.2
	1/1200, 1/1440	DM	42	140	217	142	5	65	55	115	107	108	12	8	5	40	M8	12	32.5	34.2
0.75	1/5~1/60	BT,B	30	98	153	100	4	45	36	85	119	120	8	7	4	28	M8	12	14.1	16.1
	1/80~1/240	CT	35	116	183	120	5	55	40	95	119	120	10	8	5	32	M8	12	18.6	20.6
	1/300~1/480	DM	42	140	217	142	5	65	55	115	119	120	12	8	5	40	M8	12	33.3	35.3
1.5	1/5~1/60	C	35	116	183	120	5	55	40	95	150	150	10	8	5	32	M8	12	20.5	23.4
	1/80~1/240	DT	42	140	217	142	5	65	55	115	150	150	12	8	5	40	M8	12	32.2	35.1
2.2	1/5~1/60	DT,D	32	140	217	142	5	65	55	115	175	175	12	8	5	40	M8	12	34.9	39.3
	1/80~1/240	ET	40	160	247	162	5	75	63	150	175	175	14	9	5.5	50	M8	12	44.2	48.6

- *1 () 内寸法はブレーキ付を示します。
- *2 1.5, 2.2kWブレーキ無のL, Dと0.1~2.2kWブレーキ付の(LB), (DB)は詳細図をご覧ください。
- *3 寸法LTは端子箱がギヤードモータ本体から飛び出す寸法を示します。0.1~0.75kWブレーキ無が対象となります。
- *4 寸法Iはモータ中心から吊上げ用フックまでの寸法を示します。
- *5 ☆寸法はフェースマウント取付の場合を示します。
- *6 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

外形寸法図

●中実軸 脚取付 GV-SHY (B)-RR (RT) (RL) シリーズ



出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																
			L	(LB)	LT	CL	KL	PF	D	(DB)	K	I	G	C	CH	H	EA	EB	M
0.1/0.2	1/5~1/240	AT,A	234	285	20	58	120	PF1/2	107	118	22.2	-	12	100	56	156	45	48	120
	1/300~1/900	CM	314	365	20	82.5	120	PF1/2	107	118	11.6	-	18	140	72	212	66	60	158.5
	1/1200, 1/1440	CM	314	365	20	82.5	120	PF1/2	107	118	5.1	-	18	140	72	212	66	60	158.5
0.4	1/5~1/60	A,AT	269	320	20	58	114	PF1/2	107	118	22.2	-	12	100	56	156	45	48	120
	1/80~1/240	BT	279	330	20	67	114	PF1/2	107	118	44.9	-	15	120	63	183	55	51	130
	1/300~1/900	DM	406	457	20	103	114	PF1/2	107	118	14.7	134.5	20	170	88	258	86	70	190.5
0.75	1/1200, 1/1440	DM	406	457	20	103	114	PF1/2	107	118	8.2	128	20	170	88	258	86	70	190.5
	1/5~1/60	BT,B	316	394	23	67	120	PF3/4	119	130	21.5	-	15	120	63	183	55	51	130
	1/80~1/240	CT	332	410	23	82.5	120	PF3/4	119	130	36.1	-	18	140	72	212	66	60	158.5
1.5	1/300~1/900	DM	436	514	23	103	120	PF3/4	119	130	8.7	129	20	170	88	258	86	70	190.5
	1/5~1/60	C	379	442	-	82.5	139	PF3/4	150	150	20.5	127	18	140	72	212	66	60	158.5
	1/80~1/240	DT	399	462	-	103	139	PF3/4	150	150	39.2	159	20	170	88	258	86	70	190.5
2.2	1/5~1/60	DT,D	451	523	-	103	149	PF3/4	175	175	65.5	142	20	170	88	258	86	70	190.5
	1/80~1/240	ET	479	551	-	122	149	PF3/4	175	175	81.5	148	22	190	107	297	102	88	230

出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法 (mm)																質量 (kg)	
			Z	T	U	W	S	ZT	ZH	Q	QK	B	BT	P	F	R	N	ブレーキ 無	有	
0.1/0.2	1/5~1/240	AT,A	9	6	3.5	6	22	M8	12	40	32	162	204	102	50	52	120	8.3	10	
	1/300~1/900	CM	14	8	5	10	32	M8	12	55	40	225	282	141	69	72	168	18.1	19.8	
	1/1200, 1/1440	CM	14	8	5	10	32	M8	12	55	40	225	282	141	69	72	168	18.1	19.8	
0.4	1/5~1/60	A,AT	9	6	3.5	6	22	M8	12	40	32	162	204	102	50	52	120	11.5	13.2	
	1/80~1/240	BT	11	7	4	8	28	M8	12	45	36	181	228	114	55	59	134	13.6	15.3	
	1/300~1/900	DM	14	8	5	12	40	M8	12	65	55	268	336	168	85	83	200	32.2	33.9	
0.75	1/1200, 1/1440	DM	14	8	5	12	40	M8	12	65	55	268	336	168	85	83	200	32.2	33.9	
	1/5~1/60	BT,B	11	7	4	8	28	M8	12	45	36	181	228	114	55	59	134	13.8	15.8	
	1/80~1/240	CT	14	8	5	10	32	M8	12	55	40	225	282	141	69	72	168	19.1	21.1	
1.5	1/300~1/900	DM	14	8	5	12	40	M8	12	65	55	268	336	168	85	83	200	33	35	
	1/5~1/60	C	14	8	5	10	32	M8	12	55	40	225	282	141	69	72	168	21	23.9	
	1/80~1/240	DT	14	8	5	12	40	M8	12	65	55	268	336	168	85	83	200	30.9	34.8	
2.2	1/5~1/60	DT,D	14	8	5	12	40	M8	12	65	55	268	336	168	85	83	200	34.6	39	
	1/80~1/240	ET	18	9	5.5	14	50	M8	12	75	63	289	368	184	90	94	214	43.9	48.3	

- *1 () 内寸法はブレーキ付を示します。
- *2 1.5, 2.2kWブレーキ無のL, Dと0.1~2.2kWブレーキ付の(LB), (DB)は詳細図をご覧ください。
- *3 寸法LTは端子箱がギヤードモータ本体から飛び出す寸法を示します。0.1~0.75kWブレーキ無が対象となります。
- *4 寸法Iはモータ中心から吊上げ用フックまでの寸法を示します。吊上げ用フックの取付位置はギヤサイズによって上図と異なる場合があります。
- *5 寸法・質量は予告なく変更する場合があります。

FREQROL-E700EX

小形・高性能ドライブユニット



ラインアップ

FR - E720EX - 0.75 K □

記号	電圧クラス	記号	ドライブユニット容量	記号	制御回路端子仕様
E720EX	3相200Vクラス	0.1~3.7	容量[kW]を表す	なし	標準制御回路端子仕様品 (差込みネジ式)
				NF	FLリモート通信対応品



UL (UL 508C), CUL (CSA C22.2 No.14), EC指令 (CEマーク)、韓国電波法に対応しています。*1

RoHS指令に対応した、人や環境に配慮したドライブユニットです。

*1 FLリモート通信対応品は、韓国電波法に対応していません。

定格

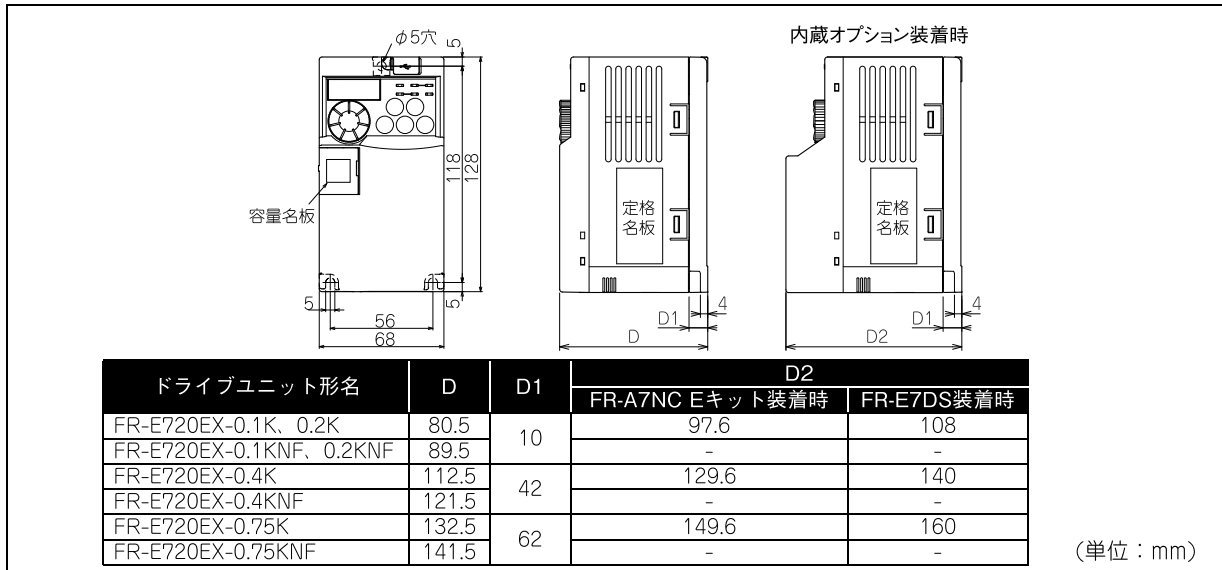
●3相200V電源

形名 FR-E720EX-□K(NF)		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
出力	定格電流(A)	0.8	1.5	3	5	8	11	17.5
	過負荷電流定格	150% 60s、200% 3s(モータ定格電流基準、反限時特性)						
電源	定格入力	3相 200~240V 50Hz/60Hz						
	交流電圧・周波数	170~264V 50Hz/60Hz						
	交流電圧許容変動	±5%						
保護構造		閉鎖形(IP20) *1						
冷却方式		自冷				強制風冷		
概略質量(kg)		0.5	0.5	0.7	1.0	1.4	1.4	1.7

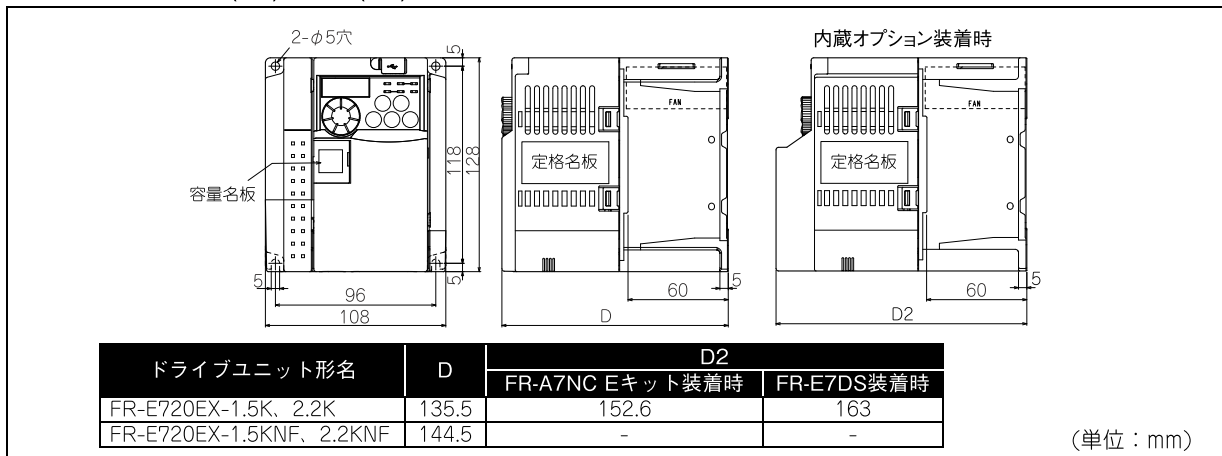
*1 FLリモート通信対応品は、開放形(IP00)となります。

外形寸法図

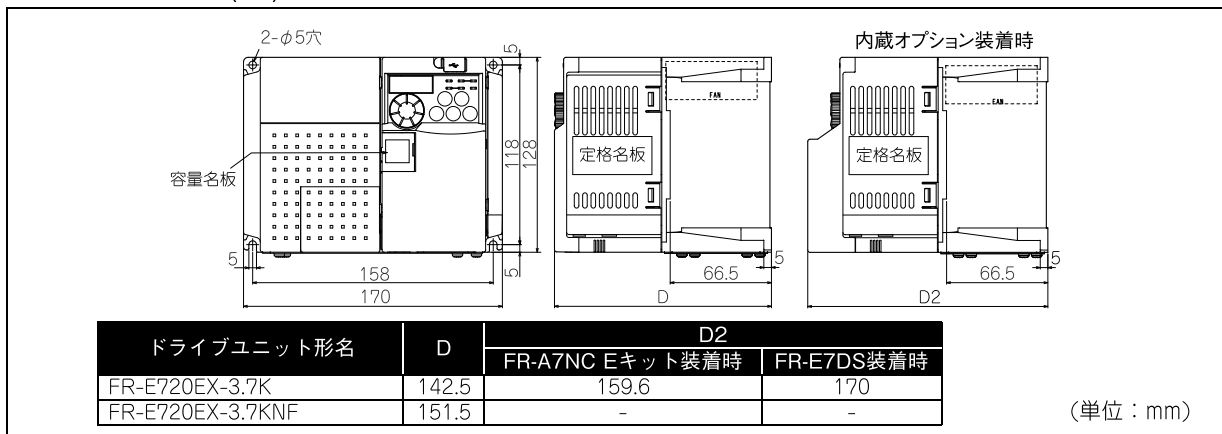
●FR-E720EX-0.1K(NF)~0.75K(NF)



●FR-E720EX-1.5K(NF)、2.2K(NF)



●FR-E720EX-3.7K(NF)



共通仕様

標準制御回路端子仕様品

対象モータ		MM-GKRモータ	S-PMギヤードモータ	MM-CFモータ	MM-BFモータ
制御方式		PMセンサレスベクトル制御 (低速域: 高周波重畳制御)	PMセンサレスベクトル制御 (低速域: 同期電流制御)		
キャリア周波数		10kHz	5kHz		
始動トルク		200%(初期値)	100%(初期値)		
トルクブースト		—	PM制御トルクブースト、直流制動時トルクブースト		
初期磁極検出時間		約0.1s(始動時またはSON/LX信号起動時に実施)			
トルク制限動作レベル		トルク制限動作レベル設定可能(0~200%可変)、有無の選択可能			
制御仕様	速度制御	速度変動率	±0.05%*2		
		速度制御範囲	全速度範囲(デジタル入力時 速比1:1000)	PMセンサレスベクトル制御範囲1:10	PMセンサレスベクトル制御範囲1:20
	速度設定分解能	アナログ入力	速度設定ゲイン速度の1000分の1(端子2,4:0~10V/10bit) 速度設定ゲイン速度の500分の1(端子2,4:0~5V/9bit) 速度設定ゲイン速度の1000分の1(端子4:0~20mA/10bit)		
		デジタル入力	1r/min		
	アナログ速度指令入力		2点 端子2:0~10V、0~5V選択可能 端子4:0~10V、0~5V、4~20mA選択可能		
	加速・減速時間設定		0.01~360.00s(加速・減速個別設定可能)		
	加速・減速時間パターン		直線加減速パターン、S字加減速から選択可能		
	デジタル速度指令入力		操作パネル、パラメータユニットにより入力、周波数設定単位設定可		
	位置制御	指令入力方式	ポイントテーブル方式、原点復帰により絶対位置指令での位置制御が可能		
		モータ内部指令分解能	5120 [pulses/rev]		
位置決め精度		±1.8° (機械角:200 [pulses/rev] の分解能相当、入力電圧200V 配線長5m以内)			
通信仕様		内蔵:RS485通信(三菱インバータプロトコル、MODBUS RTUプロトコル)、オプション:CC-Link通信			
始動信号		正転・逆転個別、始動信号自己保持入力(3ワイヤ入力)選択可能			
入力信号 接点入力(7点) 通信入力(5点)		多段速度選択、第2機能選択、端子4入力選択、JOG運転選択、外部サーマル入力、ドライブユニット運転許可信号、PU運転外部インタロック、PID制御有効端子、PU-外部運転切換、予備励磁、出力停止、始動自己保持選択、制御モード切換、押当て制御切換、P/PI制御切換、正転、逆転指令、ドライブユニットリセット、PU-NET運転切換、外部-NET運転切換、指令権切換、近点ドグ、サーボオン、位置制御急停止、正転ストロークエンド、逆転ストロークエンドから任意の信号をPr.178~Pr.189(入力端子機能選択)により選択。			
運転機能		上下限設定、速度ジャンプ運転、外部サーマル入力選択、正転・逆転防止、遠隔設定、第2機能、多段速運転、回避、運転モード選択、PID制御、計算機リンク運転(RS-485)、MODBUS RTU			
出力信号 オープンコレクタ出力(2点) リレー出力(1点) 通信出力(4点)		ドライブユニット運転中、速度到達、過負荷警報、速度検出、回生ブレーキブリアラーム、電子サーマルブリアラーム、ドライブユニット運転準備完了、出力電流検出、ゼロ電流検出、PID下限リミット、PID上限リミット、PID正転逆転出力、電磁ブレーキ開放、電磁ブレーキインタロック、ストロークリミット警報、ファン故障*1、FIN過熱ブリアラーム、運転準備完了2、低速度検出、位置決め完了、運転準備完了3、移動完了、PID制御中、粗一致、原点復帰異常警報、位置検出、位置指令作成中、原点復帰完了、24V外部電源動作中*3、リトライ中、寿命警報、異常出力3、電流平均値モニタ、メンテナンスタイマ、リモート出力、軽故障出力、異常出力から任意の信号をPr.190~Pr.196(出力端子機能選択)により選択。			
表示計用 パルス列出力 (最大 2.4kHz:1点)		回転速度(出力周波数)、出力電流(定常)、出力電圧、速度設定値(周波数設定値)、コンバータ出力電圧、回生ブレーキ使用率、電子サーマル負荷率、出力電流ピーク値、コンバータ出力電圧ピーク値、出力電力、基準電圧出力、モータ負荷率(トルクモニタ)、理想速度指令、速度指令、PID目標値、PID測定値、モータサーマル負荷率、ドライブユニットサーマル負荷率をPr.54 FM 端子機能選択により選択、パルス列出力(1440 パルス/s/フルスケール)			
表示	操作パネル パラメータユニット (FR-PU07)	運転状態	回転速度(出力周波数)、出力電流(定常)、出力電圧、速度設定値(周波数設定値)、コンバータ出力電圧、回生ブレーキ使用率、電子サーマル負荷率、出力電流ピーク値、コンバータ出力電圧ピーク値、出力電力、位置パルス、積算通電時間、実稼働時間、モータ負荷率(トルクモニタ)、位置指令、理想速度指令、速度指令、積算電力、PID目標値、PID測定値、PID偏差、ドライブユニット入出力端子モニタ、モータサーマル負荷率、ドライブユニットサーマル負荷率より選択可能		
		異常内容	保護機能の動作時に異常内容を表示、異常内容8回分を記憶(保護機能動作直前の出力電圧・電流・回転速度(周波数)・積算通電時間)		
	対話式ガイダンス	ファンクション(ハルブ)機能による操作ガイド*4			
保護・警報機能		保護機能	加速中過電流、定速中過電流、減速中過電流、加速中過電圧、定速中過電圧、減速中過電圧、ドライブユニット保護サーマル動作、モータ保護サーマル動作、フィン過熱、入力欠相*5、トルク制限による停止、始動時出力側地絡過電流*5、出力短絡、出力欠相、外部サーマル動作*5、オプション異常*5、パラメータエラー、PU抜け発生、リトライ回数オーバー*5、CPU異常、ブレーキトランジスタ異常、突入抵抗過熱、アナログ入力異常、USB通信異常、出力電流検出値オーバー*5、脱調検出、過速度、速度偏差過大検出*5、位置誤差大*5、加速度異常*5、内部基板異常、内部回路異常		
		警報機能	ファン故障*1、過電流トルク制限、過電圧トルク制限、PU停止、パラメータ書き込みエラー、回生ブレーキブリアラーム*5、電子サーマルブリアラーム、メンテナンス出力*5、不足電圧、原点セットミス*5、原点復帰未完*5、操作パネルロック、パスワード設定中*5、ドライブユニットリセット中、24V外部電源動作中、ストロークリミット警報*5		
環境		周囲温度	-10℃~+50℃(凍結のないこと)*6		
		周囲湿度	90%RH以下(結露のないこと)		
		保存温度*7	-20℃~+65℃		
		雰囲気	屋内(腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・じんあいのないこと)		
		標高・振動	海拔1000m以下・5.9m/s ² 以下、10~55Hz(X、Y、Z各方向)		

*1 FR-E720EX-0.1K~0.75Kは冷却ファンを装備していないため、機能しません。

*2 0~100%負荷変動時

*3 FR-E7DS装着時のみ機能します。

*4 オプションのパラメータユニット(FR-PU07)のみ表示可能です。

*5 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

*6 周囲温度が40℃以下で使用する場合は密着取付け(間隔0cm)できます。

*7 輸送時などの短時間に適用できる温度です。

FLリモート通信対応品

対象モータ		MM-GKRモータ	S-PMギヤードモータ	MM-CFモータ	MM-BFモータ	
制御仕様	制御方式	PMセンサレスベクトル制御 (低速域：高周波重畳制御)		PMセンサレスベクトル制御 (低速域：同期電流制御)		
	キャリア周波数	10kHz	5kHz			
	始動トルク	200%(初期値)	100%(初期値)			
	トルクブースト	—	PM制御トルクブースト、直流制動時トルクブースト			
	初期磁極検出時間	約0.1s(始動時またはSON/LX信号起動時に実施)				
	トルク制限動作レベル	トルク制限動作レベル設定可能(0~200%可変)、有無の選択可能				
	速度制御	速度変動率	±0.05%*2			
		速度制御範囲	全速度範囲(デジタル入力時速比1:1000)	PMセンサレスベクトル制御範囲1:10	PMセンサレスベクトル制御範囲1:20	PMセンサレスベクトル制御範囲1:10
		速度設定分解能	デジタル入力	1r/min		
		加速・減速時間設定	0.01~360.00s(加速・減速個別設定可能)			
加速・減速時間パターン		直線加減速パターン、S字加減速から選択可能				
デジタル速度指令入力	操作パネル、FLリモート通信により入力、周波数設定単位設定可					
位置制御	指令入力方式	ポイントテーブル方式、原点復帰により絶対位置指令での位置制御が可能	—			
	モータ内部指令分解能	5120 [pulses/rev]	—			
	位置決め精度	±1.8° (機械角：200 [pulses/rev] の分解能相当、入力電圧200V配線長5m以内)	—			
通信仕様	内蔵：FLリモート通信					
運転仕様	始動信号	正転・逆転個別選択可能				
	仮想入力信号	多段速度選択、第2機能選択、JOG運転選択、外部サーマル入力、ドライブユニット運転許可信号、PU運転外部インタロック、予備励磁、出力停止、押当て制御切替、P/PI制御切替、正転、逆転指令、指令権切替、近点ドグ、サーボオン、位置制御急停止、正転ストロークエンド、逆転ストロークエンドから任意の信号をPr.180~Pr.184(入力端子機能選択)により選択。				
	運転機能	上下限設定、速度ジャンプ運転、外部サーマル入力選択、正転・逆転防止、遠隔設定、第2機能、多段速運転、回生回避、運転モード選択				
	出力信号 オープンコレクタ出力 仮想出力信号	ドライブユニット運転中、速度到達、過負荷警報、速度検出、回生ブレーキブリアラーム、電子サーマルブリアラーム、ドライブユニット運転準備完了、出力電流検出、ゼロ電流検出、電磁ブレーキ開放、電磁ブレーキインタロック、ストロークリミット警報、ファン故障*1、FIN過熱ブリアラーム、運転準備完了2、低速検出、位置決め完了、運転準備完了3、移動完了、粗一致、原点復帰異常警報、位置検出、位置指令作成中、原点復帰完了、24V外部電源動作中、リトライ中、寿命警報、異常出力3、電流平均値モニタ、メンテナンスタイマ、リモート出力、軽故障出力、異常出力から任意の信号をPr.190~Pr.192(出力端子機能選択)により選択。				
	運転状態					
保護・警報機能	保護機能	加速中過電流、定速中過電流、減速中過電流、加速中過電圧、定速中過電圧、減速中過電圧、ドライブユニット保護サーマル動作、モータ保護サーマル動作、フィン過熱、入力欠相*3、トルク制限による停止、始動時出力側地絡過電流*3、出力短絡、出力欠相、オプション異常*3、パラメータエラー、リトライ回数オーバー*3、CPU異常、ブレーキトランジスタ異常、突入抵抗過熱、出力電流検出値オーバー*3、脱調検出、過速度、速度偏差過大検出*3、位置誤差大*3、加速度異常*3、内部基板異常、内部回路異常				
	警報機能	ファン故障*1、過電流トルク制限、過電圧トルク制限、PU停止、パラメータ書込みエラー、回生ブレーキブリアラーム*3、電子サーマルブリアラーム、メンテナンス出力*3、不足電圧、原点セットミス*3、原点復帰未完*3、操作パネルロック、パスワード設定中*3、ドライブユニットリセット中、24V外部電源動作中、ストロークリミット警報*3				
環境	周囲温度	-10℃~+50℃(凍結のないこと)*4				
	周囲湿度	90%RH以下(結露のないこと)				
	保存温度*5	-20℃~+65℃				
	雰囲気	屋内(腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・じんあいのないこと)				
	標高・振動	海拔1000m以下・5.9m/s ² 以下、10~55Hz(X、Y、Z各方向)				

*1 FR-E720EX-0.1KNF~0.75KNFは冷却ファンを装備していないため、機能しません。

*2 0~100%負荷変動時

*3 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

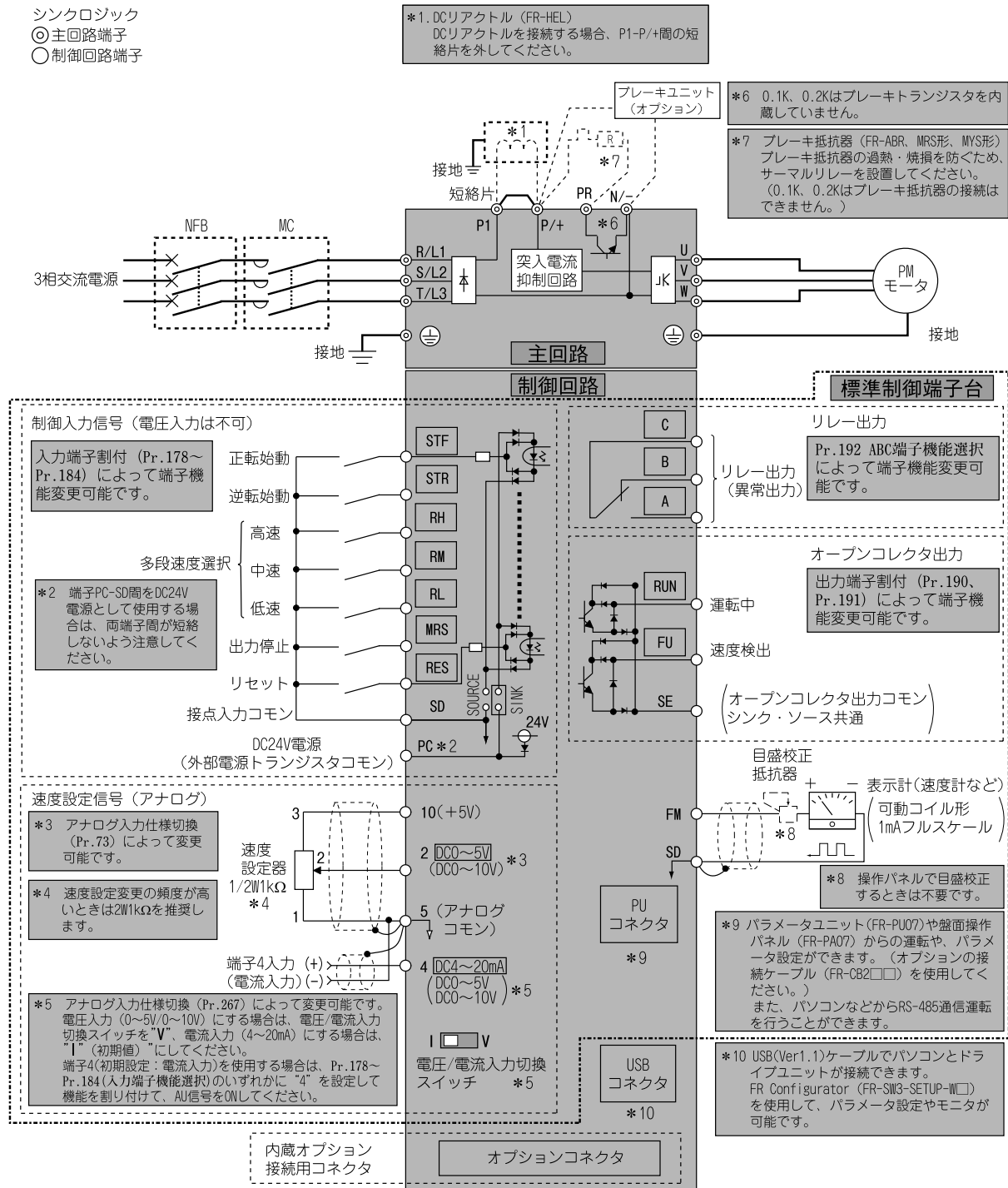
*4 周囲温度が40℃以下で使用できる場合は密着取付け(間隔0cm)できます。

*5 輸送時などの短時間に適用できる温度です。

端子結線図 (速度制御)

●標準制御回路端子仕様品

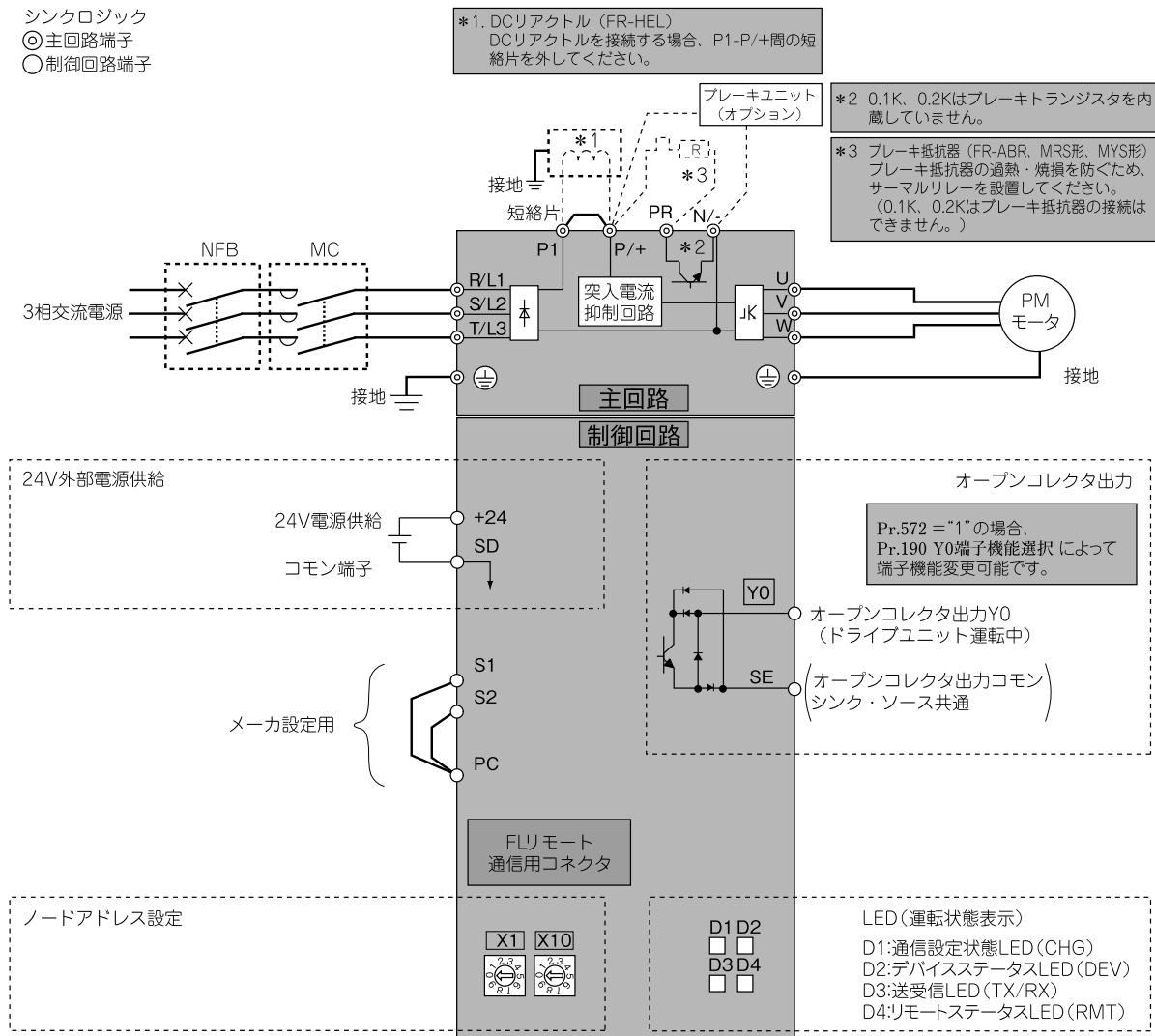
シンクロジック
 ◎主回路端子
 ○制御回路端子



- ・ノイズによる誤動作を防止するため、信号線は動力線と10cm以上離してください。また、主回路配線の入力側と出力側は分離してください。
- ・配線時にドライバユニット内部に電線の切りくずを残さないでください。電線の切りくずは、異常、故障、誤動作の原因になります。ドライバユニットはいつもきれいにしておいてください。制御盤などに取付け穴をあけるときは、切粉などがドライバユニットに入らないよう注意してください。

●FLリモート通信対応品


- シンクロジック
- ◎主回路端子
- 制御回路端子



- ・ノイズによる誤動作を防止するため、信号線は動力線と10cm以上離してください。また、主回路配線の入力側と出力側は分離してください。
- ・配線時にドライブユニット内部に電線の切りくずを残さないでください。
電線の切りくずは、異常、故障、誤動作の原因になります。ドライブユニットはいつもきれいにしておいてください。制御盤などに取付け穴をあけるときは、切粉などがドライブユニットに入らないよう注意してください。

端子仕様説明

●主回路

種類	端子記号	端子名称	端子機能説明
主回路	R/L1、S/L2、T/L3	交流電源入力	商用電源に接続します。高力率コンバータ(FR-HC2)および電源回生共通コンバータ(FR-CV)を使用するときには何も接続しないでください。*1
	U、V、W	ドライブユニット出力	PMモータを接続します。
	P/+、PR	ブレーキ抵抗器接続	端子P/+-PR間にオプションのブレーキ抵抗器(MRS形、MYS形、FR-ABR)を接続します。(0.1K、0.2Kには接続できません。)
	P/+、N/-	ブレーキユニット接続	ブレーキユニット(FR-BU2)、電源回生共通コンバータ(FR-CV)および高力率コンバータ(FR-HC2)を接続します。*1
	P/+、P1	DCリアクトル接続	端子P/+-P1間の短絡片を外し、DCリアクトルを接続します。
		接地	ドライブユニットシャーシの接地用。大地接地してください。

*1 高力率コンバータ(FR-HC2)および電源回生共通コンバータ(FR-CV)は標準制御回路端子仕様品のみ使用できます。

●制御回路(標準制御回路端子仕様品)

種類	端子記号	端子名称	端子機能説明	
接点入力	STF	正転始動	STF信号ONで正転、OFFで停止指令となります。	STF、STR信号が同時にONすると、停止指令になります。
	STR	逆転始動	STR信号ONで逆転、OFFで停止指令となります。	
	RH、RM、RL	多段速度選択	RH、RM、RL信号の組合わせにより、多段速度の選択ができます。	
	MRS	出力停止	MRS信号ON(20ms以上)でドライブユニットの出力が停止します。モータを電磁ブレーキで停止するときドライブユニットの出力を遮断するために使用します。	
	RES	リセット	保護回路動作時のアラーム出力をリセットするときに使用します。RES信号を0.1s以上ONした後、OFFしてください。初期設定で、常時リセット可能です。Pr.75の設定により、ドライブユニットアラーム発生時のみリセットが可能になります。リセット解除後約1sで復帰します。	
	SD	接点入力コモン(シンク)(初期設定)	接点入力端子(シンクロジック)および端子FMのコモン端子。	
		外部トランジスタコモン(ソース)	ソースロジック時にシーケンサなどのトランジスタ出力(オープンコレクタ出力)を接続するときには、トランジスタ出力用の外部電源コモンをこの端子に接続すると回り込み電流による誤動作を防止することができます。	
		DC24V電源コモン	DC24V 0.1A電源(端子PC)のコモン出力端子。端子5および端子SEとは絶縁されています。	
	PC	外部トランジスタコモン(シンク)(初期設定)	シンクロジック時にシーケンサなどのトランジスタ出力(オープンコレクタ出力)を接続するときには、トランジスタ出力用の外部電源コモンをこの端子に接続すると回り込み電流による誤動作を防止することができます。	
		接点入力コモン(ソース)	接点入力端子(ソースロジック)のコモン端子。	
DC24V電源		DC24V、0.1Aの電源として使用することが可能です。		
速度設定	10	速度設定用電源	速度設定用ボリュームを外部接続する場合の電源として使用します。	DC5.2±0.2V 許容負荷電流10mA
	2	速度設定(電圧)	DC0~5V(または0~10V)を入力すると5V(10V)で最大回転速度となり、入出力は比例します。入力DC0~5V(初期設定)とDC0~10Vの切り換えは、Pr.73で行います。	入力抵抗10kΩ±1kΩ 最大許容電圧DC20V
	4	速度設定(電流)	DC4~20mA(またはDC0~5V/0~10V)を入力すると20mAで最大回転速度となり、入出力は比例します。AU信号ONのときのみこの入力信号が有効になります(端子2入力は無効になります)。端子4(初期設定：電流入力)を使用する場合は、Pr.178~Pr.184(入力端子機能選択)のいずれかに“4”を設定して機能を割り付けて、AU信号をONしてください。入力4~20mA(初期設定)とDC0~5V、DC0~10Vの切り換えは、Pr.267で行います。電圧入力(0~5V/0~10V)にする場合は、電圧/電流入力切換スイッチを“V”にしてください。 電流入力(初期状態) 電圧入力 	電圧入力の場合： 入力抵抗10kΩ±1kΩ 最大許容電圧DC20V 電流入力の場合： 入力抵抗233Ω±5Ω 最大許容電流30mA
	5	速度設定コモン	速度設定信号(端子2または4)のコモン端子。大地接地はしないでください。	

種類	端子記号	端子名称	端子機能説明	
出力信号	リレー	A, B, C	リレー出力(異常出力)	ドライブユニットの保護機能が動作し出力が停止したことを示す1c接点出力。 異常時：B-C間不導通(A-C間導通)、正常時：B-C間導通(A-C間不導通) 接点容量AC230V 0.3A(力率=0.4) DC30V 0.3A
	オープンコレクタ	RUN	ドライブユニット運転中	ドライブユニット回転速度が始動速度(初期値15r/min)以上でLレベル、停止中および直流制動中はHレベルとなります。*
		FU	速度検出	回転速度が任意に設定した検出速度以上になるとLレベル、未滿でHレベルとなります。*
		SE	オープンコレクタ出力コモン	端子RUN, FUのコモン端子。
パルス	FM	表示計用	回転速度など複数のモニタ項目から一つを選び出力します。 (ドライブユニットリセット中には出力されません。) 出力信号は各モニタ項目の大きさに比例します。	許容負荷電流1mA 出力項目：回転速度(初期設定) 3000r/min時1440パルス/s
通信	—	PUコネクタ	PUコネクタよりRS-485通信を行うことができます。 ・準拠規格：EIA-485(RS-485) ・伝送形態：マルチドロップリンク方式 ・通信速度：4800~38400bps ・総延長：500m	
	—	USBコネクタ	パソコンとUSB接続し、FR Configuratorでドライブユニットの設定やモニタ、テスト運転などができます。 ・インタフェース：USB1.1準拠 ・転送速度：12Mbps ・コネクタ：USB ミニBコネクタ(レセプタクル ミニBタイプ)	

●制御回路(FLリモート通信対応品)

種類	端子記号	端子名称	端子機能説明	
入力信号	24V外部電源供給	+24	24V外部電源供給	外部から24V電源を入力することにより、主回路電源がOFFの場合でもFLリモート通信を継続します。 入力電圧 DC23.5~26.5V 入力電流 0.7A以下
	24V外部電源供給端子コモン	SD	24V外部電源供給端子コモン	端子+24のコモン端子。
	—	S1	メーカー設定用です(使用しません)。	
	—	S2	S1-PC間、S2-PC間の短絡用電線を外さないでください。	
出力信号	オープンコレクタ	Y0	オープンコレクタ出力Y0(ドライブユニット運転中)	内部安全回路異常(E.SAF, E. 6, E. 7, E.CPU)が発生していない場合はLレベル、それ以外の状態ではHレベルとなります。(Lレベルとは、オープンコレクタ出力用のトランジスタがON(導通状態)となることを示します。Hレベルとは、OFF(不導通状態)となることを示します。) Pr.572 = "1" の場合、Pr.190 Y0端子機能選択によって端子機能変更可能です。
	オープンコレクタ	SE	オープンコレクタ出力コモン	端子Y0のコモン端子。
通信	—	FLリモート通信用コネクタ	FLリモート通信用コネクタよりFLリモート通信を行うことができます。	

- 標準制御回路端子仕様品にて端子4の入力仕様を変更する場合は、Pr.267と電圧/電流入力切換スイッチを正しく設定し、設定に合ったアナログ信号を入力してください。電圧/電流入力切換スイッチを“I”(電流入力仕様)にして電圧入力、スイッチを“V”(電圧入力仕様)にして電流入力をした場合、ドライブユニットまたは、外部機器のアナログ回路の故障の原因になります。
- 電源がドライブユニットの出力端子(U, V, W)に印加されるとドライブユニットが破損します。このような配線は絶対にしないでください。
- は、標準制御回路端子仕様品ではPr.178~Pr.192(入出力端子機能選択)により、端子機能を選択できます。FLリモート通信対応品ではPr.572 = "1" の場合、Pr.190 Y0端子機能選択によって端子機能変更可能です。
- 端子名称、端子機能は初期設定のものです。

パラメータリスト

ドライブユニットの単純な可変速運転は、初期設定値のままでも運転ができるようになっています。負荷や運転仕様に合わせて必要なパラメータを設定してください。パラメータの設定、変更および確認は操作パネルで行うことができます。パラメータ詳細内容は、取扱説明書を参照してください。

- ・ ○のパラメータはシンプルモードパラメータを示しています。(初期値は拡張モード)
- ・ □のパラメータはPr.77パラメータ書込選択を“0”(初期値)にしてあっても、運転中に設定値を変更することができます。

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
基本機能	○ 1	上限設定	0~4800r/min *1	3000r/min
	○ 2	下限設定	0~4800r/min *1	0r/min
	○ 4	3速設定(高速)	0~4800r/min *1	3000r/min
	○ 5	3速設定(中速)	0~4800r/min *1	1500r/min
	○ 6	3速設定(低速)	0~4800r/min *1	300r/min
	○ 7	加速時間	0~360s	5s
	○ 8	減速時間	0~360s	5s
	○ 9	電子サーマル	0~500A	モータ 定格電流*10
	直流制動	10	フリーラン速度	0~4800r/min *1
11		直流制動動作時間	0~10s	0.5s
JOG 運転	13	始動速度	0~4800r/min *1	15r/min
	15	JOG速度設定	0~4800r/min *1	150r/min
	16	JOG加減速時間	0~360s	0.5s
加減速 時間	17	MRS入力選択	0, 2, 4	0
	20	加減速基準速度	12~4800r/min *1	3000r/min
トルク 制限	22	トルク制限レベル	0~200%, 9999	200/ 150%*3
多段速設定	24	多段速設定(4速)	0~4800r/min *1, 9999	9999
	25	多段速設定(5速)	0~4800r/min *1, 9999	9999
	26	多段速設定(6速)	0~4800r/min *1, 9999	9999
	27	多段速設定(7速)	0~4800r/min *1, 9999	9999
	29	加減速パターン選択	0, 1, 2	0
30	回生機能選択	0, 1	0	
速度ジャンプ	31	速度ジャンプ1A	0~4800r/min *1, 9999	9999
	32	速度ジャンプ1B	0~4800r/min *1, 9999	9999
	33	速度ジャンプ2A	0~4800r/min *1, 9999	9999
	34	速度ジャンプ2B	0~4800r/min *1, 9999	9999
	35	速度ジャンプ3A	0~4800r/min *1, 9999	9999
	36	速度ジャンプ3B	0~4800r/min *1, 9999	9999
	37	回転速度表示	0, 0.01~9998	0
40	RUNキー回転方向選択	0, 1	0	
速度検出	41	速度到達動作幅	0~100%	10%
	42	速度検出	0~4800r/min *1	180r/min
	43	逆転時速度検出	0~4800r/min *1, 9999	9999
第2機能	44	第2加減速時間	0~360s	5s
	45	第2減速時間	0~360s, 9999	9999
	48	第2トルク制限レベル	0~200%, 9999	9999

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
モニタ機能	52	DU/PUメイン表示 データ選択	0, 5, 8~12, 14, 19, 20, 23~31, 36, 37, 52~55, 61, 62, 100 *16	0
	54 *11	FM端子機能選択	1~3, 5, 8~12, 14, 21, 24, 36, 37, 52, 53, 61, 62	1
	55 *11	速度モニタ基準	0~4800r/min *1	3000r/min
	56 *11	電流モニタ基準	0~500A	モータ 定格電流*10
59	遠隔機能選択	0~3	0	
65	リトライ選択	0~5	0	
リトライ	67	アラーム発生時リトライ回数	0~10, 101~110	0
	68	リトライ実行待ち時間	0.1~360s	1s
	69	リトライ実行回数表示 消去	0	0
	70	特殊回生ブレーキ使用率	0~30%	0%
71	適用モータ	330, 460, 470, 540, 1040, 8090, 9090	540/ 1040 *3	
72 *9	メーカー設定用パラメータです。表示しません。			
73 *11	アナログ入力選択	0, 1, 10, 11	1	
74 *11	入力フィルタ時定数	0~8	1	
75	リセット選択/PU抜け 検出/PU停止選択	0~3, 14~17	14	
77	パラメータ書込選択	0, 1, 2	0	
78	逆転防止選択	0, 1, 2	0	
79	運転モード選択	0, 1, 2, 3, 4, 6, 7/ 1, 7 *12	0/7 *12	
モータ定数	80 *9	モータ容量	0.01~3.7kW	ドライブ ユニット 容量*2
	81	モータ極数	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 9999	9999
	83	モータ定格電圧	0~1000V	200V
	84	モータ定格速度	120~4800r/min *1, 9999	9999
	90	モータ定数(R1)	0~50Ω, 9999	9999
	92	モータ定数(Ld)	0~500mH, 9999	9999
	93	モータ定数(Lq)	0~500mH, 9999	9999
	96	オートチューニング 設定/状態	0, 1	0
	原点復帰	110 *14	原点復帰シフト移動 加速時間	0.01~360s
111 *14		原点復帰シフト移動 減速時間	0.01~360s	5s
PUコネクタ通信	117 *8*11	PU通信局番	0~31(0~247)	0
	118 *8*11	PU通信速度	48, 96, 192, 384	192
	119 *8*11	PU通信ストップ ビット長	0, 1, 10, 11	1
	120 *8*11	PU通信パリティ チェック	0, 1, 2	2
	121 *11	PU通信リトライ回数	0~10, 9999	1
	122 *11	PU通信チェック時間 間隔	0, 0.1~999.8s, 9999	0
	123 *8*11	PU通信待ち時間	0~150ms, 9999	9999
	124 *8*11	PU通信CR/LF選択	0, 1, 2	1

* はS-PMシリーズでの操作はできません。

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
-	◎125 *11	端子2速度設定ゲイン速度	0~4800r/min *1	3000r/min
-	◎126 *11	端子4速度設定ゲイン速度	0~4800r/min *1	3000r/min
PID運転	127 *11	PID制御自動切換速度	0~4800r/min *1、9999	9999
	128 *11	PID動作選択	0, 20, 21, 50, 51, 60, 61	0
	129 *11	PID比例帯	0.1~1000%、9999	100%
	130 *11	PID積分時間	0.1~3600s、9999	1s
	131 *11	PID上限リミット	0~100%、9999	9999
	132 *11	PID下限リミット	0~100%、9999	9999
	133 *11	PID動作目標値	0~100%、9999	9999
	134 *11	PID微分時間	0.01~10s、9999	9999
-	144	回転速度設定切換	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124	110/104/106 *4
-	145 *11	PU表示言語切換	0~7	0
-	147	加減速時間切換え速度	0~4800r/min *1、9999	9999
-	148 *11	入力0mA時トルク制限レベル	0~200%	150%
-	149 *11	入力20mA時トルク制限レベル	0~200%	200%
電流検出	150	出力電流検出レベル	0~200%	150%
	151	出力電流検出信号遅延時間	0~10s	0s
	152	ゼロ電流検出レベル	0~200%	5%
	153	ゼロ電流検出時間	0~1s	0.5s
-	156	トルク制限選択	0~31, 100, 101	0
-	157	OL信号出力タイマ	0~25s、9999	0s
-	◎160	拡張機能表示選択	0, 9999	0
-	161	速度設定/キロック操作選択	0, 1, 10, 11	0
電流検出	166	出力電流検出信号保持時間	0~10s、9999	0.1s
	167	出力電流検出動作選択	0, 1, 10, 11	0
-	168 *9	メーカー設定用パラメータです。		
-	169 *9	設定しないでください。		
積算モニタクリア	170	積算電力計クリア	0, 10, 9999	9999
	171	稼動時間計クリア	0, 9999	9999
入力端子機能割付け	178 *11	STF端子機能選択	0~5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 23~26, 29, 30, 44, 60, 62, 65~67, 76, 86~89, 9999	60
	179 *11	STR端子機能選択	0~5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 23~26, 29, 30, 44, 61, 62, 65~67, 76, 86~89, 9999	61
	180	RL端子機能選択	0~5, 7, 8, 10, 12, 14,	0
	181	RM端子機能選択	16, 23~26, 29, 30,	1
	182	RH端子機能選択	44, 62, 65~67, 76,	2
	183	MRS端子機能選択	86~89, 9999 *13 *17	24
	184	RES端子機能選択		62/12 *12
	185 *11	NET X1入力選択		9999
	186 *11	NET X2入力選択	0~4, 8, 14, 23,	9999
	187 *11	NET X3入力選択	24, 26, 29, 30,	9999
	188 *11	NET X4入力選択	44, 76, 86, 87,	9999
189 *11	NET X5入力選択	88, 89, 9999	9999	

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
出力端子機能割付け	190	RUN端子機能選択/ YO端子機能選択 *12	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 20, 21, 24~26, 33, 34, 36~38, 47, 55, 56, 60, 61, 63, 64, 68, 90, 91, 93, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 168, 190, 191, 193, 195, 196, 198, 199, 9999 *13 *18	0
			4	
	191	FU端子機能選択	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 20, 21, 24~26, 33, 34, 36~38, 47, 55, 56, 60, 61, 63, 64, 68, 90, 91, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 168, 190, 191, 193, 195, 196, 198, 199, 9999 *13 *18	99
			99	
	192	ABC端子機能選択	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 20, 21, 24~26, 33, 34, 36~38, 47, 55, 56, 60, 61, 63, 64, 68, 90, 91, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 168, 190, 191, 195, 196, 198, 199, 9999 *13	9999
			9999	
			9999	
			9999	
	193 *11	NET Y1出力選択	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 20, 21, 24~26, 33, 34, 36~38, 47, 55, 56, 60, 61, 63, 64, 68, 90, 91, 93, 95, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 168, 190, 191, 193, 195, 198, 199, 9999	9999
			9999	
	194 *11	NET Y2出力選択	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 20, 21, 24~26, 33, 34, 36~38, 47, 55, 56, 60, 61, 63, 64, 68, 90, 91, 93, 95, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 168, 190, 191, 193, 195, 198, 199, 9999	9999
9999				
195 *11	NET Y3出力選択	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 20, 21, 24~26, 33, 34, 36~38, 47, 55, 56, 60, 61, 63, 64, 68, 90, 91, 93, 95, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 168, 190, 191, 193, 195, 198, 199, 9999	9999	
		9999		
196 *11	NET Y4出力選択	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 20, 21, 24~26, 33, 34, 36~38, 47, 55, 56, 60, 61, 63, 64, 68, 90, 91, 93, 95, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 168, 190, 191, 193, 195, 198, 199, 9999	9999	
		9999		
多段速設定	232 *14	多段速設定 (8速)	0~4800r/min *1、9999	9999
	233 *14	多段速設定 (9速)	0~4800r/min *1、9999	9999
	234 *14	多段速設定 (10速)	0~4800r/min *1、9999	9999
	235 *14	多段速設定 (11速)	0~4800r/min *1、9999	9999
	236 *14	多段速設定 (12速)	0~4800r/min *1、9999	9999
	237 *14	多段速設定 (13速)	0~4800r/min *1、9999	9999
	238 *14	多段速設定 (14速)	0~4800r/min *1、9999	9999
239 *14	多段速設定 (15速)	0~4800r/min *1、9999	9999	
-	241 *11	アナログ入力表示単位切替	0, 1	0
-	244	冷却ファン動作選択	0, 1	1
-	249	始動時地絡検出有無	0, 1	0
-	250	停止選択	0~100s、1000~1100s、8888, 9999	9999
-	251	出力欠相保護選択	0, 1	1

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
寿命診断	255	寿命警報状態表示	(0~15)	0
	256	突入電流抑制回路寿命表示	(0~100%)	100%
	257	制御回路コンデンサ寿命表示	(0~100%)	100%
	258	主回路コンデンサ寿命表示	(0~100%)	100%
	259	主回路コンデンサ寿命測定	0, 1(2, 3, 8, 9)	0
-	267 *11	端子4入力選択	0, 1, 2	0
-	268	モニタ小数桁選択	0, 1, 9999	9999
-	269 *9	メーカ設定用パラメータです。設定しないでください。		
電磁ブレーキ	281 *14	始動時ブレーキ動作時間	0~1s	0s
	283 *14	停止時ブレーキ動作時間	0~1s	0s
-	285	速度偏差過大検出速度	0~360r/min *1、9999	9999
-	290	モニタマイナス出力選択	0, 4	0
-	295	速度変化量設定	0, 0.01, 0.1, 1, 10	0
パスワード機能	296	パスワード保護選択	0~6, 100~106, 9999	9999
	297	パスワード登録/解除	(0~5)、1000~9998, 9999	9999
	313 *11	DO0出力選択	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 20, 21, 24~26, 33, 34, 36~38, 47, 55, 56, 60, 61, 63, 64, 90, 91, 93, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 190, 191, 193, 195, 196, 198, 199, 9999	9999
314 *11	DO1出力選択	95, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 190, 191, 193, 195, 196, 198, 199, 9999	9999	
315 *11	DO2出力選択	95, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 120, 121, 124~126, 133, 134, 136~138, 147, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 190, 191, 193, 195, 196, 198, 199, 9999	9999	
通信	338 *11	通信運転指令権	0, 1	0
	339 *11	通信速度指令権	0, 1, 2	0
	340 *8*11	通信立上りモード選択	0, 1, 10	0
	342	通信EEPROM書込み選択	0, 1 *13	0
	343 *11	コミュニケーションエラーカウント	-	0
-	349	通信リセット選択	0, 1	0
-	374	過速度検出レベル	0~5520r/min *1	3450r/min
-	375	加速度異常検出レベル	0~4800r/min *1、9999	9999

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
位置制御	420 *14	指令パルス倍率分子(電子ギア分子)	1~32767	1
	421 *14	指令パルス倍率分母(電子ギア分母)	1~32767	1
	422 *14	位置制御ゲイン	0~150sec ⁻¹	20sec ⁻¹
	423 *14	位置フィードフォワードゲイン	0~100%	0%
	426 *14	位置決め完了幅	0~32767パルス	100パルス
	427 *14	誤差過大レベル	0~400Kパルス	40Kパルス
	430 *14	位置モニタ選択	4, 5, 100~105, 9999	9999
	446 *14	モデル位置制御ゲイン	0~150sec ⁻¹	0sec ⁻¹
	453 *14	原点復帰高速速度	0~4800r/min *1	300r/min
	454	原点復帰クリーブ速度	0~4800r/min *1	90r/min
	455 *14	原点復帰シフト移動速度	0~4800r/min *1	1500r/min
	456	原点復帰機能選択	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111, 9999	9999
	457	原点復帰位置データ下位4桁	0~9999	0
	458	原点復帰位置データ上位4桁	0~9999	0
	463 *14	位置制御回転方向選択	0, 1	0
	464 *14	位置制御急停止減速時間	0.01~360s	0.01s
	465 *14	第1目標位置下位4桁	0~9999	0
	466 *14	第1目標位置上位4桁	0~9999	0
	467 *14	第2目標位置下位4桁	0~9999	0
	468 *14	第2目標位置上位4桁	0~9999	0
469 *14	第3目標位置下位4桁	0~9999	0	
470 *14	第3目標位置上位4桁	0~9999	0	
471 *14	第4目標位置下位4桁	0~9999	0	
472 *14	第4目標位置上位4桁	0~9999	0	
473 *14	第5目標位置下位4桁	0~9999	0	
474 *14	第5目標位置上位4桁	0~9999	0	
475 *14	第6目標位置下位4桁	0~9999	0	
476 *14	第6目標位置上位4桁	0~9999	0	
477 *14	第7目標位置下位4桁	0~9999	0	
478 *14	第7目標位置上位4桁	0~9999	0	
リモート出力	495 *14	リモート出力選択	0, 1, 10, 11	0
リモート出力	496 *14	リモート出力内容1	0~4095	0
通信エラー	500	通信異常実行待ち時間	0~999.8s *13	0s
	501	通信異常発生回数表示	0	0
メンテナンス	502	通信異常時停止モード選択	0, 1, 2, 3 *13	0/1 *12
	503	メンテナンスタイマ	0(1~9998)	0
メンテナンス	504	メンテナンスタイマ警報出力設定時間	0~9998, 9999	9999
-	505	速度設定基準	1~400Hz	モータ定格周波数 *6
位置決め調整	506 *14	位置検出ヒステリシス幅	0~32767	0
	507 *14	粗一致出力範囲	0~32767	0
原点復帰	508 *14	原点シフト量下位4桁	0~9999	0
	509 *14	原点シフト量上位4桁	0~9999	0
位置決め調整	510 *14	位置検出下位4桁	0~9999	0
	511 *14	位置検出上位4桁	0~9999	0
押当て制御	512 *14	押当て制御機能選択	0, 1, 10~12	0
	513 *14	押当て制御トルクリミット	0~200%	40%
	514 *14	押当て制御切換位置下位4桁	0~9999	0
	515 *14	押当て制御切換位置上位4桁	0~9999	0

* はS-PMシリーズでの操作はできません。

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
位置制御	525 ^{*14}	第1位置決め補助機能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	10
	526 ^{*14}	第2位置決め補助機能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	10
	527 ^{*14}	第3位置決め補助機能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	10
	528 ^{*14}	第4位置決め補助機能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	10
	529 ^{*14}	第5位置決め補助機能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	10
	530 ^{*14}	第6位置決め補助機能	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	10
	531 ^{*14}	第7位置決め補助機能	0, 10, 100, 110	10
	532 ^{*14}	原点復帰選択	2~6, 9, 103, 105, 106, 109, 203, 205, 206, 209	4
	533 ^{*14}	原点復帰押当てトルク	0~200%	40%
	534 ^{*14}	原点復帰押当て時間	0~10s	0.5s
	535 ^{*14}	位置制御端子入力選択	0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111	0
	536 ^{*14}	位置検出選択	0~2	0
	537 ^{*14}	ローレル送りモード選択	0~2	0
	538	現在位置保持選択	1, 2, 9999	9999
CC-Link	541 ^{*11}	速度指令符号選択 (CC-Link)	0, 1	0
	542 ^{*11}	通信局番 (CC-Link)	1~64	1
	543 ^{*11}	ポーレート選択 (CC-Link)	0~4	0
	544 ^{*11}	CC-Link拡張設定	0, 1, 12, 14, 18	0
USB	547 ^{*8*11}	USB通信局番	0~31	0
	548 ^{*8*11}	USB交信チェック時間間隔	0~999.8s, 9999	9999
通信	549 ^{*8*11}	プロトコル選択	0, 1	0
	550 ^{*8*11}	NETモード操作権選択	0, 2, 9999	9999
	551 ^{*8*11}	PUモード操作権選択	2~4, 9999	9999
電流平均値モータ	555	電流平均時間	0.1~1.0s	1s
	556	データ出力マスク時間	0~20s	0s
	557	電流平均値モータ信号出力基準電流	0~500A	モータ定格電流 ^{*10}
563	通電時間繰返し回数	(0~65535)	0	
564	稼働時間繰返し回数	(0~65535)	0	
572 ^{*15}	FLリモート機能選択	0, 1	0	
位置制御	578 ^{*14}	第1位置決め加速時間	0.01~360s	5s
	579 ^{*14}	第1位置決め減速時間	0.01~360s	5s
	580 ^{*14}	第2位置決め加速時間	0.01~360s	5s
	581 ^{*14}	第2位置決め減速時間	0.01~360s	5s
	582 ^{*14}	第3位置決め加速時間	0.01~360s	5s
	583 ^{*14}	第3位置決め減速時間	0.01~360s	5s
	584 ^{*14}	第4位置決め加速時間	0.01~360s	5s
	585 ^{*14}	第4位置決め減速時間	0.01~360s	5s
	586 ^{*14}	第5位置決め加速時間	0.01~360s	5s
	587 ^{*14}	第5位置決め減速時間	0.01~360s	5s
	588 ^{*14}	第6位置決め加速時間	0.01~360s	5s
	589 ^{*14}	第6位置決め減速時間	0.01~360s	5s
	590 ^{*14}	第7位置決め加速時間	0.01~360s	5s
	591 ^{*14}	第7位置決め減速時間	0.01~360s	5s
電子サーマル	600	自由サーマル低減速度1	0~4800r/min ^{*1} , 9999	9999
	601	自由サーマル低減率1	1~100%	100%
	602	自由サーマル低減速度2	0~4800r/min ^{*1} , 9999	9999
	603	自由サーマル低減率2	1~100%	100%
	604	自由サーマル低減速度3	0~4800r/min ^{*1} , 9999	9999

・ はS-PMシリーズでの操作はできません。

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値	
643	643	電圧補正量設定	0~150%, 9999	9999	
658	658	配線抵抗	0~5Ω, 9999	9999	
665	665	再生回避速度ゲイン	0~200%	100%	
672	672	Lqチューニング電流目標値調整係数	50~150%, 9999	9999	
調整機能	698	速度制御Dゲイン	0~100%	0%	
	702	モータ最高速度	0~4800r/min ^{*1} , 9999	9999	
	706	モータ誘起電圧定数(φf)	0~5000mV·s/rad, 9999	9999	
	707	モータイナーシャ(整数部)	10~999, 9999	9999	
	711	モータLd減衰率	0~100%, 9999	9999	
	712	モータLq減衰率	0~100%, 9999	9999	
	717	起動時抵抗チューニング補正係数	0~200%, 9999	9999	
	721	起動時磁極位置検出パルス幅	0~6000μs, 9999	9999	
	724	モータイナーシャ(指数部)	4~7, 9999	9999	
	725	モータ保護電流レベル	0~500%, 9999	9999	
	730	速度推定Pゲイン	0~300%, 9999	9999	
	736 ^{*14}	736 ^{*14}	電磁ブレーキインタロック時間	0~1s	0s
	737	737	低速域応答性設定	0~10	2
	785	785	PM制御トルクブースト	0~150%, 9999	9999
加減速時間	791	791	低速域加速時間	0~360s, 9999	9999
	792	792	低速域減速時間	0~360s, 9999	9999
	795	795	直流制動時トルクブースト	0~150%, 9999	9999
800	800	制御方法選択	9, 10, 13, 14	10	
802	802	予備励磁選択(制動動作選択)	0, 1	0	
調整機能	818	818	簡単ゲインチューニング応答性設定	1~15	9/4 ^{*3}
	819	819	簡単ゲインチューニング選択	0~2	0
	820	820	速度制御Pゲイン	0~5000%	100/15% ^{*3}
	821	821	速度制御積分時間	0~20s	0.2/0.333s ^{*3}
	824	824	トルク制御Pゲイン	0~200%, 9999	9999
	825	825	トルク制御積分時間	0~50ms, 9999	9999
828	828	モデル速度制御ゲイン	0~1000%	60%	
853	853	速度偏差時間	0~100s	1s	
859	859	PMモータ定格電流	0~500A, 9999	9999	
付加機能	862	862	ノッチフィルタ周波数	0, 10~625Hz	0Hz
	863	863	ノッチフィルタ深さ	0~3	0
865	865	低速検出	0~4800r/min ^{*1}	75r/min	
870	870	速度検出ヒステリシス	0~180r/min ^{*1}	15r/min	
871	871	ノッチフィルタ広さ	0~3	0	
保護機能	872	872	入力欠相保護選択	0, 1	0
	877	877	フィードフォワード制御・モデル適応制御選択	0~2	0
制御系機能	878	878	速度フィードフォワードフィルタ	0~1s	0s
	879	879	速度フィードフォワードトルク制限	0~400%	150%
	880	880	負荷イナーシャ比	0~200倍	7
	881	881	速度フィードフォワードゲイン	0~1000%	0%
再生回避機能	882	882	再生回避動作選択	0, 1, 2	0
	883	883	再生回避動作レベル	300~800V	DC400V
	885	885	再生回避補正速度制限値	0~540r/min ^{*1} , 9999	180r/min
	886	886	再生回避電圧ゲイン	0~200%	100%

S-PM series

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
フリーパラメータ	888	フリーパラメータ1	0~9999	9999
	889	フリーパラメータ2	0~9999	9999
校正パラメータ	C0 (900) *7*11	FM端子校正	—	—
	C2 (902) *7*11	端子2速度設定バイアス速度	0~4800r/min *1	0r/min
	C3 (902) *7*11	端子2速度設定バイアス	0~300%	0%
	125 (903) *7*11	端子2速度設定ゲイン速度	0~4800r/min *1	3000r/min
	C4 (903) *7*11	端子2速度設定ゲイン	0~300%	100%
	C5 (904) *7*11	端子4速度設定バイアス速度	0~4800r/min *1	0r/min
	C6 (904) *7*11	端子4速度設定バイアス	0~300%	20%
	126 (905) *7*11	端子4速度設定ゲイン速度	0~4800r/min *1	3000r/min
	C7 (905) *7*11	端子4速度設定ゲイン	0~300%	100%
	PU	990 *11	PUブザー音制御	0, 1
991 *11		PUコントラスト調整	0~63	58
—	997	任意アラーム書込み	16~18, 32~34, 48, 49, 64, 82, 96, 97, 112, 128, 129, 144, 160, 161, 176~179, 192, 196, 197, 199~201, 208, 209, 211, 221, 241, 245, 246, 247, 253, 9999	9999
—	998 *9	PMパラメータ初期設定	3003, 3016, 3017, 3024, 3103, 3116, 3117, 3124, 6004, 6104, 8009, 8109, 9009, 9109 *5	3024/ 6004 *3
—	999 *11	パラメータ自動設定	10, 9999	9999
クリアパラメータ 初期値変更リスト	Pr.CL	パラメータクリア	0, 1	0
	ALLC	パラメータオールクリア	0, 1	0
	Er.CL	アラーム履歴クリア	0, 1	0
	Pr.CH	初期値変更リスト	—	—
	PM	PMパラメータ初期設定	3003, 3016, 3017, 3024, 6004, 8009, 9109 *5	3024/ 6004 *3
	AUTO *11	パラメータ自動設定	—	—

- *1 MM-GKRモータ(10極)使用時の設定範囲です。
使用するモータの極数により、設定範囲の最大値が異なります。
- *2 1.5K以上は1容量下のドライブユニット容量です。
- *3 ドライブユニット容量により異なります。(0.75K以下/1.5K以上)
- *4 ドライブユニット容量により異なります。(0.75K以下/1.5K、2.2K/3.7K)
- *5 ドライブユニット容量により異なります。
3003, 3016, 3017, 3103, 3116, 3117 : 0.4K~3.7K
3024, 3124 : 0.1K~0.75K
6004, 6104 : 0.2K~3.7K
8009, 8109, 9009, 9109 : 0.1K~3.7K
- *6 ドライブユニット容量により異なります。
(0.75K以下 : 250Hz、1.5K、2.2K : 100Hz、3.7K以上 : 150Hz)
- *7 () 内はパラメータユニット(FR-PU07)使用時のパラメータ番号です。
- *8 ドライブユニットリセット後、または次回電源ON時に設定値が反映されます。
- *9 パラメータユニット(FR-PU07)を使用してパラメータコピーを実施後、パラメータ照合にて照合エラーが発生することがあります。メーカ設定用パラメータの照合エラーは、動作に問題がありませんので、パラメータユニットの「0」キーを押して照合を継続してください。(パラメータユニットの取扱説明書を参照してください。)
- *10 ドライブユニット容量により異なります。(0.75K以下 : MM-GKRモータ定格電流、1.5K以上 : S-PMギヤードモータ定格電流)
- *11 標準制御回路端子品のみ設定可能です。
- *12 ドライブユニットにより異なります。
(標準制御回路端子使用品/FLリモート通信対応品)
- *13 Pr.572 = "0(FLリモートシンプル機能)" のときは、設定値は初期値固定です。
- *14 Pr.572 = "0(FLリモートシンプル機能)" のときは、設定値を変更しても機能しません。
- *15 FLリモート通信対応品のみ設定可能です。
- *16 FLリモート通信対応品は、設定値を52~54に変更しても機能しません。
- *17 FLリモート通信対応品は、設定値を4、5、7、10、14、16、25、62、65、66、67に変更しても機能しません。
- *18 FLリモート通信対応品は、設定値を14~16、114~116に変更しても機能しません。

- ・ r/min 単位のパラメータの設定範囲 / 設定値は、Pr.144 の変更により Hz 単位に変更可能です。
- ・ 操作パネルからの設定は、最大 9999 までとなります。
- ・ パラメータユニット (FR-PU07) や FR Configurator、FL リモート通信使用時は、設定範囲の最大値まで設定することができます。
- ・ モータの上限速度を超えた設定も可能ですが、実際の動作はモータの上限速度で制限されます。

FREQROL-D700-G

簡 単 ・ 小 形 ド ラ イ ブ ユ ニ ッ ト



ラインアップ

FR - **D720** - **0.75** K - **G**

記号	電圧クラス
D720	3相200Vクラス
D740	3相400Vクラス

記号	ドライブユニット容量
0.2~3.7	容量[kW]を表す

S-PMギヤード
モータ駆動を表す



UL(UL 508C), cUL(CSA C22.2 No.14), EC指令(CEマーク), 韓国電圧法に対応しています。

RoHS指令に対応した、人や環境に配慮したドライブユニットです。

定格

●3相200V電源

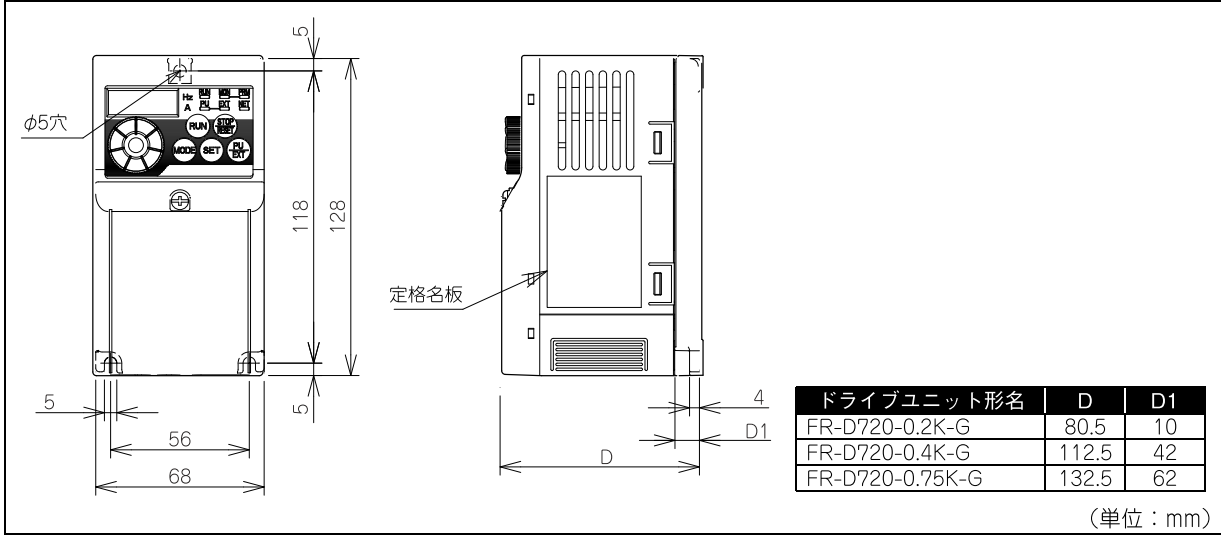
形名 FR-D720-□K-G		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
適用モータ容量(kW)*1		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
出力	定格容量(kVA)*2	0.3	0.6	1.0	1.7	2.8	4.0
	定格電流(A)	1.4	2.5	4.2	7.0	10.0	16.5
	過負荷電流定格	150% 60s、200% 0.5s (モータ定格電流基準、反限時特性)					
電源	定格入力	3相 200~240V 50Hz/60Hz					
	交流電圧・周波数	170~264V 50Hz/60Hz					
	交流電圧許容変動	±5%					
周波数許容変動		閉鎖形(IP20)					
保護構造(JEM1030)		閉鎖形(IP20)					
冷却方式		自冷			強制風冷		
概略質量(kg)		0.5	0.8	1.0	1.4	1.4	1.8

*1 適用モータは、S-PMギヤードモータのみです。ドライブユニット容量の1ランク下のモータ容量と組み合わせて使用します。

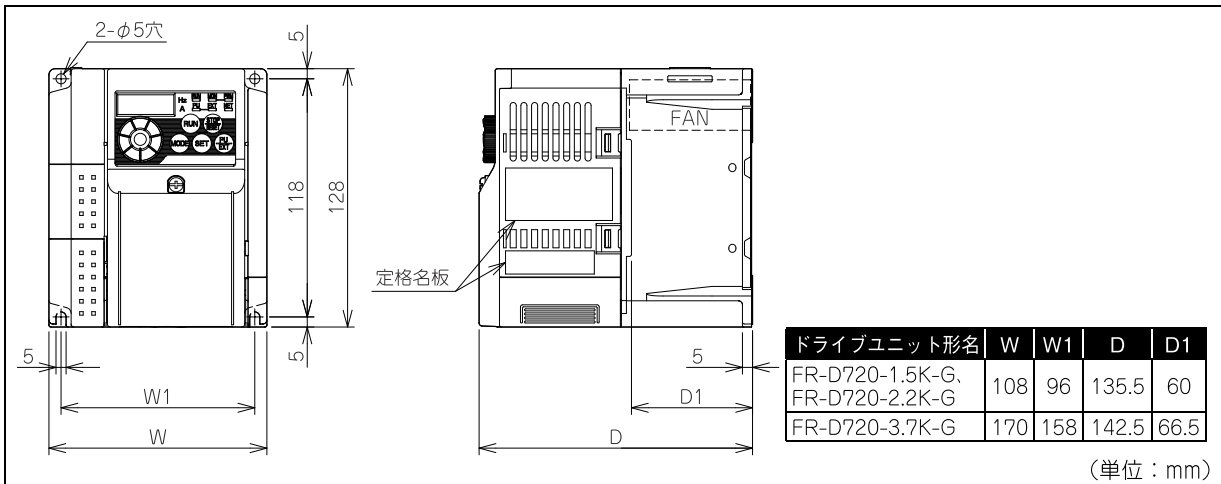
*2 定格出力容量は、出力電圧が230Vの場合を示します。

外形寸法図

●FR-D720-0.2K~0.75K-G



●FR-D720-1.5K~3.7K-G



※FR-D720とD740は同一寸法です。

仕様

形名 FR-D740□K-G	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	
適用モータ容量 (kW) *1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	
出力	定格容量 (kVA) *2	0.4	0.9	1.7	2.7	3.8
	定格電流 (A)	1.2	2.2	3.6	5.0	8.0
	過負荷電流定格	150% 60s、200% 0.5s (モータ定格電流基準、反限時特性)				
電源	定格入力	3相 380~480V 50Hz/60Hz				
	交流電圧・周波数	325~528V 50Hz/60Hz				
	交流電圧許容変動	±5%				
保護構造 (JEM1030)	閉鎖形 (IP20)					
冷却方式	自冷		強制風冷			
概略質量 (kg)	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	

*1 適用モータは、S-PMギヤードモータのみです。ドライブユニット容量の1ランク下のモータ容量と組み合わせて使用します。

*2 定格出力容量は、出力電圧が440Vの場合を示します。

共通仕様

制御仕様	制御方式	PMセンサレスベクトル制御（低速域：同期電流制御）		
	キャリア周波数	5kHz		
	最高回転速度	3000r/min（モータ容量0.1kW～1.5kW：100Hz、2.2kW：150Hz）		
	速度設定分解能	アナログ入力	速度設定ゲイン速度の1000分の1(端子2, 4：0～10V/10bit) 速度設定ゲイン速度の500分の1(端子2, 4：0～5V/9bit) 速度設定ゲイン速度の1000分の1(端子4：0～20mA/10bit)	
		デジタル入力	1r/min	
	周波数精度	アナログ入力	最大出力周波数の±1%以内(25℃±10℃)	
		デジタル入力	設定出力周波数の0.01%以内	
	PMセンサレスベクトル制御範囲	1：10（300r/min～3000r/min）		
	始動トルク	100%（初期値）		
	トルクブースト	PM制御トルクブースト、直流制動時トルクブースト		
加速・減速時間設定	0.1～3600s(加速・減速個別設定可能)、直線またはS字加減速モード選択可能			
初期磁極検出時間	約0.1s（始動時またはLX信号起動時に実施）			
ストール防止動作レベル	ストール防止動作レベル設定可能（0～200%可変）、有無の選択可能			
運転仕様	周波数設定信号	アナログ入力	2点 端子2：0～10V、0～5V選択可能 端子4：0～10V、0～5V、4～20mA選択可能	
		デジタル入力	操作パネル、パラメータユニットにより入力、周波数設定単位選択可	
	始動信号	正転・逆転個別、始動信号自己保持入力（3ワイヤ入力）選択可能		
	入力信号（5点）	多段速度選択、遠隔設定、第2機能選択、端子4入力選択、JOG運転選択、外部サーマル入力、ドライブユニット運転許可信号、PU運転外部インタロック、PID制御有効端子、PU-外部運転切換、予備励磁、出力停止、始動自己保持選択、正転、逆転指令、ドライブユニットリセット、PID逆逆動作切換え、PU-NET運転切換、外部-NET運転切換、指令権切換、PID積分リセットから任意の信号をPr.178～Pr.182（入力端子機能選択）により選択。		
	運転機能	上下限設定、速度ジャンプ運転、外部サーマル入力選択、正転・逆転防止、遠隔設定、第2機能、多段速運転、回生回避、運転モード選択、PID制御、計算機リンク運転（RS-485）、MODBUS RTU		
	出力信号	運転中、速度到達、過負荷警報、速度検出、回生ブレーキブリアラーム、電子サーマルブリアラーム、運転準備完了、出力電流検出、ゼロ電流検出、PID下限リミット、PID上限リミット、PID正転逆転出力、電磁ブレーキインタロック、ファン故障、FIN 過熱ブリアラーム、運転準備完了2、PID制御動作中、PID偏差リミット、リトライ中、PID出力中断中、出力電力量パルス出力、寿命警報、異常出力3、電流平均値モニタ、メンテナンスタイマ警報、リモート出力、軽故障出力、異常出力から任意の信号をPr.190、Pr.192（出力端子機能選択）により選択。		
	表示計用 パルス列出力 （最大2.4kHz：1点）	回転速度（出力周波数）、出力電流（定常）、出力電圧、速度設定値（周波数設定値）、コンバータ出力電圧、回生ブレーキ使用率、電子サーマル負荷率、出力電流ピーク値、コンバータ出力電圧ピーク値、出力電力、基準電圧出力、モータ負荷率（トルクモニタ）、PID目標値、PID測定値、モータサーマル負荷率、ドライブユニットサーマル負荷率をPr.54 FM端子機能選択により選択、パルス列出力（1440パルス/s／フルスケール）		
表示	操作パネル パラメータユニット (FR-PU07)	運転状態	回転速度（出力周波数）、出力電流（定常）、出力電圧、速度設定値（周波数設定値）、コンバータ出力電圧、回生ブレーキ使用率、電子サーマル負荷率、出力電流ピーク値、コンバータ出力電圧ピーク値、出力電力、積算通電時間、実稼働時間、モータ負荷率（トルクモニタ）、積算電力、PID目標値、PID測定値、PID偏差、ドライブユニット入出力端子モニタ、モータサーマル負荷率、ドライブユニットサーマル負荷率、PTCサーミスタ抵抗値より選択可能	
		異常内容	保護機能の動作時に異常内容を表示、異常内容8回分を記憶（保護機能動作直前の出力電圧・電流・回転速度(周波数)・積算通電時間）	
	対話式ガイダンス*2	ファンクション（ヘルプ）機能による操作ガイド		
保護・警報機能	保護機能	加速中過電流、定速中過電流、減速中過電流、加速中過電圧、定速中過電圧、減速中過電圧、ドライブユニット保護サーマル動作、モータ保護サーマル動作、フィン過熱、入力欠相*3、始動時出力側地絡過電流*3、出力短絡、出力欠相、外部サーマル動作*3、PTCサーミスタ動作*3、パラメータエラー、PU抜け発生、リトライ回数オーバー*3、CPU異常、ブレーキトランジスタ異常、突入抵抗過熱、アナログ入力異常、PID信号異常*3、ストール防止、出力電流検出値オーバー*3、脱調検出、過速度発生		
	警報機能	ファン故障*1、過電流ストール防止、過電圧ストール防止、PU停止、パラメータ書き込みエラー、回生ブレーキブリアラーム*3、電子サーマルブリアラーム、メンテナンス出力*3、不足電圧、操作パネルロック、パスワード設定中*3、ドライブユニットリセット中		
環境	周囲温度	-10℃～+50℃（凍結のないこと）*4		
	周囲湿度	90%RH以下（結露のないこと）		
	保存温度*5	-20℃～+65℃		
	雰囲気	屋内（腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・じんあいのないこと）		
標高・振動	海拔1000m以下・5.9m/s ² 以下、10～55Hz（X、Y、Z各方向）			

*1 0.75K以下は冷却ファンを装備していないため、機能しません。

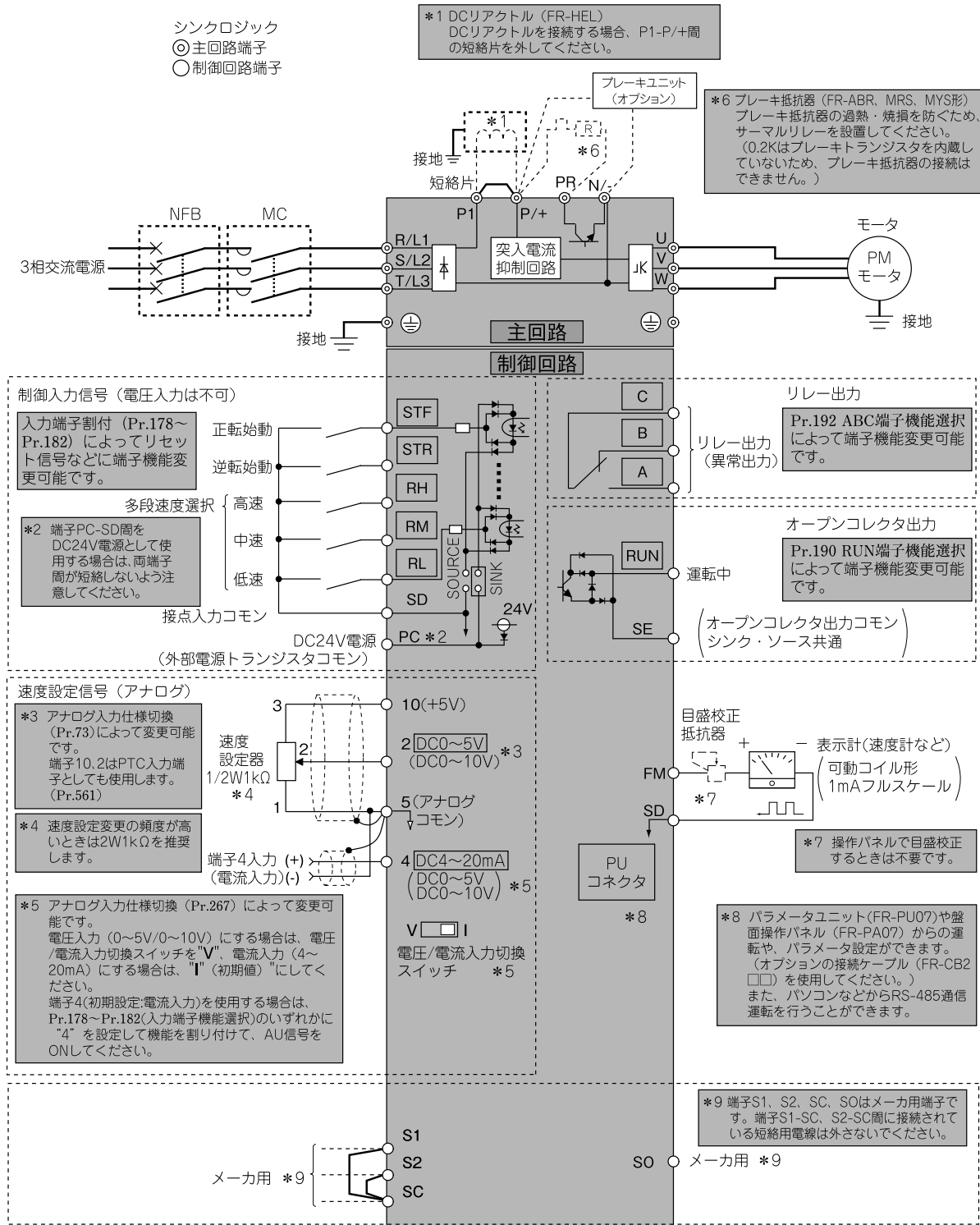
*2 オプションのパラメータユニット（FR-PU07）のみ表示可能です。（一部対応していない機能があります。）

*3 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

*4 周囲温度が40℃以下で使用する場合は密着取付け（間隔0cm）できます。

*5 輸送時などの短時間に適用できる温度です。

端子結線図



- ・ ノイズによる誤動作を防止するため、信号線は動力線と10cm以上離してください。また、主回路配線の入力側と出力側は分離してください。
- ・ 配線時にドライブユニット内部に電線の切りくずを残さないでください。
 電線の切りくずは、異常、故障、誤動作の原因になります。ドライブユニットはいつもきれいにしておいてください。制御盤などに取付け穴をあけるときは、切粉などがドライブユニットに入らないよう注意してください。

端子仕様説明

種類	端子記号	端子名称	端子機能説明				
主回路	R/L1、S/L2、T/L3	交流電源入力	商用電源に接続します。高力率コンバータ(FR-HC)および電源回生共通コンバータ (FR-CV) を使用する際には何も接続しないでください。				
	U、V、W	ドライブユニット出力	専用PMモータを接続します。				
	P/+、PR	ブレーキ抵抗器接続	端子P/+-PR間にオプションのブレーキ抵抗器(MRS形、MYS形、FR-ABR)を接続します。(0.2Kには接続できません。)				
	P/+、N/-	ブレーキユニット接続	ブレーキユニット (FR-BU2)、電源回生共通コンバータ(FR-CV)および高力率コンバータ(FR-HC)を接続します。				
	P/+、P1	DCリアクトル接続	端子P/+-P1間の短絡片を外し、DCリアクトルを接続します。				
	⊕	接地	ドライブユニットシャーシの接地用。大地接地してください。				
制御回路・入力信号	接点入力	STF	正転始動	STF信号ONで正転、OFFで停止指令となります。	STF、STR信号が同時にONすると、停止指令になります。		
		STR	逆転始動	STR信号ONで逆転、OFFで停止指令となります。			
		RH、RM、RL	多段速度選択	RH、RM、RL信号の組合わせにより、多段速度の選択ができます。			
	SD	接点入力コモン (シンク) (初期設定)		接点入力端子 (シンクロジック) および端子FMのコモン端子。			
		外部トランジスタコモン (ソース)		ソースロジック時にシーケンサなどのトランジスタ出力 (オープンコレクタ出力) を接続するときには、トランジスタ出力用の外部電源コモンをこの端子に接続すると回り込み電流による誤動作を防止することができます。			
		DC24V電源コモン		DC24V 0.1A電源 (端子PC) のコモン出力端子。端子5および端子SEとは絶縁されています。			
		外部トランジスタコモン (シンク) (初期設定)		シンクロジック時にシーケンサなどのトランジスタ出力 (オープンコレクタ出力) を接続するときには、トランジスタ出力用の外部電源コモンをこの端子に接続すると回り込み電流による誤動作を防止することができます。			
	PC	接点入力コモン (ソース)		接点入力端子 (ソースロジック) のコモン端子。			
		DC24V電源		DC24V、0.1Aの電源として使用することが可能です。			
	速度設定	10	速度設定用電源	速度設定用ボリュームを外部接続する場合の電源として使用します。	DC5V	許容負荷電流10mA	
		2	速度設定 (電圧)	DC0~5V (または0~10V) を入力すると5V(10V)で最大回転速度となり、入出力は比例します。入力DC0~5V (初期設定) とDC0~10Vの切り換えは、Pr.73で行います。	入力抵抗10kΩ±1kΩ	最大許容電圧DC20V	
		4	速度設定 (電流)	DC4~20mA (または0~5V、0~10V) を入力すると20mAで最大回転速度となり、入出力は比例します。AU信号ONのときのみ端子4の入力信号が有効になります (端子2入力は無効になります)。端子4(初期設定: 電流入力)を使用する場合は、Pr.178~Pr.182 (入力端子機能選択) のいずれかに“4”を設定して機能を割り付けて、AU信号をONしてください。入力4~20mA (初期設定) とDC0~5V、DC0~10Vの切換えは、Pr.267で行います。電圧入力 (0~5V/0~10V) にする場合は、電圧/電流入力切換えスイッチを“V”に切り換えてください。	電圧入力の場合: 入力抵抗10kΩ±1kΩ	最大許容電圧DC20V	電流入力の場合: 入力抵抗249Ω±5Ω
5		速度設定コモン	速度設定信号 (端子2または4) のコモン端子。大地接地はしないでください。				
制御回路・出力信号		リレー	A、B、C	リレー出力 (異常出力)	ドライブユニットの保護機能が動作し出力が停止したことを示す1c接点出力。 異常時: B-C間不導通 (A-C間導通)、 正常時: B-C間導通 (A-C間不導通)	接点容量AC230V	0.3A(力率=0.4)
	RUN		ドライブユニット運転中	ドライブユニット回転速度が1r/min以上でLレベル、停止中および直流制動中はHレベルとなります。 Lレベルとは、オープンコレクタ出力用のトランジスタがON (導通状態) となることを示します。Hレベルとは、OFF (不導通状態) となることを示します。	許容負荷DC24V (最大DC27V) 0.1A	(ON時最大電圧降下3.4V)	
	パルス	SE	オープンコレクタ出力コモン	端子RUNのコモン端子。			
		FM	表示計用	回転速度など複数のモニタ項目から一つを選び出力します。(ドライブユニットリセット中には出力されません。) 出力信号は各モニタ項目の大きさに比例します。	許容負荷電流1mA	3000r/min時1440パルス/s	
通信	—	PUコネクタ	PUコネクタよりRS-485通信を行うことができます。 ・ 準拠規格: EIA-485(RS-485)・伝送形態: マルチドロップリンク方式 ・ 通信速度: 4800~38400bps・総延長: 500m				

- ・ 端子4の入力仕様を変更する場合は、Pr.267と電圧/電流入力切換えスイッチを正しく設定し、設定に合ったアナログ信号を入力してください。電圧/電流入力切換えスイッチを“I” (電流入力仕様) にして電圧入力、スイッチを“V” (電圧入力仕様) にして電流入力をした場合、ドライブユニットまたは、外部機器のアナログ回路の故障の原因になります。
- ・ 電源がドライブユニットの出力端子 (U、V、W) に印加されるとドライブユニットが破損します。このような配線は絶対にしないでください。
- ・ はPr.178~Pr.182、Pr.190、Pr.192 (入力端子機能選択) により、端子機能を選択できます。
- ・ 端子名称、端子機能は初期設定のものです。
- ・ 端子S1、S2、S0、SCはメーカー用端子です。何も接続しないでください。ドライブユニット故障の原因となることがあります。また、端子S1-SC、S2-SC間に接続されている短絡用電線を外さないでください。どちらか一方でも外した場合、ドライブユニットの運転ができません。

パラメータリスト

ドライブユニットの単純な可変速運転は、初期設定値のままでも運転ができるようになっています。負荷や運転仕様に合わせて必要なパラメータを設定してください。パラメータの設定、変更および確認は操作パネルで行うことができます。

● シンプルモードパラメータ

初期設定で、パラメータは *Pr.160 拡張機能表示選択* によってシンプルモードパラメータのみを表示するようになっています。必要に応じて *Pr.160 拡張機能表示選択* の設定を行ってください。

パラメータ番号	名称	単位	初期値	範囲	用途
1	上限設定	1r/min	3000r/min	0~12000r/min/ 0~8000r/min *	回転速度に上限を設けたい場合に設定します。
2	下限設定	1r/min	0r/min	0~3600r/min/ 0~2400r/min *	回転速度に下限を設けたい場合に設定します。
4	3速設定(高速)	1r/min	3000r/min	0~12000r/min/ 0~8000r/min *	運転速度をあらかじめパラメータで設定し、その速度を端子で切り換える場合に設定してください。
5	3速設定(中速)	1r/min	1500r/min	0~12000r/min/ 0~8000r/min *	
6	3速設定(低速)	1r/min	300r/min	0~12000r/min/ 0~8000r/min *	
7	加速時間	0.1s	5s	0~3600s	加減速時間を設定することができます。
8	減速時間	0.1s	5s	0~3600s	
9	電子サーマル	0.01A	モータ 定格電流	0~500A	ドライブユニットでモータの熱保護を行います。モータの定格電流を設定します。
79	運転モード選択	1	0	0	外部/PU切換えモード
				1	PU運転モード固定
				2	外部運転モード固定
				3	外部/PU併用運転モード1 (外部：始動、PU：回転速度)
				4	外部/PU併用運転モード2 (外部：回転速度、PU：始動)
				6	スイッチオーバーモード
				7	外部運転モード (PU運転インタロック)
125	端子2速度設定ゲイン速度	1r/min	3000r/min	0~12000r/min/ 0~8000r/min *	ボリューム最大値 (5V 初期値) の速度を変更できます。
126	端子4速度設定ゲイン速度	1r/min	3000r/min	0~12000r/min/ 0~8000r/min *	電流最大入力 (20mA 初期値) 時の速度を変更できます。
160	拡張機能表示選択	1	9999	0	シンプルモード+拡張モードパラメータの表示ができます。
				9999	シンプルモードパラメータのみ表示できます。
999	パラメータ自動設定	1	9999	10、9999	三菱表示器 (GOT) 接続用の通信パラメータ設定を一括して変更できます。
Pr.CL	パラメータクリア	1	0	0,1	"1" を設定すると、校正用パラメータを除くパラメータを初期値に戻せます。
ALLC	パラメータオールクリア	1	0	0,1	"1" を設定すると、全てのパラメータを初期値に戻せます。
Er.CL	アラーム履歴クリア	1	0	0,1	"1" を設定すると、過去8回分のアラーム履歴をクリアできます。
Pr.CH	初期値変更リスト	-	-	-	初期値から変更のあったパラメータを表示、設定することができます。
AUTO	パラメータ自動設定	-	-	-	三菱表示器 (GOT) 接続用の通信パラメータ設定を一括して変更できます。

* 容量により異なります。(0.2K~2.2K/3.7K)

・ 3000r/min を超えた設定も可能ですが、実際の動作はモータの上限速度である 3000r/min で制限されます。

●パラメーター一覧表

- のパラメータはシンプルモードパラメータを示しています。
- のパラメータはPr.77パラメータ書込選択を“0”（初期値）にしてあっても、運転中に設定値を変更することができます。

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
基本機能	○ 1	上限設定	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	3000r/min
	○ 2	下限設定	0~3600r/min/ 0~2400r/min *1	0r/min
	○ 4	3速設定(高速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	3000r/min
	○ 5	3速設定(中速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	1500r/min
	○ 6	3速設定(低速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	300r/min
	○ 7	加速時間	0~3600s	5s
	○ 8	減速時間	0~3600s	5s
	○ 9	電子サーマル	0~500A	モータ 定格電流
	直流制動	10	フリーラン速度	0~3600r/min/ 0~2400r/min *1
11		直流制動動作時間	0~10s	0.5s
—	13	始動速度	0~1800r/min/ 0~1200r/min *1	15r/min
JOG 運転	15	JOG速度設定	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	150r/min
	16	JOG加減速時間	0~3600s	0.5s
—	17	MRS入力選択	0, 2, 4	0
加減速 時間	20	加減速基準速度	30~12000r/min/ 20~8000r/min *1	3000r/min
ストール 防止	22	ストール防止動作レ ベル	0~200%	150%
多段速設定	24	多段速設定(4速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
	25	多段速設定(5速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
	26	多段速設定(6速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
	27	多段速設定(7速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
—	29	加減速パターン選択	0~2	0
—	30	回生機能選択	0, 1	0
周波数ジャンプ	31	速度ジャンプ1A	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
	32	速度ジャンプ1B	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
	33	速度ジャンプ2A	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
	34	速度ジャンプ2B	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
	35	速度ジャンプ3A	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
	36	速度ジャンプ3B	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
—	37	回転速度表示	0, 0.01~9998	0
—	40	RUNキー-回転方向選択	0, 1	0

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
周波数検出	41	速度到達動作幅	0~100%	10%
	42	速度検出	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	180r/min
	43	逆転時速度検出	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
第2機能	44	第2加減速時間	0~3600s	5s
	45	第2減速時間	0~3600s, 9999	9999
	48	第2ストール防止動 作電流	0~200%, 9999	9999
モニタ機能	52	DU/PUメイン表示 データ選択	0, 5, 8~12, 14, 20, 23~25, 52~55, 61, 62, 64, 100	0
	54	FM端子機能選択	1~3, 5, 8~12, 14, 21, 24, 52, 53, 61, 62	1
	55	速度モニタ基準	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	3000r/min
	56	電流モニタ基準	0~500A	モータ 定格電流
—	59	遠隔機能選択	0~3	0
—	65	リトライ選択	0~5	0
リトライ	67	アラーム発生時リト ライ回数	0~10, 101~110	0
	68	リトライ実行待ち時間	0.1~600s	1s
	69	リトライ実行回数表 示消去	0	0
—	70	特殊回生ブレーキ使 用率	0~30%	0%
—	73	アナログ入力選択	0, 1, 10, 11	1
—	74	入力フィルタ時定数	0~8	1
—	75	リセット選択/PU抜 け検出/PU停止選択	0~3, 14~17	14
—	77	パラメータ書込選択	0~2	0
—	78	逆転防止選択	0~2	0
—	◎ 79	運転モード選択	0~4, 6, 7	0
PUコネクタ通信	117	PU通信局番	0~31(0~247)	0
	118	PU通信速度	48, 96, 192, 384	192
	119	PU通信ストップ ビット長	0, 1, 10, 11	1
	120	PU通信パリティ チェック	0~2	2
	121	PU通信リトライ回数	0~10, 9999	1
	122	PU通信チェック時 間間隔	0, 0.1~999.8s, 9999	0
	123	PU通信待ち時間	0~150ms, 9999	9999
	124	PU通信CR/LF選択	0~2	1
—	◎ 125	端子2速度設定ゲイ ン速度	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	3000r/min
—	◎ 126	端子4速度設定ゲイ ン速度	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	3000r/min
PID運転	127	PID制御自動切換速 度	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999
	128	PID動作選択	0, 20, 21	0
	129	PID比例帯	0.1~1000%, 9999	100%
	130	PID積分時間	0.1~3600s, 9999	1s
	131	PID上限リミット	0~100%, 9999	9999
	132	PID下限リミット	0~100%, 9999	9999
	133	PID動作目標値	0~100%, 9999	9999
	134	PID微分時間	0.01~10s, 9999	9999

S-PM series

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
-	144	回転速度設定切替	2, 4, 6, 8, 10, 102, 104, 106, 108, 110	104/106*1
PU	145	PU表示言語切替	0~7	0
電流検出	150	出力電流検出レベル	0~200%	150%
	151	出力電流検出信号遅延時間	0~10s	0s
	152	ゼロ電流検出レベル	0~200%	5%
	153	ゼロ電流検出時間	0~1s	0.5s
-	156	ストール防止動作選択	0~31, 100, 101	0
-	157	OL信号出力タイマ	0~25s, 9999	0s
-	◎160	拡張機能表示選択	0, 9999	9999
-	161	速度設定/キーロック操作選択	0, 1, 10, 11	0
電流検出	166	出力電流検出信号保持時間	0~10s, 9999	0.1s
	167	出力電流検出動作選択	0, 1	0
-	168	メーカー設定用パラメータです。		
-	169	設定しないでください。		
積算モニタクリア	170	積算電力計クリア	0, 10, 9999	9999
	171	稼働時間計クリア	0, 9999	9999
入力端子機能選択	178	STF端子機能選択	0~5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 23~25, 60, 62, 64~67, 72, 9999	60
	179	STR端子機能選択	0~5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 23~25, 61, 62, 64~67, 72, 9999	61
	180	RL端子機能選択	0~5, 7, 8, 10,	0
	181	RM端子機能選択	12, 14, 16, 23~25, 62,	1
	182	RH端子機能選択	64~67, 72, 9999	2
出力端子機能選択	190	RUN端子機能選択	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 21, 25, 26, 33, 47, 48, 64, 70, 79, 90, 91, 93, 95, 96, 98~101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 121, 125, 126, 133, 147, 148, 164, 170, 179, 190, 191, 193, 195, 196, 198, 199, 9999	0
	192	ABC端子機能選択	0, 1, 3, 4, 7, 8, 11~16, 21, 25, 26, 33, 47, 48, 64, 70, 79, 90, 91, 95, 96, 98~101, 103, 104, 107, 108, 111~116, 121, 125, 126, 133, 147, 148, 164, 170, 179, 190, 191, 195, 196, 198, 199, 9999	99

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値	
多段速設定	232	多段速設定 (8速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999	
	233	多段速設定 (9速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999	
	234	多段速設定 (10速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999	
	235	多段速設定 (11速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999	
	236	多段速設定 (12速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999	
	237	多段速設定 (13速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999	
	238	多段速設定 (14速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999	
	239	多段速設定 (15速)	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1, 9999	9999	
	-	241	アナログ入力表示単位切替	0, 1	0
	-	244	冷却ファン動作選択	0, 1	1
-	249	始動時地絡検出有無	0, 1	0	
寿命診断	250	停止選択	0~100s, 1000~1100s, 8888, 9999	9999	
	251	出力欠相保護選択	0, 1	1	
	255	寿命警報状態表示	(0~15)	0	
	256	突入電流抑制回路寿命表示	(0~100%)	100%	
	257	制御回路コンデンサ寿命表示	(0~100%)	100%	
	258	主回路コンデンサ寿命表示	(0~100%)	100%	
	259	主回路コンデンサ寿命測定	0, 1 (2, 3, 8, 9)	0	
	-	267	端子4入力選択	0~2	0
	-	268	モニタ小数桁選択	0, 1, 9999	9999
	-	269	メーカー設定用パラメータです。 設定しないでください。		
パスワード機能	295	速度変化量設定	0, 0.01, 0.10, 1.00, 10.00	0	
	296	パスワード保護選択	1~6, 101~106, 9999	9999	
	297	パスワード登録/解除	1000~9998 (0~5, 9999)	9999	
RS-485通信	338	通信運転指令権	0, 1	0	
	339	通信速度指令権	0~2	0	
	340	通信立上りモード選択	0, 1, 10	0	
	342	通信EEPROM書き込み選択	0, 1	0	
	343	コミュニケーションエラーカウント	-	0	
-	374	過速度検出レベル	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	3450r/min	
リモート出力	495	リモート出力選択	0, 1, 10, 11	0	
	496	リモート出力内容1	0~4095	0	
-	502	通信異常時停止モード選択	0~3	0	
メンテナンス	503	メンテナンスタイマ	0(1~9998)	0	
	504	メンテナンスタイマ警報出力設定時間	0~9998, 9999	9999	
-	505	速度設定基準	1~200Hz	100Hz/ 150Hz*1	

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
通信	549	プロトコル選択	0, 1	0
	551	PUモード操作権選択	2, 4, 9999	9999
PID制御	553	PID偏差リミット	0~100%、9999	9999
	554	PID信号動作選択	0~3、10~13	0
電流平均値 モニタ	555	電流平均時間	0.1~1s	1s
	556	データ出力マスク時間	0~20s	0s
	557	電流平均値モニタ信号出力基準電流	0~500A	モータ定格電流
-	561	PTCサーミスタ保護レベル	0.5~30kΩ、9999	9999
-	563	通電時間繰越し回数	(0~65535)	0
-	564	稼働時間繰越し回数	(0~65535)	0
PID制御	575	出力中断検出時間	0~3600s、9999	1s
	576	出力中断検出レベル	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	0r/min
	577	出力中断解除レベル	900~1100%	1000%
-	665	回生回避速度ゲイン	0~200%	100%
-	736	電磁ブレーキインタロック時間	0~1s	0.00s
-	779	通信異常時運転速度	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1、9999	9999
-	785	PM制御トルクブースト	0~150%、9999	9999
加減速 時間	791	低速域加速時間	0~3600s、9999	9999
	792	低速域減速時間	0~3600s、9999	9999
	795	直流制動時トルクブースト	0~150%、9999	9999
-	799	出力電力量パルス単位設定	0.1kWh、1kWh、10kWh、100kWh、1000kWh	1kWh
-	800	制御方法選択	9, 30	30
調整機能	820	速度制御Pゲイン	0~1000%	15%
	821	速度制御積分時間	0~20s	0.333s
-	870	速度検出ヒステリシス	0~150r/min/ 0~100r/min *1	15r/min
保護 機能	872	入力欠相保護選択	0, 1	0
	882	回生回避動作選択	0~2	0
回生回避機能	883	回生回避動作レベル	300~800V	400V
	885	回生回避補正速度制限値	0~900r/min/ 0~600r/min *1、9999	180r/min
	886	回生回避電圧ゲイン	0~200%	100%
	888	フリーパラメータ1	0~9999	9999
フリー パラメータ	889	フリーパラメータ2	0~9999	9999
	891	積算電力モニタシフト回数	0~4、9999	9999

機能	パラメータ	名称	設定範囲	初期値
校正パラメータ	C0 (900) *2	FM端子校正	-	-
	C2 (902) *2	端子2速度設定バイアス速度	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	0r/min
	C3 (902) *2	端子2速度設定バイアス	0~300%	0%
	125 (903) *2	端子2速度設定ゲイン速度	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	3000r/min
	C4 (903) *2	端子2速度設定ゲイン	0~300%	100%
	C5 (904) *2	端子4速度設定バイアス速度	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	0r/min
	C6 (904) *2	端子4速度設定バイアス	0~300%	20%
	126 (905) *2	端子4速度設定ゲイン速度	0~12000r/min/ 0~8000r/min *1	3000r/min
	C7 (905) *2	端子4速度設定ゲイン	0~300%	100%
	PID制御	C42 (934) *2	PID表示バイアス係数	0~500、9999
C43 (934) *2		PID表示バイアスアナログ値	0~300%	20%
C44 (935) *2		PID表示ゲイン係数	0~500、9999	9999
C45 (935) *2		PID表示ゲインアナログ値	0~300%	100%
990		PUブザー音制御	0, 1	1
PU	991	PUコントラスト調整	0~63	58
-	997	任意アラーム書込み	16~18、32~34、48、49、64、82、96、97、112、128、129、144、145、176~178、192、196、197、199、201、208、230、245、9999	9999
-	◎999	パラメータ自動設定	10、9999	9999
クリア パラメータ	Pr.CL	パラメータクリア	0, 1	0
	ALLC	パラメータオールクリア	0, 1	0
	Er.CL	アラーム履歴クリア	0, 1	0
	Pr.CH	初期値変更リスト	-	-
-	AUTO	パラメータ自動設定	-	-

*1 容量により異なります。(0.2K~2.2K/3.7K)

*2 ()内はパラメータユニット (FR-PU07) 使用時のパラメータ番号です。

- ・ r/min 単位のパラメータの設定範囲 / 設定値は、Pr.144 の変更により Hz 単位に変更可能です。
- ・ 操作パネルからの設定は、最大 9999 までとなります。パラメータユニット (FR-PU07) 使用時は、設定範囲の最大値まで設定することができます。
- ・ 3000r/min を超えた設定も可能ですが、実際の動作はモータの上限速度である 3000r/min で制限されます。

S-PM ギャードモータ 技術編

1. センサレスサーボとは	P210
1-1 センサレスサーボとは	P210
1-2 S-PM ギャードモータ	P211
2. モータ	P212
2-1 モータ特性表	P212
2-2 モータ部分詳細寸法	P213
2-3 結線	P213
2-4 端子箱寸法	P214
2-5 端子箱取付位置とリード線引出し口の方向	P214
3. ブレーキ	P215
3-1 ブレーキの特長・構造	P215
3-2 ブレーキ特性	P216
3-3 接続要領と惰行時間	P217
4. 減速機	P218
4-1 ギャードモータ据付時の注意	P218
4-2 連結	P218
4-3 中空軸（ホローシャフト）について	P219
4-4 フランジ取付とフェースマウント取付について	P224
4-5 減速段数と回転方向	P225
4-6 潤滑	P226
5. ドライブユニット	P227
5-1 S-PM ギャードモータと対応ドライブユニット	P227
5-2 初期設定	P227
5-3 始動トルク、低速トルクの調整（同期電流制御）	P228
5-4 速度制御（PM センサレスベクトル制御）	P229
5-5 予備励磁制御（簡易位置保持制御）	P231
5-6 加減速時間の設定	P232
5-7 周辺機器の紹介	P233
6. 選定	P234
6-1 所要動力の算定式	P234
6-2 出力軸許容トルク	P234
6-3 出力軸許容ラジアル荷重	P234
6-4 出力軸許容スラスト荷重	P236
6-5 モータ慣性モーメント	P236
6-6 選定例	P237
7. 共通事項	P240
7-1 規格	P240
7-2 保護構造	P241
7-3 塗装	P242
7-4 銘板の見方	P242

1. センサレスサーボとは

1-1 センサレスサーボとは

PM モータ（磁石モータ）を、PM センサレスベクトル制御にて、高精度に制御するドライブシステムです。AC サーボに迫る高精度速度制御と簡易位置決め制御が可能です*1。インバータより高精度駆動、AC サーボより低コストでシステム構成可能です。

● PM センサレスベクトル制御とは？

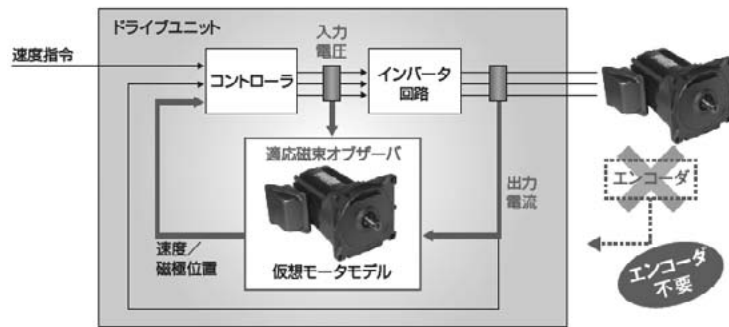
ドライブユニット内部に仮想モータモデル（適応磁束オブザーバ）を持ち、当社独自のアルゴリズムで速度 / 磁極位置を推定し、ベクトル制御を行うものです。

● なぜ、センサレスで制御できるのか？

適応磁束オブザーバは、仮想モータモデルです。

実際のモータに印加される電圧と流れる電流を、ドライブユニット内部の適応磁束オブザーバ（仮想モータモデル）に入力することで、モータ内部磁束など状態を正確に演算し、速度 / 磁極位置を推定します。一般的な AC サーボで使用されるエンコーダ（回転センサ）を必要とせず、センサレスで高精度な制御が可能です。

■ PM センサレスベクトル制御のイメージ図



■ センサレスサーボの位置づけ



※ 1. 選定する PM モータ、センサレスドライブユニットにより対応できる制御が異なります。

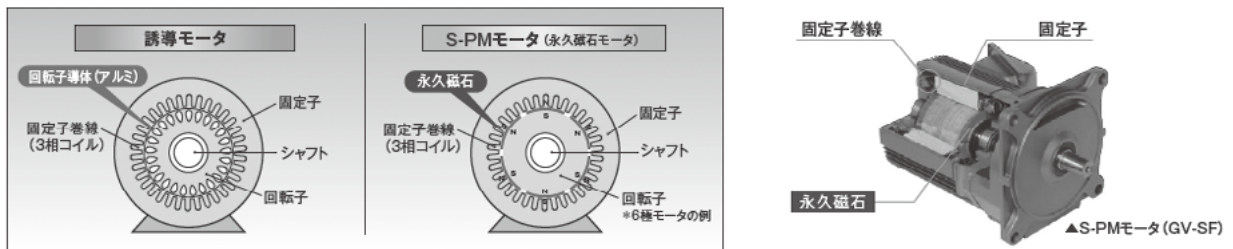
1-2 S-PM ギャードモータ

S-PM ギャードモータは、高精度速度制御に対応した減速機付きセンサレスサーボモータ^{※1}です。AC サーボに迫る速度制御性能（速度変動率±0.05%）と高効率（誘導モータ IE3 レベルをクリア）が特長です。ドライブユニットは小形・高機能 FR-E700EX シリーズと簡単・小形 FR-D700-G シリーズに対応しています。

● S-PM モータとは？

S-PM モータは回転子に強力な永久磁石（高性能フェライト磁石）を組み込んだ PM モータ（永久磁石モータ）です。永久磁石を回転子表面に配置、高精度な速度制御に最適なモータ構造としています。また、回転子が永久磁石のため、回転子損失がなく、高いモータ効率（誘導モータ IE3 レベルをクリア）が特長です。専用ドライブユニットで、同期電流制御（0～300r/min）と PM センサレスベクトル制御（300～3000r/min）の 2 つの制御を組合せて駆動し、全速度域で高精度速度制御を実現しています。

■モータ構造



■ S-PM ギャードモータ概要

		S-PM ギャードモータ	
モータ			
ドライブユニット		FR-D700-G 	FR-E700EX 
容量・機能	モータ容量	0.1kW～2.2kW	
	減速機対応	減速機付きのみ	
	減速比ラインアップ	21種 (1/5～1/1200)	
	速度制御	○ (アナログ指令、多段速指令)	
	位置制御	×	
性能	通信対応	×	○ (CC-Link) ^{※2}
	定格速度／最高速度	3000／3000r/min (モータ軸回転速度)	
	速度制御範囲	1：10	
	速度変動率	±0.05%	
	速度応答	10Hz	
	位置制御分解能	—	
	位置決め精度	—	
	最大トルク (初期値)	150% 60s	
始動トルク (初期値)	100%		

※ 1. 簡易位置決め制御はできません。

※ 2. CC-Link オプション装着時

2. モータ

2-1 モータ特性表

●200V 級

極数	出力 (kW)	電圧 (V)	回転数 (r/min)	負荷特性									定格電流値 (A)
				50% 負荷			75% 負荷			100% 負荷			
				電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	
4	0.1	155	150	0.65	16.0	76.2	0.64	22.1	79.7	0.64	27.7	82.8	0.55
			300	0.30	53.2	88.1	0.36	57.2	92.1	0.46	55.8	91.9	
			1500	0.29	65.5	98.6	0.39	71.1	99.5	0.49	74.7	99.2	
			3000	0.34	63.6	91.8	0.41	72.2	98.9	0.52	75.8	99.0	
	0.2	150	150	1.26	9.10	86.0	1.25	13.0	87.2	1.26	16.6	88.4	1.1
			300	0.50	53.4	89.2	0.72	47.6	90.3	0.65	41.5	91.0	
			1500	0.51	78.6	98.2	0.74	77.0	97.8	0.97	74.3	97.1	
			3000	0.57	79.0	92.7	0.77	81.0	98.2	1.00	81.4	98.3	
	0.4	175	150	1.92	17.9	75.7	1.92	24.7	79.1	1.92	30.3	82.5	1.6
			300	0.81	68.0	86.3	1.11	65.2	89.7	1.47	59.7	90.0	
			1500	0.81	86.4	92.7	1.12	86.9	98.5	1.49	85.3	97.9	
			3000	0.86	84.5	96.2	1.21	86.4	99.0	1.57	87.4	98.7	
	0.75	175	150	3.35	15.5	80.4	3.35	21.7	82.7	3.35	26.8	85.5	2.8
			300	1.44	67.2	88.6	2.15	58.4	89.1	2.86	51.5	89.7	
			1500	1.49	87.0	97.9	2.18	85.4	97.7	2.88	83.1	97.3	
			3000	1.51	88.8	96.8	2.17	89.6	98.7	2.84	89.5	98.6	
	1.5	180	150	6.55	14.7	78.8	6.55	20.5	81.2	6.55	25.4	84.1	5.5
			300	2.68	66.5	88.5	3.97	59.0	88.7	5.27	52.4	89.1	
			1500	2.73	86.4	97.5	4.00	85.3	96.7	5.31	82.6	95.8	
			3000	2.68	89.8	98.7	3.98	89.6	99.0	5.36	88.9	99.0	
6	2.2	155	150	11.17	17.7	70.5	11.17	24.4	73.7	11.17	30.0	77.2	9.4
			300	4.50	73.3	84.3	6.74	65.1	84.5	9.00	58.1	84.6	
			1500	4.58	89.8	96.3	6.74	88.8	95.6	8.95	86.6	94.8	
			3000	4.71	90.3	97.7	6.83	91.1	97.9	9.00	90.6	97.3	

●400V 級

極数	出力 (kW)	電圧 (V)	回転数 (r/min)	負荷特性									定格電流値 (A)	
				50% 負荷			75% 負荷			100% 負荷				
				電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)	電流 (A)	効率 (%)	力率 (%)		
4	0.2	300	150	0.60	8.60	89.4	0.60	14.2	91.1	0.60	17.5	92.5	0.5	
			300	0.23	59.2	97.8	0.33	52.5	97.1	0.44	46.3	96.9		
			1500	0.24	83.0	97.7	0.34	81.6	100.0	0.45	79.1	99.7		
			3000	0.25	82.3	99.5	0.36	83.9	99.7	0.47	83.7	99.4		
	0.4	355	150	0.90	18.3	82.0	0.90	25.1	85.7	0.90	30.9	89.6	0.75	
			300	0.45	61.5	85.5	0.53	64.4	96.9	0.71	59.2	96.0		
			1500	0.40	83.8	94.6	0.56	84.8	100.0	0.73	83.8	99.6		
			3000	0.44	77.9	97.5	0.61	82.1	99.7	0.79	83.7	99.3		
	0.75	340	150	1.68	15.9	86.0	1.68	22.0	89.1	1.68	27.4	91.9	1.4	
			300	0.76	63.2	96.2	1.12	55.6	95.4	1.49	49.3	95.2		
			1500	0.75	87.8	99.7	1.11	85.4	99.3	1.48	82.3	98.7		
			3000	0.76	90.4	98.5	1.11	90.0	99.4	1.46	89.2	99.0		
	1.5	375	150	3.35	13.7	84.4	3.35	19.1	86.7	3.35	23.8	89.2	2.8	
			300	1.34	65.7	94.0	1.99	57.4	93.5	2.65	50.7	93.4		
			1500	1.36	87.2	98.9	2.02	84.9	97.8	2.69	81.9	96.9		
			3000	1.41	87.1	89.8	2.06	87.8	98.3	2.71	87.3	98.2		
	6	2.2	315	150	5.57	18.2	77.2	5.58	24.8	81.1	5.58	30.4	85.0	4.7
				300	2.30	71.2	91.6	3.42	63.6	91.2	4.54	57.0	91.5	
				1500	2.36	87.8	98.0	3.48	86.6	97.3	4.60	84.5	96.5	
				3000	2.40	89.9	98.3	3.49	90.5	98.3	4.59	90.0	97.6	

※ 1. 上記特性値は、モータ単体にて算出した代表値です。

2-2 モータ部分詳細寸法

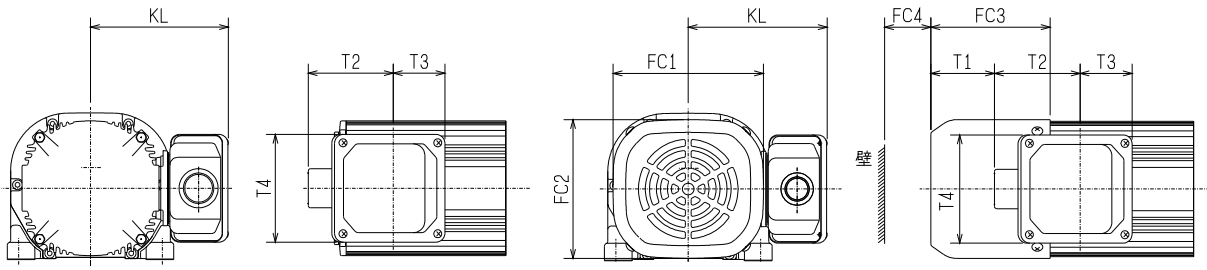


図 A

図 B

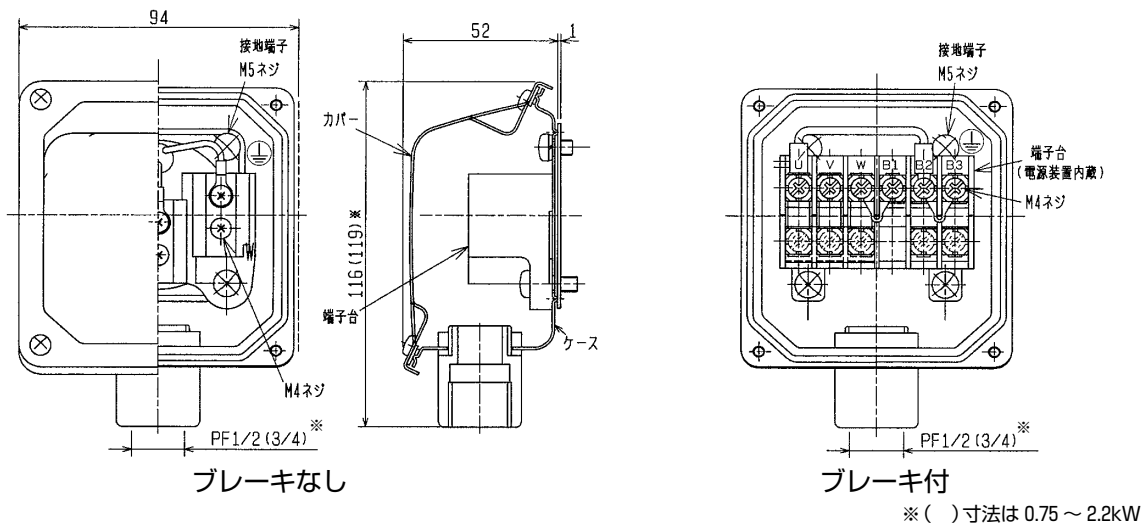
出力 (kW)	シリーズ	図	屋内形・屋外形共通								
			端子箱寸法 (mm)				ファンカバー寸法 (mm)				
			T1	T2	T3	T4	KL	FC1	FC2	FC3	FC4
0.1	GV-S GV-SSY GV-SHY	A(B)	- (31)	71	45	94	120	- (118)	- (108)	- (76)	-
0.2							114				
0.4							120	- (130)	- (120)	- (103)	- (20)
0.75		B(B)	0(63)	74	139	148	148	64 (127)	20		
1.5					149	175	175	73 (145)	40		
2.2											

(注) 1. FC4 寸法はモータを冷却するための通風を考慮した壁からの最小寸法ですが、ブレーキメンテナンス等を考慮して、ファンカバーが取外せる寸法 (FC3 寸法 +5mm) を壁からの取付寸法とすることをご推奨します。
 2. () はブレーキ寸の場合を示します。

2-3 結線

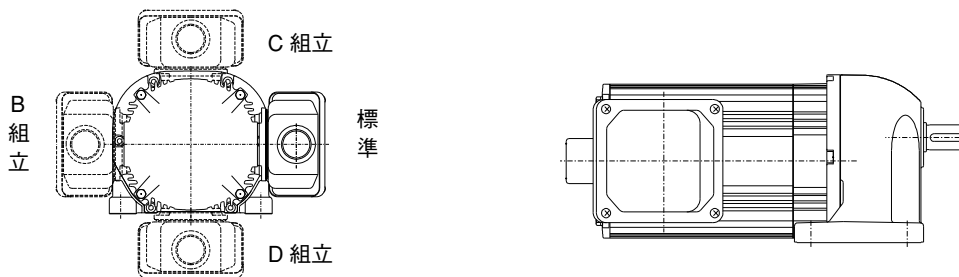
出力 (kW)	端子引出し構造		結線方法
	標準	特殊	
0.1 ~ 2.2		※特殊対応品のプラスチック端子箱の場合。 但し、0.1 ~ 0.4kW の場合、端子箱位置に一部制限があります。 	結線図
		接続法 ドライブユニット U V W モータ U V W	

2-4 端子箱寸法



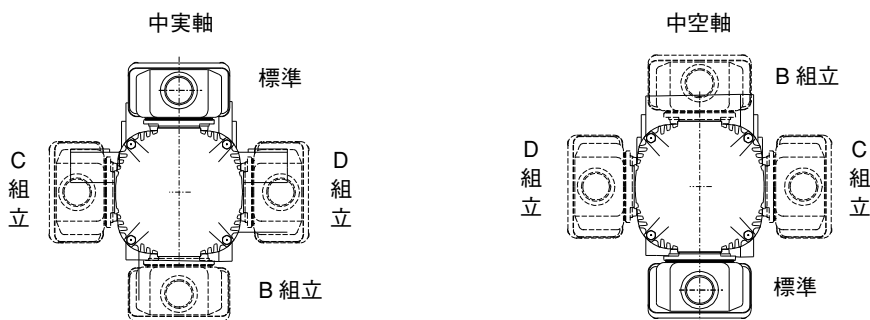
2-5 端子箱取付位置とリード線引出し口の方向

● GV-S シリーズ



(注) 1. 脚取付ギャードモータを D 組立へ変更する場合、端子箱が取付面より下に出る機種がございますのでご注意ください。

● GV-SSY, GV-SHY シリーズ



- (注) 1. 永久磁石モータですので、モータフレーム部を回転して、端子箱位置を変更することは行わないでください。
 2. 中実軸の端子箱位置は軸の方向に関係なく、ファン側より見ての位置です。
 (標準、B 組立の受口方向は出力軸と反対方向になります。)
 3. 屋外形の端子箱取付位置は屋内形と同様です。また、受口方向はファン側となります。
 吊具の位置については外形図を参照ください。

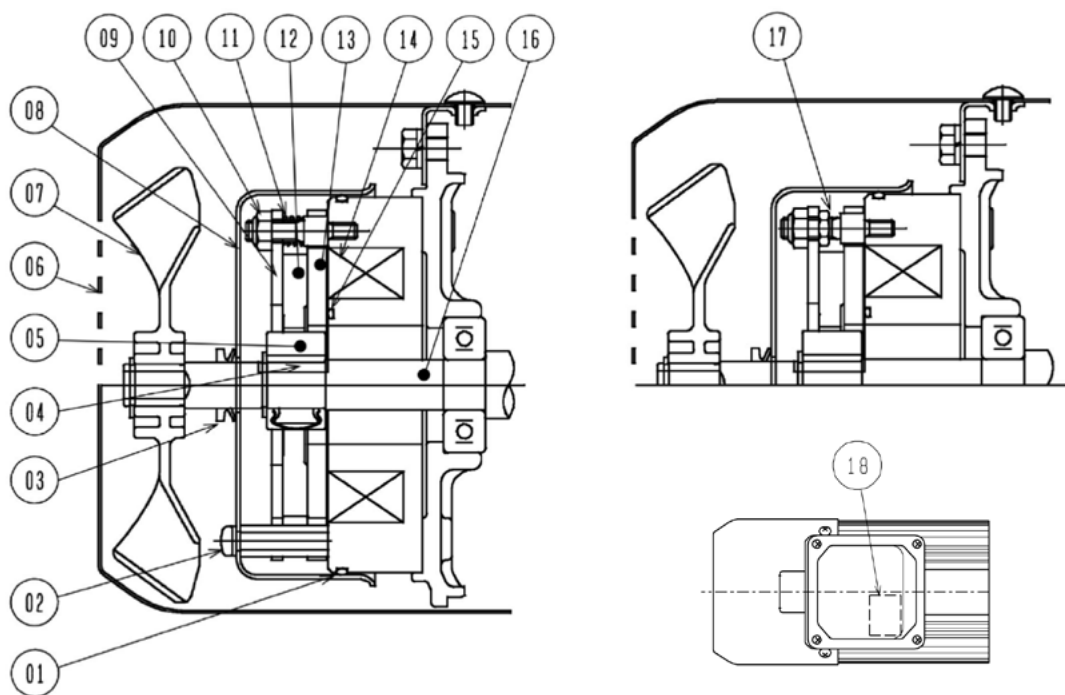
3. ブレーキ

3-1 ブレーキの特長・構造

● GV-SB, GV-SSYB, GV-SHYB シリーズ

1. 低騒音
ブレーキカバー、Oリング等の採用により、ブレーキ動作時の衝撃音（解放及び制動音）を大幅に低減しました。
2. 整流ユニット内蔵
電源装置にサージ吸収器を内蔵。早切り時のサージを低減し、補助接点での使用が可能となりました。
3. 簡易な配線
6 または 7 点端子台の採用により、配線が容易になりました。このことにより、早切り時の空中配線が不要です。
4. 長寿命
2 面制動方式により、安定したブレーキ制動を発揮、強力で長寿命です。
5. 安全ブレーキ
無励磁制動方式（スプリング制動方式）ですので、安全ブレーキとなります。
6. ノンアスベスト材使用
ブレーキライニングはノンアスベスト材を使用しています。
7. クリーン性
全閉構造（ブレーキカバー付）の採用により、ブレーキライニングの摩耗粉を外部にまき散らさず、クリーンな環境を維持できます。

注. 保持ブレーキの為、制動に使用しないでください。



品番	部品名	品番	部品名	品番	部品名
1	Oリング	8	ブレーキカバー	15	Oリング
2	十字穴付なべ小ねじ	9	支持板	16	モータ軸
3	V型端面シール（屋外形のみ）	10	六角ナット	17	止めナット(1.5kW以上)
4	キー	11	止めナット	18	電源装置
5	ブレーキハブ	12	ブレーキ板		
6	ファンカバー	13	可動鉄心		
7	ファン(0.75～2.2kW)	14	固定鉄心		

3-2 ブレーキ特性

形名	出力	ブレーキトルク (Nm)	ブレーキトルク (%)	許容制動仕事率 (J/min)	ギャップ調整までの摩耗量 (cm ³)	許容摩耗量 (cm ³)	ブレーキ電圧 (V) *1	ブレーキ電流 (A) *1	ギャップ調整迄総仕事量 (J)	使用限界迄総仕事量 (J)
GV-SB GV-SSYB GV-SHYB	0.1kW	1.91	600	2070	0.38	1.88	DC90 (DC180)	0.16 (0.08)	3.1 × 10 ⁷	6.3 × 10 ⁷
	0.2kW		300							
	0.4kW		150							
	0.75kW	3.82	150	2600	0.48	2.39		0.18 (0.09)	4.0 × 10 ⁷	8.0 × 10 ⁷
	1.5kW	7.16	150	2800	0.54	2.69		0.24 (0.12)	6.3 × 10 ⁷	9.0 × 10 ⁷
	2.2kW	14.3	200	4500	1.07	6.39		0.25 (0.12)	8.5 × 10 ⁷	4.2 × 10 ⁸

(注) 1. ブレーキトルクは静摩擦トルクを表示しております。動摩擦トルクは静摩擦トルクの 80% 程度となります。

2. 使用開始当初は、所定のブレーキトルクが出ないことがあります。このような場合には、できるだけ軽負荷な条件でブレーキ ON・OFF による摩擦面のすり合わせを行なってください。

*1…ブレーキ電圧電流入力はAC200V(AC400V)の時を示します。

ブレーキ吸引ギャップ一覧

形名	出力	空隙 (mm)	
		初期	限界
GV-SB	0.1～0.75kW	0.15	+ 0.05
	1.5kW		0
GV-SSYB	2.2kW	0.2	+ 0.1
GV-SHYB			0

3-3 接続要領と惰行時間

- ブレーキ接続方法や負荷仕様により、ブレーキ惰行時間（電源 OFF してからブレーキ動作を始めるまでの時間）が変わります。
用途に応じて最適な接続を行ってください。
- 出荷時は別切りで結線しております。
- 運転指令とブレーキ ON/OFF のタイミングはドライブユニットの取扱説明書をご参照ください。

モータ		出荷時	別切り	直流切り（早切り）				
入力	出力	回路						
ドライブユニット	0.1 〜 2.2 kW							
		<p>※特殊対応品のプラスチック端子箱の場合。但し、0.1～0.4kWの場合、端子箱位置に一部制限があります。</p>						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">惰行時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.1～0.3 秒</td> <td>0.01～0.04 秒</td> </tr> </tbody> </table>			惰行時間		0.1～0.3 秒	0.01～0.04 秒
惰行時間								
0.1～0.3 秒	0.01～0.04 秒							

注意事項

- 昇降用途及び停止位置決め精度を上げたい場合は直流切り（早切り）回路を採用してください。
- 直流切り（早切り）時には、端子台の接続導体を接続方法に応じて上図により取り外してください。
- 別切り結線の場合、モータとブレーキの動作タイミングを同時に行ってください。動作タイミングが異なると、落下、衝突、ブレーキ破損の危険があります。ブレーキの動作タイミングについてはドライブユニットの取扱説明書をご参照ください。
- 端子台は上下2段となっています。モータ及びブレーキ電源の配線は、必ず上図に示す上段の端子ねじと接続してください。下段に接続されるとブレーキが解放しなくなりますのでご注意ください。
- ブレーキの構造上、ライニングの摺り音が生じる場合がありますが、性能には何ら影響ありません。但し、立取付の場合は、定期的（半年）に磨耗粉の除去をお願いします。
- ブレーキはドライブユニットの電源側に接続してください。ドライブユニットの出力側に接続した場合、電源装置が破損するおそれがあります。
- 低速運転時、多少騒音が大きくなる場合がありますが、機能上問題ありません。
- モータ回路に力率改善用コンデンサは挿入できませんのでご注意ください。
- 保持ブレーキですので、制動ブレーキとして使用しないでください。
非常停止などやむを得ず制動ブレーキをかける際は 1800r/min（モータ軸）以下に減速後、ブレーキが動作するように設定してください。
- 直流切り（早切り）時ブレーキ部分の直流切り（早切り）接点は、200V 級はDC110V（400V 級はDC220V）、DC13 級（L/R=100ms）定格の電流で選定してください。
- ブレーキのみの通電は、故障の原因となりますので行わないでください。
- ブレーキの入力電圧は、電源装置の電圧耐量により制限を受けますので、下記範囲でご使用ください。
200V 級…200～230V、400V 級…380～460V

4. 減速機

4-1 ギャードモータ据付時の注意

ギャードモータの取り扱いについては、それぞれの取扱説明書に詳しく述べておりますので、ご使用にあたっては必ずご精読ください。ここではギャードモータの取り扱いに関する一般的なことがらについて記述いたします。

- (1) ギャードモータ据付の基礎は、振動や調整不良を生じないように、十分強固にして取付面が水平になるように据え付けてください。
- (2) 鋼板製の台床などに取付ける場合には、十分な剛性(振動加速度 4.9m/s^2 以下)をもった台床とし、台床の厚さは、締付ボルトの直径よりも厚くしてください。
- (3) ギャードモータ取付の際には、脚に片締めなどの無理が絶対にかからないように注意し、固定してください。
- (4) ギャードモータのセンタハイトの公差は $0 \sim 0.5\text{mm}$ で製作していますので、正確な調整を要する場合には、シムによって行ってください。
- (5) ギャードモータの据え付け角度
グリスもれ防止構造に万全を期しておりますので、取付角度に制限はなく、あらゆる方向に取付自在です。

4-2 連結

- (1) 連結時は、ギャードモータと相手機械の偏芯量は 0.05mm 以下になるようにしてください(図 18 参照)。フレキシブルカップリングをご使用いただくと便利です。
- (2) チェーンのたるみ量は、スパン長の 4% 程度としてください(図 19 参照)。たるみが大きすぎると始動時衝撃が過大となり、ギャードモータを損傷することがあります。
- (3) オーバーハング荷重による損傷を防止するため、スプロケット、歯車、プーリなどは、荷重位置ができるだけ出力軸段付部側へくるように取付けてください(図 20 参照)。
- (4) スプロケット、カップリングなどの穴公差は H8 程度とし、出力軸軸端ねじ穴を利用して、スムーズに取付けてください(図 21 参照)。
- (5) ギャードモータの軸受や歯車などに悪影響を及ぼしますので、ハンマなどで強く打込まないでください。
- (6) 直交軸タイプでラジアル荷重が作用する用途では図 23 に示す取付はしないでください。ギャケースが破損する恐れがあります。
- (7) 直交軸フェースマウントの両側ネジを個別に締付ける取付はおさげください。

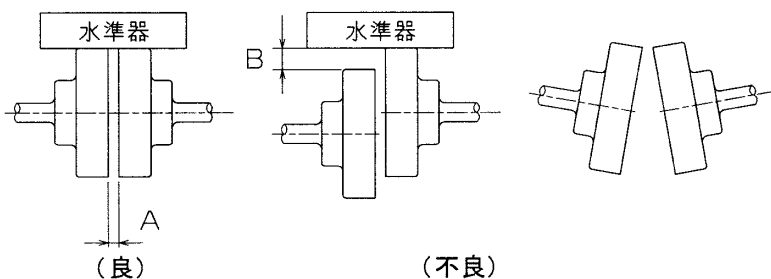


図 18 カップリングの取付

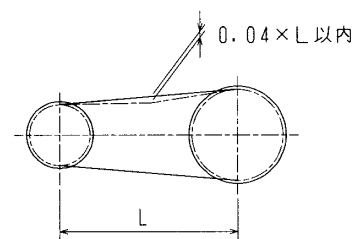


図 19 チェーンたるみ量

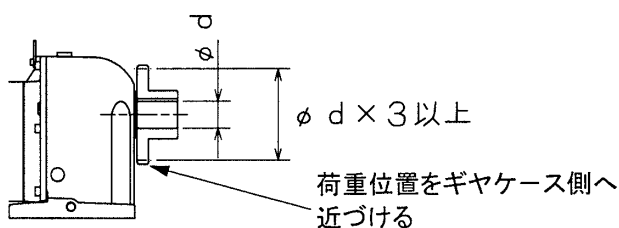


図 20 スプロケット位置

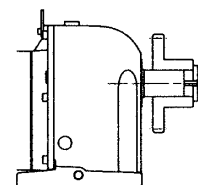
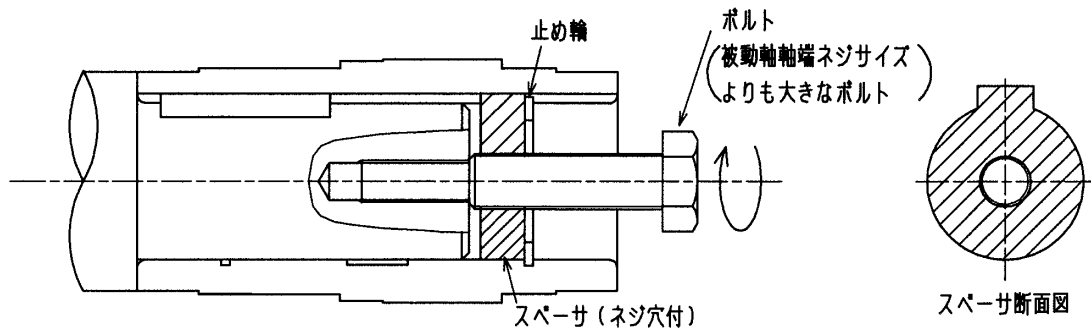


図 21 スプロケット取付方法

(3)中空軸(ホローシャフト)からの取り外し

●下図のような治具を製作して頂きますと、よりスムーズに取外し可能です。

なお、被動軸を固定するとき、あらかじめスペーサが入る空間を確保してください。



(4)被動軸の長さについて

被動軸はL1部の両側にかかるようにしてください(右図参照)。

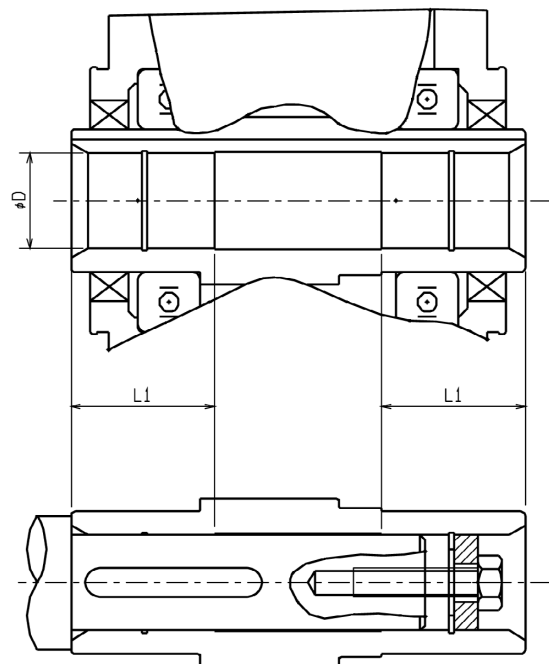
なお、(3)中空軸からの取り外しに必要なスペーサ寸法の余裕をみて決定ください。

(5)被動軸のキー長さについて

各シリーズの推奨キー長さは、下表を参考に選定ください。

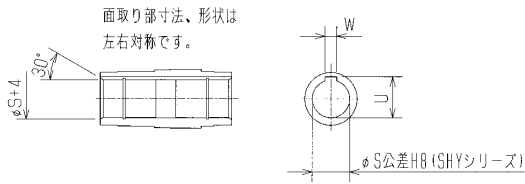
シリーズ	推奨キー長さ
GV-SSY	中空軸穴径 $\phi D \times 1.5 \sim 2$ 倍
GV-SHY	中空軸穴径 $\phi D \times 2 \sim 2.5$ 倍

また、キーを挿入する位置はキーの全長の1/2以上がL1にかかるようにしてください(右図参照)。



(6)中空軸（ホローシャフト）内径

①内径端面の面取り寸法



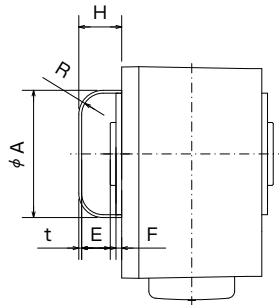
②標準と異なる専用穴径一覧(GV-SHYシリーズ)

kW	減速比	標準			中空部特殊仕様品								
		S	W	U	S	W	U	S	W	U	S	W	U
0.1, 0.2	1/5~1/60	25	8	28.3	17	5	19.3	20	6	22.8	—	—	—
	1/80~1/240	25	8	28.3	17	5	19.3	20	6	22.8	—	—	—
0.4	1/5~1/60	25	8	28.3	17	5	19.3	20	6	22.8	—	—	—
	1/80~1/240	30	8	33.3	20	6	22.8	25	8	28.3	—	—	—
0.75	1/5~1/60	30	8	33.3	20	6	22.8	25	8	28.3	—	—	—
	1/80~1/240	35	10	38.3	25	8	28.3	30	8	33.3	—	—	—
1.5	1/5~1/60	35	10	38.3	25	8	28.3	30	8	33.3	*40	*12	*43.3
	1/80~1/240	45	14	48.8	30	8	33.3	35	10	38.3	40	12	43.3
2.2	1/5~1/60	45	14	48.8	30	8	33.3	35	10	38.3	40	12	43.3
	1/80~1/240	55	16	59.3	40	12	43.3	45	14	48.8	50	14	53.8

(注) *印部は防水形では対応できません。

(7)中空軸保護カバー(付属品)部寸法(GV-SSY/SHY)

左右いずれも取付可能です。



- (注)1. 保護カバー内側が凸形となっています。軽く叩くとワンタッチで装着できます。
 2. 材質：プラスチック（ポリプロピレン）
 色：グレー（マンセルN7.0）

表27 GV-SSYシリーズ

ギヤサイズ	出力 (kW)	減速比	寸法					
			ϕA	H	R	t	E	F
20	0.1, 0.2	1/7.5~1/60	60	24	10	2.0	14	4
	0.4	1/7.5~1/30						
25	0.4	1/40~1/60	79	30	15	2.0	20	4
	0.75	1/7.5~1/30						
30	0.75	1/40~1/60	89	30	15	2.0	20	4
	1.5	1/7.5~1/30						
35	1.5	1/40~1/60	99	35	20	2.0	24	5
	2.2	1/7.5~1/30						

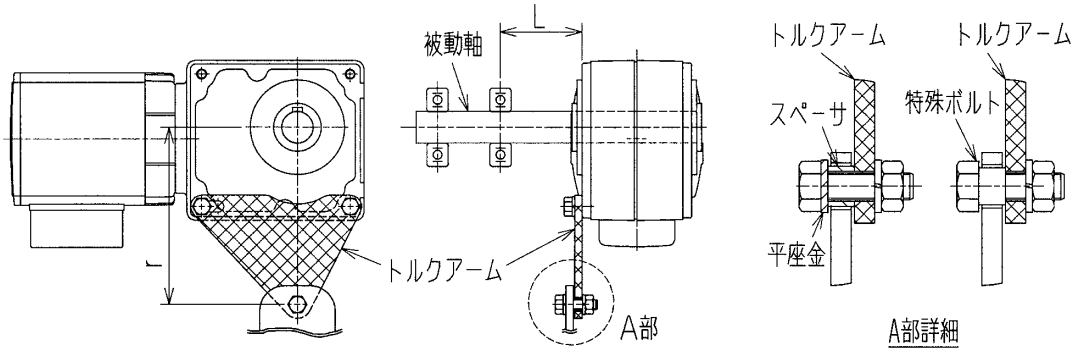
表28 GV-SHYシリーズ

ギヤサイズ	出力 (kW)	減速比	寸法					
			ϕA	H	R	t	E	F
A	0.1, 0.2	1/5~1/240	79	30	15	2.0	20	4
	0.4	1/5~1/60						
B	0.4	1/80~1/240	89	30	15	2.0	20	4
	0.75	1/5~1/60						
C	0.1, 0.2	1/40~1/60	99	35	20	2.0	24	5
	0.75	1/80~1/240						
	1.5	1/5~1/60						
D	0.4	1/300~1/1440	119	40	25	2.0	29	5
	0.75	1/300~1/480						
	1.5	1/80~1/240						
	2.2	1/5~1/60						
E	2.2	1/80~1/240	154	50	30	2.0	39	5

(8)トルクアームについて

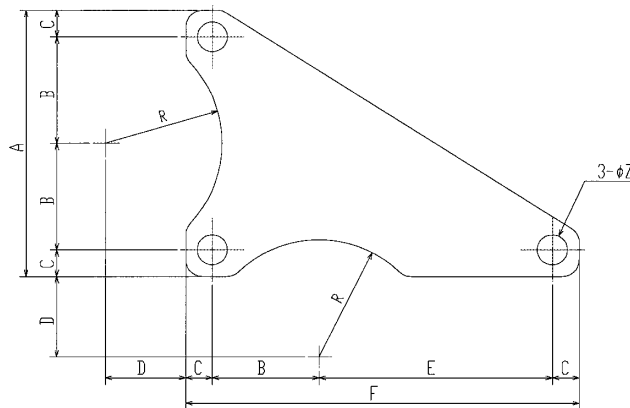
中空軸(ホローシャフト)タイプギヤードモータは、ギヤードモータが被動機からの反力で回転しないように通常トルクアームで固定します。

- トルクアームは起動・制動時の衝撃荷重を考慮して、十分強度のある板厚やボルトを使用してください。
L寸法はできるだけ小さくしてください。r寸法については、236ページをご参照ください。
- トルクアームには、回り止め以外の力が働かないようにしてください。破損するおそれがあります。取付例は下図の通りです。



(9)トルクアーム(オプション)の寸法(GV-SSYシリーズ)

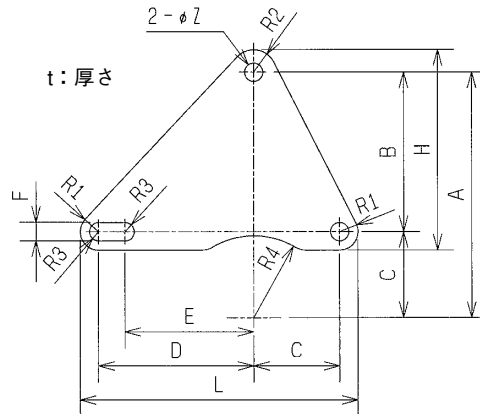
オプションとして下記トルクアームをご準備しております。ご用命の際は、品番にてご指示ください。



品番	出力 (kW)	減速比	ギヤサイズ	寸法								
				A	B	C	D	E	F	R	φZ	板厚
SY-206	0.1, 0.2	1/7.5~1/60	20	80	32	8	24	70	118	30	9	6
	0.4	1/7.5~1/30										
SY-256	0.4	1/40~1/60	25	96	38	10	28	74	132	40	11	6
SY-257	0.75	1/7.5~1/30	25	96	38	10	28	85	143	40	11	6
SY-307	0.75	1/40~1/60	30	114	45	12	33	90	159	45	14	9
SY-308	1.5	1/7.5~1/30	30	114	45	12	33	101	170	45	14	9
SY-358	1.5	1/40~1/60	35	136	54	14	40	104	186	50	18	9
SY-359	2.2	1/7.5~1/30	35	136	54	14	40	128	210	50	18	9

(10)トルクアーム(オプション)の寸法(GV-SHY シリーズ)

オプションとして下記トルクアームをご準備しております。ご用命の際は、品番にてご指示ください。

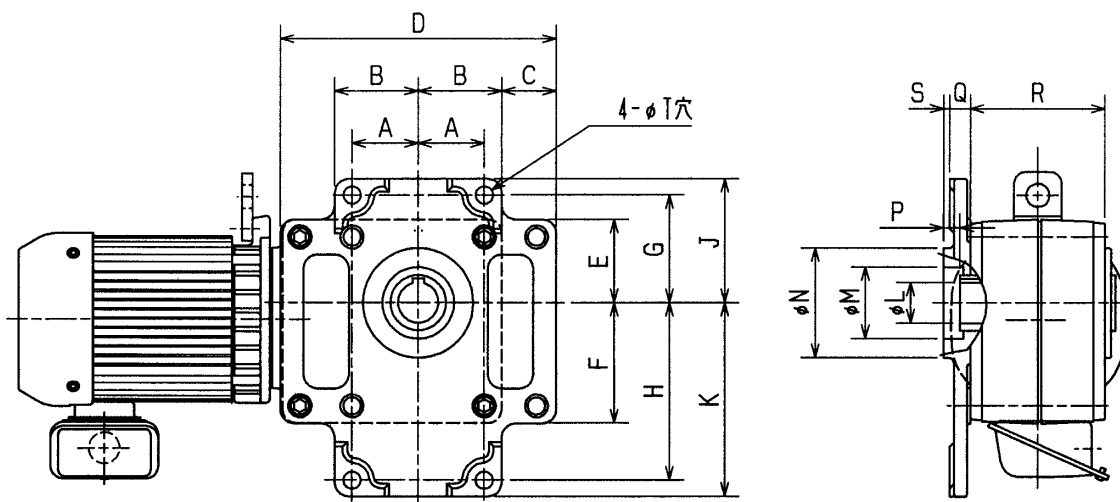


品番	出力・減速比	寸法													
		A	B	C	D	E	F	L	H	R1	R2	R3	R4	ϕZ	t
HY-TAA	0.1, 0.2kW 1/5 ~ 1/240 0.4kW 1/5 ~ 1/60	120	78	42	76	63	9	136	98	9	11	4.5	40	9	6
HY-TAB	0.4kW 1/80 ~ 1/240 0.75kW 1/5 ~ 1/60	150	102	48	86	74	11	156	128	11	15	5.5	45	11	6
HY-TAC	0.1, 0.2kW 1/300 ~ 1/1440 0.75kW 1/80 ~ 1/240 1.5kW 1/5 ~ 1/60	180	123	57	102	89	14	187	155	14	18	7	50	14	9
HY-TAD	0.4kW 1/300 ~ 1/1440 0.75kW 1/300 ~ 1/480 1.5kW 1/80 ~ 1/240 2.2kW 1/5 ~ 1/60	200	131	69	131	106	18	236	169	18	20	9	60	18	9
HY-TAE	2.2kW 1/8 ~ 1/240	250	157	83	152	129	22	279	214	22	25	11	80	22	9

(11)アダプターについて (GV-SHY シリーズ)

ギャードモータを壁に取付ける際、減速機とモータの干渉をなくすアダプターです。

フェースマウント取付専用です。左右いずれも取付けることができます。



品番	ギヤサイズ	出力・減速比	寸法								
			A	B	C	D	E	F	G	H	J
HY-ADA	A, AT	0.1, 0.2kW 1/5 ~ 1/240 0.4kW 1/5 ~ 1/60	42	53	35	176	53	74	65	101	75
HY-ADB	B, BT	0.4kW 1/80 ~ 1/240 0.75kW 1/5 ~ 1/60	48	61	38	198	61	87	78	131	90
HY-ADC	C, CT CM	0.1, 0.2kW 1/300 ~ 1/1440 0.75kW 1/80 ~ 1/240 1.5kW 1/5 ~ 1/60	57	72	47	238	72	104	93	153	107
HY-ADD	D, DT DM	0.4kW 1/300 ~ 1/1440 0.75kW 1/300 ~ 1/480 1.5kW 1/80 ~ 1/240 2.2kW 1/5 ~ 1/60	69	87	64	302	87	124	110	181	129
HY-ADE	E, ET	2.2kW 1/8 ~ 1/240	83	106	69	350	106	152	132	218	156

品番	ギヤサイズ	寸法								
		K	φL	φM	φN	P	Q	R	S	φT
HY-ADA	A, AT	111	25	50	75	8	12	87	4	10
HY-ADB	B, BT	143	30	60	85	10	14	98	4	12
HY-ADC	C, CT	167	35	62	95	14	18	116	5	15
HY-ADD	D, DT	200	45	80	115	18	22	140	5	19
HY-ADE	E, ET	242	55	100	150	22	26	160	5	24

4-4 フランジ取付とフェースマウント取付について

(1) GV-SSY シリーズ

フランジ取付、フェースマウント取付どちらでも取付可能な構造となっております。取付ネジは、フランジ取付の場合は六角穴付ボルトを使用し、付属の特殊座金を必ずご使用ください。取付ネジサイズは表 29 によります。

また、フランジ取付の際の相手側取付ピッチ寸法は、表 30 以下の公差としてください。

表 29

ギヤサイズ	フランジ取付	フェースマウント取付
20	M6	M8
25	M8	M10
30	M10	M12
35	M12	M16

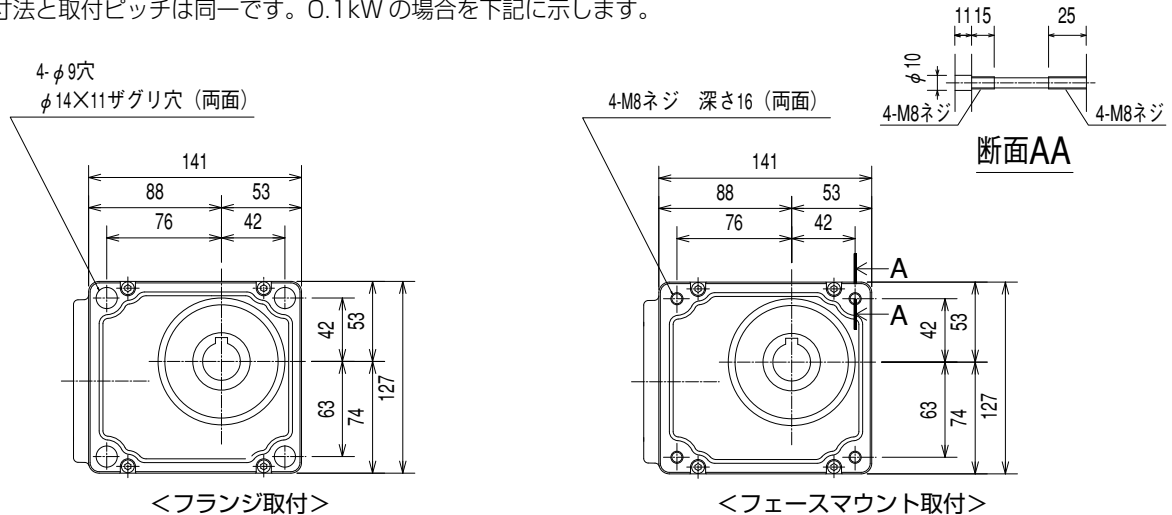
表 30

ギヤサイズ	取付ピッチ公差
20	± 0.4
25	± 0.4
30	± 0.4
35	± 0.5

(2) GV-SHY シリーズ

取付の際の選択肢を広げるため、フランジ取付とフェースマウント取付（ネジ穴付）をシリーズ化しております。

外形寸法と取付ピッチは同一です。0.1kW の場合を下記に示します。



4-5 減速段数と回転方向

ドライブユニットの逆転指令でモータを逆回転できます。

● GV-S 形 回転方向

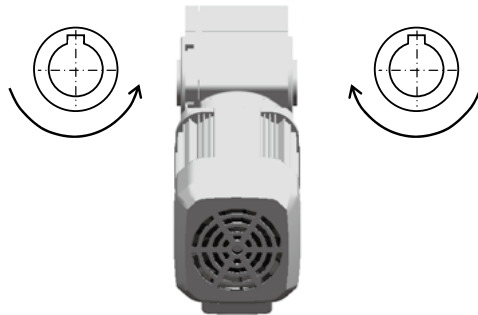
減速比別による減速段数と出力軸回転方向

- (1) 減速比 1/3 ~ 1/30 (2 段減速) : 出力軸側より見て反時計方向回転*
- (2) 減速比 1/40 ~ 1/200 (3 段減速) : 出力軸側より見て時計方向回転
- (3) 減速比 1/270 ~ 1/1200 (4 段減速) : 出力軸側より見て反時計方向回転

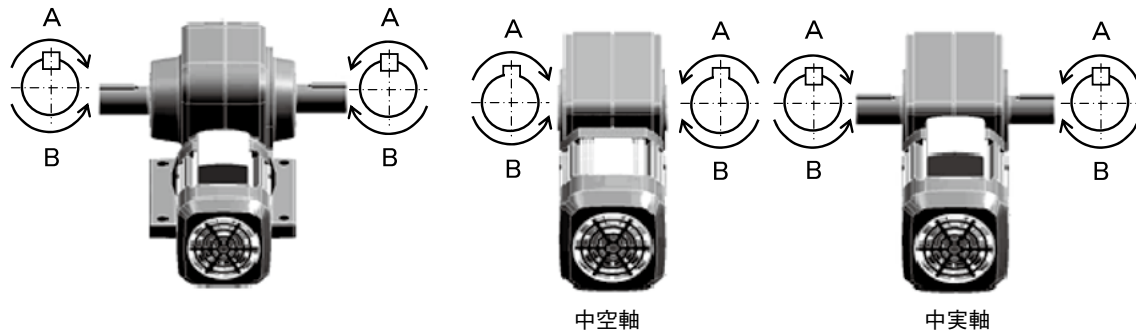
※ 0.75kW 減速比 1/3 は、3 段減速となりますので出力軸側より見て時計方向回転となります。

● GV-SSY 形 回転方向

全機種で下図に示す回転方向となります。



● GV-SHY 形 回転方向



0.1 ~ 0.75kW 2.2kW	減速比 1/5, 1/7.5, 1/80 ~ 1/240	回転方向 B
	減速比 1/10 ~ 1/60, 1/300 ~ 1/1440*	回転方向 A
1.5kW	減速比 1/5 ~ 1/60	回転方向 A
	減速比 1/80 ~ 1/240	回転方向 B

【脚取付】

※ 0.75kW は、1/300 ~ 1/480 となります。

0.1 ~ 0.75kW 2.2kW	減速比 1/5, 1/7.5, 1/80 ~ 1/240	回転方向 A
	減速比 1/10 ~ 1/60, 1/300 ~ 1/1440*	回転方向 B
1.5kW	減速比 1/5 ~ 1/240	回転方向 A

【フランジ取付・フェースマウント取付】

4-6 潤滑

●推奨グリース

シリーズ	推奨グリース銘柄
GV-S	JXTGエネルギー製パイロノックユニバーサル [®] 000号 (ちょう度000号、極圧添加剤入り、ウレア系)
GV-SSY, GV-SHY 0.75kW以下	JXTGエネルギー製タフックスグリース [®] GM (ちょう度000号、極圧添加剤入り、ウレア系)
GV-SSY, GV-SHY 1.5kW以上	JXTGエネルギー製パイロノックユニバーサル [®] (SH) (ちょう度00号、極圧添加剤入り、ウレア系)

※上記グリース名は各社の登録商標です。

●潤滑剤概略所要量：GV-S (グリース：kg)

減速比 出力 (kW)	1/3 ~ 1/30	1/40, 1/50	1/60 ~ 1/100	1/120 ~ 1/200	1/270 ~ 1/450	1/540 ~ 1/900	1/1200
0.1, 0.2	0.22kg (0.24kg)	0.18kg (0.2kg)	0.3kg (0.32kg)	0.4kg (0.45kg)	0.6kg (0.5kg) + 0.18kg [※]	1.0kg (0.9kg) + 0.18kg [※]	1.0kg (0.9kg) + 0.16kg [※]
0.4	0.22kg (0.24kg)	0.3kg (0.32kg)	0.4kg (0.45kg)	0.6kg (0.5kg)	1.0kg (0.9kg) + 0.26kg [※]	1.7kg (1.7kg) + 0.26kg [※]	—
0.75	0.32kg (0.35kg)	0.4kg (0.45kg)	0.6kg (0.5kg)	1.0kg (0.9kg)	1.7kg (1.7kg) + 0.26kg [※]	2.7kg (2.5kg) + 0.26kg [※]	—
1.5	0.52kg (0.52kg)	0.6kg (0.5kg)	1.0kg (0.9kg)	1.7kg (1.7kg)	2.7kg (2.5kg) + 0.26kg [※]	—	—
2.2	0.9kg (0.8kg)	1.0kg (0.9kg)	1.7kg (1.7kg)	2.7kg (2.5kg)	—	—	—

(注) 1. () はフランジ形の場合を示します。
2. ※は中間ブラケット部のグリース量です。

●潤滑剤概略所要量：GV-SSY (グリース：kg)

出力 (kW)	ギヤサイズ	グリース量
0.1, 0.2	20	0.12kg
0.4	20	0.12kg
	25	0.15kg
0.75	25	0.21kg
	30	0.33kg
1.5	30	0.48kg
	35	0.75kg
2.2	35	0.9kg

●潤滑剤概略所要量：GV-SHY 脚取付 (グリース：kg)

減速比 出力 (kW)	1/3, 1/7.5	1/10 ~ 1/15	1/20 ~ 1/60	1/80 ~ 1/120	1/160 ~ 1/240	1/300 ~ 1/480	1/560 ~ 1/1440
0.1, 0.2	0.3kg	0.4kg	0.38kg	0.33kg		0.9kg + 0.2kg [※]	
0.4	0.3kg	0.4kg	0.38kg	0.53kg	0.49kg	1.65kg + 0.26kg [※]	
0.75	0.53kg	0.64kg	0.6kg	0.9kg		1.65kg + 0.26kg [※]	—
1.5	1.3kg	1.5kg	1.4kg	2.2kg		—	—
2.2	2.2kg		2.8kg		—	—	—

※は中間ブラケット部のグリース量です。

●潤滑剤概略所要量：GV-SHY フランジ、フェースマウント取付 (グリース：kg)

減速比 出力 (kW)	1/3, 1/7.5	1/10 ~ 1/12.5	1/15	1/20 ~ 1/40	1/50 ~ 1/60	1/80 ~ 1/240	1/300 ~ 1/480	1/560 ~ 1/1440
0.1, 0.2	0.28kg	0.38kg		0.36kg	0.33kg	0.29kg	0.87kg + 0.2kg [※]	
0.4	0.28kg	0.38kg		0.36kg	0.33kg	0.45kg	1.65kg + 0.26kg [※]	
0.75	0.49kg	0.57kg	0.53kg		0.49kg	0.87kg	1.65kg + 0.26kg [※]	—
1.5	1.3kg		1.25kg			2.2kg	—	—
2.2	1.9kg			2.7kg		—	—	—

※は中間ブラケット部のグリース量です。

5. ドライブユニット

本項に記載のない事項や詳細内容につきましては、使用するドライブユニットの取扱説明書を参照ください。

5-1 S-PM ギャードモータと対応ドライブユニット

S-PM ギャードモータは、小形・高機能 FR-E700EX と簡単・小形 FR-D700-G の2種類のドライブユニットに対応しています。

■ モータ容量と組合せドライブユニット

S-PM ギャードモータ		ドライブユニット		
形名	出力	200V 級		400V 級
		小形・高機能	簡単・小形	簡単・小形
GV-S GV-SSY GV-SHY	0.1	FR-E720EX-0.2K	FR-D720-0.2K-G	—
	0.2	FR-E720EX-0.4K	FR-D720-0.4K-G	FR-D740-0.4K-G
	0.4	FR-E720EX-0.75K	FR-D720-0.75K-G	FR-D740-0.75K-G
	0.75	FR-E720EX-1.5K	FR-D720-1.5K-G	FR-D740-1.5K-G
	1.5	FR-E720EX-2.2K	FR-D720-2.2K-G	FR-D740-2.2K-G
	2.2	FR-E720EX-3.7K	FR-D720-3.7K-G	FR-D740-3.7K-G

※ 1. 下記条件を満たさない場合、ご使用できません。

- ①モータとドライブユニットが指定の組合せであること。
- ②ドライブユニット1台に対しモータが1台であること。
- ③モータとの接続配線長が30m以下であること。

5-2 初期設定

ドライブユニットでS-PM ギャードモータを駆動させるためには、モータに合わせたパラメータ設定が必要です。組合せドライブユニットに応じて、PM パラメータ初期設定 (Pr.998) を設定してください。

■ 組合せドライブユニットに対するPMパラメータ初期設定

S-PM ギャードモータ		PMパラメータ初期設定 (Pr.998)	
形名	出力	ドライブユニット FR-E700EX	ドライブユニット FR-D700-G
GV-S GV-SSY GV-SHY	0.1	6004 ^{*1} に設定 (初期設定 3024 ^{*2})	設定不要 ^{*3}
	0.2		
	0.4		
	0.75	設定不要 (初期設定 6004 ^{*1})	
	1.5		
2.2			

- ※ 1. Pr.998=“6004”は、S-PM ギャードモータ用パラメータ設定 (回転数) です。モニタ表示や速度設定が回転数での表示・設定となります。
周波数で表示・設定する場合は、Pr.998=“6104” (S-PM ギャードモータ用パラメータ設定 (周波数)) に設定してください。
- ※ 2. ドライブユニット FR-E720EX-0.2K、FR-E720EX-0.4K、FR-E720EX-0.75K は、初期設定が Pr.998=“3024” (MM-GKR モータ用パラメータ設定 (回転数)) となっています。
- ※ 3. ドライブユニット FR-D700-G は、S-PM ギャードモータ専用ドライブユニットですので、Pr.998がありません。(初期設定不要)

■ PMパラメータ初期設定 (Pr.998) 【FR-E700EX】

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容	対象機種
998	PMパラメータ 初期設定	3024/6004 ^{*1}	3024 ^{*2}	MM-GKR モータ用パラメータ設定 (回転数)	FR-E700EX
			3124 ^{*2}	MM-GKR モータ用パラメータ設定 (周波数)	
			6004 ^{*3}	S-PM ギャードモータ用パラメータ設定 (回転数)	
			6104 ^{*3}	S-PM ギャードモータ用パラメータ設定 (周波数)	

- ※ 1. ドライブユニット容量により異なります。(0.75K以下/1.5K以上)
- ※ 2. 0.1～0.75Kのみ設定可能です。
- ※ 3. 0.2～3.7Kのみ設定可能です。
- ※ 4. 回転数表示と周波数表示を切り換えるパラメータではありませんので、回転数表示と周波数表示を切り換える場合は、Pr.144 回転数速度設定切替を設定してください。

5-3 始動トルク、低速トルクの調整（同期電流制御）

S-PM ギャードモータは、同期電流制御（0～300r/min）とPMセンサレスベクトル制御（300～3000r/min）の2つの制御を切替えて、全速度域でセンサレスサーボ制御を行なっています。

同期電流制御（0～300r/min）は、電流一定制御のため、負荷の大小に関係なく必要な最大トルク（始動トルク）に応じた電流が流れます。

同期電流制御（0～300r/min）時の最大トルク（始動トルク）は、PM制御トルクブースト（Pr.785）の設定により0～150%で調整が可能です。

PM制御トルクブースト（Pr.785）の設定による運転トルク特性は、下記のとおりとなります。

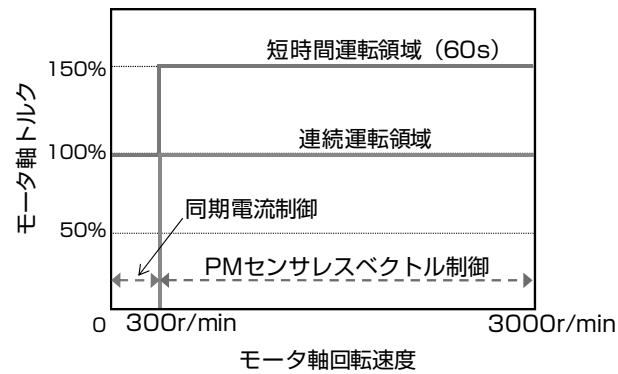
- ※1. 無負荷、軽負荷時にも、PM制御トルクブースト（Pr.785）で設定した電流が流れますので、PM制御トルクブースト（Pr.785）を80%以上に設定した場合には、ドライブユニットの電子サーマルが動作し、低速領域（0～300r/min）での連続運転ができません。
- ※2. 低速領域（0～300r/min）で連続運転する場合は、“80%以下（0.1～0.75kW）”もしくは“50%以下（1.5, 2.2kW）”に設定してください。
この場合、最大トルク（始動トルク）がPM制御トルクブースト（Pr.785）設定値で制限されますので、ご注意ください。

■ PM制御トルクブースト（Pr.785） < FR-E700EX、FR-D700-G >

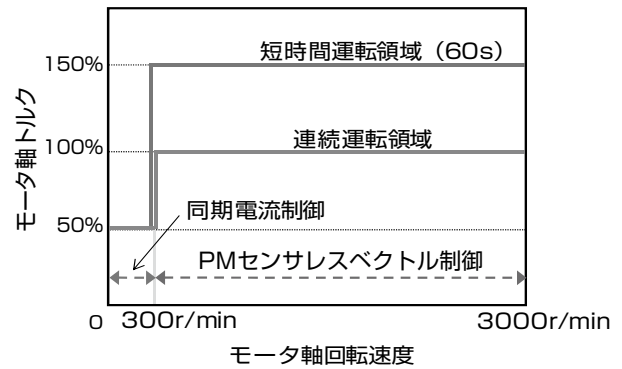
パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容	対象機種
785	PM制御トルクブースト	9999	0～150%	300r/min未達の低速領域で発生させることのできる最大トルクを設定	FR-D700-G FR-E700EX
			9999	100%設定	

上記パラメータは、Pr.160 拡張機能表示選択 = “0” のとき設定可能になります。

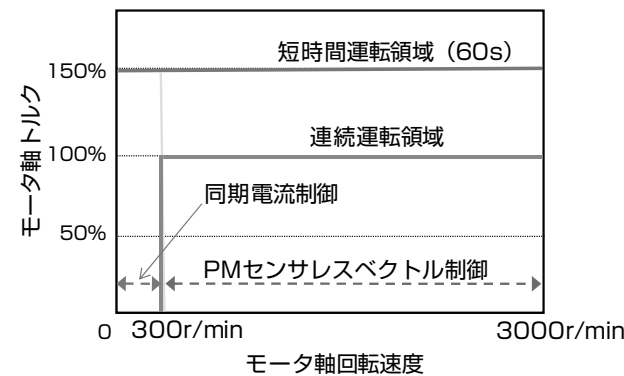
■ 運転トルク特性



PM制御トルクブースト（Pr.785）を100%に設定した場合



PM制御トルクブースト（Pr.785）を50%に設定した場合



PM制御トルクブースト（Pr.785）を150%に設定した場合

5-4 速度制御 (PM センサレスベクトル制御)

5-4-1 速度制御の設定手順

- (1) 確実な配線をする。
使用するドライブユニットの取扱説明書を参照し、確実に配線してください。
- (2) 使用するモータに合わせたパラメータ初期値に変更する。(Pr.998) < FR-E700EX のみ >
5-2 初期設定を参照し、Pr.998= “6004” もしくは Pr.998= “6104” に設定、S-PM ギャードモータ用パラメータに変更する。
- (3) 制御方法を選択する。(Pr.800) < FR-E700EX のみ >
Pr.800= “10” (初期値) に設定し、速度制御を選択する。
- (4) 加減速時間、多段速設定などのパラメータを設定する。
使用するドライブユニットの取扱説明書を参照ください。
- (5) 運転指令の設定をする。
使用するドライブユニットの取扱説明書を参照ください。
- (6) 試運転する。
5-4-2 速度制御ゲインの調整を参照し、必要に応じて速度制御ゲインの調整をする。(Pr.820、Pr.821)

5-4-2 速度制御ゲインの調整

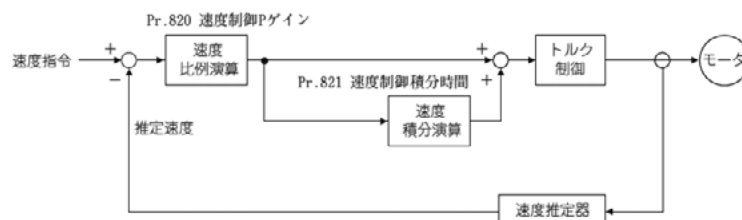
負荷イナーシャが大きいとき、ギヤバックラッシュがあるときなどで、振動、騒音など好ましくない現象が発生する場合や機械に合わせて最良の性能を発揮させたい場合には、手入力によるゲイン調整を実施してください。

■速度制御ゲイン (Pr.820、821) < FR-E700EX、FR-D700-G >

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容	対象機種
820	速度制御 P ゲイン	15%	0 ~ 1000%	速度制御時の比例ゲインを設定します。 設定値を大きくすると速度指令の変化に対する追従性が良くなり、負荷変動に対する速度変動が小さくなります。 15% (初期値) は 30rad/s、100% は 200rad/s に相当します。	FR-D700-G FR-E700EX
821	速度制御積分時間	0.333s	0 ~ 20s	速度制御時の積分時間を設定します。 負荷変動に対する速度変化が生じた場合、設置値を小さくし元の速度に戻るまでの時間を短くします。	

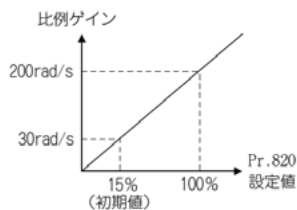
上記パラメータは、Pr.160 拡張機能表示選択 = “0” のとき設定可能になります。

■制御ブロック図

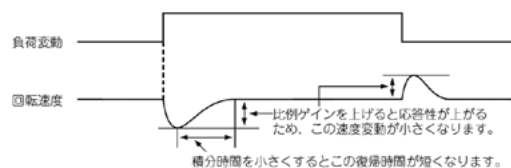


■手入力による速度制御ゲイン調整

機械の異常振動、騒音、応答性が鈍い、オーバーシュートが発生するなどの現象が生じた場合に調整します。



- ・ Pr.820 速度制御 P ゲイン = “15%” (初期値) は 30rad/s (モータ単体での速度応答) に相当します。設定値を上げると応答性は上がりますが、上げすぎると振動や異音が発生します。
- ・ Pr.821 速度制御積分時間を下げると速度変化時の復帰時間が短くなりますが、下げすぎるとオーバーシュートが発生します。



調整手順は

- (1) 実際の速度応答が 100rad/s ~ 200rad/s となるように Pr.820 を変更します。
- (2) 実際の速度応答の 1/20 倍 ~ 1/5 倍の逆数の時間を Pr.821 に設定します。

【例】 モータイナーシャの 0.5 倍の負荷イナーシャで実際の応答速度を 200rad/s とする場合

$$\text{実際の速度応答} = \text{モータ単体での速度応答} \times \frac{JM}{JM + JL}$$

$$200\text{rad/s} = \text{モータ単体での速度応答} \times \frac{JM}{JM + JM + 0.5}$$

JM : モータイナーシャ
 JL : 負荷イナーシャ (モータ軸換算)

モータ単体での速度応答 = 200rad/s × 1.5 = 300rad/s
 Pr.820 = 150% (300rad/s)

実際の応答速度を 200rad/s とし、Pr.821 を速度応答の 1/20 倍の設定とする場合

$$\text{Pr.821} = \times \frac{1}{200\text{rad/s} \times \frac{1}{20}} = 0.1\text{s}$$

- (3) モータ回転速度やトルク電流指令値が安定しているか確認してください。
 不安定な場合は、実際の応答速度を下げ、再設定してください。
 また、必要に応じ、以下の要領で調整を行なってください。

No.	現象・条件	調整方法
1	負荷イナーシャが大きい	Pr.820、Pr.821 の設定値を高めに設定します。
		Pr.820 回転速度の立ち上がりか鈍い時、設定値を 10% ずつ上げていき、振動・騒音が発生する直前の設定値 × 0.8 ~ 0.9 程度の値を設定します。
		Pr.821 オーバーシュートする場合、現在の設定値から 2 倍ずつ大きくしていき、オーバーシュートしなくなる設定値 × 0.8 ~ 0.9 程度の値を設定します。
2	機械系から振動・騒音が発生する	Pr.820 の設定値を低め、Pr.821 の設定値を高めに設定します。
		Pr.820 設定値を 10% ずつ下げていき、振動・騒音が発生しなくなる直前の設定値 × 0.8 ~ 0.9 程度の値を設定します。
		Pr.821 オーバーシュートする場合、現在の設定値から 2 倍ずつ大きくしていき、オーバーシュートしなくなる設定値 × 0.8 ~ 0.9 程度の値を設定します。
3	応答が悪い	Pr.820 の設定値を高めに設定します。
		Pr.820 回転速度の立ち上がりか鈍い時、設定値を 5% ずつ上げていき、振動・騒音が発生する直前の設定値 × 0.8 ~ 0.9 程度の値を設定します。
4	復帰時間 (応答時間) が長い	Pr.821 を低めに設定します。
		Pr.821 現在の設定値から 1/2 ずつ小さくしていき、オーバーシュートあるいは不安定現象が発生しなくなる設定値 × 0.8 ~ 0.9 程度の値を設定します。
5	オーバーシュートあるいは不安定現象が発生する	Pr.821 の設定値を高めに設定します。
		Pr.821 現在の設定値から 2 倍ずつ大きくしていき、オーバーシュートあるいは不安定現象が発生しなくなる設定値 × 0.8 ~ 0.9 程度の値を設定します。

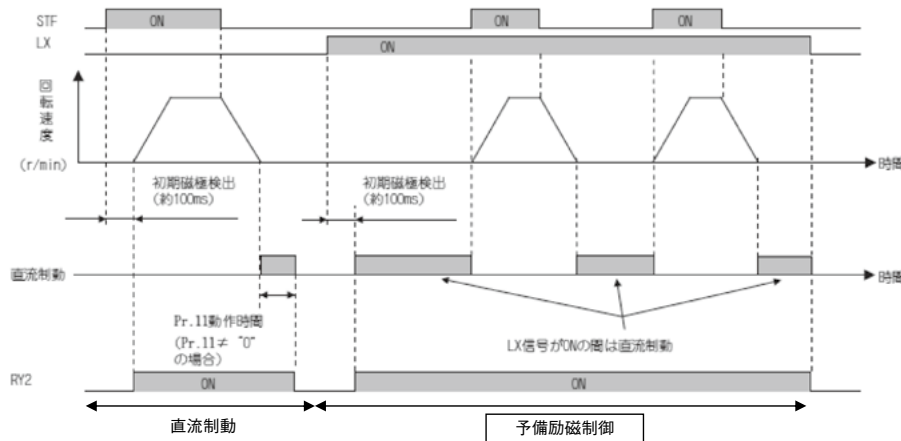
5-5 予備励磁制御（簡易位置保持制御）

5-5-1 予備励磁制御（簡易位置保持制御）とは

S-PM ギヤードモータは、停止中に励磁電流を流し直流制動をかける予備励磁制御が可能です。

予備励磁制御では、停止中、励磁電流に応じた保持トルクが発生しますので、簡易位置保持が可能です。また、初期磁極検出による起動遅れをなくすることができます（停止中に予備励磁信号（LX 信号）を OFF → ON したときに初期磁極検出を行いません）。

■予備励磁制御の動作例



※ 1. 停電時、予備励磁制御による保持トルクは発生しませんので、昇降用途は必ずブレーキ付を選定してください。

※ 2. 予備励磁制御時の減速停止は、フリーラン速度（Pr.10）、直流制動動作時間（Pr.11）の設定にかかわらず、Or/min まで減速し直流制動動作を行いません。

5-5-2 予備励磁制御の設定手順

(1) 予備励磁信号（LX 信号）の設定

予備励磁信号（LX 信号）に使用する端子は、入力機能選択（Pr.178 ~ Pr.184）に“23”を設定して予備励磁信号（LX 信号）の機能を割り付けてください。

予備励磁信号（LX 信号）を ON している間、予備励磁制御が有効となります。

(2) トルクの調整

予備励磁制御時のトルクは、直流制動時トルクブースト（Pr.795）の設定により 0 ~ 150% で調整が可能です。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容	対象機種
178	STF 端子機能	60	0 ~ 5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 23 ~ 25, 29, 30, 44, 60, 61, 62, 65 ~ 67, 76, 86 ~ 89, 9999	初期設定は、STF（正転指令）となります。 “23” の LX（予備励磁信号）に変更可能です。	FR-D700-G FR-E700EX
179	STR 端子機能	61		初期設定は、STR（逆転指令）となります。 “23” の LX（予備励磁信号）に変更可能です。	
180	RL 端子機能	0		初期設定は、RL（低速運転指令）となります。 “23” の LX（予備励磁信号）に変更可能です。	
181	RM 端子機能	1		初期設定は、RM（中速運転指令）となります。 “23” の LX（予備励磁信号）に変更可能です。	
182	RH 端子機能	2		初期設定は、RH（高速運転指令）となります。 “23” の LX（予備励磁信号）に変更可能です。	
183	MRS 端子機能	24		初期設定は、MRS（出力停止）となります。 “23” の LX（予備励磁信号）に変更可能です。	
184	RES 端子機能	62		初期設定は、RES（インバータリセット）となります。 “23” の LX（予備励磁信号）に変更可能です。	
795	直流制動時トルクブースト	9999	0 ~ 150% 9999	直流制動動作時、予備励磁動作時に発生させることのできる最大トルクを設定 50% 設定	FR-D700-G FR-E700EX

上記パラメータは、Pr.160 拡張機能表示選択 = “0” のとき設定可能になります。

5-6 加減速時間の設定

5-6-1 加減速時間の設定

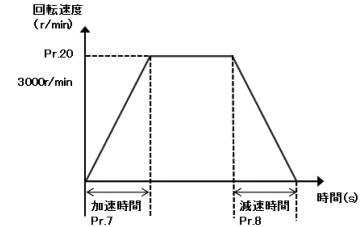
(1) 加速時間の設定 (Pr.7、Pr.20)

加速時間 (Pr.7) は、停止から加減速基準速度 (Pr.20) まで加速する時間を設定します。

$$\text{加速時間設定値} = \frac{\text{Pr.20}}{\text{最大使用速度}} \times \text{停止から最大使用速度までの加速時間}$$

<例> Pr.20=“3000r/min (初期値)” という条件で、回転速度を最大使用速度 1500r/min まで 10s で加速させる場合の Pr.7 の設定値

$$\text{Pr.7} = \frac{3000\text{r/min}}{1500\text{r/min}} \times 10\text{s} = 20\text{s}$$



(2) 減速時間の設定 (Pr.8、Pr.20)

減速時間 (Pr.8) は、加減速基準速度 (Pr.20) から停止まで減速する時間を設定します。

$$\text{減速時間設定値} = \frac{\text{Pr.20}}{\text{最大使用速度}} \times \text{最大使用速度から停止までの減速時間}$$

(3) 第2加減速時間の設定 (RT 信号、Pr.44、Pr.45)

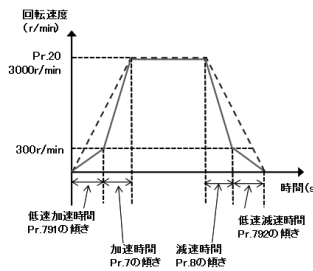
RT 信号に使用する端子は、入力機能選択 (Pr.178 ~ Pr.184) に“3”を設定して RT 信号の機能を割り付けてください。

第2加減速時間 (Pr.44) と第2減速時間 (Pr.45) は RT 信号を ON にすると、有効になります。

第2減速時間 (Pr.45) に“9999”を設定すると、減速時間と加速時間は同一となります。

5-6-2 低速域の加減速時間の設定 (Pr.791、Pr.792)

負荷慣性モーメントが大きいなど大きな加速トルクが必要な場合や低速域 (300r/min) で発生できる最大トルク (PM 制御トルクブースト (Pr.785)) の設定を低くしている場合は、低速域加速時間 (Pr.791)、低速域減速時間 (Pr.792) に加速時間 (Pr.7)、減速時間 (Pr.8) より大きな値を設定し、低速域のみ緩やかに加速することが有効です。



パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	内容	対象機種
7	加速時間	5s	0 ~ 3600s	モータ加速時間	FR-D700-G FR-E700EX
8	減速時間	5s	0 ~ 3600s	モータ減速時間	
20 ^{*1}	加減速基準速度	3000r/min	※2	加減速時間の基準となる速度 加減速時間は、停止 ~ Pr.20 間の速度変化時間	
44 ^{*1}	第2加減速時間	5s	0 ~ 3600s	RT 信号 ON 時の加減速時間	
45 ^{*1}	第2減速時間	9999	0 ~ 3600s	RT 信号 ON 時の減速時間	
			9999	加速時間 = 減速時間	
791	低速域加速時間	9999	0 ~ 3600s	低速域 (300r/min 以下) 加速時間	
			9999	Pr.7 または Pr.44 が加速時間	
792	低速域減速時間	9999	0 ~ 3600s	低速域 (300r/min 以下) 減速時間	
			9999	Pr.8 または Pr.45 が減速時間	

※ 1. Pr.160 拡張機能表示選択 = “0” のとき設定可能になります。

※ 2. 容量により異なります。(0.2K ~ 2.2K : 30 ~ 12000r/min、3.7K : 20 ~ 8000r/min)

5-7 周辺機器の紹介

ドライブユニットの形名を確認し、下表を参照して適切な周辺機器を用意してください。

ドライブユニット形名	モータ出力 (kW)	ノーフェーズブレーカ (NFB) ^{*1} または 漏電ブレーカ (ELB) ^{*2} (NF, NV 形)		電磁接触機 (MC) ^{*3}		リアクトル		
		リアクトル接続		リアクトル接続		FR-HAL	FR-HEL	
		無	有	無	有			
200V級	FR-D720-0.2K-G FR-E720EX-0.2K	0.1	5A	5A	S-T10	S-T10	0.4K ^{*4}	0.4K ^{*4}
	FR-D720-0.4K-G FR-E720EX-0.4K	0.2	5A	5A	S-T10	S-T10	0.4K ^{*4}	0.4K ^{*4}
	FR-D720-0.75K-G FR-E720EX-0.75K	0.4	10A	5A	S-T10	S-T10	0.4K	0.4K
	FR-D720-1.5K-G FR-E720EX-1.5K	0.75	15A	10A	S-T10	S-T10	0.75K	0.75K
	FR-D720-2.2K-G FR-E720EX-2.2K	1.5	20A	15A	S-T10	S-T10	1.5K	1.5K
	FR-D720-3.7K-G FR-E720EX-3.7K	2.2	30A	30A	S-T21	S-T10	2.2K	2.2K
400V級	FR-D740-0.4K-G	0.2	5A	5A	S-T10	S-T10	H0.4K ^{*4}	H0.4K ^{*4}
	FR-D740-0.75K-G	0.4	5A	5A	S-T10	S-T10	H0.4K	H0.4K
	FR-D740-1.5K-G	0.75	10A	10A	S-T10	S-T10	H0.75K	H0.75K
	FR-D740-2.2K-G	1.5	15A	10A	S-T10	S-T10	H1.5K	H1.5K
	FR-D740-3.7K-G	2.2	20A	15A	S-T10	S-T10	H2.2K	H2.2K

- ※ 1. ノーフーズブレーカ (NFB) の形名は、電源設備容量に合わせて選定してください。ドライブユニット 1 台毎に、ノーフェーズブレーカ (NFB) 1 台を設置してください。
- ※ 2. アメリカ合衆国およびカナダで使用する場合は、分岐線保護用のクラス T ヒューズの遮断速度を持つ適切な定格の UL、cUL 認定ヒューズ、もしくは UL489 配線用遮断機 (MCCB) を選定してください。
- ※ 3. 電磁接触器は AC-1 級で選定しています。電磁接触機の電気的耐久性は 50 万回です。モータ駆動中の非常停止にご使用の場合は 25 回となります。
- ※ 4. 力率は若干下回ることがあります。

6. 選定

6-1 所要動力の算定式

1. 一般式

$$P_0 = \frac{T \cdot N}{9550\eta} \text{ (kW)} \dots\dots\dots(1)$$

T : 必要トルク (Nm)
N : 回転速度 (r/min)
 η : 機械効率

2. 接触面の平行移動の所要動力

$$P_0 = \frac{m \cdot \mu \cdot V}{6120\eta} \text{ (kW)} \dots\dots\dots(2)$$

m : 質量 (kg)
 μ : 摩擦係数
V : 速度 (m/min)

3. 巻上げの所要動力

$$P_0 = \frac{m \cdot V}{6120\eta} \text{ (kW)} \dots\dots\dots(3)$$

m : 質量 (kg)
V : 巻上げ速度 (m/min)

4. 走行台車の所用動力

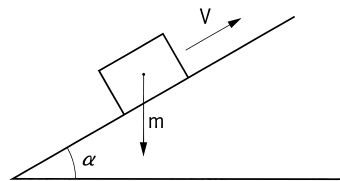
$$P_0 = \frac{m \cdot m_r \cdot V}{6120\eta} \text{ (kW)} \dots\dots\dots(4)$$

m_r : 走行抵抗 (0.02 ~ 0.03 程度)
V : 走行速度 (m/min)

5. 上り斜面引き上げ時の所要動力

$$P_0 = \frac{m(\sin\alpha + \mu\cos\alpha)V}{6120\eta} \text{ (kW)} \dots\dots\dots(5)$$

m : 質量 (kg)
 μ : 摩擦係数
 α : 傾斜角度 (°)
V : 走行速度 (m/min)



●その他の算定式

1. 速度

$$V = \frac{\pi \cdot D \cdot N}{1000} \text{ (m/min)} \dots\dots\dots(6)$$

D : スプロケット等の直径 (mm)
N : スプロケット等の回転速度 (r/min)

2. 回転速度

$$N = \frac{1000 \cdot V}{\pi \cdot D} \text{ (r/min)} \dots\dots\dots(7)$$

V : スプロケット等の周速度 (m/min)
D : スプロケット等の直径 (mm)

6-2 出力軸許容トルク

負荷の所要トルクが、選定した機種のスプロケットの許容トルクを超えないことをご確認ください。負荷変動がある場合は等価トルクとしますが、負荷サイクルが不明の場合は最大トルクを使用してください。出力軸許容トルクは特性表をご覧ください。

6-3 出力軸許容ラジアル荷重

■中実軸タイプ

ギヤードモータをチェーンや歯車で駆動する場合は、荷重の作用位置ができるだけ出力軸の中央より段付部側へくるよう考慮ください。(図 23)

ギヤードモータ出力軸許容ラジアル荷重は特性表に示します。ただし、この出力軸許容ラジアル荷重は、単列チェーン駆動で荷重が出力軸の中央に作用した場合の許容値です。駆動方法、荷重の作用位置が異なるときは、次のように許容値を修正してください。

(1)出力軸許容ラジアル荷重修正係数

表 31 駆動方法による修正係数(α)

駆動方法	修正係数 (α)
単列チェーン	1.0
複列チェーン	1.25
Vベルト	1.5
平ベルト	2.5
歯車	1.25

表 32 荷重の作用位置による修正係数(β)

l' / l	修正係数 (β)
0.75	1.08
1.0	1.0
1.25	0.9
1.5	0.8

(2)出力軸許容ラジアル荷重の修正

駆動方法による修正係数(α)および荷重の作用位置による修正係数(β)が求められましたら、次のように出力軸ラジアル荷重を修正してください。

$$W' = W \times \frac{\beta}{\alpha}$$

W' : 修正後の出力軸許容ラジアル荷重

W : 出力軸許容ラジアル荷重

出力軸に作用するラジアル荷重が修正後の許容ラジアル荷重を超えないことを確認してください。

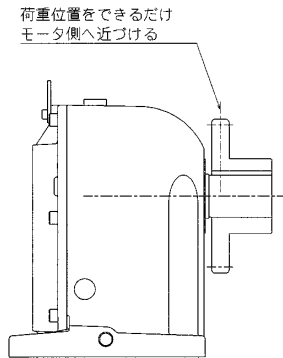


図 23

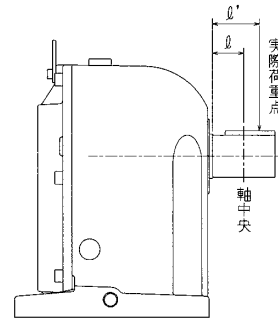


図 24

■中空軸（ホローシャフト）タイプ

許容ラジアル荷重位置は中実軸と同じℓ寸法で算出しています。(ℓ寸法は直交中実軸端長さの1/2の値です。)

(1)被動軸の片側を軸受で支えるときの許容ラジアル荷重の修正 (図 25)

修正許容ラジアル荷重 = 許容ラジアル荷重 × $\frac{B}{B - \ell'}$ で修正してください。(Bは中空軸端面から軸受中央までの距離)

(2)被動軸の片側を軸受で支えないときの許容ラジアル荷重の修正 (図 26)

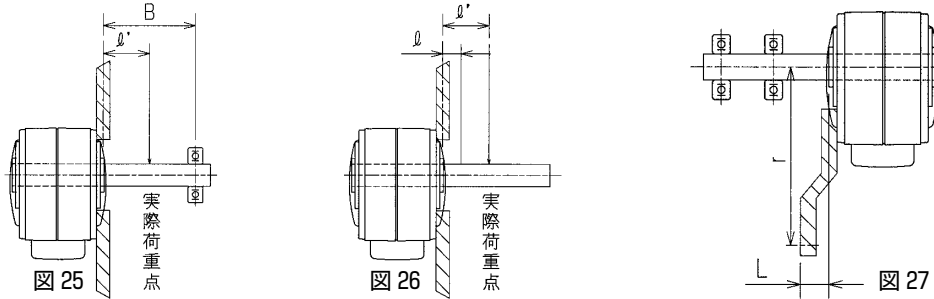
ラジアル荷重位置ℓ'がℓより大きくなる場合は、修正許容ラジアル荷重 = 許容ラジアル荷重 × $\frac{A + \ell}{A + \ell'}$ で修正してください。(Aは表4によります)

表 33 A寸法 (mm)

出力(kW)	GV-SSY 形		出力(kW)	GV-SHY 形	
	減速比	A寸法		減速比	A寸法
0.1, 0.2	1/7.5 ~ 1/60	12	0.1, 0.2	1/5 ~ 1/240	21
0.4	1/7.5 ~ 1/30		1/300 ~ 1/1440	25	
	1/40 ~ 1/60	14	0.4	1/5 ~ 1/60	21
0.75	1/7.5 ~ 1/30	17	1/80 ~ 1/240	23	
	1/40 ~ 1/60		1/300 ~ 1/1440	28	
1.5	1/7.5 ~ 1/30	19	0.75	1/5 ~ 1/60	23
	1/40 ~ 1/60		1/80 ~ 1/240	25	
2.2	1/7.5 ~ 1/30	19	1.5	1/300 ~ 1/480	28
	1/40 ~ 1/60		1/5 ~ 1/60	25	
2.2	1/7.5 ~ 1/30	19	2.2	1/80 ~ 1/240	28
	1/40 ~ 1/60		1/5 ~ 1/60		

(3)軸上取り付け時 (図 27)

被動軸中心からトルクアームのまわり止め部までの距離 r は $r(\text{mm}) \geq \frac{\text{実負荷トルク (Nm)} \times (L + A)}{\text{許容ラジアル荷重} \times (\ell + A)} \times 1000$ となるようにしてください。(L、r は図 27 によります。)



※トルクアームのまわり止め部には、まわり止め以外の力が働かないようご注意ください。

6-4 出力軸許容スラスト荷重

出力軸に許容されるスラスト荷重を特性表に示します。この場合、ラジアル荷重との総和が許容ラジアル荷重を超えないことを確認してください。

6-5 モータ慣性モーメント

S-PM ギヤードモータのモータ慣性モーメント JM は下表のとおりです。

モータ出力 (kW)	S-PM ギヤードモータ慣性モーメント JM (kgm ²)	
	ブレーキなし	ブレーキ付
0.1	2.44×10^{-4}	2.84×10^{-4}
0.2	2.44×10^{-4}	2.84×10^{-4}
0.4	4.83×10^{-4}	5.23×10^{-4}
0.75	13.65×10^{-4}	14.05×10^{-4}
1.5	16.01×10^{-4}	16.71×10^{-4}
2.2	44.57×10^{-4}	47.67×10^{-4}

6-6 選定例

搬送コンベア（速度制御）にて、一般的な運転パターンと低速域の加減速時間を利用した運転パターンの選定計算例を示します。

S-PM ギヤードモータでは、「5-6-2 低速域の加減速時間の設定」に示すとおり、最大トルクが制約される低速域（300r/min未満）の加速時間、減速時間を個別にパラメータ設定することが可能です（Pr.791、Pr.792）。

低速域加速時間、減速時間を設定し、最大トルクが制約される低速域（300r/min未満）ゆっくり加速、減速することで、選定計算例のように、モータ容量を抑えて選定することが可能な事例もございます。機種選定の際にあわせてご確認ください。

なお、選定計算例では、ドライブユニットの再生電力やサーマルなど詳細な検討を省略致しております。S-PM ギヤードモータ、ドライブユニットの詳細な選定は、インバータ容量選定ソフトウェア（FR-SW2-SEL-WJ）を準備致しておりますのでご活用ください。

■選定条件（装置諸元）

用途 制御方式	コンベア 速度制御		
装置略図			
コンベア可動部質量	WT	50.0kg	→
負荷質量	WL	100.0kg	→
移動速度	Vmax	94.2m/min (3000r/min時)	→
ロール外径	DR	200.0mm	→
ロール慣性モーメント	JR	0.050kgm ²	→
ロール本数	z	2	→
駆動部効率	η	0.7	→
摩擦係数	μ	0.1	→
S-PM ギヤードモータ モータ定格回転速度	NM	3000r/min	→
S-PM ギヤードモータ 慣性モーメント	JM	0.004767kgm ² (2.2kW)	0.001601kgm ² (1.5kW)
S-PM ギヤードモータ 機械効率	η MG	0.95	→

■選定計算例

運転パターン		一般的な運転パターン	低速加減速時間を利用した運転パターン
負荷所容動力	PLR	$PLR = \frac{\mu \times (WT+WL) \times V_{max}}{6120 \times \eta \times \eta MG}$ $= \frac{0.1 \times (50.0kg+100.0kg) \times 94.2m/min}{6120 \times 0.7 \times 0.95}$ $= 0.35kW$	$PLR = \frac{\mu \times (WT+WL) \times V_{max}}{6120 \times \eta \times \eta MG}$ $= \frac{0.1 \times (50.0kg+100.0kg) \times 94.2m/min}{6120 \times 0.7 \times 0.95}$ $= 0.35kW$
S-PM ギヤードモータ 回転速度	NMG	$NMG = \frac{V_{max}}{\pi \times DR / 1000}$ $= \frac{94.2m/min}{\pi \times 200mm / 1000}$ $= 150r/min$	$NMG = \frac{V_{max}}{\pi \times DR / 1000}$ $= \frac{94.2m/min}{\pi \times 200mm / 1000}$ $= 150r/min$
S-PM ギヤードモータ 減速比	1/nm	$1/nm = \frac{NMG}{NM} = \frac{150r/min}{3000r/min}$ $= \frac{1}{20}$	$1/nm = \frac{NMG}{NM} = \frac{150r/min}{3000r/min}$ $= \frac{1}{20}$

		一般的な運転パターン	低速加減速時間を応用した運転パターン
運転パターン			
負荷慣性モーメント (モータ軸換算)	JL	$JL = \left(\frac{1}{4} \times (WT+WL) \times \left(\frac{DR}{1000} \right)^2 + JR \times z \right) \times \left(\frac{1}{nm} \right)^2$ $= \left(\frac{1}{4} \times (50.0\text{kg}+100.0\text{kg}) \times \left(\frac{200\text{mm}}{1000} \right)^2 + 0.05\text{kgm}^2 \times 2 \right) \times \left(\frac{1}{20} \right)^2$ $= 0.004\text{kgm}^2$	$JL = \left(\frac{1}{4} \times (WT+WL) \times \left(\frac{DR}{1000} \right)^2 + JR \times z \right) \times \left(\frac{1}{nm} \right)^2$ $= \left(\frac{1}{4} \times (50.0\text{kg}+100.0\text{kg}) \times \left(\frac{200\text{mm}}{1000} \right)^2 + 0.05\text{kgm}^2 \times 2 \right) \times \left(\frac{1}{20} \right)^2$ $= 0.004\text{kgm}^2$
負荷トルク (モータ軸換算)	TL	$TL = \frac{\mu \times (WT+WL) \times g \times V_{\text{max}}}{2 \times \pi \times N_{\text{max}} \times \eta \times \eta_{\text{MG}}}$ $= \frac{0.1 \times (50.0\text{kg}+100.0\text{kg}) \times 9.8 \times 94.2\text{m/min}}{2 \times 3.14 \times 3000\text{r/min} \times 0.7 \times 0.95}$ $= 1.11\text{Nm}$ <p>< 7.00Nm (2.2kW 定格トルク) …<OK></p>	$TL = \frac{\mu \times (WT+WL) \times g \times V_{\text{max}}}{2 \times \pi \times N_{\text{max}} \times \eta \times \eta_{\text{MG}}}$ $= \frac{0.1 \times (50.0\text{kg}+100.0\text{kg}) \times 9.8 \times 9.42\text{m/min}}{2 \times 3.14 \times 300\text{r/min} \times 0.7 \times 0.95}$ $= 1.11\text{Nm}$ <p>< 4.78Nm (1.5kW 定格トルク) …<OK></p>
加速トルク1 (モータ軸換算)	Ta1	$Ta1 = \frac{\left(JM + \frac{JL}{\eta} \right) \times \text{初速回転速度} - \text{終速回転速度} }{9.55 \times ta1}$ $= \frac{\left(0.0047\text{kgm}^2 + \frac{0.004\text{kgm}^2}{0.7} \right) \times 0 - 3000\text{r/min} }{9.55 \times 1.0\text{s}}$ $= 3.27\text{Nm}$	$Ta1 = \frac{\left(JM + \frac{JL}{\eta} \right) \times \text{初速回転速度} - \text{終速回転速度} }{9.55 \times ta1}$ $= \frac{\left(0.0016\text{kgm}^2 + \frac{0.004\text{kgm}^2}{0.7} \right) \times 0 - 300\text{r/min} }{9.55 \times 0.5\text{s}}$ $= 0.46\text{Nm}$
加速時総トルク1 (モータ軸換算)	Tat1	$Tat1 = Ta1 + TL$ $= 3.27\text{Nm} + 1.11\text{Nm}$ $= 4.38\text{Nm}$ <p>< 7.00Nm (2.2kW 定格トルク) …<OK></p>	$Tat1 = Ta1 + TL$ $= 0.46\text{Nm} + 1.11\text{Nm}$ $= 1.57\text{Nm}$ <p>< 2.39Nm (1.5kW 50%トルク) …<OK></p>
加速トルク2 (モータ軸換算)	Ta2	/	$Ta2 = \frac{\left(JM + \frac{JL}{\eta} \right) \times \text{初速回転速度} - \text{終速回転速度} }{9.55 \times ta2}$ $= \frac{\left(0.0016\text{kgm}^2 + \frac{0.004\text{kgm}^2}{0.7} \right) \times 300 - 2700 }{9.55 \times 0.5\text{s}}$ $= 4.13\text{Nm}$
加速時総トルク2 (モータ軸換算)	Tat2	/	$Tat2 = Ta2 + TL$ $= 4.13\text{Nm} + 1.11\text{Nm}$ $= 5.24\text{Nm}$ <p>< 7.17Nm (1.5kW 最大トルク) …<OK></p>

		一般的な運転パターン	低速加減速時間を応用した運転パターン
運転パターン			
減速トルク 1 (モータ軸換算)	Td1	$Td1 = \frac{(JM + JL \times \eta) \times \text{初速回転速度} - \text{終速回転速度} }{9.55 \times td1}$ $= \frac{(0.0047\text{kgm}^2 + 0.004 \times 0.7) \times 0 - 3000\text{r/min} }{9.55 \times 1.0\text{s}}$ $= 2.35\text{Nm}$	$Td1 = \frac{(JM + JL \times \eta) \times \text{初速回転速度} - \text{終速回転速度} }{9.55 \times td1}$ $= \frac{(0.0016\text{kgm}^2 + 0.004 \times 0.7) \times 300 - 3000\text{r/min} }{9.55 \times 0.5\text{s}}$ $= 2.49\text{Nm}$
減速時総トルク 1 (モータ軸換算)	Tdt1	$Tdt1 = -Td1 + TL$ $= -2.35\text{Nm} + 1.11\text{Nm}$ $= -1.24\text{Nm}$ $ -1.24\text{Nm} $ $< 7.00\text{Nm} \text{ (2.2kW 定格トルク)}$ $\dots < \text{OK} >$	$Tdt1 = -Td1 - TL$ $= -2.49\text{Nm} - 1.11\text{Nm}$ $= -3.60\text{Nm}$ $ -3.60\text{Nm} $ $< 7.17\text{Nm} \text{ (1.5kW 最大トルク)}$ $\dots < \text{OK} >$
減速トルク 2 (モータ軸換算)	Td2		$Td2 = \frac{(JM + JL \times \eta) \times \text{初速回転速度} - \text{終速回転速度} }{9.55 \times td2}$ $= \frac{(0.0016\text{kgm}^2 + 0.004 \times 0.7) \times 0 - 300\text{r/min} }{9.55 \times 0.5\text{s}}$ $= 0.28\text{Nm}$
減速時総トルク 2 (モータ軸換算)	Tdt2		$Tdt2 = -Td2 - TL$ $= -0.28\text{Nm} - 1.11\text{Nm}$ $= -1.39\text{Nm}$ $ -1.39\text{Nm} $ $< 2.39\text{Nm} \text{ (1.5kW 50\%トルク)}$ $\dots < \text{OK} >$
1 サイクル 実効平均トルク	TC	TMC $= \sqrt{\frac{Tat1^2ta1 + Tat2^2ta2 + TL^2t + Tdt1^2td1 + Tdt2^2td2}{ta1 + ta2 + t + td1 + td2}}$ $= \sqrt{\frac{4.38^2 \cdot 1.0 + 0 + 1.11^2 \cdot 4.5 + 1.24^2 \cdot 1.0 + 0}{1.0 + 0 + 4.5 + 1.0 + 0}}$ $= 2.01\text{Nm}$ $< 7.00\text{Nm} \text{ (2.2kW 定格トルク)}$ $\dots < \text{OK} >$	TMC $= \sqrt{\frac{Tat1^2ta1 + Tat2^2ta2 + TL^2t + Tdt1^2td1 + Tdt2^2td2}{ta1 + ta2 + t + td1 + td2}}$ $= \sqrt{\frac{1.57^2 \cdot 0.5 + 5.24^2 \cdot 0.5 + 1.11^2 \cdot 5 + 3.6^2 \cdot 0.5 + 0.83^2 \cdot 0.5}{0.5 + 0.5 + 5.0 + 0.5 + 0.5}}$ $= 2.00\text{Nm}$ $< 4.78\text{Nm} \text{ (1.5kW 定格トルク)}$ $\dots < \text{OK} >$
出力軸 ラジアル荷重	OHL	$OHL = \frac{\mu \times (WT + WL) \times g}{\eta}$ $= \frac{0.1 \times (50.0\text{kg} + 100.0\text{kg}) \times 9.8}{0.7}$ $= 210\text{Nm}$ $< 1960\text{Nm} \text{ (2.2kW 1/20許容ラジアル荷重)}$ $\dots < \text{OK} >$	$OHL = \frac{\mu \times (WT + WL) \times g}{\eta}$ $= \frac{0.1 \times (50.0\text{kg} + 100.0\text{kg}) \times 9.8}{0.7}$ $= 210\text{Nm}$ $< 1470\text{Nm} \text{ (1.5kW 1/20許容ラジアル荷重)}$ $\dots < \text{OK} >$
選定機種		S-PM ギヤードモータ GV-S 2.2kW 150r/min (1/20) 200V S-PM ドライブユニット FR-D720-3.7K-G (PM トルクブースト 100%)	S-PM ギヤードモータ GV-S 1.5kW 150r/min (1/20) 200V S-PM ドライブユニット FR-D720-2.2K-G (PM トルクブースト 50%)

※選定計算例では、回生電力、電子サーマルなどの検討を省略しております。
 S-PM ギヤードモータ、ドライブユニットの詳細な選定は、インバータ容量選定ソフトウェア (FR-SW2-SEL-WJ) にて実施ください。

7. 共通事項

7-1 規格

ギヤードモータの規格は国内にありませんが、アメリカでは AGMA (American Gear Manufacturers Association) の中の ANSI/AGMA 6019-E89 (R1994) Standard for Gearmotors Using Spur, Helical, Herringbone, Straight Bevel, or Spiral Bevel Gears で、荷重状態、使用時間 (寿命) などによってギヤードモータを AGMA Class I~Ⅲに分類しております。わが国にもこの AGMA に対する JGMA (日本歯車工業会) 規格がありますが、現在のところ歯車の強度計算及び精度にとどまっているようです。

●国内規格

- JIS ……日本工業標準規格
- JEM ……日本電機工業会標準規格
- JEC ……電気学会電気規格調査会標準規格

国内規格の主なものには、上記の3種類があります。これらの規格には特別な対応関係はありませんが、JISは標準化法に基づいて日本工業標準調査会が審議して制定した国家規格であり、JEMはメーカを主体とした日本電機工業会で制定した標準、またJECは電気学会の電気規格調査会で制定した規格であります。以下にそれらのうちギヤードモータに関係の深いものを列記します。もし、詳細が必要な場合は規格協会なり、それぞれの関係先でお求めになることができます。

<モータ関係>

- JIS C4003 ……電動機器絶縁の種類
- C4034 ……回転電気機械通則
- JEM 1487 ……低圧三相永久磁石同期電動機
- JEC-TR 21001 ……永久磁石同期機の特性算定方法

<歯車関係>

- JGMA 6101-02 ……平歯車及びはすば歯車の曲げ強さ計算式
- 6102-02 ……平歯車及びはすば歯車の歯面強さ計算式
- 405-01 ……円筒ウォームギヤの強さ計算式
- 4101-01 ……円筒歯車の強さ試験方法
- 4102-01 ……円筒歯車の強さ試験の判定と評価方法
- 1103-01 ……歯車精度—平歯車及びはすば歯車のバックラッシ並びに歯厚

<電源装置 (プリント基板)>

- JIS C 60664-1 ……低圧系統内機器の絶縁協調
- 第1部: 基本原則, 要求事項及び試験

<その他>

- JIS K2219 ……ギヤード油
- K2220 ……グリース

●外国規格

輸出される場合には、相手国の規格で製作を要求されることがあります。主な外国規格としては、次のようなものがあります。なお、日本の JIS 規格の知名度も高まっておりますので、輸出される場合でも、できるだけ JIS 規格のまま製作できるように、仕様の打合わせを行うことをおすすめします。

<モータ関係>

- 国際規格 IEC (International Electrotechnical Commission)
 - ・ 60034 …… Rotating electrical machines
 - ・ 60204-1 …… Safety of machinery
 - Electrical equipment of machine
 - Part 1 : General requirements
 - ・ 60664-1 …… Insulation coordination for equipment within low-voltage systems- Part 1

アメリカ

- NEMA (National Electrical Manufacturers Association)
- ANSI (American National Standard Institute)
- UL (Underwriters Laboratories Inc.)
 - ・ 1004-1 …… Standard for Electric Motors
 - ・ 1004-6 …… Standard for servo and stepper Motors

イギリス

- BS (British Standard Institution)

カナダ

- CSA (Canadian Standards Association)

中国

- CCC (China Compulsory Certification)

<歯車関係>

- アメリカ AGMA (American Gear Manufacturers Association)
 - ・ 2001-D04 …… Fundamental Rating Factors and Calculation Methods for Involute Spur and Helical Gear Teeth
- イギリス BS (British Standard Institution)

●海外規格への対応

三菱ギヤードモータの海外規格に対する対応可否を示します。

規格	対応可否	備考
CE	○	ギヤードモータは、機械製品のコンポーネントであることから CE マーキングは不要ですが、EN 規格準拠が必要です。(“CE” マーク表示をします) EN 規格準拠品として、自己適合宣言書の発行も応じますのでご連絡ください。
CCC	対象外	S-PM ギヤードモータは磁石を使用した同期モータの為。(ドライブユニット駆動専用)
cUL	○	UL/cUL として対応します。 対応機種: GV-S/SSY/SHY 出力: 0.1 ~ 2.2kW

(注) 製作可能な規格はすべて特殊品での対応となります。

7-2 保護構造

●保護方式（IP表示）の概要

(1)保護方式の分類

モータの外被による保護方式は、次の保護形式の組合せによって分類されます。

(a)人体および固形異物に関する保護形式

分類内容は表 34 を参照ください。

(b)水の浸入に対する保護形式

分類内容は表 35 を参照ください。

(2)保護形式の名称と記号

モータの保護形式の記号は IP のあとに表 34 の記号を第 1 記号、表 35 の記号を第 2 記号として並べます。

表 34 人体および固形異物に対する保護形式（第 1 記号）

形式	記号	説明
無保護形	0	人体の接触、固形異物の侵入に対して、特別の保護を施していない構造
半保護形	1	人体の大きい部分、例えば、手が誤って機内の回転部分または導電部分に触れないようにした構造 直径 50mm を超える固形異物が侵入しないようにした構造
保護形	2	指などが機内の回転部分または導電部分に触れないようにした構造 直径 12mm を超える固形異物が侵入しないようにした構造
全閉形	4	工具・電線など最小幅または最小厚みが 1mm より大きいものが機内の回転部分または導電部分に触れないようにした構造 直径 1mm を超える固形異物が侵入しないようにした構造 ただし、排水穴および外扇の吸気口、排気口は記号 2 の構造でよい
防じん形	5	いかなる物体も、機内の回転部分または導電部分に触れないようにした構造 じんあいの侵入を極力防止し、たとえ侵入しても正常な運転に支障がないようにした構造
耐じん形	6	じんあいが内部に侵入しない構造

表 35 水の浸入に対する保護形式（第 2 記号）

形式	記号	説明
無保護形	0	水の浸入に対して特別の保護を施していない構造
防滴形	2	鉛直から 15° 以内の方向に落下する水滴によって有害な影響を受けない構造
防雨形	3	鉛直から 60° 以内の方向に落下する水滴によって有害な影響を受けない構造
防まつ形	4	いかなる方向からの水滴によっても有害な影響を受けない構造
防噴流形	5	いかなる方向からの噴流によっても有害な影響を受けない構造
防波浪形	6	いかなる方向からの強い噴流によっても有害な影響を受けない構造
防浸形	7	指定の水深および時間で水中に浸し、たとえ水が浸入しても有害な影響を受けない構造
水中形	8	水中で正常に運転できる構造

●IP44 屋外形について

IP44 屋外仕様品は、強風を伴う防雨時の環境を想定していませんので、強風を伴う降雨にさらされる屋外環境に設置される場合は、ギャードモータにカバーを設置いただくか、防水形又は防塵防水形をご使用ください。

また出力軸は炭素鋼材を使用していますので発錆の可能性あります。定期的に錆防止剤の塗布をお願い致します。

7-3 塗装

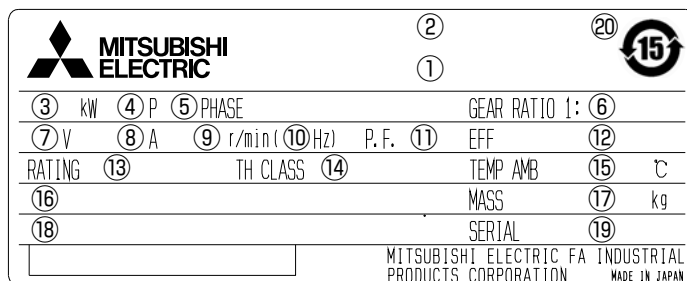
表に当社の塗装仕様例を示します。

表 GV-S, GV-SSY, GV-SHY シリーズ屋内形・屋外形の塗装仕様例

塗 料			屋内形		屋外形	
			内面	外面	内面	外面
錆止 塗装	ポリエステル エポキシプライマー	塗り 回数	—	—	—	—
上塗り	フタル酸エナメル	塗り 回数	—	1	—	1
平均膜厚 (μ)			—	20	—	40

7-4 銘板の見方

● GV-S, GV-SSY, GV-SHY シリーズ



品番	項 目	品番	項 目	品番	項 目
①	形 名	⑧	定格電流	⑮	周囲温度
②	シリーズ名	⑨	定格回転速度	⑯	保護形式
③	出 力	⑩	定格周波数	⑰	質 量
④	極 数	⑪	力 率	⑱	規 格
⑤	相 数	⑫	効 率	⑲	製造番号
⑥	減速比	⑬	時間定格	⑳	有害物質使用制限標識 (中国RoHS対応)
⑦	定格電圧	⑭	耐熱クラス		

関連製品

関連製品

三菱汎用インバータ

高性能・高性能インバータ

FREQROL-A800シリーズ



IP55

特長

■ダントツの駆動性能

- 進化したリアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御で、速度応答の向上、高速運転を実現します。
- PMモーターオートチューニング機能で、他社製PMモーター(磁石モーター)も運転できます。

■安心&安全

- 安全機能を使った制御が簡単に実現できます。(セーフティストップ機能)
- DC24V制御電源入力を標準対応しました。主電源をオフしてもパラメータ設定や通信の継続ができます。
- 保護機能動作直前の運転状態を記憶できるトレース機能により、USBメモリとインバータセットアップソフトウェア(FR Configurator2)を使用して、離れた場所でもトラブル解析が簡単です。

■簡単設定&簡単操作

- USBホストコネクタ(Aタイプ)を装備しました。市販のUSBメモリにパラメータをコピーできます。
- 制御回路端子は、スプリングクランプ端子で高い信頼性と簡単配線を実現しました。
- パラメータ表示は、直感的で分かりやすいグループパラメータ方式に変更できます。(初期値は従来体系)

■工場こそエコ

- 励磁電流を常に最適に調整してモーター効率を最大限に向上させる最適励磁制御により、よりいっそうの省エネが可能です。
- 315K以上の容量では、電源回生に適したコンバータ分離方式です。コンバータユニットFR-CC2は接続するモーター容量にあわせて選定してください。



■システム対応力

- 定格電流、過負荷耐量の異なる4つの定格(SLD定格、LD定格、ND定格、HD定格)をパラメータで選択できます。(多重定格)
- プログラムからパラメータや設定周波数の変更ができ、機械の仕様にあわせた制御がシーケンス機能で簡単にできます。
- DCリアクトルを内蔵したIP55対応品(400Vクラス)をラインアップ。機械により近い場所に設置可能です。

■環境適合

- ノイズフィルタ(EMCフィルタ)内蔵、さらに新開発の駆動技術と電源技術で、インバータから発生する電磁ノイズを低減できます。

形式

FR - A 8 2 0 - 0.4K - 1

記号	電圧クラス
2	200Vクラス
4	400Vクラス

記号	構造・機能
0	標準構造品 ^{*3}
2	コンバータ分離タイプ ^{*4}
6	IP55対応品

容量 ^①	内容
0.4K~500K	インバータ ND定格容量 (kW)

記号	タイプ
-1	FM
-2	CA ^{*2}

記号	基板コーティング (IEC60721-3-3 2C2,3S2適合)	導体メッキ
なし	なし	なし
-60	あり	なし
-06	あり	あり

インバータタイプ	インバータ容量
FR-A820	0.4kW~90kW
FR-A840	0.4kW~280kW
FR-A842	315kW~500kW
FR-A846	0.4kW~18.5kW

*1: 定格容量 (kW) の他に、SLD定格のインバータ定格電流を表した形名も用意しています。(IP55対応品はLD定格、ND定格のみの対応ですが、形名は標準構造品と同一です。)
 *2: CAタイプは、モーター出力端子F/Cが端子FM(パルス列出力)ではなく、端子CA(アナログ電流出力DC0~20mA)として機能します。
 *3: 75K以上のインバータにはオプションのDCリアクトル(FR-HEL)を必ず設置してください。DCリアクトルは使用するモーター容量にあわせて選定してください。
 *4: コンバータユニット(FR-CC2)を必ず設置してください。(高効率コンバータ(FR-HC2)使用時は不要)

*FR-A846-22K~132Kは発売予定機種です。

仕様

制御方式	Soft-PWM制御 / 高キャリア周波数PWM制御(V/F制御、アドバンスト磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御を選択可能) / 最適励磁制御 / ベクトル制御 ^{*1} / PMセンサレスベクトル制御
始動トルク	SLD定格: 120% 0.3Hz、LD定格: 150% 0.3Hz、ND定格: 200% ^{*2} 0.3Hz、HD定格: 250% ^{*2} 0.3Hz(リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御 ^{*1} 時)
出力周波数範囲	0.2~590Hz(アドバンスト磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御 ^{*1} 、PMセンサレスベクトル制御時の上限周波数は400Hzです。)
回生制動トルク ^{*3} (ND定格)	最大値 許容使用率 200Vクラス ^{*4} : 0.4K~1.5K...150%3%ED 2.2K/3.7K...100%3%ED 5.5K/7.5K...100%2%ED 11K~55K...20%連続 75K以上...10%連続 400Vクラス ^{*5} : 0.4K~7.5K...100%2%ED 11K~55K...20%連続 75K以上...10%連続
加速・減速時間設定	0~3600s(最大3種類の加速・減速個別設定可能) 多段速 15速
速度指令	DC0~5V、DC0~10V、DC0~±5V、DC0~±10V、4~20mA、パルス列入力、操作パネル、パラメータユニットによるデジタル設定 BCD4桁または16ビットバイナリ(オプションFR-ABAX使用時)
異常出力	1c接点(AC230V0.3A、DC30V0.3A)、オープンコレクタ出力、アラームコード(4bit)出力
出力信号	インバータ運転中、周波数到達、周波数検出、運転準備完了、過負荷警報、異常出力、軽故障などより オープンコレクタ出力5種類、接点出力(1c接点)2種類選択可能
モニタ機能	出力周波数、モーター電流(定常またはピーク値)、出力電圧、運転速度、モータートルク、コンバータ出力電圧(定常またはピーク値)、回生ブレーキ使用率、入力電力、出力電力、ロードメータなどより1種類選択可能。パルス列出力(1440パルス/s 2mA)およびアナログ出力(DC-10~10V)
瞬停再始動	有り(減電圧方式(周波数サーチ有無選択可能))
脱着端子台	制御回路端子に採用
通信機能	RS-485標準対応(三菱インバータプロトコル、MODBUS [®] RTU)、CC-Link、CC-Link IEフィールドネットワーク、PROFIBUS-DP、DeviceNet [™] 、オプション有り

*1: オプション(FR-ABAP)装着時に有効です。
 *2: FR-A820-5.5K(00340)以上、FR-A840-5.5K(00170)以上は、初期設定ではトルク制限レベルにより150%に制限されます。
 *3: 回生制動トルクの大きさは、モーター単体で定格回転速度より最速で減速した時の短時間平均トルク(モーター損失によって変化)を示しており、連続回生トルクではありません。定格回転速度を超えた回転速度からの減速は、平均減速トルクの値が低下します。回生エネルギーが大きいときは、オプションのブレーキユニットを使用してください。
 *4: FR-ABR(オプション)を接続することで、0.4K、0.75Kは、150%トルク10%ED、1.5K~7.5Kは、100%トルク10%ED、11K~22Kは、100%トルク6%EDとなります。
 *5: FR-ABR-H(オプション)を接続することで、0.4K~7.5Kは、100%トルク10%ED、11K~22Kは、100%トルク6%EDとなります。

簡単・パワフル小形インバータ
FREQROL-E700シリーズ

特長

■性能の追求:小形トップレベルの駆動性能

- アドバンスド磁束ベクトル制御によって、高精度の一般産業機械用途の始動が可能です。(200%0.5Hz(3.7K以下))
- 短時間過負荷耐量アップ(200%3S)で、ねばり強い運転ができます。
- トルク制限・電流制限が可能です。

■使い易く(ダントツの操作性、充実の拡張性)

- Mダイヤルのスクロールスピードを可変式とし、スベリ止めを付け操作性を向上させました。
- 運転モード選択の設定が簡単な操作で行えます。
- USBを装備し、パソコンからFR Configuratorで簡単に設定できます。
- 内蔵オプションの装着により、デジタル入力・アナログ出力増設・各種通信に対応できます。
- 2ポートRS-485端子など標準端子以外の端子カードをオプションで用意しました。
- 回生ブレーキトランジスタを0.4K以上に内蔵し、昇降用途にも使用できます。
- オプションの盤面取付け操作パネルで、盤面取付けも可能です。FREQROL-E500シリーズの操作パネルも接続できます。

■小形(コンパクト、省スペース)

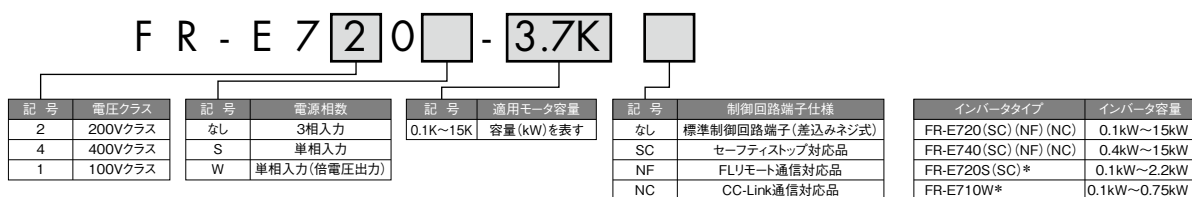
- 取付け寸法は従来機種(FREQROL-E500)との取付互換を考慮し同一です。
- サイド・バイ・サイドで省スペース化が図れます。



■信頼性・安全性の向上

- スプリングクランプ端子により高い信頼性と簡単配線を実現します。(FR-E700-SC/NF/NC)
 - ハードウェアによる遮断回路により信頼性の高い緊急出力遮断が行えます。
インバータが安全機能(セーフティストップ機能)を搭載することで低コストで安全基準に適合できます。(FR-E700-SC/NF/NC)
 - 冷却ファンやコンデンサの長寿命化を実現しました。
 - 自己診断により、部品寿命の警報を出力し、劣化度合いをモニタできるため、トラブルを未然に防ぐことができます。
 - 脱着式制御端子台の採用により交換が簡単になります。
- 環境に配慮
- フィルタオプションにより、高調波抑制対策ガイドラインに適合でき、インバータから発生するノイズを低減できます。

形式



仕様

制御方式	Soft-PWM制御/高キャリア周波数PWM制御(V/F制御、汎用磁束ベクトル制御、アドバンスド磁束ベクトル制御、最適励磁制御を選択可能)
始動トルク	200%0.5Hz(3.7K以下)150%0.5Hz(5.5K以上)アドバンスド磁束ベクトル制御設定時
出力周波数範囲	0.2~400Hz
回生制動トルク ^{*1}	0.1K/0.2K...150%、0.4K/0.75K...100%、1.5K...50%、2.2K以上...20%
加速・減速時間設定	0~3600S(最大2種類の加速・減速個別設定可能)
多段速	15速
速度指令 ^{*2}	DC0~5V、DC0~10V、4~20mA、Mダイヤルによるデジタル設定、操作パネル、パラメータユニットによるデジタル設定
セーフティストップ ^{*3}	出力遮断S1、S2
異常出力 ^{*4}	1φ接点(AC230V0.3A、DC30V0.3A)、オープンコレクタ出力
出力信号 ^{*4}	インバータ運転中、周波数到達、周波数検出、出力電流検出、運転準備完了、過負荷警報、異常出力、軽故障などによりオープンコレクタ出力2種類、接点出力(1φ接点)1種類選択可能
モニタ機能	出力周波数、モータ電流(定常またはピーク値)、出力電圧、周波数設定値、モータトルク、コンバータ出力電圧、回生ブレーキ使用率 出力電力などより1種類選択可能。パルス列出力(1440パルス/S 1mA) ^{*5} 、アナログ出力DC0~10V(オプションアナログ端子カード使用時)パルス出力(オプションパルス列端子カード使用時)
瞬停再始動	有り(減電圧方式(周波数サージ有無選択可能))
脱着式端子台	制御回路端子に採用
通信機能	RS-485標準対応(三菱インバータプロトコル、MODBUS [®] RTU)、CC-Link、PROFIBUS-DP、DeviceNet [™] 、LonWorks [®] 、オプション有り、FLリモート通信対応品、CC-Link通信対応品あり

*1:制動トルクの大きさは、モータ単体で60Hzより短時間で減速したときの短時間平均トルク(モータの損失によって変化)を示しており、連続回生トルクではありません。基底周波数をこえた周波数からの減速は、平均減速トルクの値が低下します。インバータにはブレーキ抵抗器を内蔵していませんので、回生エネルギーが大きいときにはオプションのブレーキ抵抗器を使用してください。(0.1K、0.2Kには使用できません)ブレーキユニット(FR-BU2)も使用することができます。
*2:FLリモート通信対応品は、操作パネルとFLリモート通信による入力のみ対応可能です。
CC-Link通信対応品は、操作パネルとCC-Link通信による入力のみ対応可能です。

*3:標準制御回路端子仕様品は、この機能はありません。
*4:FLリモート通信対応品、CC-Link通信対応品の出力信号は、オープンコレクタ出力1点のみです。(FLリモート通信対応品は、セーフティストップ出力信号固定です(選択不可))
*5:FLリモート通信対応品、CC-Link通信対応品には、この機能はありません。

*単相200V、単相100V入力仕様品は出力が3相200Vとなります。

簡単小形インバータ

FREQROL-D700シリーズ

特長

■信頼性・安全性の向上

- スプリングクランプ端子により高い信頼性と簡単配線を実現します。
- ハードウェアによる遮断回路により信頼性の高い緊急出力遮断が行えます。
インバータが安全機能(セーフティストップ機能)を搭載することで低コストで安全基準に適合できます。
- 4桁のパスワードを設定することでパラメータの読出し・書込みを制限できます。
- 冷却ファンやコンデンサの長寿命化を実現しました。
- 自己診断により部品寿命の警報を出力し劣化度合いをモニタできるため、トラブルを未然に防ぐことができます。

■性能の追求

- 汎用磁束ベクトル制御とオートチューニング機能を搭載し高始動トルクが必要な用途にも安心です。(150%1Hz、200%3Hz(3.7K以下すべり補正機能有効時))

■使い易く(簡単操作の追求)

- Mダイヤルのスクロールスピードを可変式とし、スベリ止めを付け操作性を向上させました。
- パソコンからFR Configuratorで簡単に設定できます。
- オプションの盤面取付け操作パネルで盤面取付けも可能です。FREQROL-E500シリーズの操作パネルも接続できます。
- 回生ブレーキトランジスタを0.4K以上に内蔵し、昇降用途にも使用できます。



■環境に配慮

- フィルタオプションにより、高調波抑制対策ガイドラインに適合でき、インバータから発生するノイズを低減できます。

形式

F R - D 7 4 0 - 0.4K

記号	電圧クラス	記号	電源相数	記号	適用モータ容量
1	100Vクラス	なし	3相入力	0.1K~15K	容量(kW)を表す
2	200Vクラス	S	単相入力		
4	400Vクラス	W	単相入力(倍電圧出力)		

*単相200V、単相100V入力仕様品は出力が3相200Vとなります。

仕様

制御方式	Soft-PWM制御/高キャリア周波数PWM制御(V/F制御、汎用磁束ベクトル制御、最適磁制御を選択可能)
始動トルク	150%1Hz、200%3Hz(3.7K以下)汎用磁束ベクトル制御すべり補正設定時
出力周波数範囲	0.2~400Hz
回生制動トルク*	0.1K/0.2K...150%、0.4K/0.75K...100%、1.5K...50%、2.2K以上...20%
加速・減速時間設定	0~3600S(最大2種類の加速・減速個別設定可能)
多段速	15速
速度指令	DC0~5V、DC0~10V、4~20mA、Mダイヤルによるデジタル入力 操作パネル、パラメータユニットによるデジタル設定
セーフティストップ	モニタ出力S0、出力遮断S1、S2
異常出力	1c接点(AC230V0.3A、DC30V0.3A)、オープンコレクタ出力
出力信号	インバータ運転中、周波数到達、周波数検出、出力電流検出、運転準備完了、過負荷警報、異常出力、軽故障などによりオープンコレクタ出力1種類、接点出力(1c接点)1種類選択可能
モニタ機能	出力周波数モータ電流(定常またはピーク値)、出力電圧、周波数設定値、コンバータ出力電圧、回生ブレーキ使用率出力電力などより1種類選択可能。パルス列出力(1440パルス/S 1mA)
瞬停再始動	有り(減電圧方式(周波数サーチ有無選択可能))
通信機能	RS485標準対応(三菱インバータプロトコル、MODBUS®RTU)

*1:制動トルクの大きさは、モータ単体で60Hzより最速で減速したときの短時間平均トルク(モータの損失によって変化)を示しており、連続回生トルクではありません。
基底周波数をこえた周波数からの減速は、平均減速トルクの値が低下します。
インバータにはブレーキ抵抗器を内蔵していませんので、回生エネルギーが大きいときにはオプションのブレーキ抵抗器を使用してください。ブレーキユニット(FR-BU2)も使用することができます。

価格表

主要機種標準価格

本カタログに記載しております全商品の価格には消費税は含まれておりません。
ご購入の際には消費税が付加されますのでご承知をお願いします。

● GM-S/SP シリーズ (3相ブレーキなし) <200V 級>

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格	機種形名		標準価格			
GM-S	0.1kW	1/3	40,300	GM-S	0.4kW	1/3	69,100	GM-SP	1.5kW	1/3	160,000
		1/5	33,600			1/5	57,600			1/5	144,000
		1/10	30,500			1/10	52,700			1/10	145,000
		1/15	30,500			1/15	52,700			1/15	148,000
		1/20	30,500			1/20	52,700			1/20	151,000
		1/25	30,500			1/25	52,700			1/25	151,000
		1/30	30,500			1/30	52,700			1/30	153,000
		1/40	35,200			1/40	60,800			1/40	163,000
		1/50	35,200			1/50	60,800			1/50	173,000
		1/60	43,300			1/60	79,800			1/60	233,000
		1/80	43,300			1/80	79,800			1/80	249,000
		1/100	43,300			1/100	79,800			1/100	268,000
	0.2kW	1/3	43,900	GM-SP	0.75kW	1/3	135,000	GM-SP	2.2kW	1/3	208,000
		1/5	36,500			1/5	120,000			1/5	188,000
		1/10	33,200			1/10	120,000			1/10	192,000
		1/15	33,200			1/15	120,000			1/15	196,000
		1/20	33,200			1/20	120,000			1/20	200,000
		1/25	33,200			1/25	120,000			1/25	200,000
		1/30	33,200			1/30	120,000			1/30	202,000
		1/40	38,900			1/40	127,000			1/40	219,000
		1/50	38,900			1/50	135,000			1/50	232,000
		1/60	50,200			1/60	161,000			1/60	288,000
		1/80	50,200			1/80	174,000			1/80	307,000
		1/100	50,200			1/100	189,000			1/100	328,000

● GM-SB/SPB シリーズ (3相ブレーキ付) <200V 級>

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格	機種形名		標準価格			
GM-SB	0.1kW	1/3	77,200	GM-SB	0.4kW	1/3	121,200	GM-SPB	1.5kW	1/3	242,000
		1/5	64,400			1/5	101,100			1/5	212,000
		1/10	60,100			1/10	98,200			1/10	211,000
		1/15	60,100			1/15	98,200			1/15	212,000
		1/20	60,100			1/20	98,200			1/20	216,000
		1/25	60,100			1/25	98,200			1/25	216,000
		1/30	60,100			1/30	98,200			1/30	219,000
		1/40	63,400			1/40	105,300			1/40	248,000
		1/50	63,400			1/50	105,300			1/50	266,000
		1/60	76,000			1/60	123,100			1/60	309,000
		1/80	76,000			1/80	123,100			1/80	325,000
		1/100	76,000			1/100	123,100			1/100	378,000
	0.2kW	1/3	79,300	GM-SPB	0.75kW	1/3	193,000	GM-SPB	2.2kW	1/3	292,000
		1/5	66,100			1/5	169,000			1/5	258,000
		1/10	63,400			1/10	167,000			1/10	266,000
		1/15	63,400			1/15	167,000			1/15	268,000
		1/20	63,400			1/20	167,000			1/20	276,000
		1/25	63,400			1/25	167,000			1/25	278,000
		1/30	63,400			1/30	167,000			1/30	280,000
		1/40	75,900			1/40	196,000			1/40	309,000
		1/50	75,900			1/50	210,000			1/50	330,000
		1/60	84,700			1/60	225,000			1/60	394,000
		1/80	84,700			1/80	225,000			1/80	395,000
		1/100	84,700			1/100	250,000			1/100	435,000

● GM-SS シリーズ(単相ブレーキなし) <単相 100V >

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格		
GM-SS	0.1kW	1/3	51,800	GM-SS	0.4kW	1/3	93,600
		1/5	43,100			1/5	77,900
		1/10	39,300			1/10	73,800
		1/15	39,300			1/15	73,800
		1/20	39,300			1/20	73,800
		1/25	39,300			1/25	73,800
		1/30	39,300			1/30	77,900
		1/40	39,300			1/40	81,300
		1/50	39,300			1/50	81,300
		1/60	53,900			1/60	97,400
	1/80	53,900	1/80	97,400			
	1/100	60,100	1/100	116,500			
	0.2kW	1/3	56,200				
		1/5	46,900				
		1/10	43,300				
		1/15	43,300				
		1/20	43,300				
		1/25	43,300				
		1/30	46,900				
1/40		49,700					
1/50		49,700					
1/60		58,700					
1/80	58,700						
1/100	67,500						

● GM-SSB シリーズ(単相ブレーキ付) <単相 100V >

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格		
GM-SSB	0.1kW	1/3	89,400	GM-SSB	0.4kW	1/3	136,300
		1/5	80,700			1/5	120,800
		1/10	75,100			1/10	113,300
		1/15	75,100			1/15	113,300
		1/20	75,100			1/20	113,300
		1/25	75,100			1/25	113,300
		1/30	75,100			1/30	120,800
		1/40	75,100			1/40	124,600
		1/50	75,100			1/50	124,600
		1/60	97,600			1/60	137,800
	1/80	97,600	1/80	137,800			
	1/100	103,800	1/100	157,300			
	0.2kW	1/3	96,600				
		1/5	87,200				
		1/10	83,500				
		1/15	83,500				
		1/20	83,500				
		1/25	83,500				
		1/30	87,200				
1/40		90,400					
1/50		90,400					
1/60		98,700					
1/80	98,700						
1/100	108,200						

● GM-D/DP シリーズ(3相ブレーキなし) <200V 級 >

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格	機種形名		標準価格			
GM-D	0.4kW	1/3	75,400	GM-DP	1.5kW	1/3	181,000	GM-DP	3.7kW	1/3	314,000
		1/5	62,700			1/5	148,000			1/5	235,000
		1/10	61,200			1/10	149,000			1/10	247,000
		1/15	62,200			1/15	152,000			1/15	256,000
		1/20	63,400			1/20	156,000			1/20	264,000
		1/25	65,300			1/25	158,000			1/25	274,000
		1/30	65,300			1/30	158,000			1/30	274,000
		1/40	73,800			1/40	179,000			1/40	317,000
		1/50	73,800			1/50	179,000			1/50	317,000
		1/60	95,700			1/60	242,000			1/60	418,000
1/80	123,300	1/80	278,000	1/80	475,000						
1/100	123,300	1/100	278,000	1/100	475,000						
GM-DP	0.75kW	1/3	139,000	GM-DP	2.2kW	1/3	235,000	GM-DP	5.5kW	1/120	514,000
		1/5	127,000			1/5	193,000			1/3	414,000
		1/10	122,000			1/10	198,000			1/5	310,000
		1/15	124,000			1/15	202,000			1/10	336,000
		1/20	126,000			1/20	206,000			1/15	342,000
		1/25	128,000			1/25	208,000			1/20	349,000
		1/30	128,000			1/30	208,000			1/25	358,000
		1/40	145,000			1/40	240,000			1/30	358,000
		1/50	145,000			1/50	240,000			1/40	411,000
		1/60	167,000			1/60	323,000			1/50	411,000
1/80	197,000	1/80	358,000	1/60	597,000						
1/100	197,000	1/100	358,000	1/90	611,000						
						1/120	661,000	7.5kW	1/3	512,000	
						1/5	384,000		1/5	384,000	
						1/10	392,000		1/10	392,000	
						1/15	406,000		1/15	406,000	
						1/20	419,000		1/20	419,000	
						1/25	429,000		1/25	429,000	
						1/30	429,000		1/30	429,000	
						1/45	558,000	1/45	558,000		
						1/60	722,000	1/60	722,000		
						1/90	774,000	1/90	774,000		

価格表

● GM-LJP シリーズ<脚取付、200V 級>

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格	
GM-LJP	11kW	1/5	666,000	15kW	1/5	938,000
		1/10	683,000		1/10	946,000
		1/15	698,000		1/15	971,000
		1/20	712,000		1/20	998,000
		1/30	754,000		1/30	1,075,000
		1/45	870,000		1/45	1,210,000
		1/60	1,069,000			
GM-LJP	22kW			1/5	1,387,000	
				1/10	1,374,000	
				1/15	1,394,000	
				1/20	1,414,000	
	30kW			1/30	1,499,000	
				1/10	1,784,000	
				1/15	1,826,000	
37kW			1/20	1,867,000		
			1/10	2,106,000		

● GM-J2 シリーズ(3相ブレーキなし)

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格	
GM-J2	25W	1/3	15,100	60W	1/3	23,200
		1/5	15,100		1/5	23,200
		1/7.5	15,100		1/7.5	23,200
		1/10	15,100		1/10	23,200
		1/12.5	15,100		1/12.5	24,500
		1/15	15,100		1/15	24,500
		1/20	15,100		1/20	24,500
		1/25	15,600		1/25	25,200
		1/30	15,600		1/30	25,200
		1/40	15,600		1/40	25,200
		1/50	16,300		1/50	25,200
		1/60	16,300		1/60	25,200
		1/75	16,300		1/75	25,700
		1/90	16,300		1/90	25,700
		1/100	16,300		1/100	25,700
		1/120	16,300		1/120	25,700
GM-J2	40W	1/3	18,500	90W	1/3	25,400
		1/5	18,500		1/5	25,400
		1/7.5	18,500		1/7.5	25,400
		1/10	18,500		1/10	25,400
		1/12.5	18,500		1/12.5	26,700
		1/15	18,500		1/15	26,700
		1/20	18,500		1/20	26,700
		1/25	19,000		1/25	27,500
		1/30	19,000		1/30	27,500
		1/40	19,000		1/40	27,500
		1/50	19,600		1/50	27,500
		1/60	19,600		1/60	27,500
		1/75	19,600		1/75	28,100
		1/90	19,600		1/90	28,100
		1/100	19,600		1/100	28,100
		1/120	19,600		1/120	28,100

● GM-J2B シリーズ(3相ブレーキ付)

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格	
GM-J2B	25W	1/3	28,100	60W	1/3	42,400
		1/5	28,100		1/5	42,400
		1/7.5	28,100		1/7.5	42,400
		1/10	28,100		1/10	42,400
		1/12.5	28,100		1/12.5	43,700
		1/15	28,100		1/15	43,700
		1/20	28,100		1/20	43,700
		1/25	28,600		1/25	44,400
		1/30	28,600		1/30	44,400
		1/40	28,600		1/40	44,400
		1/50	29,200		1/50	44,400
		1/60	29,200		1/60	44,400
		1/75	29,200		1/75	45,000
		1/90	29,200		1/90	45,000
		1/100	29,200		1/100	45,000
		1/120	29,200		1/120	45,000
GM-J2B	40W	1/3	35,400	90W	1/3	46,900
		1/5	35,400		1/5	46,900
		1/7.5	35,400		1/7.5	46,900
		1/10	35,400		1/10	46,900
		1/12.5	35,400		1/12.5	48,300
		1/15	35,400		1/15	48,300
		1/20	35,400		1/20	48,300
		1/25	36,000		1/25	49,000
		1/30	36,000		1/30	49,000
		1/40	36,000		1/40	49,000
		1/50	36,500		1/50	49,000
		1/60	36,500		1/60	49,000
		1/75	36,500		1/75	49,500
		1/90	36,500		1/90	49,500
		1/100	36,500		1/100	49,500
		1/120	36,500		1/120	49,500

● GM-SSY/SSYP シリーズ<200V 級>

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格	
GM-SSYF-RH	0.1kW	1/7.5	51,500	0.75kW	1/7.5	153,000
		1/10	48,600		1/10	145,000
		1/12.5	48,600		1/12.5	145,000
		1/15	48,600		1/15	145,000
		1/20	48,600		1/20	145,000
		1/25	48,600		1/25	145,000
		1/30	48,600		1/30	145,000
		1/40	53,900		1/40	156,000
		1/50	53,900		1/50	156,000
		1/60	62,200		1/60	173,000
	0.2kW	1/7.5	57,100	1.5kW	1/7.5	297,000
		1/10	54,300		1/10	269,000
		1/12.5	54,300		1/12.5	269,000
		1/15	54,300		1/15	269,000
		1/20	54,300		1/20	269,000
		1/25	54,300		1/25	269,000
		1/30	54,300		1/30	269,000
		1/40	60,100		1/7.5	397,000
		1/50	60,100		1/10	365,000
		1/60	68,800		1/12.5	365,000
	0.4kW	1/7.5	84,200	2.2kW	1/15	365,000
		1/10	79,800		1/20	365,000
		1/12.5	79,800		1/25	365,000
		1/15	79,800		1/30	365,000
		1/20	79,800			
		1/25	79,800			
		1/30	79,800			
		1/40	83,200			
1/50		83,200				
1/60		101,300				

● GM-SHY/SHYP シリーズ<200V 級>

機種形名		標準価格	機種形名		標準価格		
GM-SHYM-RH	0.1kW	1/5	54,000	0.75kW	1/5	159,000	
		1/7.5	54,000		1/7.5	159,000	
		1/10	51,200		1/10	150,000	
		1/12.5	51,200		1/12.5	150,000	
		1/15	51,200		1/15	150,000	
		1/20	51,200		1/20	150,000	
		1/25	51,200		1/25	150,000	
		1/30	51,200		1/30	150,000	
		1/40	56,800		1/40	162,000	
		1/50	56,800		1/50	162,000	
	0.2kW	1/60	65,300	1/60	179,000		
		1/80	71,300	1/80	201,000		
		1/100	71,300	1/100	201,000		
		0.4kW	1/5	60,100	1.5kW	1/5	309,000
			1/7.5	60,100		1/7.5	309,000
			1/10	57,200		1/10	280,000
			1/12.5	57,200		1/12.5	280,000
			1/15	57,200		1/15	280,000
			1/20	57,200		1/20	280,000
			1/25	57,200		1/25	280,000
1/30	57,200		1/30	280,000			
1/40	63,400		1/40	310,000			
1/50	63,400		1/50	310,000			
0.6kW	1/60	72,300	2.2kW	1/60	310,000		
	1/80	80,600		1/80	366,000		
	1/100	80,600		1/100	366,000		
	0.8kW	1/5		88,600	3.0kW	1/5	413,000
		1/7.5		88,600		1/7.5	413,000
		1/10		84,000		1/10	379,000
		1/12.5		84,000		1/12.5	379,000
		1/15		84,000		1/15	379,000
		1/20		84,000		1/20	379,000
		1/25		84,000		1/25	379,000
1/30		84,000	1/30	379,000			
1/40		87,600	1/40	414,000			
1/50		87,600	1/50	414,000			
1.0kW	1/60	106,600	3.7kW	1/60	414,000		
	1/80	124,900		1/80	485,000		
	1/100	124,900		1/100	485,000		

ご使用に関するご注意

全般

- 取扱説明書および銘板内容を熟知の上、運転してください。
- 吊具のついたギヤードモータは、吊具を利用して運搬してください。

使用環境、使用条件

- 燃えやすいものをギヤードモータに近づけないでください。発火や爆発の危険があります。また、有機溶剤や爆発性粉体のある場所では防爆形ギヤードモータを使用してください。
- 人の昇降用途には使用しないでください。建築基準法で定められています。
- 昇降機にご使用の場合には、機械側に安全装置をつけてください。昇降物落下等の恐れがあります。
- 故障時に油分、グリース等が外部環境に悪影響をおよぼす場合には、オイルパン（油受け）等の設置をして油やグリース漏れ防止を行ってください。
- ベルト、チェーン、歯車等には安全カバーを付けてください。
- 屋外で使用する場合は、屋外形をご使用ください。屋内形を屋外で使用すると、ギヤードモータ内に雨水が浸入し、漏電や潤滑不良が発生する恐れがあります。更に、強風を伴う降雨時の環境での使用する場合は、ギヤードモータにカバーを設置するか、防水形をご使用ください。
- 出力軸オイルシール部に小さな異物が侵入したり、水等により発錆するとグリース漏れが発生しますのでご注意ください。また、破水の可能性がある場所では防塵・防水形ギヤードモータを使用してください。
- モータの周囲には通風を妨げるような障害物を置かないでください。冷却が阻害され、異常加熱による焼損の恐れがあります。

配線

- 必ずアース工事を行い、1台ごとに専用の漏電遮断器を設置してください。感電の恐れがあります。
- 電気配線、配線工事は電気設備技術基準や各電力会社内線規定に従って安全確実に行ってください。
- 適切なモータ保護装置を本品1台ごとに設置してください。トラブル時、火災の危険があります。
- 指定電圧の電源を使用してください。火災の危険があります。
- 電源ケーブルとの結線はギヤードモータ貼付の結線図、又は取扱説明書によって実施してください。

運転と操作

- 許容負荷トルク、許容始動頻度範囲内でご使用ください。
- 停止時に過大な衝撃トルクを伴う用途（例：当止め等）には使用しないでください。破損する恐れがあります。
- 運転中に異常音や振動があったり、所定の特性が出ない場合は必ず運転を停止し、点検やオーバーホールを実施してください。
- 運転中はギヤードモータに触れないでください。けがまたはやけどの原因になります。
- 変動負荷の場合、モータ軸エンドブレードの影響により音が出ることがありますが、性能には何ら問題ありません。

ブレーキ

- 物を吊ったままの状態ではブレーキ手動解放装置を操作しないでください。昇降物落下等の恐れがあります。
- ワンタッチ手動解放ブレーキ付ギヤードモータの運転は、必ず解放レバーをレバー受に固定して行ってください。
- 昇降用途の場合には、直流切り（早切り）回路を採用してください。
- 使用開始当初は、摩擦面の関係で所定のブレーキトルクが出ないことがあります。このような場合は、できるだけ軽負荷な条件でブレーキON・OFFによる摩擦面のすり合わせを行ってください。
- ブレーキの構造上、ライニングのすり音が生じる場合がありますが、性能には何ら影響ありません。
- 別切り結線の場合モータとブレーキの動作タイミングを同時に行ってください。動作タイミングが異なると、落下、衝突、ブレーキ破損の危険があります。

インバータ運転

- 規定周波数範囲内で使用してください。損傷する恐れがあります。
- 低周波数域で多少騒音が大きくなる場合がありますが、機能上問題ありません。
- ブレーキ付きの場合、必ずブレーキ結線を別切りか直流切り（早切り）でご使用ください。
- 低キャリア周波数域で多少騒音が大きくなる場合がありますが、機能上問題ありません。

保守点検、改造

- 製品改造は絶対にしないでください。
- 保守点検、修理を実施する前に必ず電源を遮断してください。
- モータの表面は高温になっている場合がありますので、保守点検の際には素手でさわらないでください。やけどの恐れがあります。

保証について

1. 無償保証期間と保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。ただし、国内から海外へ出張修理が必要な場合、あるいは離島およびこれに準ずる遠隔地への出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を有償と致します。

【無償保証期間】

貴社または貴社顧客殿に据付け後1年未満、または当社工場出荷後18ヶ月（製造日より起算）以内のうちいずれか短い方と致します。また修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【保証範囲】

(1) 故障診断

一次故障診断は、原則として貴社に実施をお願い致します。ただし、貴社要請により当社または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することも出来ます。この場合、貴社と協議の結果、故障原因が当社にある場合は製品の修理後、または代品供与に限定し無償と致します。

(2) 保証内容

無償保証期間内であっても、以下の故障発生にする修理、代品交換、現地出張は、有償とさせていただきます。

- ① 貴社または貴社顧客殿による据付、装置等との連結による不具合に起因する故障。
 - ② 当社推奨以外の潤滑油を使用したことに起因する故障。
 - ③ 不適切な保管や取扱、不注意、過失および貴社側の設備、装置などの事由による故障。
 - ④ 貴社側にて当社製品に改造など手を加えたことに起因する故障。
 - ⑤ 当社製品の仕様範囲外で使用したことに起因する故障の場合。
 - ⑥ 正常な使用条件であっても取扱説明書などに指定された消耗部品（軸受、オイルシールなど）が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
 - ⑦ 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天災による故障。
 - ⑧ 当社出荷時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
 - ⑨ その他貴社が当社責任外と認める故障の場合。
- 上記サービスは国内における対応とし、国外における故障診断などはご容赦願います。

2. 機会損失、二次損失などへの保証債務の除外

無償保証期間内外を問わず、当社製品の故障に起因する貴社あるいは貴社顧客など、貴社側での機会損失ならびに逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、輸送や休業などの二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷、その他業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

カタログ、取扱説明書もしくは技術資料に記載されている仕様は、お断りなしに変更する場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

3. 生産中止後の修理期間

生産を中止した機種（製品）につきましては、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で修理、または部品供給を実施致します。但し、鑄造、成形型で製造する部品は同一機能を有する代替部品とさせて頂く場合がありますのであらかじめご了承願います。

生産中止後の製品供給は補用品を含め対応できません。

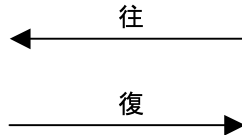
4. 製品仕様の変更

カタログ、取扱説明書もしくは技術資料などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

5. 製品の適用について

- (1) 本製品をご使用していただくにあたりましては、万一本製品に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 本製品は、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、本製品の適用を除外させていただきます。また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、本製品の適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、使用を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

三菱電機FA産業機器(株)
ギヤードモータFAX技術相談
FAX : 092-805-3734



TEL : _____
FAX : _____
貴社名 : _____
所属課 : _____
氏 名 : _____
担当販売店 : _____

ギヤードモータ技術照会書

形名

台数

用途

回答要望日程

照会内容

回答

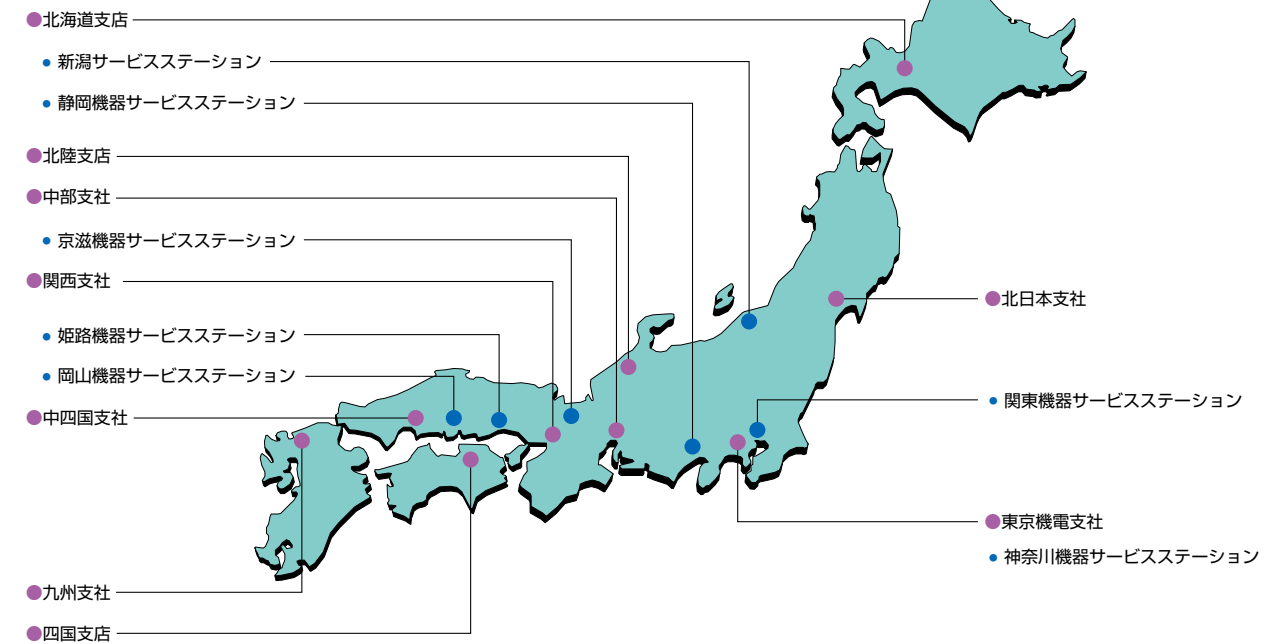
注：本様式は、ギヤードモータの技術・製品に関する照会に、コピーしてご使用ください。

国内サービス体制

アフターサービスネットワーク

納入させていただいた後も安心してお使いいただくために、保守サービス体制を整え、サービス業務の即応、迅速化を図っています。また、お客さまに密着したサービス業務を行うために、各地サービス会社を設けていますので緊急対応はもちろんのこと、部品交換等お気軽にご用命ください。

国内サービス16拠点



機器製品アフターサービス網一覧表(三菱電機システムサービス株式会社)

アフターサービス拠点名		住 所		電話番号
北日本支社	機電システム課	〒 983-0013	仙台市宮城野区中野一丁目5番地の35	022-353-7814
北日本支社 北海道支店	機電営業課	〒 004-0041	札幌市厚別区大谷地東2-1-18	011-890-7515
東京機電支社	フィールドサービス課	〒 108-0022	東京都港区海岸3-19-22<三菱倉庫芝浦ビル>	03-3454-5521
	神奈川機器サービスステーション	〒 224-0053	横浜市都筑区池辺町3963-1	045-938-5420
	関東機器サービスステーション	〒 338-0822	さいたま市桜区中島2-21-10	048-859-7521
	新潟機器サービスステーション	〒 950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10	025-241-7261
中部支社	フィールドサービス課	〒 461-8675	名古屋市長区矢田南5-1-14	052-722-7601
	静岡機器サービスステーション	〒 422-8058	静岡市駿河区中原877-2	054-287-8866
中部支社 北陸支店	機電営業課	〒 920-0811	金沢市小坂町北255	076-252-9519
関西支社	フィールドサービス課	〒 531-0076	大阪市北区大淀中1-4-13	06-6458-9728
	京滋機器サービスステーション	〒 612-8444	京都市伏見区竹田田中宮町8番地	075-611-6211
	姫路機器サービスステーション	〒 670-0996	姫路市土山2-234-1	079-269-8845
中四国支社	フィールドサービス課	〒 732-0802	広島市南区大州4-3-26	082-285-2111
	岡山機器サービスステーション	〒 700-0951	岡山市北区田中606-8	086-242-1900
中四国支社 四国支店	機電営業課	〒 760-0072	高松市花園町1-9-38	087-831-3186
九州支社	フィールドサービス課	〒 812-0007	福岡市博多区東比恵3-12-16	092-483-8208

通常受付体制

平日9:00~19:00の間は、全国の支社・支店・サービスステーションでお受け致します。

時間外受付体制

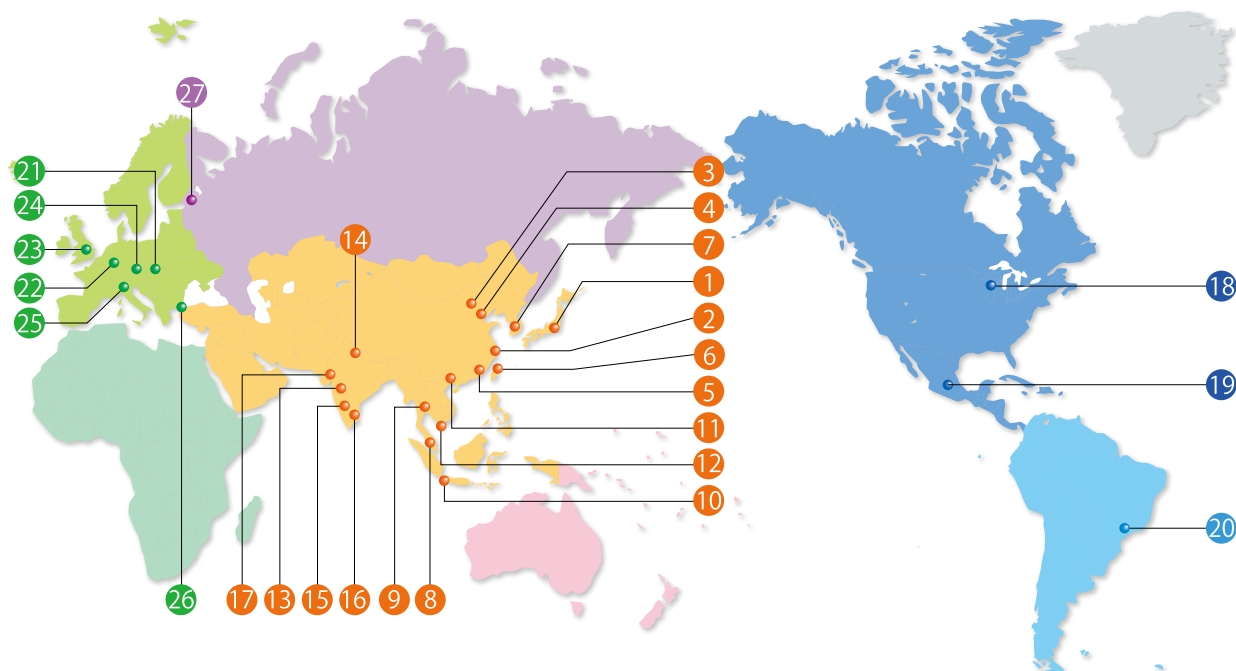
休日・夜間は、機器製品の修理に関し下記の休日・夜間受付専用電話でお受け致します。

時間外修理受付窓口(機器製品全般) 052-719-4337

(受付時間帯) 月~金: 19:00~翌9:00 土日祝日: 終日

海外サービス体制

海外サービス27拠点



Asia Area

- ① 三菱電機
- ② 上海FAセンター
- ③ 北京FAセンター
- ④ 天津FAセンター
- ⑤ 広州FAセンター
- ⑥ 台北FAセンター
- ⑦ 韓国FAセンター
- ⑧ アセアンFAセンター
- ⑨ タイFAセンター
- ⑩ インドネシアFAセンター
- ⑪ ハノイFAセンター
- ⑫ ホーチミンFAセンター
- ⑬ インド・ブネFAセンター
- ⑭ インド・グルガオンFAセンター
- ⑮ インド・バンガロールFAセンター
- ⑯ インド・チェンナイFAセンター
- ⑰ インド・アーメダバードFAセンター

North American Area

- ⑱ 北米FAセンター
- ⑲ メキシコFAセンター

South American Area

- ⑳ ブラジルFAセンター

Europe Area

- ㉑ 欧州FAセンター
- ㉒ ドイツFAセンター
- ㉓ 英国FAセンター
- ㉔ チェコFAセンター
- ㉕ イタリアFAセンター
- ㉖ トルコFAセンター

Eurasia Area

- ㉗ ロシアFAセンター

■対象機種

三相モータ、ベクトルモータ、IPMモータ、ギヤードモータ、S-PMギヤードモータ

■サポート内容

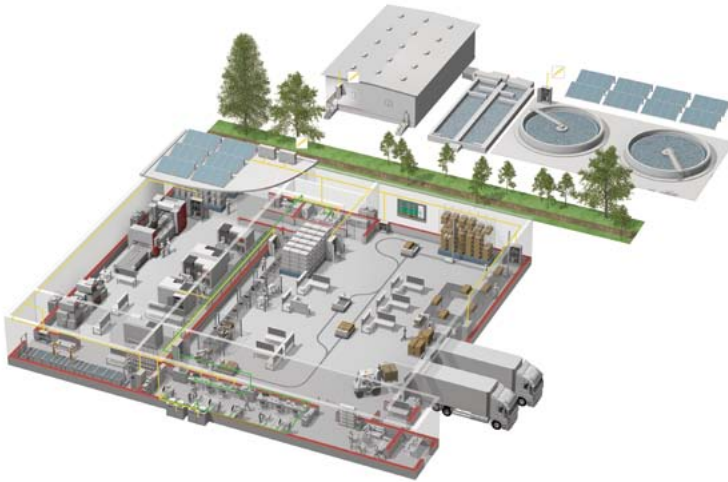
調査依頼品の一次診断・予備品販売

FA機器のサービス拠点となる「FAセンター」にて三相モータ、ギヤードモータのサポートを開始しました。各国のFAセンターがキーステーションとなり、一次診断窓口や予備品販売(※)のご相談にも対応いたします。

※海外規制未対応品等、機種により予備品販売出来ない製品もございます。詳細は事前に国内営業までお問い合わせ願います。

※詳細は「FAグローバルサービス」カタログをご参照ください。

YOUR SOLUTION PARTNER



三菱電機は、シーケンサやACサーボを始めとするFA機器からCNC、放電加工機など産業メカトロニクス製品まで、幅広いFA製品をお届けしています。

生産現場で、最も信頼される ブランドを目指して

三菱電機は、コンポーネントから加工機まで、幅広いFA (Factory Automation) 事業を展開しています。さまざまな分野の生産システムを支援し、生産性向上と品質向上の実現を目指しています。そして開発から製造、品質管理まで一貫した体制で、お客様のニーズをいち早く取り込み、ご満足いただける製品づくりに取り組んでいます。

さらに、世界中で三菱電機独自の、グローバルネットワークを駆使し、確かな技術と安心のサポートをご提供しています。三菱電機のFA事業は、常にお客様との密接なコミュニケーションに基づき、最先端のFAソリューションをご提案し、世界のものづくりに貢献していきます。



低圧配電制御機器



高圧配電制御機器



電力管理機器



シーケンサ、産業用PC、FAセンサ



駆動機器



表示器 (HMI)



数値制御装置 (CNC)



産業用ロボット



加工機



変圧器、太陽光発電、EDS

⚠️ 安全に関するご注意

- ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- アースを確実に取付け、専用の漏電遮断器を設置してください。故障や漏電の時に感電する恐れがあります。
- 適切なモーター保護装置を本品1台ごとに設置してください。故障の時に火災の原因となります。
- 電気配線、配線工事は電気設備技術基準や電力会社の内線規定に従って安全確実に行ってください。
- 外形図、仕様書、カタログ等で規定した回転速度以下で使用してください。爆発や損傷する恐れがあります。
- 使用環境及び用途に適した商品をお選びください。不適切な環境及び用途で使われますと事故の原因となります。
- 昇降機にご使用の場合は機械側に安全装置を取付けてください。故障時に落下の原因となります。
- 人の昇降用途には使用しないでください。建築基準法で定められています。
- 故障時に油、グリース等が外部環境に悪影響を及ぼす場合にはオイルパン等の設置をして油、グリース等の漏れ防止を行ってください。

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業第二部	〒110-0016	東京都台東区台東1-30-7 (秋葉原アイマークビル3F)	(03) 5812-1420
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3788
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 216-4546
関東支社	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048) 600-5845
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命ビル)	(025) 241-7227
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3丁目28番12号 (大名古屋ビルディング)	(052) 565-3325
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪 タワーA)	(06) 6486-4119
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5339
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0072
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2236

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

製造元

三菱電機FA産業機器株式会社

〒819-0192 福岡市西区今宿東1-1-1 (092) 805-3141

三菱電機ギヤードモータTEL.FAX技術相談

<TEL技術相談> 受付/9:00~17:00 月曜~木曜
9:00~16:30 金曜(土・日・祝祭日除く)
三菱電機FA産業機器株式会社092-805-3621

<FAX技術相談> 受付/9:00~17:00 月曜~木曜
9:00~16:30 金曜(土・日・祝祭日除く) 但し、受信は常時
三菱電機FA産業機器株式会社092-805-3734

<E-mail技術相談>
gm@nt.MitsubishiElectric.co.jp

三菱電機電動機TEL.FAX技術相談(三相モータ225フレーム以下)

<TEL技術相談> 受付/9:00~17:00 月曜~木曜 かけ間違いのないように、電話番号をよくお確かめください。
9:00~16:30 金曜(土・日・祝祭日除く)
名古屋製作所新城工場0536-25-0900

<FAX技術相談> 受付/9:00~17:00 月曜~木曜
9:00~16:30 金曜(土・日・祝祭日除く) 但し、受信は常時
名古屋製作所新城工場0536-25-1258

250フレーム以上は東芝三菱電機産業システム株式会社(TMEIC)へお問合せ願います。

三菱電機インバータTEL技術相談

<電動機技術センター>
本社機器事業部駐在03-3218-6720
関西支社駐在06-6486-4119

<TEL技術相談> 受付/9:00~19:00 月曜~金曜
9:00~17:00 土・日・祝日
FREQROLシリーズ: 名古屋製作所052-722-2182

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

三菱電機FAサイト: <http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/>

三菱ギヤードモータは環境マネジメントシステム規格(ISO-14001)及び品質システム規格(ISO-9001)の認証取得工場で製造しています。

