

1. 安全上のご注意

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただく内容を、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠	危険	取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠	注意	取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、**⚠注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

⚠ 危険	
全般	<ul style="list-style-type: none">・ 運搬や据付、配線、運転、点検等は、熟知した専門家(有資格者)が実施すること(感電やけが、火災の危険)・ 接地・移動・配線・点検時には必ず電源を切ること(感電の危険)
据付	<ul style="list-style-type: none">・ アース端子は必ず接地すること(感電や火災の危険)
配線	<ul style="list-style-type: none">・ リード線や電源ケーブルを引っ張ったり、はさみ込んだりしないこと(感電や火災の危険)・ 結線図に基づき確実に結線を行い、接続部は活電部が露出しないように、確実に絶縁すること(感電や火災の危険)・ UL認定品以外のモータは温度過昇防止装置を内蔵していません安全のために過電流保護装置や温度過昇防止装置、漏電遮断器を設置してください。(感電や火災の危険)・ UL認定品は温度過昇防止装置を内蔵しています温度過昇防止装置を内蔵しているモータの場合、安全のため更に過電流保護装置や漏電遮断器を設置してください。(感電や火災の危険)

◇ 危険

運 転	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転中は、回転体(シャフト等)へ、絶対に接近や接触しないこと (巻き込みによる、けがの危険) ・ 停電時や温度過昇防止装置が働いたときは、かならず電源スイッチを切ること (突然の再始動によるけがの危険)
--------	--

△ 注意

全 般	<ul style="list-style-type: none"> ・ モータは、銘板や取扱説明書、カタログに記載の仕様以外の使いかたはしないこと(感電や、けがなどの恐れ) ・ モータの開口部に物や指を入れないこと (感電やけがの恐れ)
輸 送 運 搬	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運搬時は、落下や転倒に十分注意すること (けがの恐れ)
据 付 ・ 調 整	<ul style="list-style-type: none"> ・ モータの周囲には絶対に可燃物を置かないこと (火災の恐れ) ・ モータの周囲には通風を妨げる障害物を置かないこと (冷却が阻害されて異常過熱による、やけどや火災の恐れ) ・ 回転部には触れないよう、カバーを設けること(けがの恐れ)
運 転	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転中および運転停止後しばらくの間は、モータに手や体を触れないこと (モータ表面が高温になることによるやけどの恐れ)
保 守 点 検	<ul style="list-style-type: none"> ・ 絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないこと (感電の恐れ) ・ 地震や火災等、異常事態の後で運転する場合は設置状態やボルトの緩み、電源等を点検のうえ、運転すること (感電、けが、火災や装置破損の恐れ)
廃 棄	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本機を廃棄する場合は、産業廃棄物として処理すること

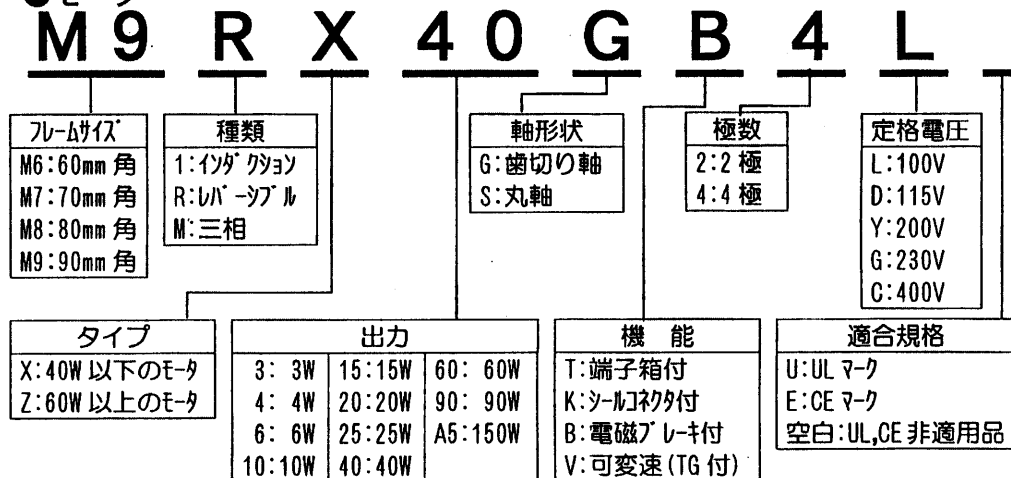
2. 開梱されましたら

■まず、次の点をお確かめください。

- 開梱は箱の上下を確認して開き製品に損傷がないか、お確かめください。
- 銘板で、ご指定の製品に間違いがないか、お確かめください。
(形式や出力、極数、電圧、周波数が違うとけがや火災の原因になります。)
- 単相モータにはコンデンサが付属しています。付属品のコンデンサの容量が間違い
ないか銘板でお確かめください。
(容量が違うとけがや火災の原因になります。)
- ギヤヘッドは別売りです。
- 万一不都合なことがございましたら、購入店にご連絡ください。

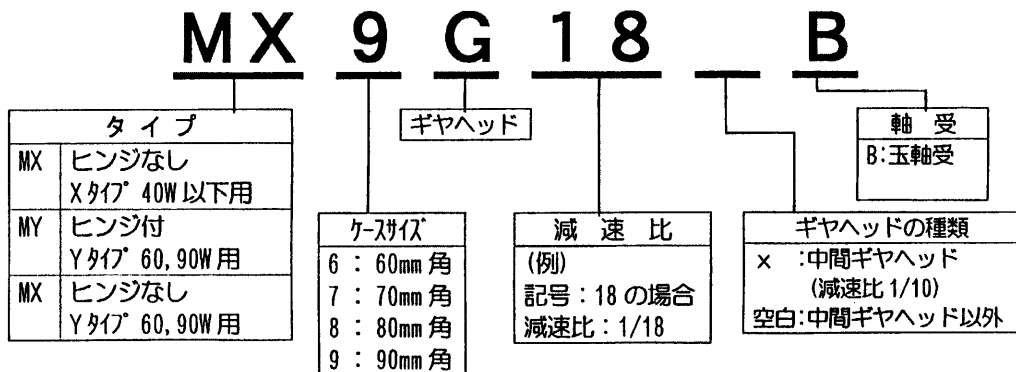
■形式の見方

●モータ

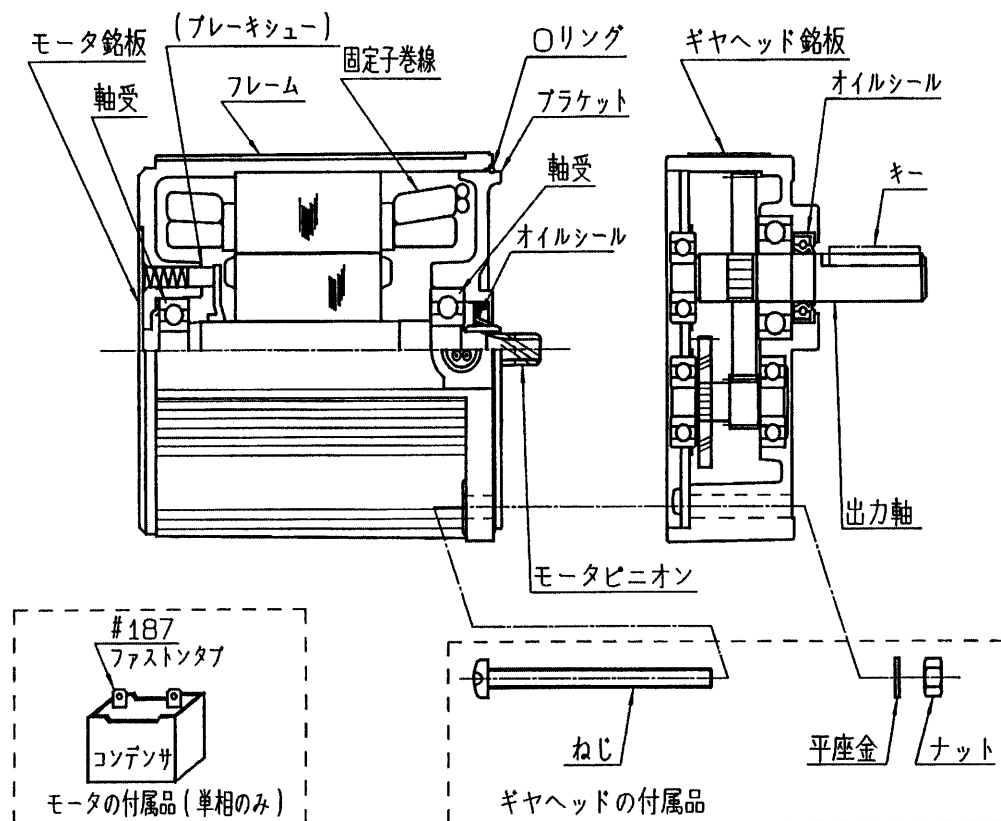


※ 丸軸モータとギヤヘッドは組み合わせられません

●適用ギヤヘッド



3. 各部の名称



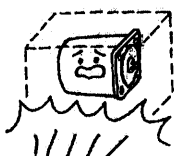
- 注記
- 1) この断面図はレバーシブルモータの例です。
 - 2) コンデンサは単相モータの付属品です。
(三相モータにコンデンサは付属しておりません)
 - 3) キーはギヤヘッドの付属品です。
(60mm角のギヤヘッドは、出力軸がDカット仕様であるためキーを付属しておりません)

4. 運搬について

運搬時は、落下・転倒によるけがや装置破損が発生しないよう十分に注意してください。

- ・ 運搬中は、振動がモータにかからないように配慮してください。
(振動が大きいと軸受が損傷を受ける場合があります。)

振動や衝撃を与えない



(装置破損の恐れがあります)

落下や転倒させない



(けがや装置破損の恐れがあります)

リード線やモータ軸を持たない



(けがや装置破損の恐れがあります)

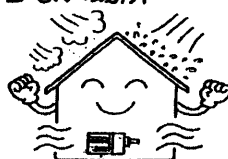
5. 保管について

保管状態がモータの寿命に影響しますので次のことをお守りください。

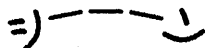
屋内の乾燥した場所



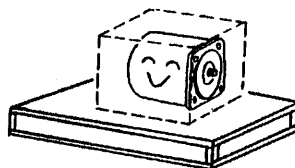
水やほこりのかからない場所



振動のない場所



台や棚などの上に置く



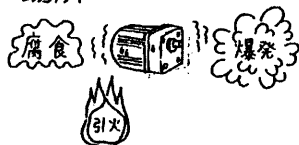
- ギヤヘッドを保管する場合は、出力軸を下にしてください。
(出力軸を横向きで保管するとグリース漏れの原因となります。)

6. 設置場所と据付け

設置場所や設置状態によってはモータの寿命や性能に影響しますので次のことを守ってください。

■設置場所

爆発性や引火性、腐食性のガスなどを使用していない場所



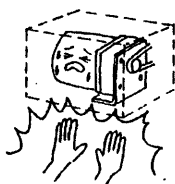
(腐食や引火し、爆発の恐れがあります。)

通風が良く、乾燥し、ほこりが少なく水や油のかからない場所



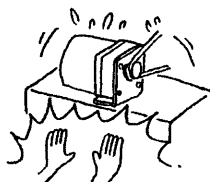
(装置破損や寿命低下の恐れがあります。)

モータを囲わない
通風の良い場所



(過熱し、やけどや装置破損、火災の恐れがあります)

振動の少ない場所
(4.9m/s^2 以下)



(装置破損や寿命低下の恐れがあります)

■据付け時のご注意

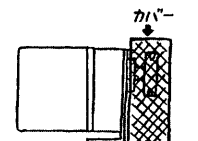
周囲に可燃物を置かない



揮発性の
溶剤など

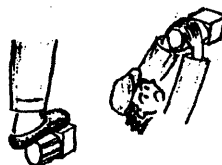
(引火による火災の恐れがあります。)

回転部に
カバーを設ける



(けがの恐れがあります。)

乗ったり、ぶら下がったりしない



(けがや、装置破損の恐れがあります。)

7. 負荷・使用条件の確認

ギヤードモータの寿命は負荷・使用条件の影響を受けます。

許容軸トルク、許容オーバーハング荷重、許容スラスト荷重、許容慣性モーメント以下でご使用ください。

■ギヤヘッドの許容軸トルク

- 設計寿命はサービスファクタ(Sf)が 1.0の時に10,000時間です。
(オイルシールは消耗品のため除きます)
- サービスファクタ(Sf)は負荷の衝撃の大きさや運転時間により変わります。
負荷条件の違いによるサービスファクタ(Sf)を表1に示します。

表1 負荷条件の違いによるサービスファクタ (Sf)

負荷の種類	負荷の例	サービスファクタ (Sf)		
		1日5時間	1日8時間	1日24時間
一様負荷	ベルトコンベアー方向連続運転	0.8	1.0	1.5
軽衝撃	起動、停止、カム衝撃	1.2	1.5	2.0
中衝撃	瞬時正逆転、瞬時停止	1.5	2.0	2.5
重衝撃	中衝撃の頻度の大きいもの	2.0~2.5	2.5~3.0	3.0~3.5

- サービスファクタと実負荷トルク T_1 から必要な許容軸トルク T_A が求められます。

$$T_A = T_1 \times Sf$$

T_A = 必要な許容軸トルク (N・m)

T_1 = 実負荷トルク (N・m)

Sf = サービスファクタ

上記の式で計算した必要な許容軸トルク T_A が、表2、表3の許容軸トルク以下になるようにご使用ください。

表2 ギヤヘッドを直結した場合の許容軸トルク

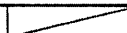
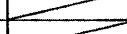
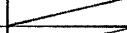


(単位 N・m)

回転速度(r/min)	500	300	200	180	150	120	100	90	75	60	50	30	20	15	10	9	7.5
減速比	50Hz	3	5	7.5	—	10	12.5	15	—	20	25	30	50	75	100	150	200
	60Hz	3.6	6	9	10	—	15	18	20	—	30	36	60	90	120	180	200
ケースサイズ	出力																
60mm角	3W	0.048	0.079	0.12	0.13	0.16	0.20	0.24	0.25	0.31	0.38	0.46	0.76	1.08	1.47	2.16	
	4W	0.059	0.108	0.16	0.18	0.23	0.27	0.32	0.35	0.44	0.53	0.64	0.98	1.47	2.06	2.45	
	6W	0.098	0.16	0.25	0.26	0.33	0.40	0.49	0.53	0.66	0.79	0.95	1.57	2.25	2.45	2.45	
70mm角	10W	0.16	0.25	0.38	0.44	0.51	0.64	0.10	0.85	0.88	1.08	1.47	2.55	3.63	4.80	4.90	
	15W	0.24	0.39	0.59	0.66	0.80	0.98	1.18	1.27	1.57	1.86	2.25	3.82	4.90	4.90	4.90	
80mm角	15W	0.24	0.39	0.59	0.66	0.80	0.98	1.18	1.27	1.57	1.86	2.25	3.82	5.49	7.35	7.84	
	20W	0.34	0.57	0.85	0.95	1.18	1.37	1.67	1.86	2.25	2.74	3.33	5.49	7.84	7.84	7.84	
	25W	0.39	0.66	0.98	1.08	1.27	1.57	1.96	2.06	2.55	3.14	3.82	6.37	7.84	7.84	7.84	
90mm角	40W	0.66	1.08	1.57	1.76	2.25	2.74	3.23	3.53	4.41	5.29	6.37	9.80	9.80	9.80	9.80	
	60W	0.98	1.57	2.35	2.65	3.14	3.92	4.70	5.29	6.27	7.55	9.11	15.2	19.6	19.6	19.6	19.6
	90W	1.37	2.25	3.43	3.72	4.51	5.68	6.76	7.55	9.02	10.9	13.0	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6

表3による

注記 ギヤヘッドの出力軸の回転方向は がモータと同方向、他は逆方向です。

表 3 中間ギヤヘッドとギヤヘッドを組み込んだ場合の許容軸トルク(単位N・m)

回転速度 (r/min)		9	7.5	6	5	3	2	1.5	1	0.9	0.75	
減速比	50Hz	—	200	250	300	500	750	1000	1500	—	2000	
	60Hz	200	—	300	360	600	900	1200	1800	2000	—	
ケースサイズ	出力											
60mm角	3W	2.45										
	4W	2.45										
	6W	2.45										
70mm角	10W	4.90										
	15W	4.90										
80mm角	15W	7.84										
	20W	7.84										
	25W	7.84										
90mm角	40W	9.80										
	60W	表2 による	19.6									
	90W		19.6									

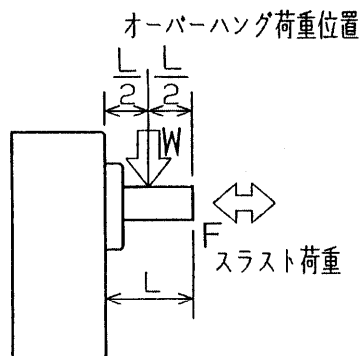
注記 ギヤヘッドの出力軸の回転方向は  がモータと同方向、他は逆方向です。

■ギヤヘッドの許容オーバーハング荷重と許容スラスト荷重

- オーバーハング荷重・スラスト荷重は軸受の寿命や軸強度に影響を与えます。運転時の負荷が表4の許容オーバーハング荷重・許容スラスト荷重を超えないようご使用ください。

表4 ギヤヘッドの許容オーバーハング荷重と
許容スラスト荷重

フレーム サイズ	機種名	許容オーバ- ハング 荷重 W (N)	許容スラスト 荷重 F(N)
60mm角	MX6G□B	90	29
70mm角	MX7G□B	198	39
80mm角	MX8G□B	294	49
90mm角	MX9G□B	392	98
	MY9G□B	588	147
	MZ9G□B	588	147



■ 負荷の許容慣性モーメント

- 電磁ブレーキ付ギヤードモータを使用する場合や直流ブレーキ(別売のブレーキユニットやスピードコントローラのブレーキ機能)を使用する場合は、負荷トルク以外に慣性モーメントを考慮する必要があります。
- 各モータの負荷の許容慣性モーメント(モータ軸換算)を表5に示します。この数値を超えてモータを使用しますと、ギヤードモータの寿命を縮める要因となります。

表5 負荷の許容慣性モーメントと、モータの慣性モーメント

フルーム サイズ	出力	負荷の許容慣性モーメント(kg・cm ²)		モータの慣性モーメント(kg・cm ²)(参考)		
		直流ブレーキを 使用した場合	電磁ブレーキ付 モータの場合	インダクション	リバーシブル	電磁 ブレーキ付
60mm角	3W	0.125	-	0.103	-	-
	4W	0.125	-	-	0.113	-
	6W	0.125	0.080	0.163	0.173	0.201
70mm角	10W	0.125	-	0.221	0.235	-
	15W	0.125	0.158	0.322	0.336	0.329
80mm角	15W	0.138	-	0.438	-	-
	20W	0.138	-	-	0.460	-
	25W	0.138	0.178	0.578	0.600	0.603
90mm角	40W	0.400	0.735	1.287	1.341	1.361
	60W	0.650	0.875	1.787	1.841	1.862
	90W	0.650	1.000	2.211	2.265	2.353

- 表5に示す負荷の許容慣性モーメントでギヤードモータを使用した場合の寿命を表6に示します。

表6 制動方法によるギヤードモータの寿命

条 件	寿命
直流ブレーキを使用する場合	制動回数200万回
電磁ブレーキ付モータを使用する場合	制動回数100万回

■ その他使用条件でのご注意事項

- 可変速モータは別売のスピードコントローラと組み合わせてご使用ください。使用方法はスピードコントローラの取扱説明書をご参照ください。
- 簡易ブレーキのブレーキシューの標準寿命は5,000時間です
- ギヤードモータのライフエンドでは、歯の折損、グリース漏れ、ブレーキ付についてはブレーキの損傷等の恐れがあります。万一これらの不具合に備えて下記の対策をご検討ください。
 - ①リフター等では歯の折損による落下防止策をご検討ください。
 - ②リフター等でのブレーキ不動作時の落下防止策をご検討ください。
 - ③オイルシールは消耗品です。食品機械、繊維機械等の油漏れ対策としてオイルパン等の設置をご検討ください。
 - ④お客様で制御センサ(エンコーダ、センサスイッチ類)を設置される場合ギヤードモータからの油、グリースがかからない場所に設置してください。

8. 組み立て

■ 組み立て前の準備

- ① Oリングがインロー部の奥に装着されていることを確認してください。
Oリングが浮いた状態で組み込むと、グリース漏れの原因になります。
- ② ギヤケースの端面にグリースが付着している場合はよくふき取ってください。
注) グリースが付着したまま組み立てますと、グリースがにじみ出す原因になります。

■ 組み立て

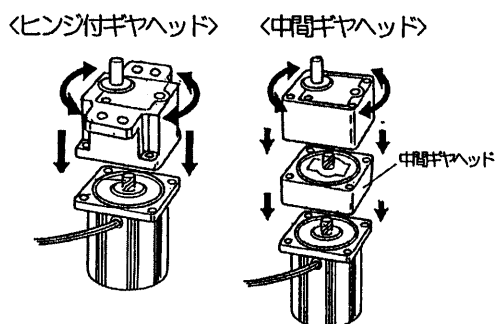
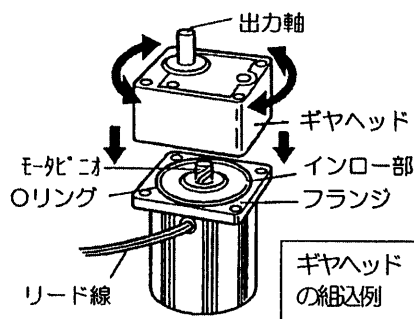
- ① モータピニオンを上向きにし、モータのリード線の方向とギヤヘッドの出力軸の関係を機器にマッチングする位置に合わせてください。
- ② モータピニオンの歯先をギヤヘッドの歯に当てないように、左右にわずかに回しながら組み込んでください。
- ③ モータ・ギヤヘッドの相手機械への取り付けは、付属の「取付ねじ」を使用しOリングのかみ込みに注意しながら、モータフランジ面とギヤヘッドインロー部端面に隙間がないよう十分に締め付けてください。
- ④ 「取付ねじ」の締め付けトルクは表7によります

表7 フレームサイズ別の取付ねじの取付ピッチと締め付けトルク

フレーム サイズ	ギヤヘッド のタイプ	ねじ サイズ	締め付け トルク	取り付け ピッチ	Yタイプ(90mm角ヒンジ付)のギヤヘッドをモータへ組み込みは、ギヤヘッドに付属するネジで90mm角Zタイプと同様に行います。機械へ組み込むためのボルト、ナット、平座金は別途ご手配ください。(M8、取付ピッチは36mm×110mm、締め付けトルク10Nm)
60角	Xタイプ	M4	2.0N・m	φ70mm	
70角	Xタイプ	M5	2.5N・m	φ82mm	
80角	Xタイプ	M5	2.5N・m	φ94mm	
90角	X, Zタイプ	M6	2.9N・m	φ104mm	

- 中間ギヤヘッドを組み込む作業も、直結用と同様です。ただし、中間ギヤヘッドに取付ねじは付属しておりません。オプションパーツを用意しておりますので、必要に応じて購入店へご要望ください。

注) 1. モータとギヤヘッドを無理に組み込んだり、モータピニオンの歯先やギヤヘッドの歯に傷がつきますと、異常音の発生や寿命低下などの原因になります。



9. 配線

■アース(接地)は

電気設備技術基準や内線規定にしたがって接地する。

■電源ケーブルやモーターリード線の処理は...

むやみに曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしない。

■UL認定品以外のモータ

には保護装置がついていません

モータ保護用ヒューズや配線遮断器(過電流保護装置、漏電遮断器内蔵のもの)・温度過昇防止装置などを設置する。

■モータと電源ケーブルおよびコンデンサとの接続は

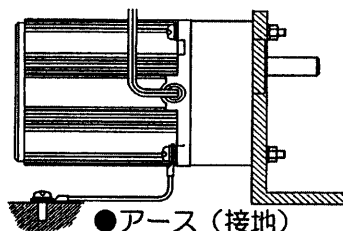
●ハンダ付または適切なコネクタや圧着端子で確実に接続し、さらに活電部が露出しないように絶縁する。

●モータと電源ケーブルの接続は表8-1、8-2にもとづき実施する。

回転方向はモータの出力軸から見た場合を示しています。ギヤヘッドをつけた場合はモータの出力軸の回転方向は表2で確認してください。

表8-1 モータの配線(インダクション、レバーシブル)

	CW(時計方向)	CCW(反時計方向)
インダクション モータ		
レバーシブル モータ		<p>・左結線図のスイッチを切替えてCCW側へ接続すると反時計方向に回転します</p>



- アース(接地)
- ・端子箱付モータは、端子箱内部のアース端子で接地する
- ・アース用のねじと座金はステンレス鋼または銅合金製を使用してください。

表8-2 モータの配線 (UL品、電磁ブレーキ付)

	CW(時計方向)	CCW(反時計方向)
UL認定品 インバータ用 モータ		<p>・左配線図のスイッチをCCW側へ接続すると反時計方向に回転します。</p> <p>・青いリード線はモータ内部で固定子巻線に接続されておりません。</p> <p>・青いリード線はサーマルプロテクタが接続されておりません。</p> <p>・青いリード線は電源と切離して信号線としてもご利用頂けます</p>
三相モータ	<p>右配線図の白・灰・黒のいずれか2線を入れ替えると時計方向に回転します。</p>	
電磁 ブレーキ付 単相モータ		
電磁 ブレーキ付 三相モータ	<p>右配線図の白・灰・黒のいずれか2線を入れ替えると時計方向に回転します</p>	

- ・表8-1、8-2の配線図の中の色は口出線の色を示し、番号は端子箱付モータの場合の端子番号を示します。
- ・可変速モータにつきましてはスピードコントローラに取扱説明書を添付しておりますのでそれにもとづいて配線してください。
- ・UL認定品の、60mm角にはインピーダンスプロテクトを、70, 80, 90mm角は温度過昇防止装置(サーマルプロテクタ)を採用しています。
(サーマルプロテクタの動作温度は $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、復帰温度は $77 \pm 15^{\circ}\text{C}$ です)
- ・スイッチの接点部の保護のためにスパークキラーを並列に接続してください。オプションとしてDVOP008を用意しておりますので、必要に応じて購入店へご要望ください。

10. 運転について

■運転の前に

■まず、次の点検をしてください。

- 電源への配線は正しいですか？
- アースは確実に接地されていますか？
- ヒューズや配線遮断器は適切ですか？
- 装置との連結や、各部のボルトの緩みはないですか？
- グリースや油の洩れ、にじみはありませんか？

■点検が終われば、試運転をしてください。

- ①負荷を接続する前に電源を入れて、回転方向を確認してください。
- ②電源を入れ、モータが滑らかに回転し、軸受やギヤヘッドから異常音がしないことを確認してください。

■運転が始まったら

■負荷が適切か確認する。

- 電流を調べ、銘板に記載の電流以下になるように負荷を調整する。

■モータの温度上昇を確認する

- 運転開始後2～3時間で一定温度となります。ただし、レバーシブルモータと単相電磁ブレーキ付モータは30分定格です。時間定格を守ってご使用ください。
- フレーム表面温度90℃以下でご使用ください。

■停電の場合は

■必ずスイッチを切る。

電源を入れたままですと、停電復帰時に思わぬ事故を起したり、負荷の状態によっては重すぎて始動しなくなり、焼損することがあります。

■運転中は

- 運転中は高温になるため手や体を触れない。（やけどの恐れ）
- 異常が発生したときは、直ちに運転を中止する。
（点検のうえ、購入店にご相談ください。）

■その他のご注意事項

■始動電圧の確認を行ってください。

電圧計とスライダックなどを使用して、ギヤードモータを完成品に組み込んだ状態で、始動電圧が下記の値より低いことをご確認ください。

- ①レバーシブルモータ 定格電圧の70%
- ②インダクションモータ 定格電圧の80%

- ・電圧変動による機器の始動不良の恐れがあります。
- ・レバーシブモータの保持トルクは、個々の製品のばらつきや、運転時間による経時変化や温度によって変化しますので、始動不良の恐れがあります。

11. 故障の原因と処置

状 況	確 認	対策・処置
・モータが回らない	・配線は正しくなされていますか	・正しく配線してください。
	・正規の電源電圧が印加されていますか	・正規の電源電圧を印加してください。
	・指定のコンデンサが正しく配線されていますか	・銘板で確認し、指定のコンデンサを正しく配線してください
	・負荷の大きさは適正ですか	・負荷を軽減するか、出力の大きなモータを使用してください
・モータの回転方向が逆である	・配線は正しくなされていますか	・正しく配線してください
	・ギヤヘッドの減速比によって出力軸の回転方向が違います	・出力軸の回転方向に合わせて結線しなおしてください
	・コンデンサは配線図とおりに結線されていますか	・配線図に基づき正しく結線してください
	・見る方向が違ってませんか	・配線図はモータ出力軸から見た場合です。確認してください。
・モータが異常に熱くなる	・正規の電源電圧が印加されていますか。	・正規の電源電圧を印加してください
	・コンデンサ容量は間違っていないですか	・指定のコンデンサをお使いください
	・モータの外被温度は周囲温度・負荷の状態・起動停止の頻度によって決まります。外被温度が90℃をこえる場合はモータの故障の原因となります	・モータの外被が90℃以上になる場合はさらに大きな出力のモータするか、負荷の軽減を検討してください

12. 保守・点検について

■日常点検

- 事故を未然に防止するため、必ず実施してください。
- 異常がみつかったときは、正常な状態に復帰させてください。

点検項目	点検方法	点検内容
電圧変化	電圧計	定格値の±2～3%。使用電圧の変化は規格上±10%以内で実用上支障ないこととなっていますが、モータの性能寿命を保証するものではありません
負荷電流	電流計	銘板記載値以内
周囲温度	温度計	-10℃～40℃
温度上昇	温度計	フレーム温度90℃以下
騒音	聴感	異常音や騒音レベルの増加がないこと
振動	振動計・聴感	異常振動がないこと
粉塵の付着	目視	ちり・ほこり等で通風冷却が妨げられていないこと
油漏れ	目視	ギヤヘッドとの結合部や出力軸からグリース・油が漏れていないこと。

■定期点検(1~2ヶ月ごと)

●モータに付着のごみ ●外被の変形、腐食状況 ●絶縁抵抗(1MΩ以上)

■保守や点検の前に

●運転中や運転停止後は手を触れない。(モータが高温になっています)

■修理や分解など(お客様での改造は、責任を負いかねます。)

●必ず当社工場または、弊社指定の修理工場で実施ください。

なお機械・装置等に設置されている場合は、機械装置メーカーへまずご相談ください

13. 使用条件

周囲温度範囲	-10~+40℃
周囲湿度範囲	85%RH以下
標高	1000m以下
振動	4.9m/s ² 以下
使用電源電圧範囲	定格電圧(銘板による)±10%
使用電源周波数	50/60Hz(銘板による)

14. 仕様・外形寸法・オプション

●仕様、外形寸法およびオプション(中間ギヤヘッド用取付ねじ、UL認定品用コンデンサ、コンデンサカバーなど)につきましては、カタログや外形寸法図を用意しておりますので必要に応じて購入店へご要望ください。

お問い合わせ

・お客様技術相談窓口

電話：072-870-3057・3110

受付窓口時間：月～土曜日 9:00～17:00(日曜・祝祭日は除きます)

便利メモ(お問い合わせや修理の時のために、記入しておいてください。)

ご購入年月日	年	月	日	機種名	
ご購入店名					
	電 話 () -				

松下電器産業株式会社 モータ社 産業家電モータ事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

電話(代表)(072)-871-1212