

Synchronous Motors

▶ 特長

電圧変動・負荷変動の影響を受けません。
シンクロサモーターは周波数同期型のモーターです。電源周波数が一定であれば一定の回転速度(同期速度)で回転します。

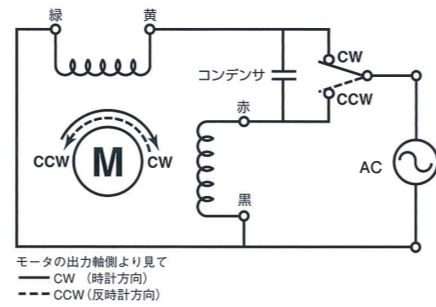
インピーダンスプロテクトされています。
一部を除き、NPMシンクロサモーターが採用しているコイルは抵抗値が高いためコイルに過電流が流れません。つまり、コイルの焼損を防ぐことができます。

制御回路が不要です。
ACモーターですのでモーターに電源を接続するだけで回転します。

応答性に優れています。
ロータリー永久磁石を使用していますので、起動時や停止時の応答性に優れています。電源ON/OFFと同時に起動/停止します。

▶ 結線方式

両方向回転型シンクロサモーター
両方向回転型シンクロサモーターは、コンデンサー進相型モーターです。電流の位相をコンデンサーで90°ずらしてロータリーを回転させていますので必ずコンデンサーが必要です。コンデンサーの容量はモーターの機種、定格電圧、周波数によって異なります。コンデンサー耐圧は定格電圧の2倍以上必要です。結線は右図のようになります。



単方向回転型シンクロサモーター
単方向回転型シンクロサモーターは、交流電圧を印加するだけで回転するモーターです。ただし、回転方向は時計方向か反時計方向の一方に限定されます。結線は右図のようになりますが、リード線に極性がありません。



▶ 型名

両方向型シンクロサモーター
(コンデンサー進相型モーター、必ずコンデンサーが必要)

PTM(C) - 24 F 3 4 G 1/2

- ① シリーズ名称
PTMはリード線直出し型、PTMCはリード線出口がコネクタ型
- ② 極数
12…12極:回転数は50Hzの時 500rpm、60Hzの時 600rpmとなります。
24…24極:回転数は50Hzの時 250rpm、60Hzの時 300rpmとなります。
- ③ タイプ
P…φ25 M…φ35 T…φ35薄型 H…φ42 S…φ42薄型
F…φ55 R…φ55コネクタ型
- ④ コイル仕様
表示無…標準仕様のコイル(AC24V,100V,200Vの連続定格のコイル)
表示有…SP仕様のコイル番号は、1、2、3、4、5、6、7、~18…というように数字となっています。
- ⑤ マグネットの種類
表示無…異方性フェライトマグネット 3…等方性フェライトマグネット
4…ネオジウム系マグネット 5…プラスチックマグネット
- ⑥ ギヤの有無(ギヤ付きの仕様の場合のみ表記)
表示無…ギヤ無し G…ギヤ付き
- ⑦ 減速比
減速比と回転数の相関例

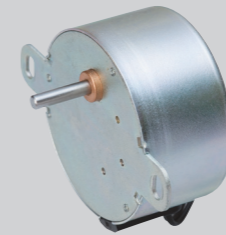
減速比	12極時の回転数		24極時の回転数	
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
単体	500	600	250	300
1/10	50	60	25	30
1/50	10	12	5	6
1/100	5	6	2.5	3

単方向型シンクロサモーター
(電圧を印加するだけで回転するモーター、但し一方のみ)

PTM- 24B (GII) 100 - 50/60 -2/2.4CW

- ① シリーズ名称
PTMはリード線直出し型
- ② 極数
12…12極:回転数は50Hzの時 500rpm、60Hzの時 600rpmとなります。
24…24極:回転数は50Hzの時 250rpm、60Hzの時 300rpmとなります。
- ③ タイプ
B…φ35 K…φ42 E…φ42高トルク
- ④ ギヤの有無(ギヤ付きの仕様の場合のみ表記)
表示無…ギヤ無し G…ギヤ付き
- ⑤ PTM-24BG IIにだけ存在する表記
BGギヤのタイプ IIを意味します。ギヤが付いている場合のみ表記します。
- ⑥ 電圧仕様
AC24V、100V、200V他(機種により異なります)
- ⑦ 周波数
50Hz地域用、60Hz地域用、50Hz/60Hz共用があります。
- ⑧ モーターの回転数
60Hz地域は、50Hz地域の1.2倍の回転数となります。
- ⑨ 回転方向
CW(時計方向回転:Clock Wise)
CCW(反時計方向回転:Counter Clock Wise)
モーターの出力軸側より見て時計方向回転が、CWとなり、反時計方向回転はCCWとなります。

減速機付 PTM-24AG



減速機付 PTM-24BG II



■仕様

項目	単位	PTM-24AG / PTM-24BG II			
		12	24	100	200
定格電圧(AC)	V	12	24	100	200
使用電圧範囲	%	±10			
周波数	Hz	50/60			
電流	mA	75/70	35/32	11/10	7/6.5
回転数	rpm	下表			
回転方向		単方向(CWまたはCCW)			
トルク	mN・m	下表			
温度上昇	K	40			
使用温度範囲	℃	-10~+50			
絶縁耐圧	V	AC500 1分間	AC1000 1分間	AC1500 1分間	
質量	g	90 / 70			
コンデンサー	μF	不要			

※PTM-24AGの電気的仕様は上記PTM-24Bと同じです。

■トルク特性

PTM-24AG			
回転数	定格トルク	減速比	
[RPM]	[mN・m]	50 [Hz]	60 [Hz]
1/2	80	1/500	1/600
1/3	80	1/750	1/900
1/5	80	1/1250	1/1500
1/10	80	1/2500	1/3000
1/30	80	1/7500	1/9000
1/60	80	1/15000	1/18000
1/2[RPH]	80	1/30000	1/36000
1/24[RPH]	80	1/360000	1/432000

PTM-24BG II			
回転数	定格トルク	減速比	
[RPM]	[mN・m]	50 [Hz]	60 [Hz]
10	10	1/25	1/30
4	25	2/125	1/75
2	50	1/125	1/150

■外形図

