

レバーシブルモーター



INDEX

■ レバーシブルモーターの特徴 P417

■ レバーシブルモーター 6W (□60mm) P420

■ レバーシブルモーター 15W (□70mm) P422

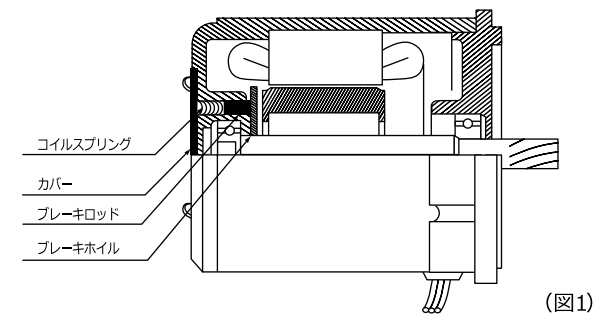
■ レバーシブルモーター 25W (□80mm) P424

■ レバーシブルモーター 40W (□90mm) P426

■ レバーシブルモーター 60W (□90mm) P428

■ レバーシブルモーター 90W (□90mm) P431

レバーシブルモーター



(図1)

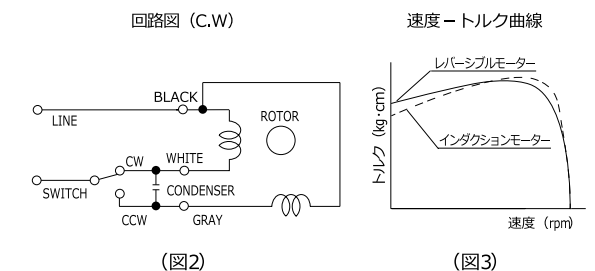
形式記号

S 9 R 60 G C H - T
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- | | |
|------------|--|
| ① メーカー記号 | S : SPG |
| ② サイズ | 6 : □60mm 7 : □70mm 8 : □80mm 9 : □90mm |
| ③ モーター種別 | R : レバーシブルモーター |
| ④ 出力 | 06 : 6W 15 : 15W 25 : 25W 40 : 40W 60 : 60W 90 : 90W |
| ⑤ シャフト形状 | G : 歯切タイプ |
| ⑥ 電圧 | C : 単相100V D : 単相200V U : 三相200V (50/60Hz) |
| ⑦ シャフト衝撃強度 | L : 軽衝撃荷重 (40W用) H : 重衝撃荷重 (60・90W用) |
| ⑧ 端子箱 | T : 端子箱付 |

特徴

- レバーシブルモーターはコンデンサ型単相インダクションモーターで一般的特徴はインダクションモーターと同じです。
- 簡易ブレーキ装置が内蔵されており、またメイン及びサブコイルが同様な構造になっているため、頻繁な正逆運転が可能です。(図2)
- 始動トルクが大きいため、正転から逆転、逆転から正転が短時間で行えます。(図3)
- ブレーキはその保持力により、停止時のオーバーランを防ぎモーターを瞬時に停止させます。
- 定格運転時間は30分です。
- レバーシブルモーターの回転数、トルク、電圧、コンデンサの数値はインダクションモーターと同じです。



(図2)

(図3)

ブレーキ構造

- 簡易ブレーキは、ブレーキロッドとブレーキホイールがスプリングによって押し付けられる構造になっており、ブレーキ力はモーター出力トルクの10%程度です。(図1)

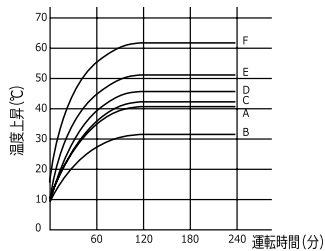
* 右記表値は運転間隔、外周温度によって変化しますのでご注意ください。
* 保持トルクは運転開始初期には表示値を下回ることがありますのでご注意ください。

● 保持トルクとオーバーラン

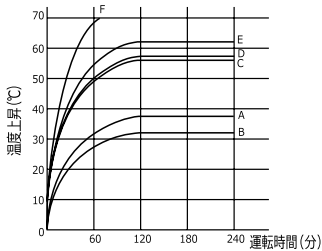
出力 W	型 式	保持トルク N・cm	オーバーラン
6	S6R06GC (D)	0.5	4
15	S7R15GC (D)	1.3	5
25	S8R25GC (D)	1.5	5
40	S9R40GC (D) L	4.0	6
60	S9R60GC (D) H		
90	S9R90GC (D) H		

■ 運転時間と温度上昇

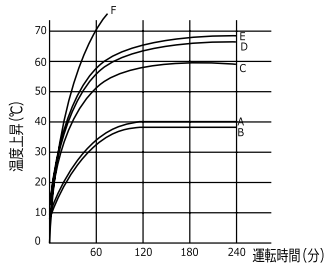
- レバーシブルモーターは30分定格となっていますが、短時間の間欠運転を行う場合にも、運転条件によって運転時間が変化します。
- レバーシブルモーターを短時間の間欠で使用した場合、モーターの起動時及び逆転時に大きな電流が流れ発熱が大きくなりますが、モーターの停止している時間を長くとると停止時の自然冷却効果が大きくモーターの温度上昇を低く抑えることができます。



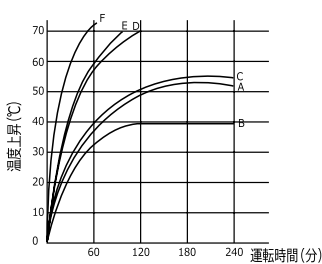
(図2) S6R06GD (モーター単体)



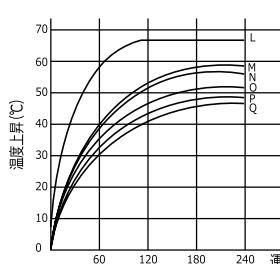
(図3) S7R15GD (モーター単体)



(図4) S8R25GD (モーター単体)



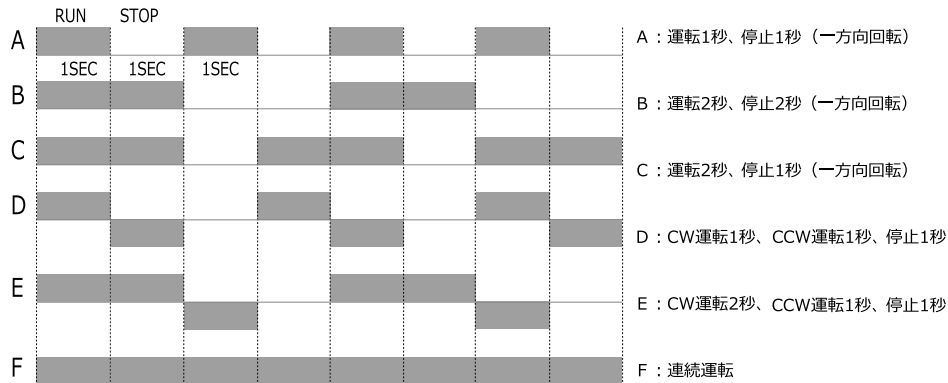
(図5) S9R40GD (モーター単体)



(図6)

* 図2から図5までは各機種ごとの計測数値を表しています。
計測は、無負荷かつ外部との熱伝達がほとんどない、モーターにとって最も厳しい状態で行われています。
但し、特にモーターの定格トルクより負荷が大きかったり、慣性負荷が大きい場合には、起動や逆転に要する時間が長くなり、温度上昇がより高くなることもありますのでご注意ください。

● 間欠運転時の温度上昇



* 間欠運転の条件を上図のA～Eのように決めます。
Fは連続運転を表します。

- 実際の使用にあたって、多くはモーターにギヤヘッドが接続されます。S8R25GDにS8KA50Bのギヤヘッドを組み合わせて無負荷運転をした場合の温度上昇は図6のL曲線になり、モーター単体（図4）の場合に比べて温度上昇が小さくなり、運転時間も約30分長くなります。

- 下表は取付面として各種放熱板を示します。
表より、放熱板の直径を倍にすると6℃は温度上昇が抑えられ、また、鉄よりアルミニウムの方が熱伝導が高いので温度上昇も低くなり、アルミニウムを黒色塗装することで、さらに3℃低くなることがわかります。

● 取付面からの放熱

温度上昇 曲線	放熱板の種類		
	直径 (mm)	材 質	塗装
L	—	—	—
M	200	鉄	なし
N	200	アルミニウム	なし
O	400	鉄	なし
P	400	アルミニウム	なし
Q	400	アルミニウム	黒色

- モーターの温度上昇に室温を加算したものがモーターハウジング温度になります。
一般的にモーターハウジングの表面温度が90℃以下であれば、巻線部の絶縁階級からみて、その運転条件で連続運転が可能になります。モーターの温度は負荷条件、運転サイクル、取付方法、周囲温度などの条件によって変わりますので総合的に判断下さい。

■ レバーシブルモーターの一般仕様

項 目	仕 様
絶 縁 抵 抗	常温、常湿においてモーター定格運転後、モーターのコイル・ケース間をDC 500Vメガーで測定した値が100MΩ以上あります。
絶 縁 耐 圧	常温、常湿においてモーター定格運転後、モーターのコイル・ケース間に50/60Hz 1.5KVを1分間印加しても異常を認めません。
温 度 上 昇	モーターを定格運転後に温度計で外被温度上昇を測定した値が60℃以下。 (ファン付モーターは45℃以下)
絶 縁 階 級	E 種 (120 ℃)
過熱保護装置	インピーダンスプロテクト方式 (6W)
使用周囲温度	-10℃～+50℃
使用周囲湿度	85%以下 (結露しないこと)