

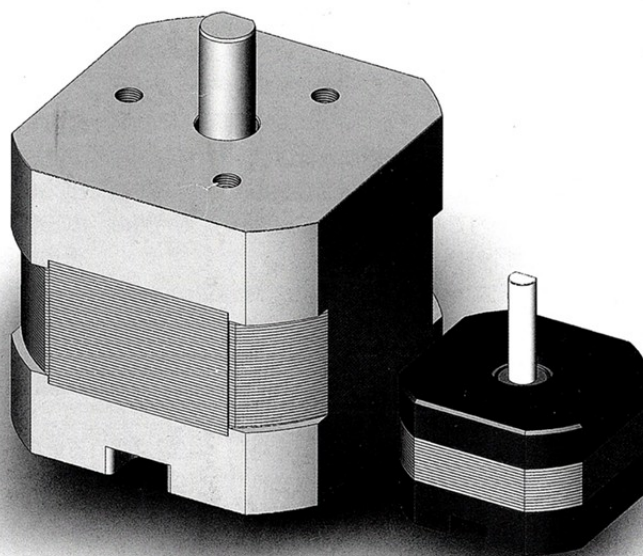
(주)신우솔텍 TEL : 02-584-5995

CAT.No.TX160-1

Magnetic Technology & Quality

両方向ロータリーソレノイド

Bidirectional Rotary Solenoid



<http://www.shindengen.co.jp/smt/>



Shindengen Mechatronics

新電元メカトロニクス

RM両方向ロータリソレノイド

1 特長

RM両方向ロータリソレノイドは永久磁石を応用した新しいタイプのロータリソレノイドです。永久磁石とコイルで発生させた磁束が作用することによって回転動作が得られます。

主な特長としては

- 印加電圧極性を変えることで左右両方向の回転を制御
- 復帰スプリングを使用しないので両方向とも高応答・高トルク
- 摺動部のシャフトはベアリングで支持されているので長寿命
- 回転時の軸方向運動がない
- 外部ストップの使用で回転角度を任意に設定

2 ご使用時に考慮していただくこと

①コイルデータ

RM両方向ロータリソレノイドのコイルデータは、周囲温度20℃を基準に設定しております。小型タイプでは、放熱板付で記載しておりますが、通常はソレノイドへの取付板で代用されますので、できるだけ放熱効果の高い材料を用い、ソレノイド本体に密着させて、ご使用下さい。

②作動周期と最大ON時間

コイルデータ内に記載されている作動周期とは下式より求められ、各作動周期ごとに最大ON時間が決められています。規定作動周期内であっても最大ON時間を超えないようにご使用下さい。

$$\text{作動周期} = \frac{\text{ON時間}}{\text{ON時間} + \text{OFF時間}} \times 100 [\%]$$

③コイル温度上昇

コイルの温度上昇は、コイルデータに記載された定格通りに使用されますと約85℃になるように設計されています。周囲温度が30℃を超えるときや放熱板が規格より小さくなる場合には、作動周期を下げるか印加電圧を小さくするなどして、コイル許容温度(120℃)を超えないようにご考慮下さい。

④特性データ

本カタログに記載されています“回転角度—トルク”及び“動作角度—応答時間”特性はコイル温度が20℃時の初期実測値です。このため、周囲温度が高くなる場合やコイルの温度上昇後ではこれらの特性は変化しますので十分な安全率を見込んでご使用下さい。

⑤回転角度の設定

RM両方向ロータリソレノイドは、回転角度を規定するストップが取付けられておりません。このため推奨回転角度の範囲内、お客さまご自身が外部にストップをもうけてご使用下さい。

なお、ストップの材質選定に際してはゴム系を用いませと衝撃を抑え消音化が望めます。(金属系は衝撃が大きく故障の原因にもなりかねませんのでお避け下さい。)

⑥動作方法

RM両方向ロータリソレノイドは、入力電圧の極性を切替えることで左右に回転動作します。この為、極性を切替えるドライブ回路が必要です。

⑦シャフトなどの追加工

シャフトなどお客さま自身がソレノイドに追加工を加えることはトラブルの原因となります。標準形状以外の特仕様をご希望の場合はご相談下さい。

3 一般特性

絶縁階級 E種(120℃)

但し、リード線はA種(105℃)

絶縁耐圧 AC500V 50/60Hz 1分間

絶縁抵抗 DC500Vメガーにて50MΩ(常温・常湿)

期待寿命 2000万回

寿命は負荷や使用頻度等で大きく左右されますので、ご使用時には実負荷にてご確認下さい。

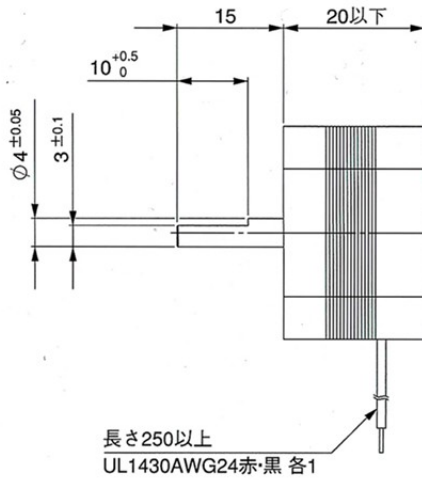
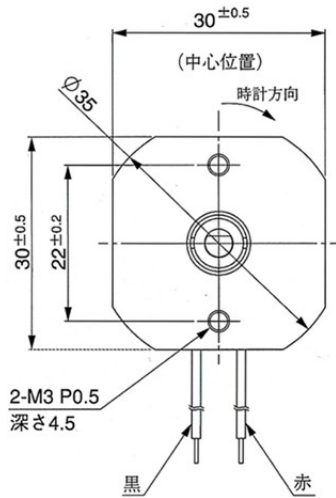
4 ご注文に際して

ご注文される場合にはタイプNo.をご指定下さい。

[指定例] RM301—4P12

RM301-4P

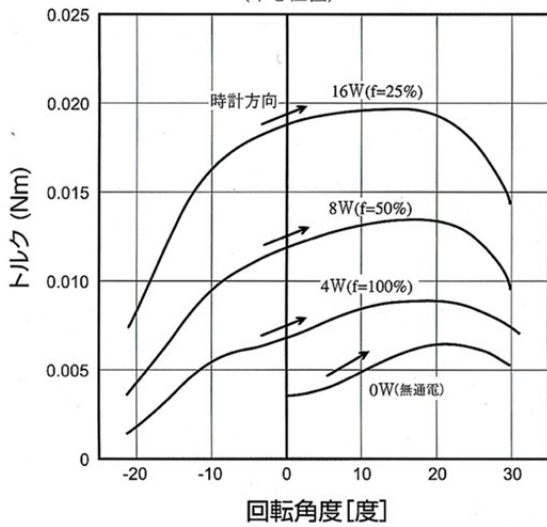
[単位:mm]



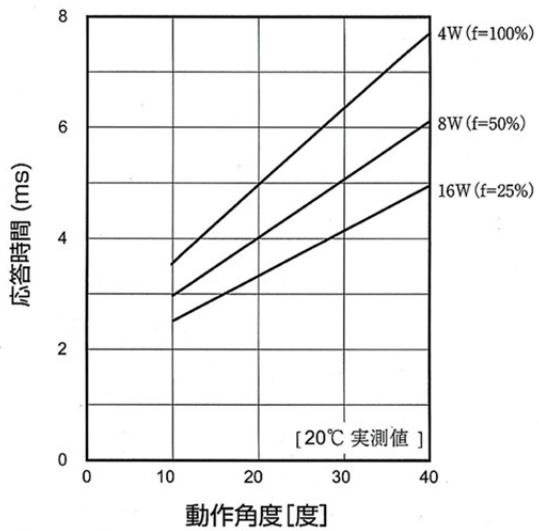
推奨回転角度40°(±20°)以下

シャフト位置は動作範囲の中心位置0°を示します。(下図、回転角度・トルク)
リード線(赤)に+極、(黒)に-極を接続すると、出力シャフトは時計方向に回転します。

回転角度-トルク
(中心位置)



動作角度-応答時間 (無負荷)



※上記、応答時間のデータは、周温20℃における実測値です。

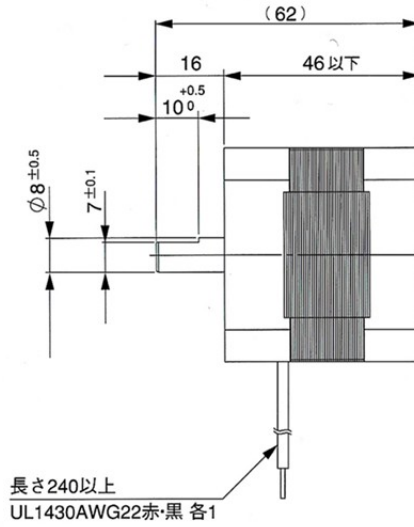
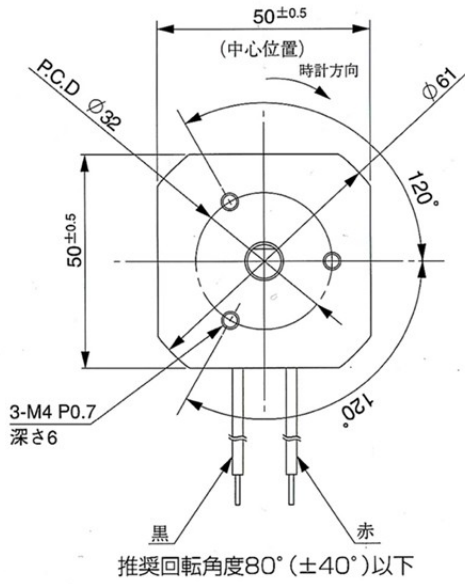
標準放熱板 60×60×t3mm アルミニウム

コイルデータ

作動周期 = $\frac{\text{ON時間}}{\text{ON時間} + \text{OFF時間}} \times 100 [\%]$		100%	50%	25%
		連続	間	欠
最大ON時間 [秒]		∞	2	0.5
20℃における電力 [W]		4	8	16
タイプNo.	20℃における抵抗 [Ω] ±10%	電圧 [VDC]		
RM301-4P06	9.0	6	8.5	12
RM301-4P12	36.0	12	17	24
RM301-4P24	144.0	24	34	48

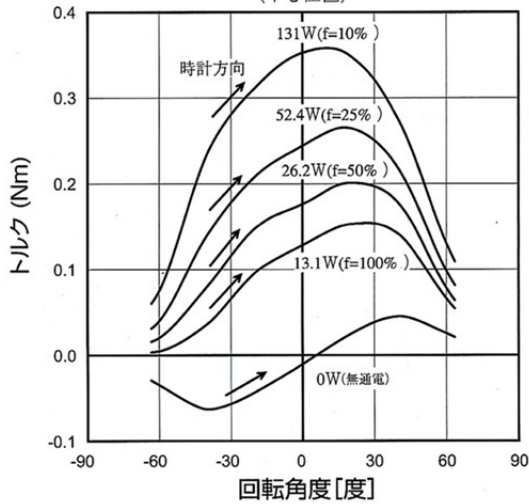
RM502-2P

[単位:mm]

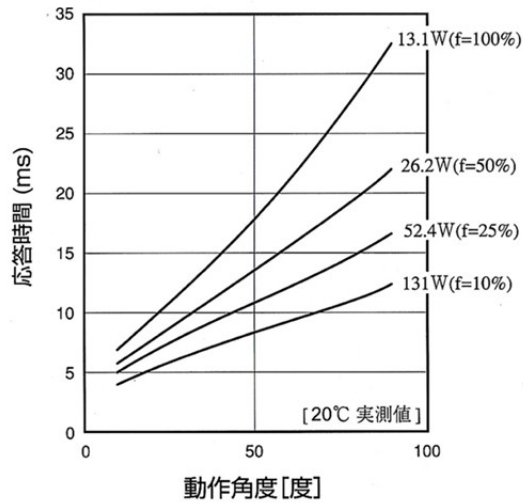


本図は、動作範囲の中心位置0°を示します。(下図、回転角度・トルク)
リード線(赤)に+極、(黒)に-極を接続すると、出力シャフトは時計方向に回転します。

回転角度-トルク
(中心位置)



動作角度-応答時間 (無負荷)



※上記、応答時間のデータは、周温20℃における実測値です。

コイルデータ

放熱板なし

作動周期 = $\frac{\text{ON時間}}{\text{ON時間} + \text{OFF時間}} \times 100 [\%]$		100%	50%	25%	10%
最大ON時間 [秒]		連続	間欠		
20℃における電力 [W]		∞	10	1	0.5
		13.1	26.2	52.4	131
タイプNo.	20℃における抵抗 [Ω] ±10%	電圧 [VDC]			
RM502-2P06	2.75	6	8.5	12	19
RM502-2P12	11.0	12	17	24	38
RM502-2P24	44.0	24	34	48	76