■スピードコントローラー SRタイプ



特徴

- ●モーターの可変速ニーズに応えて開発されたSRシリーズ スピードコントローラーです。
- ●当社独自のICの開発により、小型、軽量、高信頼性を 実現しています。
- ●ケース前面の速度設定用ダイアルによりモーターの回転速度の調整ができます。
- ●電気ブレーキによる瞬時停止が可能です。
- ●小型の8pinプラグイン方式を採用しています。

■形式記号

●コントローラー

<u>SR C - 01</u>

(1)

(2)

(3)

①メーカー記号

②電圧 ③出力 SR: SRシリーズ

C: 単相100V D: 単相200V (50/60Hz)

01 : 6W 02 : 15 - 90W

●モーター

<u>S 9 I 60 G C H - S12</u>

1

2)

(4)

(5)

(7

(8)

①メーカー記号

②サイズ 2 ②サイズ

③モーター種別

④出力

⑤シャフト形状

⑥電圧

⑦シャフト衝撃強度

®TG電圧

S : SPG

6: □60mm 7:□70mm 8:□80mm 9:□90mm I: インダクションモーター R:レバーシブルモーター 06: 6W 15:15W 25:25W 40:40W 60:60W 90:90W

G: 歯切タイプ

C: 単相100V D: 単相200V (50/60Hz)

L: 軽衝撃荷重(40W用) H: 重衝撃荷重(60・90W用) S12: TG電圧12V ES12: TG電圧12V(電磁ブレーキ付)

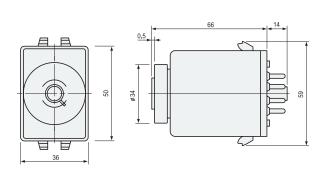
■仕様

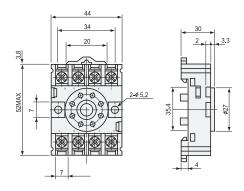
品	番	SRC 01	SRC 02	SRD 01	SRD 02
価	格	8,600	8,600	8,850	8,850
定格	電圧	AC 100 V 50 / 60 Hz		AC 200 V 50 / 60 Hz	
使用電	圧範囲	± 10%			
	インダクション	6W	15-90W	6W	15-90W
適用モーター出力	レバーシブル	6W	15-40W	6W	15-40W
	E∙S	6W	15-90W	6W	15-90W
速度制	御範囲	50Hz: 90∼1400 rpm 60Hz: 90∼1700 rpm			
速度変動率		5%(標準)			
速度設定器		内蔵(外部速度設定器取り付け可能)			
制動		電気ブレーキによる制動可			
制 動 時 間		0.5 sec(標準)			
並 列 運 転		不可			
スロースタート、スローストップ		不可			
使用温度範囲		− 10~50°C			
保存温度範囲		−20~60°C			
使用湿度		85 %以下(結露なきこと)			

- *1. 適用モーターはセパレートタイプスピードコントロールモーター(T·G電圧12 V)です。
- *2. 電気ブレーキには保持トルクはありません。



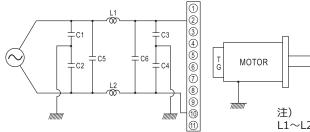
■外形図





■使用上の注意

- 1) 設置上の注意
 - ●温度-10℃~+50℃、湿度85%以下の条件でご使用下さい。
 - ●直射日光、湿気、油は避けて下さい。そのような場所ではカバーをご使用下さい。
 - ●振動、衝撃、粉塵、可燃性または腐食性ガスのある場所でのご使用も避けて下さい。
- 2) 配線上の注意
 - ●接続にはソケットをご使用下さい。本体のピンへ直接ハンダ付けすることはお止め下さい。
 - ●ソケットを接続する際には端子ナンバーを必ず確認して下さい。
 - ●ソケットにコントロールパックを差し込む場合は電源を切り、ピンナンバーを確認してから行って下さい。
 - ●高出力モーター、電磁石、高周波溶接機などはコントロールパックの誤作動を起こすことがありますので、 同じ回路や配線で使用しないで下さい。
 - ●誤動作防止のためノイズフィルターをご使用下さい。
- ●モーターとコントロールパックはできるだけ近づけてご使用下さい。
- 3)操作上の注意
 - ●定格荷重運転時でのモーター表面温度は90℃以下を保って下さい。
 - ●長時間停止させるときは電源を切って下さい。
- ●AC電源でモーターを運転、停止させないで下さい。 スイッチのサージ電圧により機器を損傷させることがあります。



L1~L2はモーター電流の電磁的影響を受けないように配慮下さい。

コンデンサとモーターは同じ場所に設置して下さい。

C1~C4:100@F (2000VDC) 短く配線し、太い電線で接地して下さい。 C5~C6: 0.1~0.2µF (AC 125 WV or AC 250 WV)

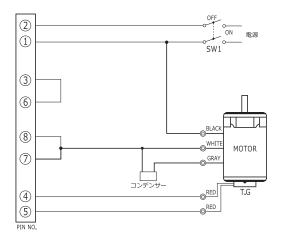
L1~L2:約100 µH

■スピードコントロー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℃
使用周囲温度	85%以下(結露しないこと)

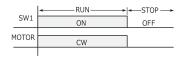
一方向運転+変速

- ●インダクションモーター(6-90W)
- ●レバーシブルモーター (6-40W)



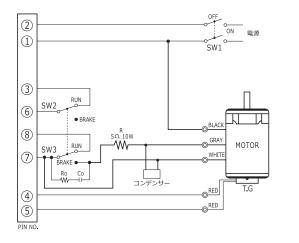
SW1	AC 125Vor AC 250V	5A以上

- 注1.モーター回転方向は出力軸側から見て時計方向(CW)です。 反時計方向(CCW)に変える場合はモーターリード線の「白」 と「グレー」を繋ぎ代えて下さい。
- 注2.60W以上はファンモーターが付きます。 結線方法は476ページを参照下さい。
- ●運転例



一方向運転+変速+制動

- ●インダクションモーター(6-25W)
- ●レバーシブルモーター(6-25W)



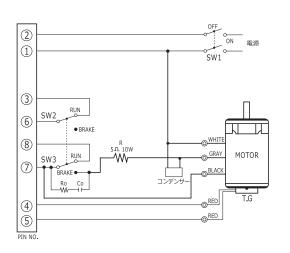
SW 1·SW 3	AC 125V or AC 250V 5A以上
SW2	DC20V 10mA
Ro	10~200Ω(1/4W以上)
Со	0.1∼0.2µF (AC 125WV. AC 250WV)
R	4.7Ω~68Ω (10W以上)

- 注1. モーター回転方向は出力軸側から見て時計方向(CW)です。 反時計方向(CCW)に変える場合はモーターリード線の「白」と「グレー」を繋ぎ代えて下さい。
- 注2. RUNよりSTOPにすると電気ブレーキが約 0.5秒間動作し、モーターが急停止します。
- 運転例

	BRĄKE		BRAKE		
	RUN	∢ STOP→	RUN	I ∢ -STOP⊣	► ←
SW1			ON		
SW2					
SW3	RUN	STOP	RUN	STOP	
MOTOR					
MOTOR	CW		CW		
	l				

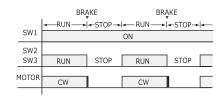
一方向運転+変速+制動

- ●インダクションモーター(40-90W)
- ●レバーシブルモーター(40W)



SW 1·SW 3	AC 125V or AC 250V 5A以上
SW2	DC 20V 10mA
Ro	10~200Ω(1/4W以上)
Со	0.1~0.2µF (AC 125WV. AC 250WV)
R	4.7Ω~6.8Ω(10W以上)

- 注1. モーター回転方向は出力軸側から見て時計方向(CW)です。 反時計方向(CCW)に変える場合はモーターリード線の「白」と「グレー」を繋ぎ代えて下さい。
- 注2. RUNよりSTOPにすると電気ブレーキが約 0.5秒間動作し、モーターが急停止します。
- 注3.60W以上はファンモーターが付きます。 結線方法は476ページを参照下さい。
- ●運転例

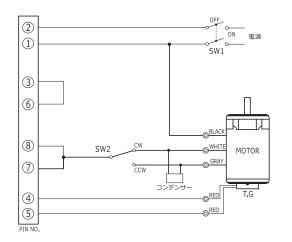


注意:コントロールパックをソケット溝に差し込む時は電源を切り、PINナンバーを確認してから行って下さい。



正逆運転+変速 ●インダクションモーター (6-90W)

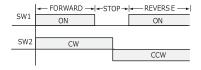
●レバーシブルモーター(6-40W)



SW1·2 AC125V or AC250V 5A以上

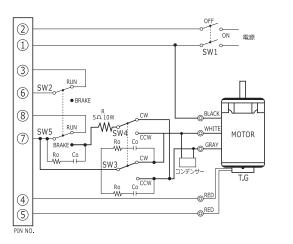
- 注1.インダクションモーターの場合は停止期間を設け、回転が停止 してからSW2を切替えて下さい。
- 注2. レバーシブルモーターは停止期間は必要ありません。 SW 1をONした状態でSW 2を操作しても問題ありません。
- 注3.60W以上はファンモーターが付きます。 結線方法は476ページを参照下さい。

● 運転例



正逆運転+変速+制動

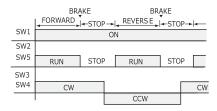
- インダクションモーター (6-25W)
- ●レバーシブルモーター(6-25W)



SW 1·3·4·5	AC 125V or AC 250V 5A以上
SW 2	DC20V 10mA
Ro	10~200Ω(1/4W以上)
Со	0.1∼0.2µF (AC 125WV. AC 250WV)
R	4.7Ω~68Ω(10W以上)

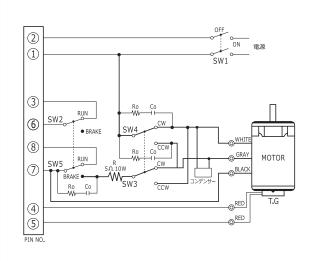
- 注1. RUNよりSTOPにすると電気ブレーキが約 0.5秒間動作し、モーターが急停止します。
- 注2. この約0.5 秒間にSW3、SW4は操作しないで下さい。
- 注3. SW3·SW 4の切替えはSW 2·SW 5のSTOPからのRUNの切替 えより早くして下さい。

● 運転例



正逆運転+変速+制動

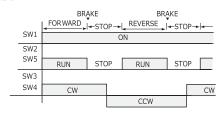
- ●インダクションモーター(40-90W)
- ●レバーシブルモーター (40W)



SW 1·3·4·5	AC 125V or AC 250V 5A以上
SW2	DC20V 10mA
Ro	10~200Ω(1/4W以上)
Со	0.1∼0.2µF (AC 125WV. AC 250WV)
R	4.7Ω~ 6.8Ω(10W以上)

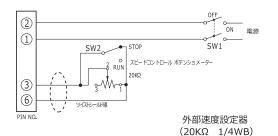
- 注1.RUNよりSTOPにすると電気ブレーキが約 0.5秒間動作し、モーターが急停止します。
- 注2. この約0.5 秒間にSW3、SW4は操作しないで下さい。
- 注3. SW3·SW 4の切替えはSW 2·SW 5のSTOPからのRUNの切替 えより早くして下さい。
- 注4.60W以上はファンモーターが付きます。 結線方法は476ページを参照下さい。

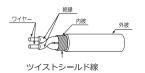
● 運転例



外部速度設定器

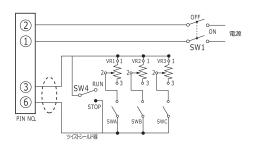
●遠距離操作が必要な場合





注1.速度設定器の目盛をLOWにして下さい。 注2.配線をできるだけ短くして下さい。誤動作する場合があります。

●多段階速度設定が必要な場合



注1.速度設定器の目盛をLOWにして下さい。

注2. VR1、VR2、VR3をそれぞれセットし、SWA、SWB、SWC により速度変更を行って下さい。スイッチの開閉時間はリレー接点の開閉時間に合わせて下さい。

立ち上がり時間を早くする方法(1)

■制動しない場合

電源スイッチSW 1をONと同時にモーターの運転を開始すると立ち上がりが遅れます。次の例にて解決して下さい。



SW2 DC20V 10mA

- 注1. 電源スイッチSW 1投入の時間はSW 2による運転開始の信号よりも約0.5 秒以上早くして下さい。
- 注2.本体の速度設定器の目盛をLOWとし、外部速度設定器VRにて速度調整して下さい。
- 注3. 運転/停止をする場合はSW 1をONのまま、SW 2にて操作して下さい。
- 注4.長時間休止の場合はSW1を切って下さい。

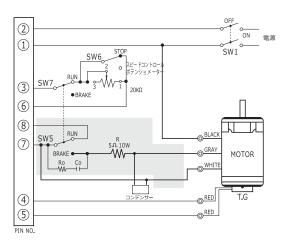
● 運転例





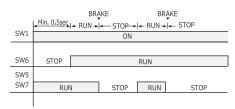
立ち上がり時間を早くする方法(2)

- ■制動する場合
- ●インダクションモーター(6-90W)
- ●レバーシブルモーター (6-40W)



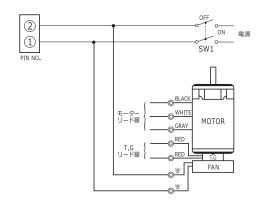
SW 1·5	AC125V or AC250V 5A以上
SW 6·7	DC20V 10mA
Ro	10~200Ω(1/4W以上)
Co	0.1∼0.2µF (AC 125WV. AC 250WV)
R	4.7Ω~ 6.8Ω(10W以上)

● 運転例



- 注1.電気配線は25W以下の「一方向運転+変速+制動」です。 40Wの運転は電気配線が異なります。それぞれの結線図を参照 下さい。
- 注2. 電源スイッチSW 1はSW 6よりも約0.5 秒以上早く操作して下さい。
- 注3.本体の速度設定器の目盛をLOWとし、外部速度設定器VRにて速度調整して下さい。
- 注4. 長時間休止の場合はSW1を切って下さい。

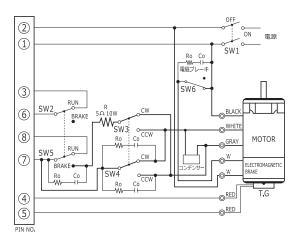
ファンモーター接続方法(60W、90W)



電 圧	リード線色 B'
単相100V	BROWN
単相200 V	YELLOW

電磁ブレーキモーター配線

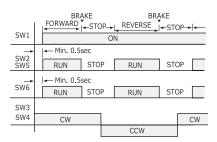
- ■コントローラーの電気ブレーキを併用する場合
- ●E·Sモーター (6-25W)



電圧	リード線色 B'
単相100V	BLUE
単相200V	ORANGE

SW 1·3·4·5·6	AC 125V or AC 250V 5A以上
SW 2	DC20V 10mA
Ro	10~200Ω(1/4W以上)
Со	0.1∼0.2µF (AC 125WV. AC 250WV)
R	4.7Ω~ 6.8Ω(10W以上)

● 運転例

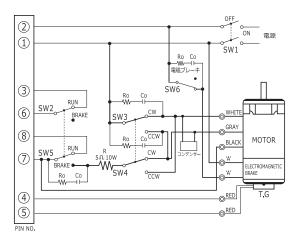


- 注1.RUNよりSTOPにすると電磁ブレーキが約 0.5秒間作動し、モーターが急停止します。
- 注2.モーターが停止してからSW3、SW4を操作して下さい。
- 注3. SW3、SW4の切替えはSW2、SW5、SW6のSTOPよりRUN の切替えより早くして下さい。
- 注4. 電源スイッチSW 1投入の時間はSW 2、SW 5、SW 6による運転開始の信号よりも約0.5 秒以上早くして下さい。
- 注5. 運転/停止をする場合はSW 1をONのまま、SW 2、SW 5、SW 6 にて操作して下さい。

なお長時間休止の場合はSW 1を切って下さい。

電磁ブレーキモーター配線

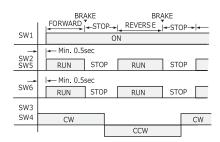
- ■コントローラーの電気ブレーキを併用する場合
- ●E·Sモーター (40-90W)



電圧	リード線色 B'
単相100V	BLUE
単相200V	ORANGE

SW 1·3·4·5·6	AC 125V or AC 250V 5A以上		
SW2	DC20V 10mA		
Ro	10~200Ω(1/4W以上)		
Со	0.1~0.2µF (AC 125WV. AC 250WV)		
R	4.7Ω~ 6.8Ω(10W以上)		

● 運転例



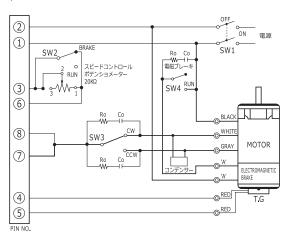
- 注1.RUNよりSTOPにすると電磁ブレーキが約 0.5 秒間作動し、モーターが急停止します。
- 注2. モーターが停止してからSW3、SW4を操作して下さい。
- 注3. SW3、SW4の切替えはSW2、SW5、SW6のSTOPよりRUN の切替えより早くして下さい。
- 注4.電源スイッチSW1投入の時間はSW2、SW5、SW6による運転開始の信号よりも約0.5秒以上早くして下さい。
- 注5. 運転/停止をする場合はSW 1をONのまま、SW 2、SW 5、SW 6 にて操作して下さい。

なお長時間休止の場合はSW1を切って下さい。

注6.60W以上はファンモーターが付きます。 結線方法は476ページを参照下さい。

電磁ブレーキモーター配線

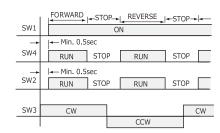
- ■コントローラーの電気ブレーキを併用しない場合
 - ●E·Sモーター (6-90W)



電圧	リード線色 B'
単相100 V	BLUE
単相200 V	ORANGE

SW 1·3·4	AC125 V or AC250 V 5A以上	
SW 2	DC20V 10mA	
Ro	10~200Ω(1/4W以上)	
Со	0.1∼0.2µF (AC 125WV. AC 250WV)	

● 運転例



- 注1.停止期間を設定し、回転停止後SW2へ切替えて下さい。急停止します。
- 注2.電源スイッチSW1投入の時間はSW6、SW9による運転開始の信号よりも約0.5秒以上早くして下さい。 注3.運転/停止をする場合はSW1をONのまま、SW2、SW4にて操作して下さい。なお長時間休止の場合はSW1を切って下さい。
- 注4.本体の速度設定器の目盛をLOWとし、外部速度設定器VRにて速度調整して下さい。 注5.60W以上はファンモーターが付きます。結線方法は476ページを参照下さい。
 - 注意:コントロールパックをソケット溝に差し込む時は電源を切り、PINナンバーを確認してから行って下さい。

■故障時の原因と対策

- ●コントロールパックを効率的に長くご使用いただくために、以下の点にご注意下さい。
 - ①モーターはなめらかに回転していますか?
 - ②運転時に異音は発生していませんか?
 - ③異常な発熱はありませんか?

故障内容	チェック項目	故障個所	対処法
モーターが回らない	コントロールパックをソケットより取り外し、ソケットの 端子②と⑦を接続	モーターが回転すれば、コントローラ ーかコントローラー部品	●可変抵抗器の接続をチェック
モーターが回らない		モーターが回転しなければ、モーター 部品	●モーターの接続をチェック●コントローラーの接続をチェック
	可変抵抗器をMAXにして端子 ④と⑤の電圧をチェック	約AC 6Vであれば、コントローラーか コントローラー部品	●可変抵抗器の接続をチェック
モーター回転速度を制御できない		約AC 6Vでなければ、タコジェネレーター	端子④と⑤の接続をチェックタコジェネの抵抗が0.6KΩであるか チェック
モーターが瞬時停止しない			外部抵抗器 (5Ω、10W) の接続をチェック運転/停止スイッチの接続をチェック