

■特長

- モータ容量0.75~3.7kW用をラインアップ
- 正転または逆転信号に同期した補助出力を内蔵
- 正転・逆転の同時投入を防止する制御入力のインターロック回路を内蔵
(インターロック時間：100ms)
- 制御信号の入力状態を確認できる表示LED（赤色）を標準装備



■ご注文指定事項（形式）

SS 11 2 R - 3 - D5 / F / T

SSC

開放熱電流（定格通電電流）

開放熱電流（定格通電電流）	記号
4.8A	05
11.1A	11
17.4A	18

主回路素子数（2素子：2）

主回路構成・定格電圧（可逆一体形・AC200~240V：R）

端子カバー

端子カバー	記号
端子カバーなし	無記入
端子カバー付	/T

冷却フィン

冷却フィン	記号
本体のみ（冷却フィンなし）	無記入
本体-冷却フィン一体形	/F

制御電源電圧（DC24V：D5）

制御回路仕様〔本体内部絶縁方式および機能〕

絶縁方式	電圧検出機能	補助出力回路	記号
フォトカプラ	なし	あり	3

■定格・形式・商品コード・価格（税抜き）・納期

適用モータ容量 (3φ, 200V, AC-3)	開放熱電流 (定格通電電流)	形式	商品コード	制御電源電圧	入力インピーダンス	希望小売価格〔円〕	納期
0.75kW 4.8A	4.8A	SS052R-3-D5	SS052R-3MD5	DC24V	800Ω	13,800	
2.2kW 11.1A	11.1A	SS112R-3-D5/F	SS112R-3MD5F			22,100	
3.7kW 17.4A	17.4A	SS182R-3-D5/F	SS182R-3MD5F			30,000	

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 B

■定格・仕様

形式	SS052R-3-D5	SS112R-3-D5/F	SS182R-3-D5/F
主回路部	主回路素子構成		
	三相2回路 (R, T相) 可逆構成 (S相電源—負荷間は内部で短絡)		
	定格使用電圧 (Vn)		
	AC200~240V		
	使用電圧範囲		
	AC170~264V		
	定格周波数		
	50/60Hz		
	開放熱電流 (定格通電電流) (I _{th}) (AC-1)		
	4.8A		
	適用モータ容量 (3φ, 200V, AC-3)		
0.75kW			
4.8A			
2.2kW			
11.1A			
3.7kW			
17.4A			
最小負荷電流			
0.2A			
0.5A			
0.5A			
閉路・遮断電流			
AC-3			
48A			
111A			
174A			
AC-4			
57.6A			
133.2A			
208.8A			
閉路時電圧降下 (Max.)			
1.6Vrms (at 100% I _n)			
閉路時漏れ電流 (Max.) (AC240V, 60Hz)			
100mA			
非線り返しサージオン電流 (I _{rsm}) (60Hz, 正弦波, 1サイクル) (定格負荷状態より)			
150A			
335A			
600A			
適用冷却フィン			
なし			
あり			
あり			
制御回路部	定格使用電圧		
	DC24V		
	使用電圧範囲		
	DC20.4~26.4V		
	消費電流		
	30mA以下 (at DC20.4~26.4V)		
	制御信号		
	有接点信号		
	無接点信号		
	動作・復帰電圧		
	2V以上8V以下		
入力表示			
正転, 逆転入力時 LED (赤)			
動作時間			
10ms以下			
復帰時間			
1/2サイクル+10ms以下			
インターロック時間 (F・R切換時)			
100ms±20ms			
F, R同時入力時			
F, R出力停止			
補助出力回路部	出力方式		
	NPNトランジスタオープンコレクタ (FまたはR信号ありでON, 同時入力時はOFF)		
	定格使用電圧		
	DC24V		
	使用電圧範囲		
DC20.4~26.4V			
開放熱電流 (定格通電電流)			
50mA以下			
閉路時電圧降下			
1.0V以下			
質量			
約450g			
約770g			
約990g			

■一般仕様

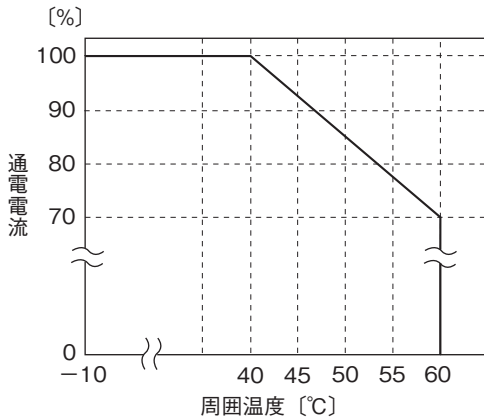
形式	SS□2R-3-D5/□
使用温度範囲	-10~+60°C
相対湿度	45~85% (結露なし)
雰囲気	塵埃, 直射日光, 腐食性ガス, 可燃性ガス, オイルミスト, 蒸気, 水滴がないこと。 塩分が含まれないこと。急激な温度変化による結露が生じないこと。
標高	2000m以下
温度上昇 (100%I _n , 100%V _n)	主回路端子 65°C以下 制御回路端子 65°C以下 ベース 65°C以下
耐電圧	AC2000V 1分間 印加箇所: 主回路, 制御, 補助出力回路端子一括—ベース (フィン) 間 主回路端子一括—制御, 補助出力回路端子一括間
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC500Vメガー) 印加箇所: 主回路, 制御, 補助出力回路端子一括—ベース (フィン) 間 主回路端子一括—制御, 補助出力回路端子一括間
耐振性	耐久 10~20Hz 複振幅2.6mm
耐衝撃性	耐久 200m/s ²

■配線

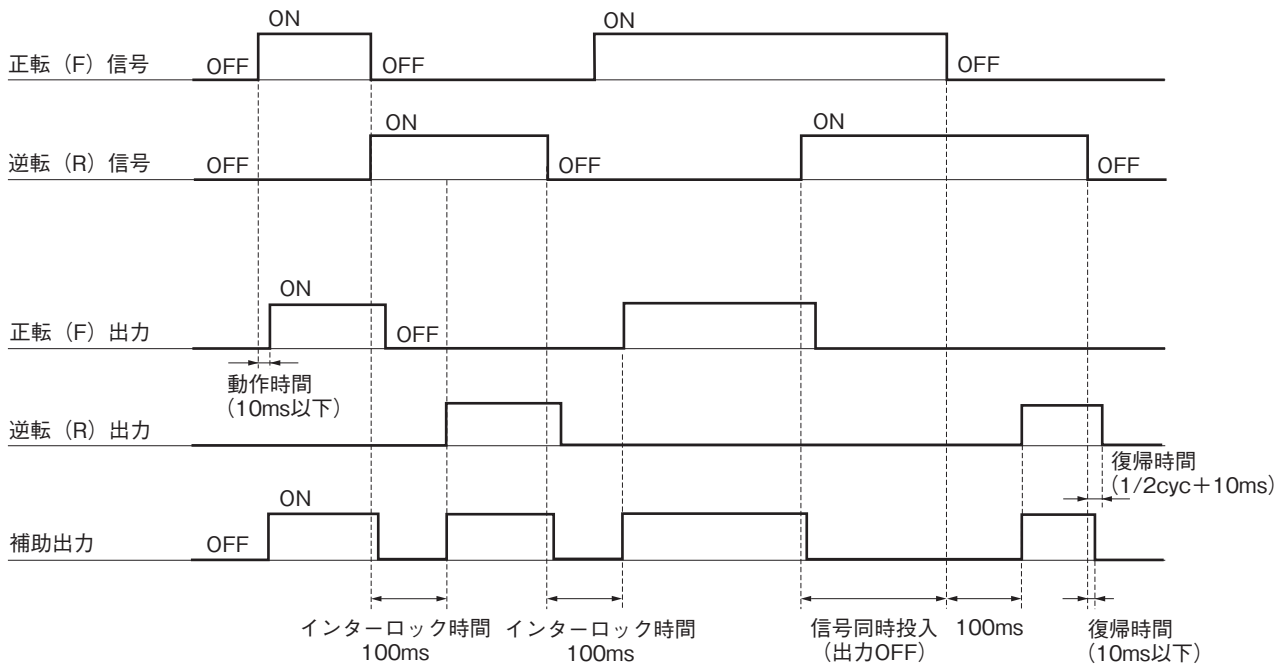
端子種別	端子ねじ *1	接続可能電線サイズ	最大圧着端子幅 (呼びサイズ) *2	適正締め付けトルク
主回路端子	M5□	2~14mm ² (φ2~3.2)	12.4mm (R14-5)	2.0~2.5N・m
制御回路端子	M3.5⊕	1.25~2mm ² (φ1.2~1.6)	6.8mm (R2-3.5)	0.8~0.9N・m

(注*1) □: 角形座金付プラスマイナスなべ小ねじ, ⊕: 亀甲形座金付プラスマイナス小ねじ
(注*2) 丸形圧着端子 JIS C 2805

■周囲温度—通電電流特性



■動作パターン



■モータ回路の保護協調

(1) 保護協調の考え方

SSCをモータ負荷回路に適用する場合、短絡時の最大電流に対する保護と同時に、モータの過負荷、拘束、欠相などによる焼損の保護を考慮してください。

この場合、過負荷、拘束、欠相保護はサーマルリレーで行い、短絡保護は、配線用遮断器（モータブレーカ）と半導体保護用ヒューズで行なう保護協調が必要となります。

次の条件を満足するように選択してください。

● 過負荷領域

SSCの過負荷特性
(過負荷時の許容通電時間)

半導体保護用ヒューズの
繰り返し負荷特性
(不劣化特性)

サーマルリレーの動作時間
または、
モータブレーカの動作時間

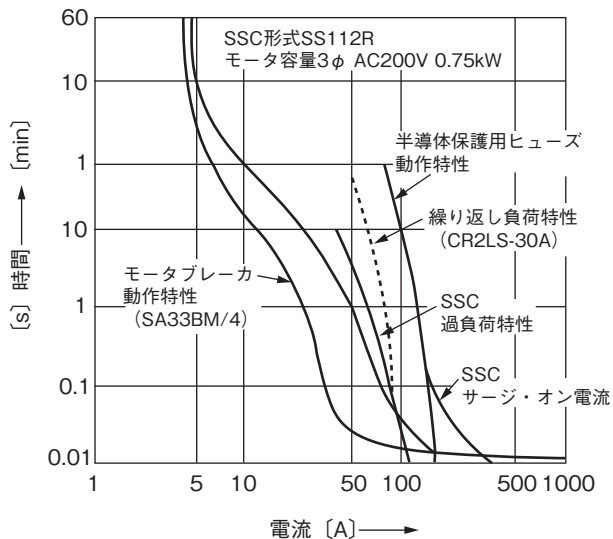
● 短絡領域

SSCの非繰り返しサージ・
オン電流の許容通電時間

モータブレーカの動作時間
または、
半導体保護用ヒューズの動作時間

SSCの許容 I^2t

半導体保護用ヒューズの
全遮断 I^2t

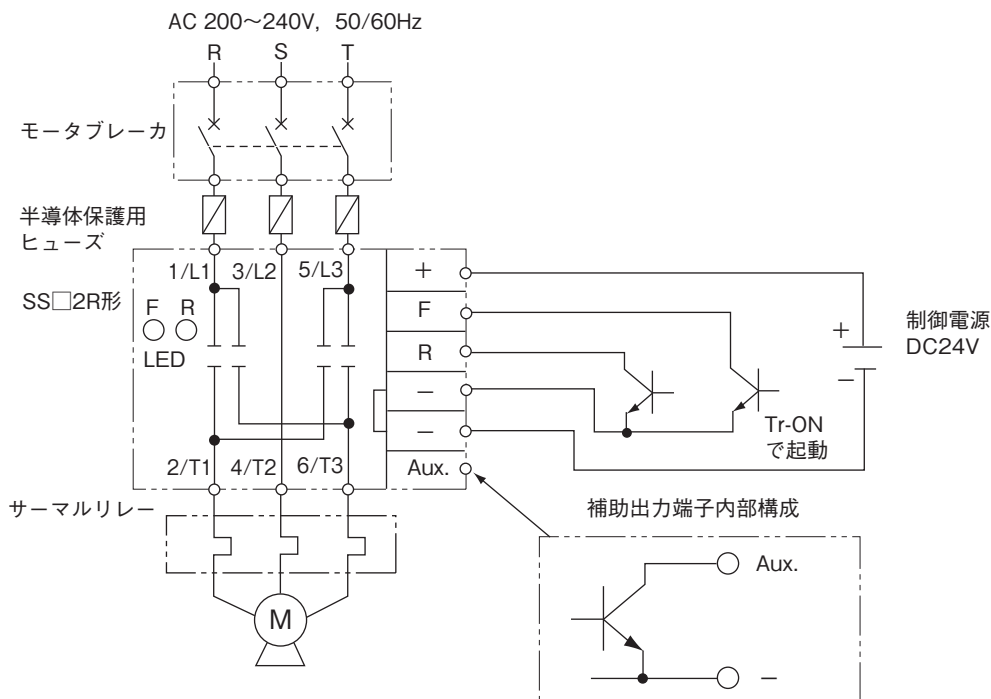


モータ回路の機種選定例

● 選定表

SSC		適用モータ容量	モータブレーカ形式	半導体保護用ヒューズ		サーマルリレー形式
形式	I ² t [A ² s]			形式	I ² t [A ² s]	
SS052R	94	0.4kW	SA33CM/2.6	CR2LS-10	40	TR-ONH/3 1.7A
SS112R	560	0.75kW	SA33CM/4	CR2LS-30	350	TR-ONH/3 2.8A
SS182R	3200	2.2kW	SA33CM/10	CR2LS-75	2300	TR-ONH/3 7A

■外部接続図例



ソリッドステータートリクタクタ・ソリッドステータートリレー

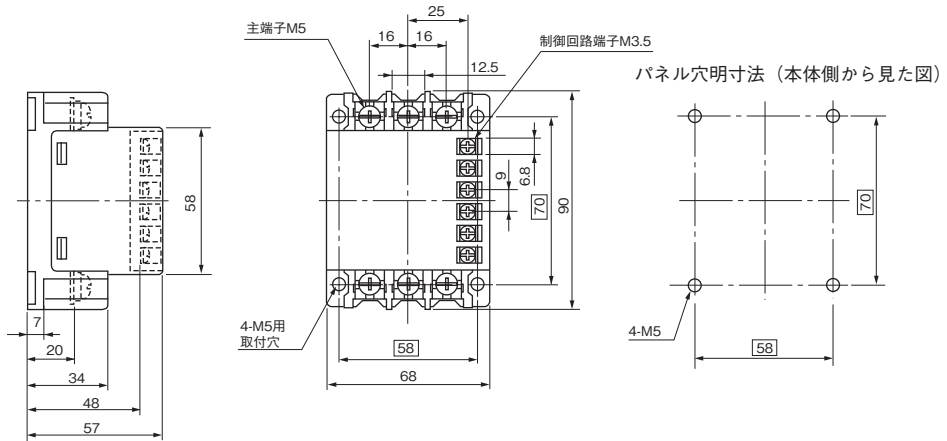
B

■外形寸法図 (単位: mm)

SS052R-3-D5



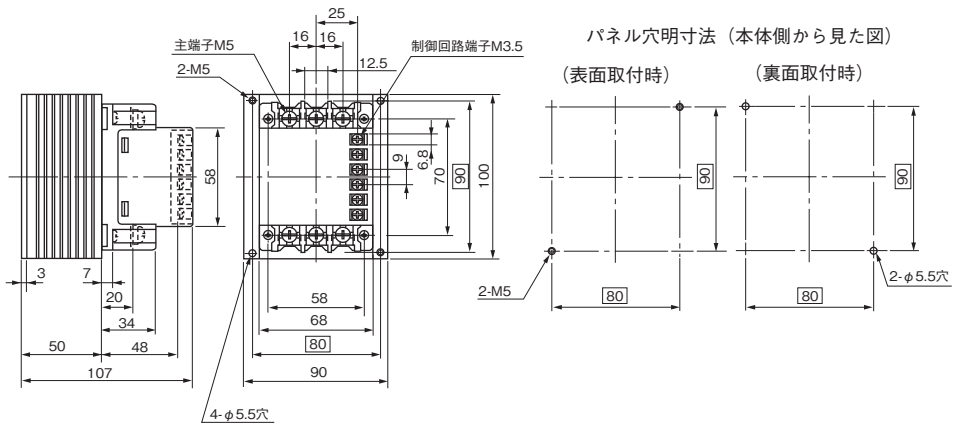
(写No.AF00-65)



SS112R-3-D5/F



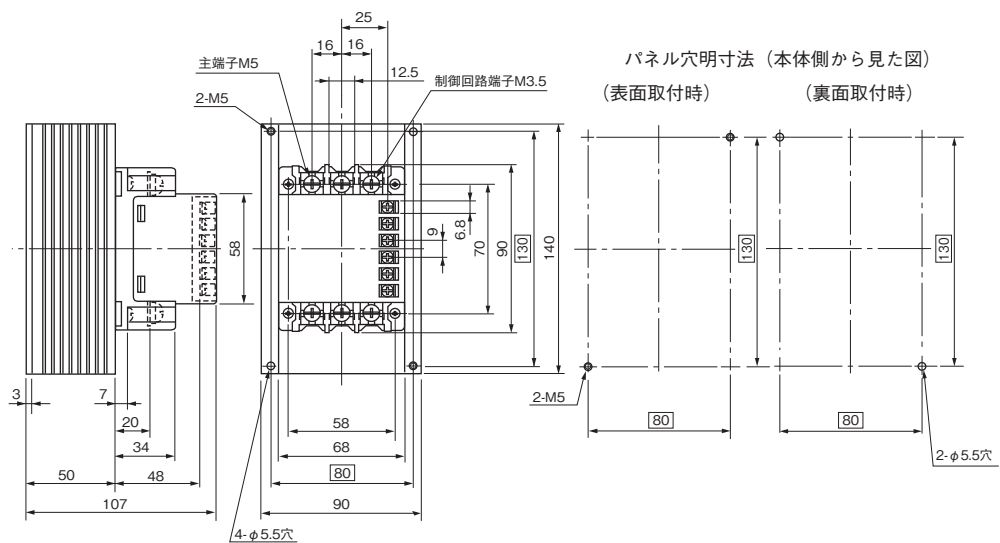
(写No.AF00-64)



SS182R-3-D5/F



(写No.AF00-63)



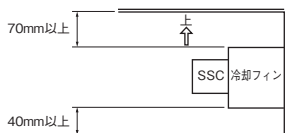
ソリッドステートコンタクタ・ソリッドステートリレー

B

■ご使用上の注意

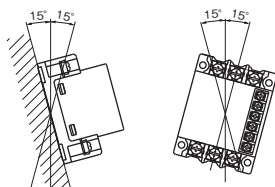
● 取付けについて

- 取付けスペースは、下記寸法以上離してください。
なお、SSCの上側及び下側には、発熱する機器（フィンを有するSSC、ヒータなど）の取付けは避けてください。



自冷取付状態

- 垂直面に取付けてください。
許容傾斜角度は15°以内です。



取付状態

● 制御電源供給について

- 使用電源電圧の許容範囲は定格制御電源電圧の85~110%Vnです。
- 接続の際、極性（+，-）に注意してください。
- 交流電源を整流してご使用になる場合は、必ず平滑回路を入れ、リップル山および谷電圧が許容電圧範囲になるように、リップルの低減をしてください。

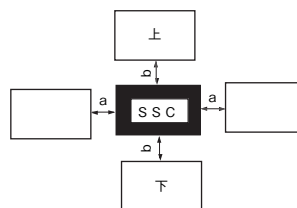
● 正、逆転制御信号について

- 信号入力は制御電源電圧が十分安定してから行ってください。
- 外部よりF，R端子と一端子間を接点閉でSSCは起動します。（リレー接点仕様：DC12V，1mA）また、FおよびR端子に信号が同時投入された場合、正逆転出力はOFFします。

● SSCの主回路について

- 主回路の素子を過電圧から保護するために、CRスナバ回路が素子と並列に接続されています。そのため、主回路がOFFにもかかわらず、負荷側に漏れ電流が流れ、充電部になっています。また、中央相は短絡片で接続されていますので、負荷側が常に充電部になっています。断路のため、必ずSSCの上位に有接点の開閉器を接続してください。
- 負荷電流は最小負荷電流（SS052R：0.2A，SS112R，182R：0.5A）以上流れるようにしてください。最小負荷電流未満の場合、SSCが正常にONしない、または、故障することがあります。
- SSCの主回路端子間にて、耐電圧試験および絶縁抵抗試験は行わないでください。
- 主回路の使用電源に高調波、電圧波形ひずみがある場合は使用できません。

- SSCを密集配列して使用する場合は、冷却フィンの上下部を下記寸法以上空けて取付けてください。



形式	a	b
SS052R-3-D5	20mm以上	300mm以上
SS112R-3-D5/F		
SS182R-3-D5/F		

取付間隔

● 保護協調

SSCは過電流および短絡に対しては、保護機能はありません。したがって、短絡事故などによる過電流に対してSSCを保護するために、遮断装置たとえばヒューズ、配線用遮断器などを上位に接続してください。

● ノイズについて

ノイズシミュレータテストや電磁コイルの開閉サージによるノイズ耐量試験を実施して十分な耐量のあることを確認していますが、より信頼度を高めるため、制御回路と同一束線内に接続される電磁開閉器等のコイル間には、バリスタ（当社商品名：ゼットラップ）やCR等を接続して開閉サージの発生を抑えてください。

● 高圧、動力線とSSCの配線は別配管としてください。同一配管、あるいはダクトで行われますと誘導を受け、誤動作または破損することがあります。また、SSC制御回路と主回路との平行配線も避けてください。

● SSCの冷却フィンは、高温（約100℃）になりますので注意してください。電源を切った直後の製品には、触らないでください。熱くなっていますので火傷のおそれがあります。

● 動作表示灯について

動作表示灯は下記のように、制御回路への通電を表示しており、出力素子オンの表示ではありません。

