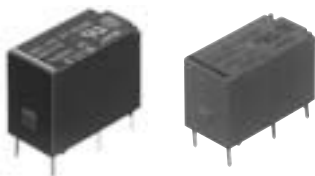


AQ-Cソリッドステートリレー



1A制御の小型DILタイプのプリント基板用SSR。 PCRリレーと同一形状、同一端子配列で選択使用が可能！



RoHS指令適合情報

<http://www.naisweb.com/j/>

特長

- 1 小型DILタイプです。
縦20mm×厚さ10mm×高さ12.8mmと小型DILタイプでプリント基板に高密度実装できます。当社従来品に比べ、面積比は1/2と小さく機器の小型化、トータルコストダウンが可能です。

2 AC入力、AC出力、DC入力、DC出力が同一モジュールで揃っております。

AC入力(黄)、AC出力(黒)、DC入力(白)、DC出力(赤)が同一モジュールのためP/C板上の同一パターンに、そしてPCターミナルに負荷に応じて使用できます。また、AC出力タイプは非ゼロクロス方式とゼロクロス方式の2機種があります。また、DC出力タイプも揃えました。

3 耐ノイズ性に優れます。

フォトカプラにより、入出力が絶縁されているため、出力側のノイズを入力側にフィードバックしません。

4 スナバ回路内蔵型です。

誘導負荷、出力側ノイズによる誤動作を防止するため、スナバ回路が内蔵されています。

5 入力 - 出力間2,500Vの高絶縁耐圧です。

6 入力端子の極性が逆になった逆極性タイプもあります。

7 AC出力タイプは、負荷電圧100Vと200Vの2機種を揃えました。

8 ソケットもあります。

用途

小型ACモータ、ソレノイド、マグネット、電磁バルブのドライバ。

- 1 複写機
- 2 NCマシン、ロボット
- 3 プログラマブルコントローラ
- 4 空調機器

品番体系

AQ C

C : AQ-Cソリッドステートリレー

負荷電流・電圧(出力モジュール)または出力電圧(入力モジュール)

	出力モジュール		入力モジュール
	AC	DC	DC
1	1A 75~125V AC	1A 3/26V	4~32V
2	1A 75~250V AC	1A 3/60V	—
5	逆極性1A 75/125V AC	逆極性1A 3/26V	—
6	逆極性1A 75/250V AC	逆極性1A 3/60V	—

方式

- 1 : AC出力ゼロクロス方式
- 2 : AC出力非ゼロクロス方式
- 3 : DC出力
- 4 : AC入力モジュール
- 5 : DC入力モジュール

操作電圧(出力モジュール)または入力電圧(入力モジュール)

	操作電圧	入力電圧
3	12V DC	—
4	24V DC	4/24V DC
5	—	100/240V AC
9	5V DC	—

型番体系

AQC

負荷電流
無表示 : 入力モジュール
1A : 出力モジュール

負荷電圧(出力モジュール)または出力電圧(入力モジュール)
1 : 75~125V AC(出力モジュール)
2 : 75~250V AC(出力モジュール)
D1 : 3~60V DC(出力モジュール)
D3 : 4~32V DC(入力モジュール)

方式

無表示 : DC出力
IM : 入力モジュール
T : AC出力非ゼロクロス方式
ZT : AC出力ゼロクロス方式

操作電圧(出力モジュール)または入力電圧(入力モジュール)

操作電圧 入力電圧
5V DC 4/24 DC
12V DC 100/240V AC
24V DC

無表示 : 標準極性タイプ

R : 逆極性タイプ

品種

1 入力モジュール

箱入数 : 内箱50個、外箱500個

タイプ	出力電圧	入力電圧	型番	ご注文品番
AC入力	4~32V DC	80~250V AC	AQCD3-IM100/240V AC	AQC145
DC入力	4~32V DC	3~32V DC	AQCD3-IM4/24V DC	AQC154

www.DataSheet4U.com

AQ-C(AQC1 2)

www.DataSheet4U.com

2 出力モジュール

箱入数：内箱50個、外箱500個

タイプ	負荷電圧	操作電圧	型番	ご注文品番
AC出力 ゼロクロス方式	75 ~ 125V AC	5V DC	AQC1A1 - ZT5V DC	AQC119
		12V DC	AQC1A1 - ZT12V DC	AQC113
		24V DC	AQC1A1 - ZT24V DC	AQC114
	75 ~ 250V AC	5V DC	AQC1A2 - ZT5V DC	AQC219
		12V DC	AQC1A2 - ZT12V DC	AQC213
		24V DC	AQC1A2 - ZT24V DC	AQC214
AC出力 非ゼロクロス方式	75 ~ 125V AC	5V DC	AQC1A1 - T5V DC	AQC129
		12V DC	AQC1A1 - T12V DC	AQC123
		24V DC	AQC1A1 - T24V DC	AQC124
	75 ~ 250V AC	5V DC	AQC1A2 - T5V DC	AQC229
		12V DC	AQC1A2 - T12V DC	AQC223
		24V DC	AQC1A2 - T24V DC	AQC224
DC出力	3 ~ 60V DC	5V DC	AQC1AD1 - 5V DC	AQC239
		12V DC	AQC1AD1 - 12V DC	AQC233
		24V DC	AQC1AD1 - 24V DC	AQC234

注) 逆極性タイプ(AQC5, AQC6)も受注後ロット生産品です。

定格

1 定格(測定条件 周囲温度: 20、入力側操作電源リップル(出力モジュール)および出力側操作電源リップル(入力モジュール)1%以下)

1) 入力モジュール

項目	タイプ	AC入力	DC入力	備考
	品番	AQC145	AQC154	
入力側	入力電圧	80 ~ 250V AC	3 ~ 32V DC	
	入力電流	5mA以下	5mA以下	
	動作電圧	AC80V以下	DC3V以下	
	復帰電圧	AC10V以上	DC1V以上	
出力側	出力電圧(負荷電圧)	4 ~ 32V DC	4 ~ 32V DC	
	出力電流(負荷電流)	0.1 ~ 25mA	0.1 ~ 25mA	
	開路時漏れ電流	5μA以下	5μA以下	DC32V印加時
	閉路時オン電圧	1.6V以下	1.6V以下	最大負荷通電時

2) 出力モジュール

AC出力タイプ

項目	品番	AQC119	AQC113	AQC114	AQC219	AQC213	AQC214	備考
		AQC129	AQC123	AQC124	AQC229	AQC223	AQC224	
入力側	操作電圧	(5Vタイプ) 4 ~ 6V	(12Vタイプ) 9.6 ~ 14.4V	(24Vタイプ) 21.6 ~ 26.4V	(5Vタイプ) 4 ~ 6V	(12Vタイプ) 9.6 ~ 14.4V	(24Vタイプ) 21.6 ~ 26.4V	3
	入力インピーダンス(約)	0.3kΩ	0.8kΩ	1.8kΩ	0.3kΩ	0.8mΩ	1.8kΩ	
	復帰電圧	0.5V以上	1.2V以上	2.4V以上	0.5V以上	1.2V以上	2.4V以上	
出力側	最大許容負荷電流	1A 1						Ta=40 以下
	負荷電圧	75 ~ 125V AC			75 ~ 250V AC			
	サージオン電流	20A 2						60Hz 1サイクルにて
	開路時漏れ電流	0.6mA以下/100V印加時			1.1mA以下/200V印加時			60Hzにて
	閉路時電圧降下	1.6V以下						最大負荷通電時
最小負荷電流	10mA 4			20mA 4				

DC出力タイプ

項目	品番	AQC239	AQC233	AQC234	備考
入力側	操作電圧	(5Vタイプ) 4 ~ 6V	(12Vタイプ) 9.6 ~ 14.4V	(24Vタイプ) 21.6 ~ 26.4V	3
	入力インピーダンス(約)	430Ω	1.2kΩ	2.8kΩ	
	復帰電圧	0.8V以上			
出力側	最大許容負荷電流	1A 1			Ta=40 以下
	負荷電圧	3 ~ 60V DC			
	サージオン電流	1.5A 2			1秒にて
	開路時漏れ電流	0.1mA以下/60V印加時			
	閉路時電圧降下	1.6V以下			最大負荷通電時
最小負荷電流	1mA 4				

- 注) 1. データ1 負荷電流 - 周囲温度特性をご覧ください。
 2. データ2 サージオン電流 - 通電時間特性をご覧ください。
 3. データ3 操作電圧 - 操作電流特性をご覧ください。
 4. 負荷電流が規格以下の場合、SSR使用上のご注意P.276をご参照ください。

www.DataSheet4U.com

2 性能概要(測定条件 周囲温度: 20 入力側操作電源リップル(出力モジュール)および出力側操作電源リップル(入力モジュール): 1%以下)

1)入力モジュール

項目		AC入力モジュール	DC入力モジュール	備考
動作時間		20ms以下	0.5ms以下	入力電圧: DC24VまたはAC100V 出力電圧: DC24V 出力電流: 25mA
復帰時間		20ms以下	0.5ms以下	
絶縁抵抗		入力 - 出力間: 10 ⁹ Ω以上		DC500Vメガーにて
耐電圧		入力 - 出力間: 2,500V AC		1分間
耐振性	耐久振動	10~55Hz 複振幅3mm		上下・左右・前後各方向1時間
	誤動作振動	10~55Hz 複振幅3mm		上下・左右・前後各方向10分間
耐衝撃性	耐久衝撃	980m/s ² 以上{100G以上}		上下・左右・前後各方向5回
	誤動作衝撃	980m/s ² 以上{100G以上}		上下・左右・前後各方向4回
使用周囲温度		-30 ~ +80		
保存温度		-30 ~ +100		

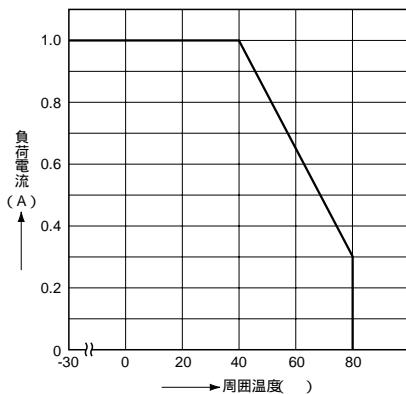
2)出力モジュール

項目	タイプ	AC出力		DC出力	備考
		非ゼロクロス方式	ゼロクロス方式		
動作時間		1ms以下	1/2サイクル+1ms以下	0.5ms以下	
復帰時間		1/2サイクル+1ms以下		1ms以下	
絶縁抵抗		入力 - 出力間: 10 ⁹ Ω以上			DC500Vメガーにて
耐電圧		入力 - 出力間: 2,500V AC			1分間
耐振性	耐久振動	10~55Hz 複振幅3mm			上下・左右・前後各方向1時間
	誤動作振動	10~55Hz 複振幅3mm			上下・左右・前後各方向10分間
耐衝撃性	耐久衝撃	980m/s ² 以上{100G以上}			上下・左右・前後各方向5回
	誤動作衝撃	980m/s ² 以上{100G以上}			上下・左右・前後各方向4回
使用周囲温度		-30 ~ +80			
保存温度		-30 ~ +100			
動作方式		ランダムターンオン、ゼロクロスターンオフ	ゼロクロスターンオン、ゼロクロスターンオフ	-	

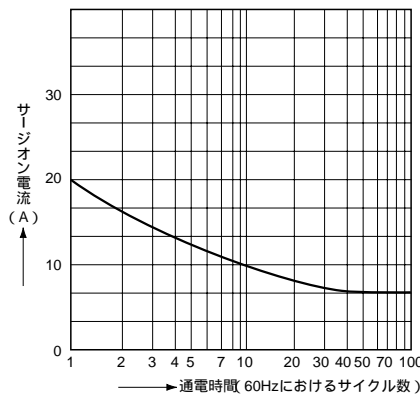
データ

1.負荷電流 - 周囲温度特性

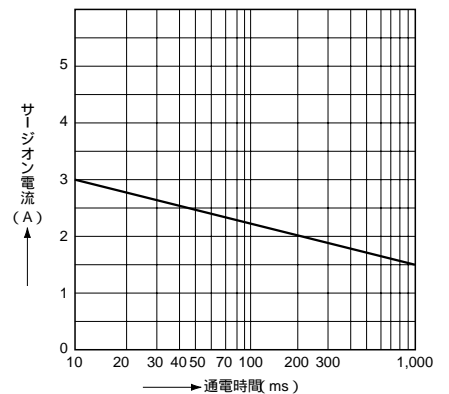
負荷電流は下図の範囲内でご使用ください。



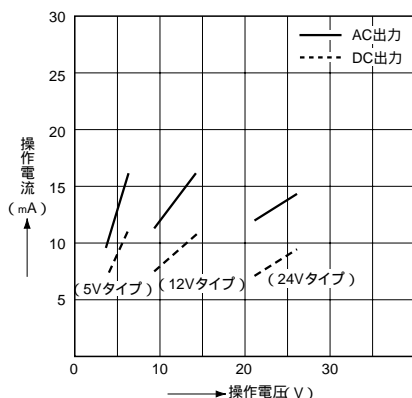
2.- サージオン電流 - 通電時間特性(AC出力)



2.- サージオン電流 - 通電時間特性(DC出力)

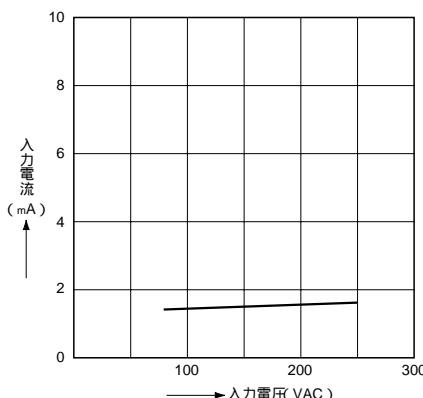


3.操作電流 - 操作電圧特性(AC出力 DC出力)



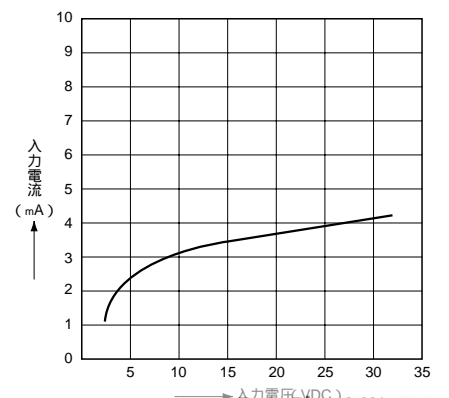
4.- 入力電流 - 入力電圧特性(AC入力)

試料: AQ-C SSR I_{AC}タイプ(AQC145)
個数: n = 5

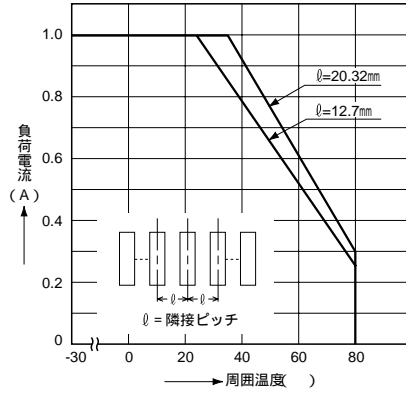


4.- 入力電流 - 入力電圧特性(DC入力)

試料: AQ-C SSR I_{DC}タイプ(AQC154)
個数: n = 5

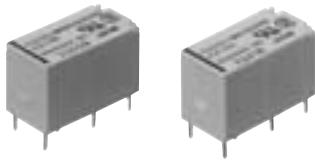


5 近接取付時負荷電流 - 周囲温度特性 (AC出力, DC出力)

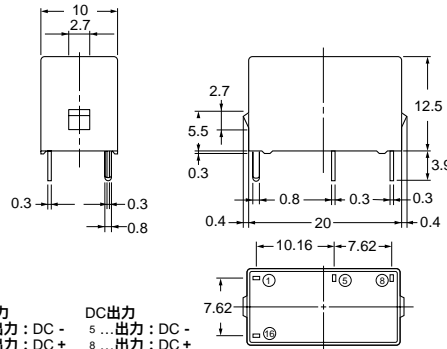


寸法図 (単位mm)

1 入力モジュール(AC, DC)



外形寸法図

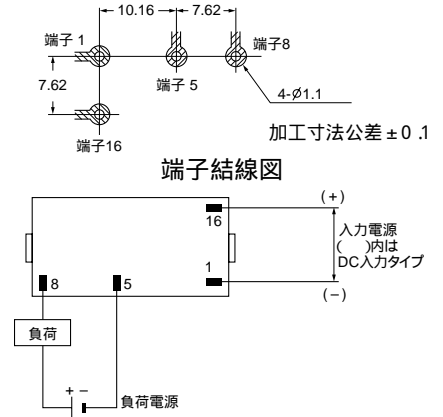


AC出力
5...出力: DC -
8...出力: DC +
16...入力: AC
1...入力: AC
ケース色: 黄

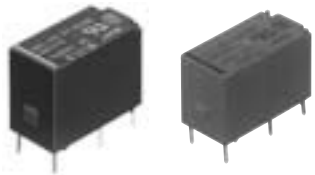
DC出力
5...出力: DC -
8...出力: DC +
16...入力: DC +
1...入力: DC -
ケース色: 白

一般公差 ±0.5

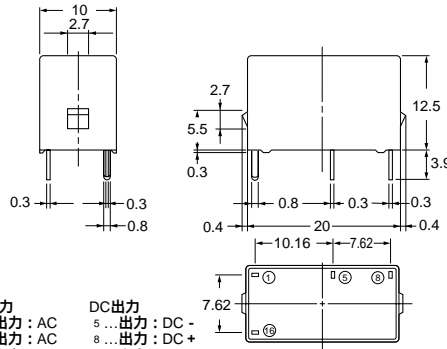
プリント板加工図(BOTTOM VIEW)



2 出力モジュール(AC, DC)



外形寸法図

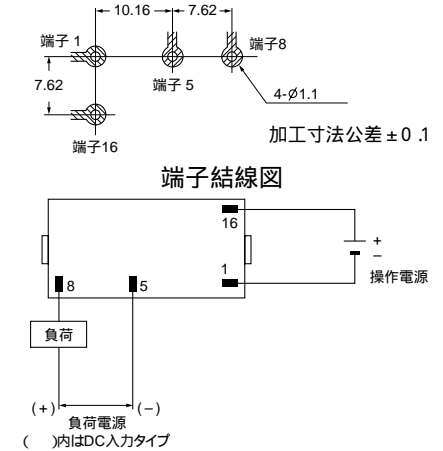


AC出力
5...出力: AC
8...出力: AC
16...入力: DC +
1...入力: DC -
ケース色: 黒

DC出力
5...出力: DC -
8...出力: DC +
16...入力: DC +
1...入力: DC -
ケース色: 赤

一般公差 ±0.5

プリント板加工図(BOTTOM VIEW)



使用上のご注意

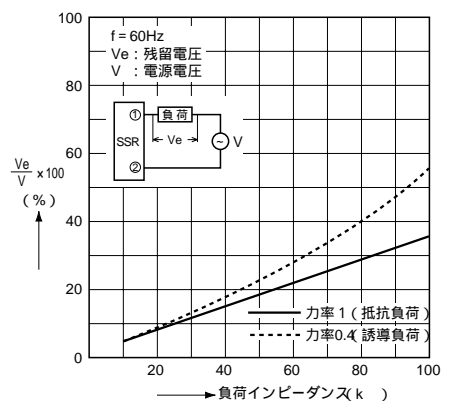
1 規格以下の負荷で使用される場合
規格(最小負荷電流)以下の負荷電流で使用される場合、SSRがオフの状態でも、負荷の両端に電圧が残り負荷が誤動作することがありますので、ダミー抵抗を使用してください。ダミー抵抗の値は、負荷電流とダミー抵抗を流れる電流の和が最小負荷電流以上となるよう設定してください。

ダミー抵抗がない場合に残る電圧(残留電圧)は次のようになりますのでご注意ください。
(例)負荷電流5mA、負荷電圧AC200Vの誘導負荷では、負荷インピーダンスは40kΩとなり、右図より $V_e/V = 16\%$ となり、SSRがオフの時、負荷の両端には32Vの電圧が残ります。

オプション ソケット(APC3801)



残留電圧 - 負荷インピーダンス特性(AC出力)



一般的な注意事項についてはSSR
使用上のご注意をご覧ください。