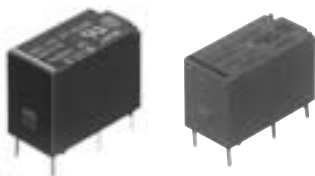


AQ-Cソリッドステートリレー

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

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 AQC129	AQC113 AQC123	AQC114 AQC124	AQC219 AQC229	AQC213 AQC223	AQC214 AQC224	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	(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。

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: $10^3\Omega$ 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		

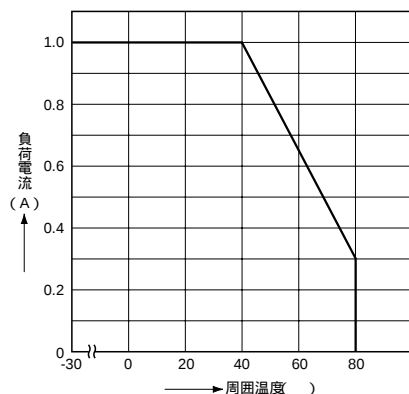
2)出力モジュール

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: $10^3\Omega$ 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	-	

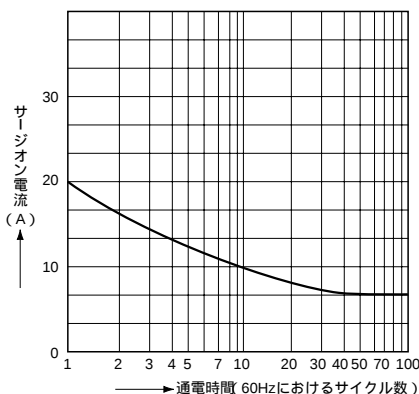
■ データ

1. 負荷電流 - 周囲温度特性

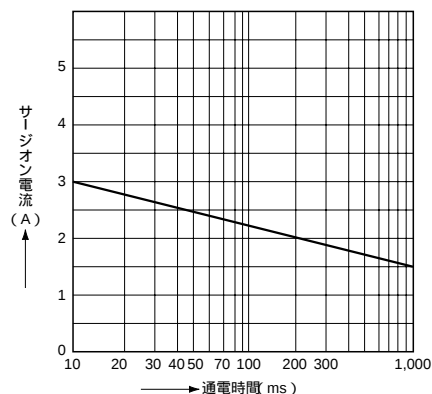
負荷電流は下図の範囲内でご使用ください。



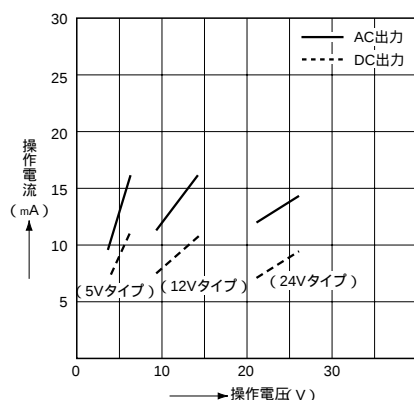
2.- サージオン電流 - 通電時間特性(AC出力)



2.- サージオン電流 - 通電時間特性(DC出力)

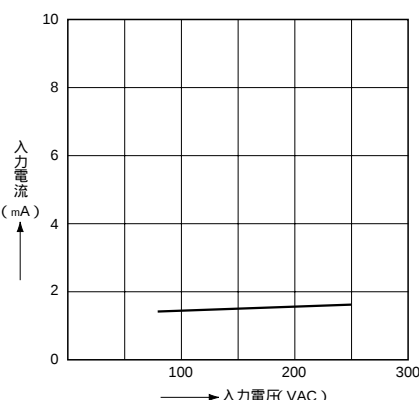


3. 操作電流 - 操作電圧特性(AC出力 DC出力)



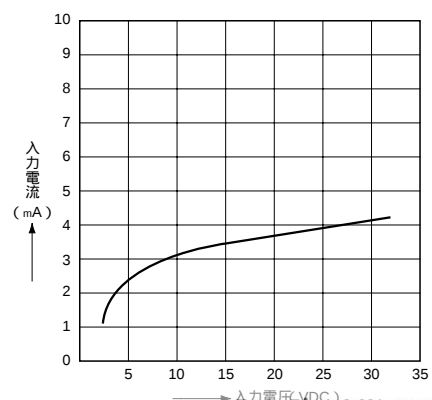
4.- 入力電流 - 入力電圧特性(AC入力)

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)

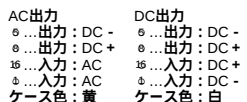
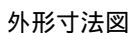
試料: AQ-C SSR I_{DC}タイプ(AQC154)
個数: n = 5



(AC出力 ,DC出力)



1. 入力モジュール(AC ,DC)



一般公差 ± 0.5

端子結線図

加工寸法公差 ± 0.1

端子結線図

(+)

入力電源
()内は
DC入力タイプ

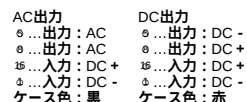
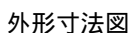
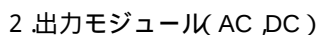
(-)

16

1

8

5



一般公差 ± 0.5

端子1 10.16 7.62 端子8

7.62 4-φ1.1

端子5 端子16

加工寸法公差 ± 0.1

端子結線図

負荷

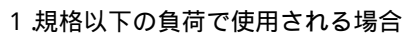
8 5 16

操作電源

(+) (-)

負荷電源

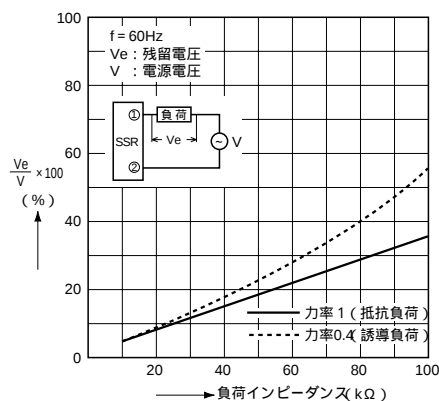
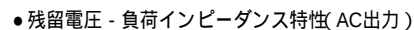
(+)内はDC入力タイプ



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40K Ω 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。

ソケット(APC3801)



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。