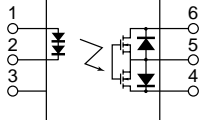
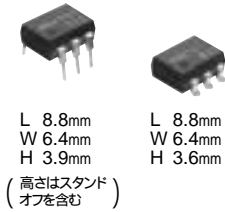


低オン抵抗を実現した高機能な半導体リレーです。



RoHS指令適合情報
<http://www.mew.co.jp/ac/environment/>

特長

- 1 低オン抵抗を実現した高機能 High Function タイプのPhotoMOSリレーです。
- 2 微小アナログ信号が制御できます。
トライアックやフォトカプラ、またはSSRで数百mV以下の信号を制御することはできません。PhotoMOSリレーは、閉路時オフセット電圧が極めて低いため、微小電圧の信号でも、またアナログ信号でも歪みなく制御することができます。
- 3 小さな入力信号で制御できます。
10mAの入力電流で、最大1.0Aの負荷電流制御ができます。(負荷電圧40V用)

- 4 各種の負荷制御に対応。
幅広い電流・電圧開閉が可能ですから、リレー、モータ、ランプ、ソレノイドなど各種の負荷制御に対応できます。
- 5 駆動回路保護用ダイオードが不要です。
入力部はLEDであり、リードリレーの時のようにドライバーを破壊する「逆起電圧」が発生しませんので保護用ダイオードは不要です。
- 6 安定したオン抵抗が得られます。
金属接触部がありませんので、オン抵抗が安定しており回路設計が楽になります。
- 7 開路時漏れ電流が小さいです。
SSRでは、数mAの開路時漏れ電流がありますが、PhotoMOSリレーは定格負荷電圧400V印加時でも μ A以下です。
- 8 パワーMOS駆動用電源は不要です。
光電素子内蔵ですので、パワーMOSを駆動するための電源は不要です。このため、回路が簡単に組め、基板の小型化が図れます。
- 9 並列接続が容易。
パワーMOSは、負荷分割特性を持っているので、抵抗を接続するように簡単に接続できます。並列接続すれば、電流量を増すことができます。
- 10 近接取り付けができます。
リードリレーは、近接して取り付けると相互に影響しあいますが、PhotoMOSリレーは磁界に対して影響をうけないので、近接取り付けが可能となります。

- 11 取り付け方向に制限がありません。
水銀リレーおよび機械的リレーのように取り付け方向に制限がありません。
- 12 低熱起電力です。
- 13 バウンスがないのでアークもノイズも発生しません。
- 14 高耐振性・高耐衝撃性です。

用途

- 1 計測機器
- 2 電話装置
- 3 データ通信装置
- 4 コンピュータ入力機器

品種

箱入数：標準P/C板端子：内箱(スティック包装)50個 外箱500個
 サーフেসマウント端子：内箱(スティック包装)50個 外箱500個
 内箱(テーピング包装)1,000個 外箱1,000個

タイプ	* 出力定格		ご注文品番			
	負荷電圧	負荷電流	標準P/C板端子	サーフェスマウント端子		
			スティック包装	スティック包装	テーピング包装X	テーピング包装Z
DC専用	40V	700mA	AQV101	AQV101A	AQV101AX	AQV101AZ
	60V	600mA	AQV102	AQV102A	AQV102AX	AQV102AZ
	250V	300mA	AQV103	AQV103A	AQV103AX	AQV103AZ
	400V	180mA	AQV104	AQV104A	AQV104AX	AQV104AZ
AC/DC兼用	40V	500mA	AQV201	AQV201A	AQV201AX	AQV201AZ
	60V	400mA	AQV202	AQV202A	AQV202AX	AQV202AZ
	250V	200mA	AQV203	AQV203A	AQV203AX	AQV203AZ
	400V	150mA	AQV204	AQV204A	AQV204AX	AQV204AZ

注) テーピング包装Xは1, 2, 3番端子が引き出し方向、テーピング包装Zは4, 5, 6番端子が引き出し方向となります。

サーフェスマウント端子タイプの品番“A”と包装形態区分“X”、“Z”は商品に捺印してありません。

* 負荷電圧・負荷電流：AC/DC兼用はピークAC、DC、DC専用はDCを表わします。

定格

1 DC専用タイプ

1) 絶対最大定格(測定条件 周囲温度: 25)

項目		記号	AQV101(A)	AQV102(A)	AQV103(A)	AQV104(A)	備考
入力側	LED電流	I_F	50mA				
	LED逆電圧	V_R	10V				
	せん頭順電流	I_{FP}	1A				$f=100\text{Hz}$, デューティ比=0.1%
	許容損失	P_{in}	150mW				
出力側	負荷電圧(DC)	V_L	40V	60V	250V	400V	
	連続負荷電流(DC)	I_L	0.7A	0.6A	0.3A	0.18A	
	ピーク負荷電流	I_{peak}	1.8A	1.5A	0.6A	0.5A	100ms(1shot)
	出力損失	P_{out}	360mW				
全許容損失		P_T	410mW				
耐電圧		V_{iso}	1,500V AC				
使用周囲温度		T_{opr}	-40 ~ +85				低温においては氷結しないこと
保存温度		T_{stg}	-40 ~ +100				

2) 性能概要(測定条件 周囲温度: 25)

項目		記号	AQV101(A)	AQV102(A)	AQV103(A)	AQV104(A)	測定条件
入力	動作LED電流	平均	2.3mA				$I_L = \text{Max}$
		最大	5mA				
	復帰LED電流	最小	0.8mA				$I_L = \text{Max}$
		平均	2.2mA				
LED電圧降下	平均	2.3V				$I_F = 10\text{mA}$	
	最大	3V					
出力	オン抵抗	平均	0.3Ω	0.37Ω	2.7Ω	6.3Ω	$I_F = 10\text{mA}$ $I_L = \text{Max}$ 通電時間 = 1秒以下
		最大	0.5Ω	0.7Ω	4Ω	8Ω	
	開路時漏れ電流	最大	1 μA				$I_F = 0\text{mA}$ $V_L = \text{Max}$
伝達特性	* 動作時間	平均	0.23ms	0.22ms	0.13ms	0.09ms	$I_F = 10\text{mA}$ $I_L = \text{Max}$
		最大	1ms				
	* 復帰時間	平均	0.07ms			0.08ms	$I_F = 10\text{mA}$ $I_L = \text{Max}$
		最大	1ms				
	入出力端子間容量	平均	1.3pF				$f = 1\text{MHz}$ $V_B = 0\text{V}$
		最大	3pF				
入出力間絶縁抵抗	最小	1,000MΩ				DC500V	

注) 推奨LED電流は $I_F = 10\text{mA}$

HFタイプ(AQV1 2)

2 AC/DC兼用タイプ

1 絶対最大定格(測定条件 周囲温度: 25)

項目		記号	AQV201(A)	AQV202(A)	AQV203(A)	AQV204(A)	備考
入力側	LED電流	I_F	50mA				
	LED逆電圧	V_R	10V				
	せん頭順電流	I_{FP}	1A				f=100Hz, デューティ比=0.1%
	許容損失	P_{in}	150mW				
出力側	負荷電圧(ピークAC)	V_L	40V	60V	250V	400V	
	連続負荷電流	I_L	0.5A(A接続) 0.7A(B接続) 1.0A(C接続)	0.4A(A接続) 0.6A(B接続) 0.8A(C接続)	0.2A(A接続) 0.3A(B接続) 0.4A(C接続)	0.15A(A接続) 0.18A(B接続) 0.25A(C接続)	A接続は、ピークAC、DC B、C接続はDC
	ピーク負荷電流	I_{peak}	1.8A	1.5A	0.6A	0.5A	A接続にて100ms(1shot), $V_L = DC$
	出力損失	P_{out}	360mW				
全許容損失		P_T	410mW				
耐電圧		V_{iso}	1,500V AC				
使用周囲温度		T_{opr}	- 40 ~ + 85				低温においては氷結しないこと
保存温度		T_{stg}	- 40 ~ + 100				

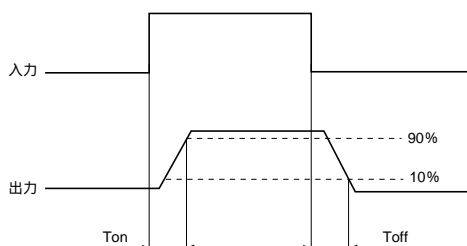
2 性能概要(測定条件 周囲温度: 25)

項目		記号	AQV201(A)	AQV202(A)	AQV203(A)	AQV204(A)	測定条件
入力	動作LED電流	平均	2.4mA				$I_L = Max.$
		最大	5mA				
	復帰LED電流	最小	0.8mA				$I_L = Max.$
		平均	2.2mA				
LED電圧降下	平均	2.3V				$I_F = 10mA$	
	最大	3V					
出力	オン抵抗	平均	0.6Ω	0.74Ω	5.5Ω	12.4Ω	A接続 $I_F = 10mA$ $I_L = Max.$ 通電時間 = 1秒以下
		最大	1Ω	1.4Ω	8Ω	16Ω	
	オン抵抗	平均	0.3Ω	0.37Ω	2.7Ω	6.2Ω	B接続 $I_F = 10mA$ $I_L = Max.$ 通電時間 = 1秒以下
		最大	0.5Ω	0.7Ω	4Ω	8Ω	
	オン抵抗	平均	0.15Ω	0.18Ω	1.4Ω	3.1Ω	C接続 $I_F = 10mA$ $I_L = Max.$ 通電時間 = 1秒以下
		最大	0.25Ω	0.35Ω	2Ω	4Ω	
開路時漏れ電流	最大	I_{Leak}	1μA				$I_F = 0mA$ $V_L = Max.$
伝達特性	* 動作時間	平均	0.38ms	0.41ms	0.21ms	0.18ms	$I_F = 10mA$ $I_L = Max.$
		最大	1ms				
	* 復帰時間	平均	0.08ms		0.07ms		$I_F = 10mA$ $I_L = Max.$
		最大	1ms				
	入出力端子間容量	平均	1.3pF				f = 1MHz $V_B = 0V$
最大		3pF					
入出力間絶縁抵抗	最小	R_{iso}	1,000MΩ				DC500V

注) 1 接続方法は内部ブロック図・端子結線図をご参照ください。

2 推奨LED電流は $I_F = 10mA$

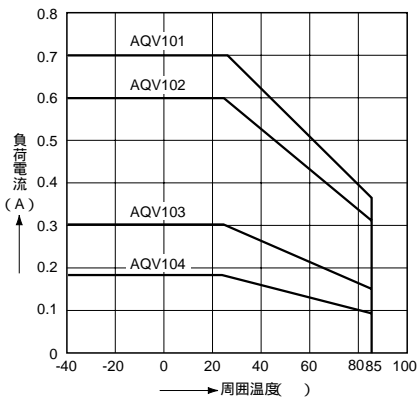
* 動作・復帰時間



参考データ

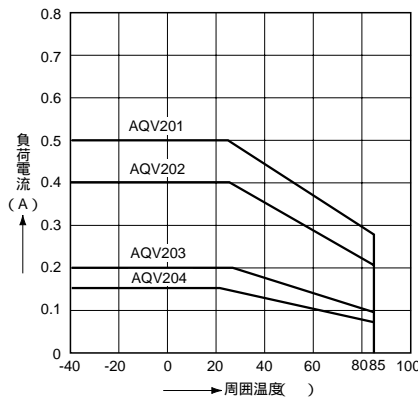
1.-(1) 負荷電流 - 周囲温度特性 (DC専用タイプ)

許容周囲温度: -40 ~ +85



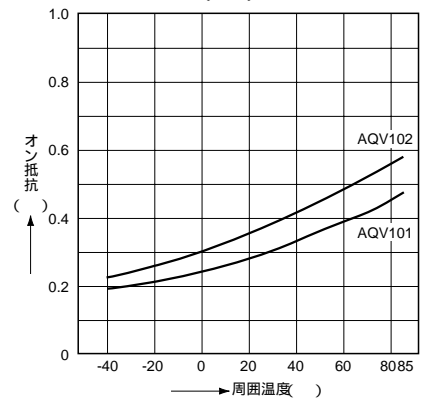
1.-(2) 負荷電流 - 周囲温度特性 (AC/DC兼用タイプ)

許容周囲温度: -40 ~ +85
接続方法: A接続



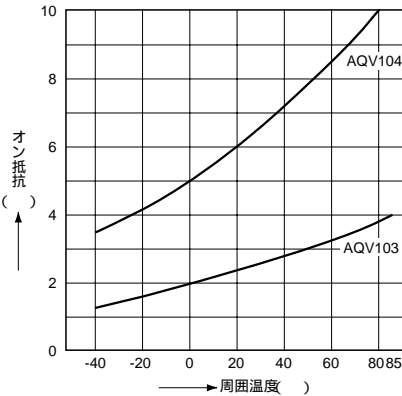
2.-(1) オン抵抗 - 周囲温度特性 (DC専用タイプ: AQV101, AQV102)

LED電流: 10mA, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



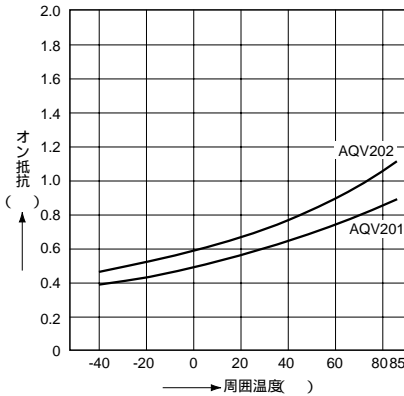
2.-(2) オン抵抗 - 周囲温度特性 (DC専用タイプ: AQV103, AQV104)

LED電流: 10mA, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



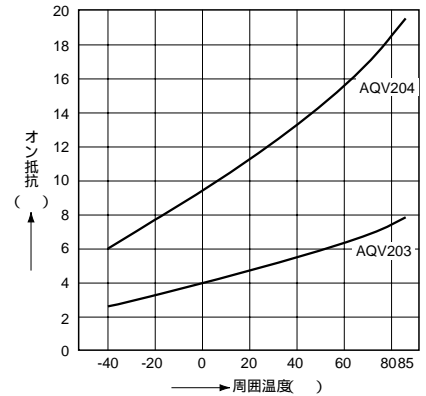
2.-(3) オン抵抗 - 周囲温度特性 (AC/DC兼用タイプ: AQV201, AQV202)

測定箇所: 4 - 6端子間, LED電流: 10mA
負荷電圧: Max (DC), 連続負荷電流: Max (DC)



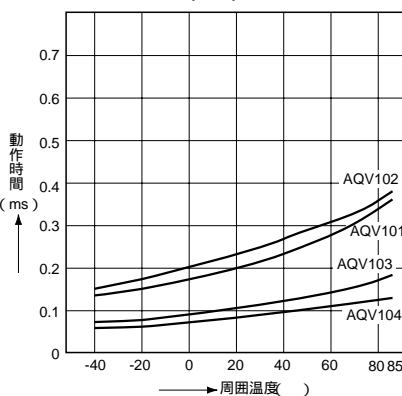
2.-(4) オン抵抗 - 周囲温度特性 (AC/DC兼用タイプ: AQV203, AQV204)

測定箇所: 4 - 6端子間, LED電流: 10mA
負荷電圧: Max (DC), 連続負荷電流: Max (DC)



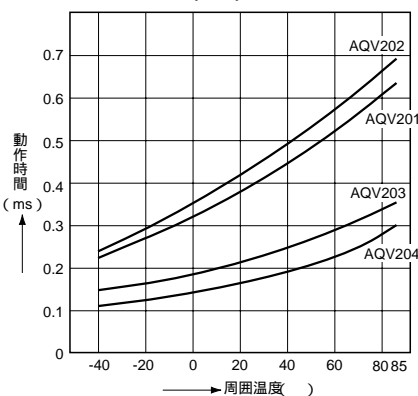
3.-(1) 動作時間 - 周囲温度特性 (DC専用タイプ)

LED電流: 10mA, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



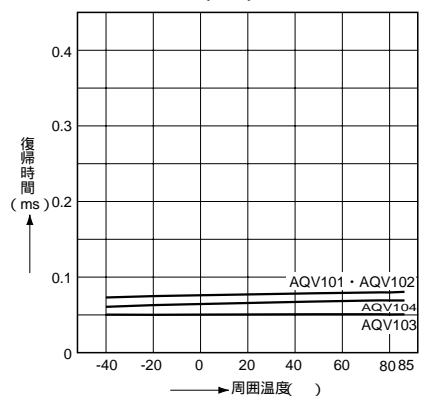
3.-(2) 動作時間 - 周囲温度特性 (AC/DC兼用タイプ)

LED電流: 10mA, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



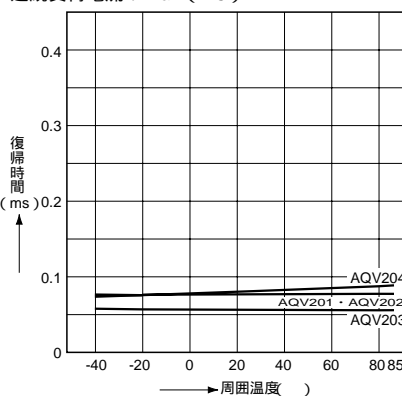
4.-(1) 復帰時間 - 周囲温度特性 (DC専用タイプ)

LED電流: 10mA, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



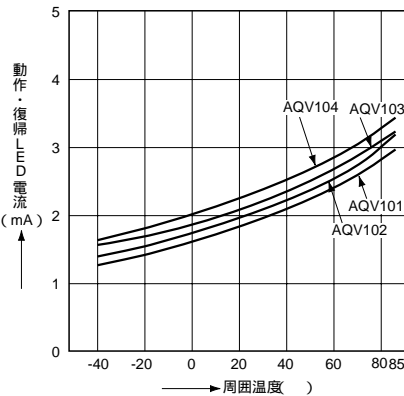
4.-(2) 復帰時間 - 周囲温度特性 (AC/DC兼用タイプ)

LED電流: 10mA, 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC)



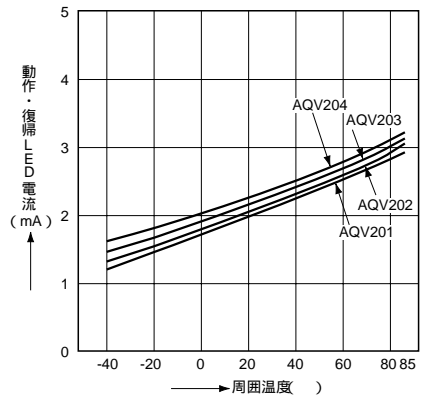
5.-(1) 動作・復帰LED電流 - 周囲温度特性 (DC専用タイプ)

負荷電圧: Max (DC), 連続負荷電流: Max (DC)



5.-(2) 動作・復帰LED電流 - 周囲温度特性 (AC/DC兼用タイプ)

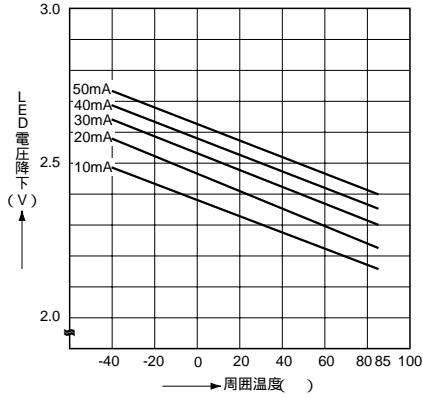
負荷電圧: Max (DC), 連続負荷電流: Max (DC)



HFタイプ (AQV1 2)

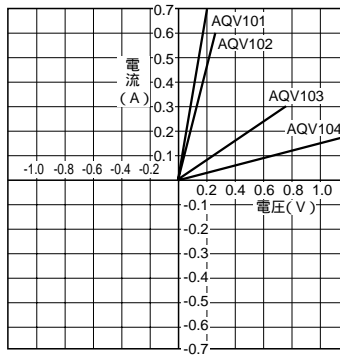
6 LED電圧降下 - 周囲温度特性

試料: AQV202
LED電流: 10~50mA



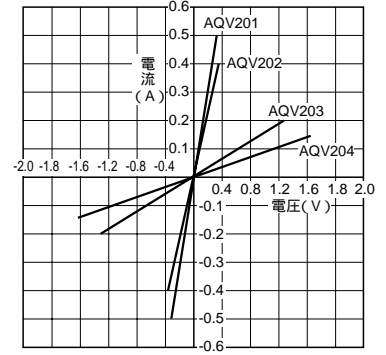
7 .-(1)出力部電流 - 電圧特性 (DC専用タイプ)

周囲温度: 25



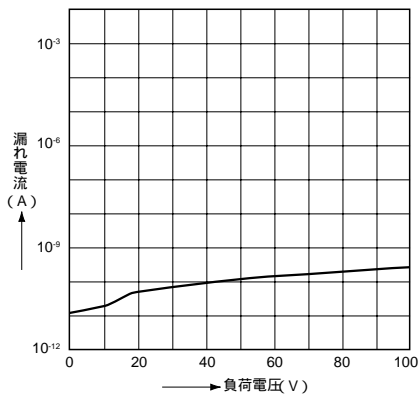
7 .-(2)出力部電流 - 電圧特性 (AC/DC兼用タイプ)

測定箇所: 4 - 6端子間
周囲温度: 25



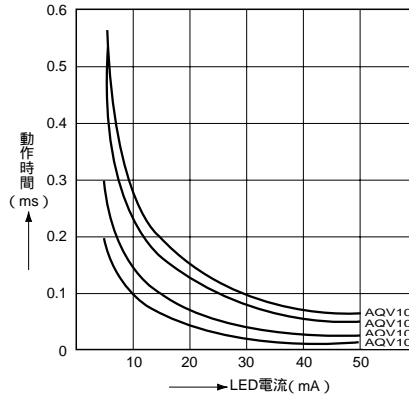
8 漏れ電流 - 負荷電圧特性

試料: AQV204 測定箇所: 4 - 6端子間
周囲温度: 25



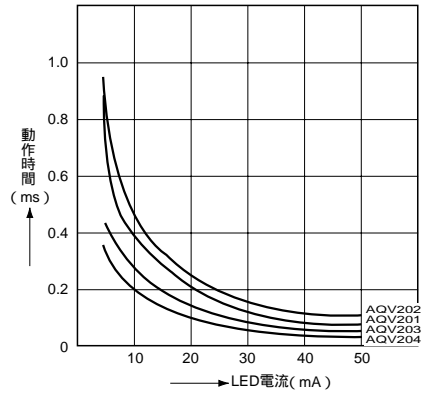
9 .-(1)動作時間 - LED電流特性 (DC専用タイプ)

負荷電圧: Max (DC) 連続負荷電流: Max (DC)
周囲温度: 25



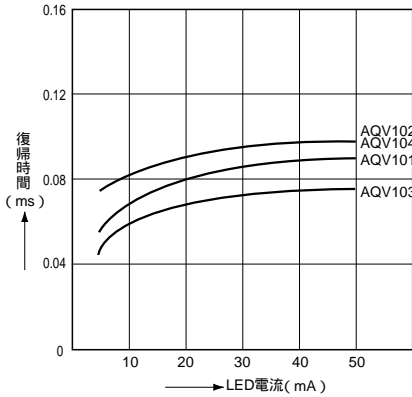
9 .-(2)動作時間 - LED電流特性 (AC/DC兼用タイプ)

測定箇所: 4 - 6端子間 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC) 周囲温度: 25



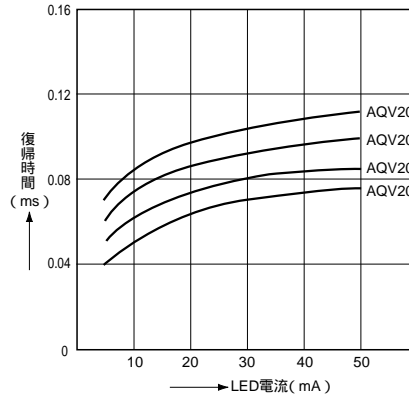
10 .-(1)復帰時間 - LED電流特性 (DC専用タイプ)

負荷電圧: Max (DC) 連続負荷電流: Max (DC)
周囲温度: 25



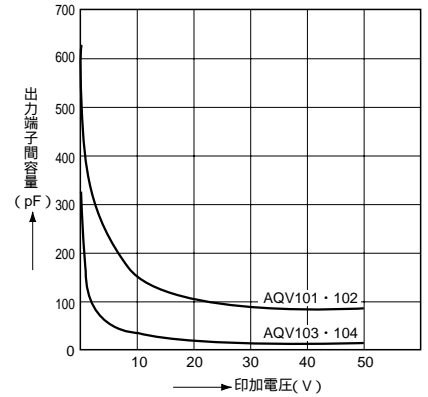
10 .-(2)復帰時間 - LED電流特性 (AC/DC兼用タイプ)

測定箇所: 4 - 6端子間 負荷電圧: Max (DC)
連続負荷電流: Max (DC) 周囲温度: 25



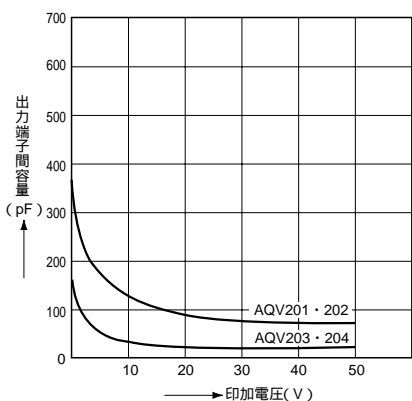
11 .-(1)出力端子間容量 - 印加電圧特性 (DC専用タイプ)

周波数: 1MHz 周囲温度: 25



11 .-(2)出力端子間容量 - 印加電圧特性 (AC/DC兼用タイプ)

測定箇所: 4 - 6端子間
周波数: 1MHz 周囲温度: 25



寸法図

「PhotoMOSリレー寸法図AQV10シリーズ(DC専用タイプ) \ AQV20シリーズ(AC/DC専用タイプ)」をご覧ください。

内部ブロック図・端子結線図

「PhotoMOSリレーの分類と回路構成AQV10シリーズ(DC専用タイプ) \ AQV20シリーズ(AC/DC専用タイプ)」をご覧ください。

使用上のご注意

「PhotoMOSリレー使用上のご注意」をご覧ください。