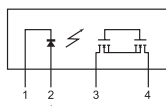


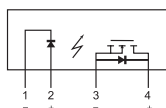
PhotoMOS继电器的高功能保持不变，可进行功率控制的输出接口用半导体继电器。



L 21mm
W 3.5mm
H 12.5mm
(高度
含安装尺寸)



AC/DC通用



DC专用

■特点

1. PhotoMOS继电器的高容量型。

可进行宽范围的电流・电压开关，因此适用于从微小负载，到序列发生器・马达・灯等，AC/DC通用型时最大3.0A、DC专用型的情况下为4.0A的各种负载的控制。

2. 高灵敏度・低导通电阻。

5mA的输入电流最大可控制4.0A的负载，导通电阻仅为0.09Ω(AQZ102)，实现低导通电阻。

3. 有AC/DC通用以及DC专用型。

AC/DC通用型可双向控制，无需像以往的SSR要根据负载区别使用。此外DC专用型适用于、DC螺线管、DC电机等的控制。

4. 4脚型SIL的小型细长型。

长(L)21.0mm×宽(W)3.5mm×高(H)12.5mm。底面积73.5mm²的4脚型SIL封装的小型尺寸，因此可进行高密度的实际安装。

5. 可控制微小模拟信号。

晶闸管或光电耦合器及一般的SSR，不能控制数百mV以下的信号，但功率型闭路时的偏置电压极低，因此，即使是对微小电压信号或模拟信号也可不变形控制。

6. 开路时的漏电流小。

一般的SSR开路时的漏电流大到数mA，但功率型即使施加额定负载电压时，其实际有效值也仅为10nA。

7. 输入/输出间耐压2,500V的高绝缘型。

由于采用了光平面耦合结构，输入/输出间耐压为2,500V实现了高绝缘。

8. 无需驱动电路保护用二极管。

输入部为LED，不会像使用干簧继电器时产生破坏驱动的“反向电压”，因此无需电路保护用二极管。

9. 无需功率MOS驱动用电源。

内置光电元件，无需驱动功率MOS的电源。因此，可简单地组成电路，实现集成电路板的小型化。

10. 并联连接简单。

功率MOS具有负载分割特性，因此能简单地连接，可便于连接电阻。如采用并联连接，可增加电容量。

11. 安装方向不受限制。

与水银继电器以及机械继电器一样，安装方向不受限制。

12. 低热电动势。

13. 因为没有振荡，不会产生电弧及噪音。

14. 备有插座。



■用途

1. 工业用设备
2. OA设备
3. 机械、设备

■品种

数量：内箱25个，外箱500个

类型	* 输出额定		订购产品号
	负载电压	负载电流	
AC/DC通用	60V	3.0A	AQZ202
	100V	2.0A	AQZ205
	200V	1.0A	AQZ207
	400V	0.5A	AQZ204
DC专用	60V	4.0A	AQZ102
	100V	2.6A	AQZ105
	200V	1.3A	AQZ107
	400V	0.7A	AQZ104

注)关于建议使用负载电压，请参照P.50“使用上的注意事项”。

*负载电压・负载电流：AC/DC表示峰值AC，DC专用由DC表示。

■ 额定

1. AC/DC兼用型

1) 绝对最大额定值(测定条件 环境温度: 25°C)

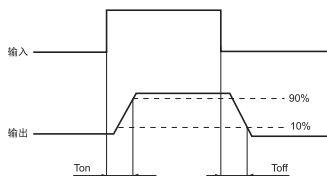
项目		符号	AQZ202	AQZ205	AQZ207	AQZ204	备注
输入端	LED电流	I_f	50mA				
	LED反向电压	V_R	5V				
	最大正向电流	I_{FP}	1A				$f=100\text{Hz}$ 、 占空比=0.1%
	允许损耗	P_{in}	75mW				
输出端	负载电压(峰值AC)	V_L	60V	100V	200V	400V	
	连续负载电流(峰值AC)	I_L	3.0A	2.0A	1.0A	0.5A	
	峰值负载电流	I_{peak}	9.0A	6.0A	3.0A	1.5A	100ms(1shot), $V_L=DC$
	输出损耗	P_{out}	1.6W				
	全部允许损耗	P_T	1.6W				
	耐电压	V_{iso}	2,500VAC				
使用环境温度	T_{opr}	-40°C ~ +85°C				低温时不结冰	
保存温度	T_{stg}	-40°C ~ +100°C					

2) 性能概要(测定条件 环境温度: 25°C)

项目		符号	AQZ202	AQZ205	AQZ207	AQZ204	测定条件
输入	动作LED电流	平均	1.0mA				$I_L=100\text{mA}$ $V_L=10\text{V}$
		最大	3.0mA				
	复位LED电流	最小	0.4mA				$I_L=100\text{mA}$ $V_L=10\text{V}$
		平均	0.9mA				
LED压降	平均	1.25V ($I_f=10\text{mA}$ 时、1.16V)				$I_f=50\text{mA}$	
	最大	1.5V					
输出	导通电阻	平均	0.11Ω	0.23Ω	0.7Ω	2.1Ω	$I_f=10\text{mA}$ $I_L=\text{Max.}$ 通电时间1秒以内
		最大	0.18Ω	0.34Ω	1.1Ω	3.2Ω	
	开路状态漏电流	最大	10 μA				$I_f=0\text{mA}$ $V_L=\text{Max.}$
传输特性	* 动作时间	平均	2.46ms	2.40ms	1.12ms	1.65ms	$I_f=10\text{mA}$ $I_L=100\text{mA}$ $V_L=10\text{V}$
		最大	5.0ms				
		平均	5.64ms	5.65ms	2.57ms	3.88ms	
		最大	10.0ms				
	* 复位时间	平均	0.22ms	0.21ms	0.10ms	0.08ms	$I_f=5\text{mA}$ or 10mA $I_L=100\text{mA}$ $V_L=10\text{V}$
		最大	3.0ms				
	输入输出端子间容量	平均	0.8pF				$f=1\text{MHz}$ $V_B=0\text{V}$
		最大	1.5pF				
输入输出间绝缘电阻	最小	1,000MΩ				DC500V	
最大通断频率	最大	0.5次/s				$I_f=10\text{mA}$, duty=50% $I_L \times V_L=200(\text{V} \cdot \text{A})$	
耐振动	最小	10~55Hz、复振幅3mm				上下・左右・前后各方向 2小时	
耐冲击	最小	4,900m/s ² , 1ms				上下・左右・前后各方向 3次	

注) 1. 有关连接方法请参阅P.41。
2. 建议LED电流 $I_f=5\sim 10\text{mA}$

* 动作・复位时间



2. DC专用型

1) 绝对最大额定值(测定条件 环境温度：25℃)

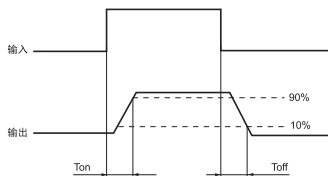
项目		符号	AQZ102	AQZ105	AQZ107	AQZ104	备注
输入端	LED电流	I _F	50mA				
	LED反向电压	V _R	5V				
	最大正向电流	I _{FP}	1A				f=100Hz、 占空比=0.1%
	允许损耗	P _{in}	75mW				
输出端	负载电压(DC)	V _L	60V	100V	200V	400V	
	连续负载电流(DC)	I _L	4.0A	2.6A	1.3A	0.7A	
	峰值负载电流	I _{Peak}	9.0A	6.0A	3.0A	1.5A	100ms(1shot), V _L =DC
	输出损耗	P _{out}	1.35W				
	全部允许损耗	P _T	1.35W				
	耐电压	V _{iso}	2,500VAC				
使用环境温度	T _{opr}	-40℃~+85℃				低温时不结冰	
保存温度	T _{stg}	-40℃~+100℃					

2) 性能概要(测定条件 环境温度：25℃)

项目			符号	AQZ102	AQZ105	AQZ107	AQZ104	测定条件
输入	动作LED电流	平均	I _{fon}	1.0mA				I _L =100mA V _L =10V
		最大		3.0mA				
	复位LED电流	最小	I _{off}	0.4mA				I _L =100mA V _L =10V
		平均		0.9mA				
LED压降	平均	V _F	1.25V(I _F =10mA时、1.16V)				I _F =50mA	
	最大		1.5V					
输出	导通电阻	平均	R _{on}	0.05Ω	0.081Ω	0.34Ω	1.06Ω	I _F =10mA I _L =Max. 通电时间1秒以内
		最大		0.09Ω	0.17Ω	0.55Ω	1.6Ω	
	开路状态漏电流	最大	I _{Leak}	10 μA				I _F =0mA V _L =Max.
传输特性	* 动作时间	平均	T _{on}	1.66ms	1.89ms	0.83ms	1.01ms	I _F =10mA I _L =100mA V _L =10V
		最大		5.0ms				
		平均		3.79ms	4.50ms	1.75ms	2.34ms	I _F =5mA I _L =100mA V _L =10V
		最大		10.0ms				
	* 复位时间	平均	T _{off}	0.15ms	0.19ms	0.08ms	0.08ms	I _F =5mA or 10mA I _L =100mA V _L =10V
		最大		3.0ms				
	输入输出端子间容量	平均	C _{iso}	0.8pF				f=1MHz V _B =0V
		最大		1.5pF				
输入输出间绝缘电阻	最小	R _{iso}	1,000MΩ				DC500V	
最大通断频率	最小	—	0.5次/s				I _F =10mA, duty=50% I _L × V _L =200(V·A)	
耐振动	最小	—	10~55Hz、复振幅3mm				上下・左右・前后各方向 2小时	
耐冲击	最小	—	4,900m/s ² 、1ms				上下・左右・前后各方向 3次	

注) 1. 有关连接方法请参阅P.41。
2. 建议LED电流I_F=5~10mA

* 动作・复位时间

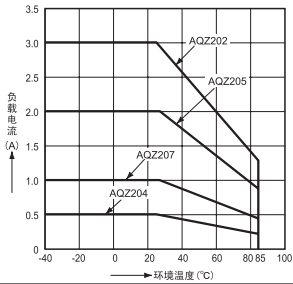


功率1a型 (AQZ1, 2)

■ 参考数据

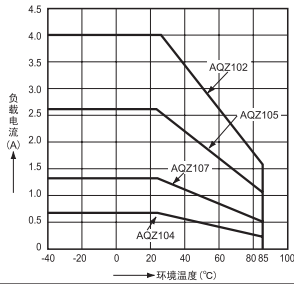
1. - (1) 负载电流—环境温度特性
(AC/DC通用型)

允许环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$



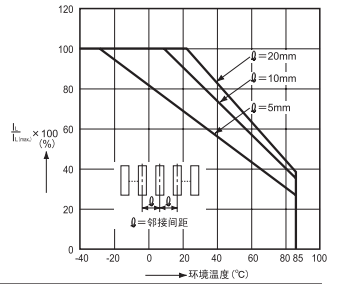
1. - (2) 负载电流—环境温度特性
(DC专用型)

允许环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$



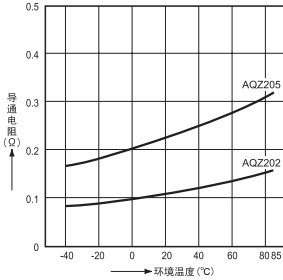
2. 邻接安装负载电流—环境温度特性

I_L : 负载电流
 $I_L(\text{max})$: 最大连续负载电流



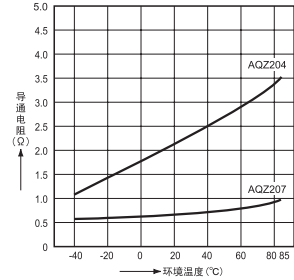
3. - (1) 导通电阻—环境温度特性
(AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 1.2A (DC) [AQZ202]
0.8A (DC) [AQZ205]



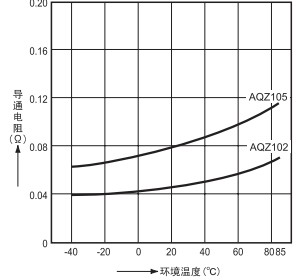
3. - (2) 导通电阻—环境温度特性
(AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 0.4A (DC) [AQZ207]
0.2A (DC) [AQZ204]



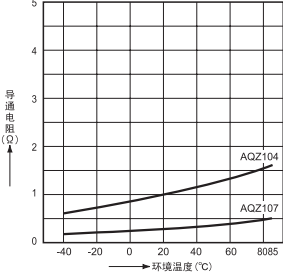
3. - (3) 导通电阻—环境温度特性
(DC专用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 1.6A (DC) [AQZ102]
1.04A (DC) [AQZ105]



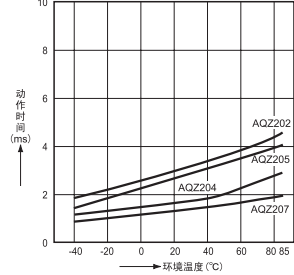
3. - (4) 导通电阻—环境温度特性
(DC专用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 0.52A (DC) [AQZ107]
0.28A (DC) [AQZ104]



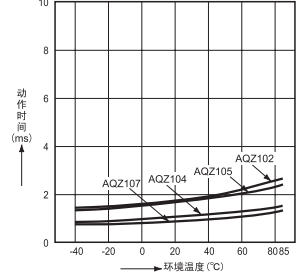
4. - (1) 动作时间—环境温度特性
(AC/DC通用型)

LED电流: 10mA 负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC)



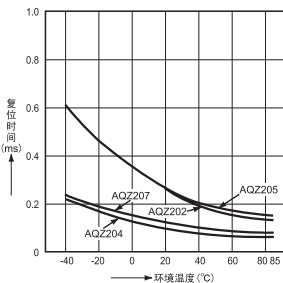
4. - (2) 动作时间—环境温度特性
(DC专用型)

LED电流: 10mA 负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC)



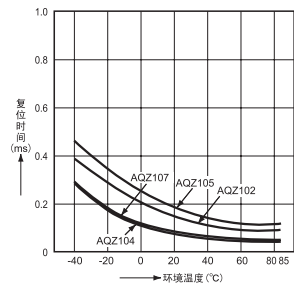
5. - (1) 复位时间—环境温度特性
(AC/DC通用型)

LED电流: 10mA 负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC)



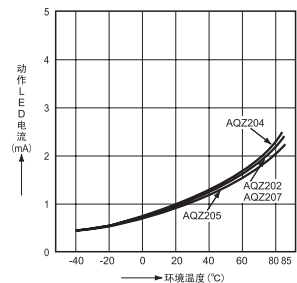
5. - (2) 复位时间—环境温度特性
(DC专用型)

LED电流: 10mA 负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC)



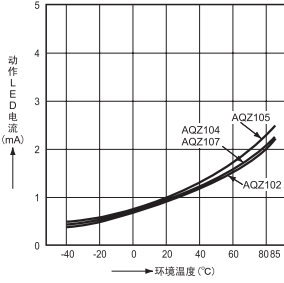
6. - (1) 动作LED电流—环境温度特性
(AC/DC通用型)

负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC)



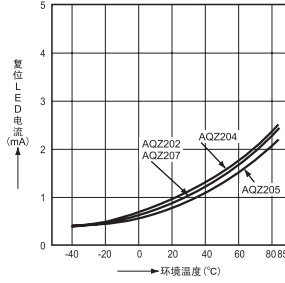
6. 一(2) 动作LED电流—环境温度特性 (DC专用型)

负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC)



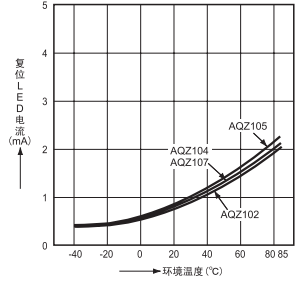
7. 一(1) 复位LED电流—环境温度特性 (AC/DC通用型)

负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC)



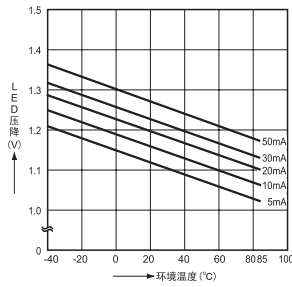
7. 一(2) 复位LED电流—环境温度特性 (DC专用型)

负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC)



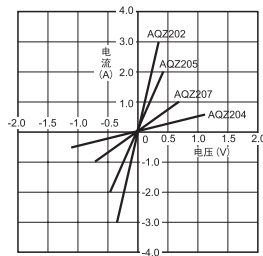
8. LED降压—环境温度特性

试验品: 全部品种
LED电流: 5~50mA



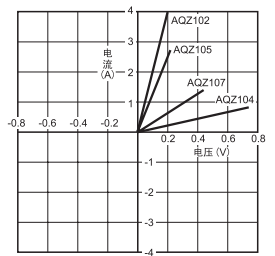
9. 一(1) 输出部电流—电压特性 (AC/DC通用型)

环境温度: 25°C



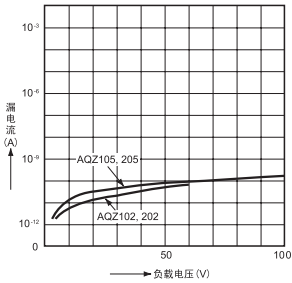
9. 一(2) 输出部电流—电压特性 (DC专用型)

环境温度: 25°C



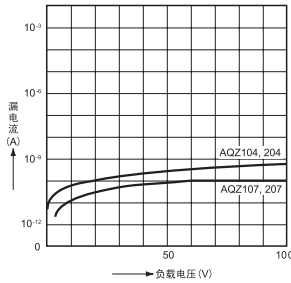
10. 一(1) 漏电流—负载电压特性

环境温度: 25°C



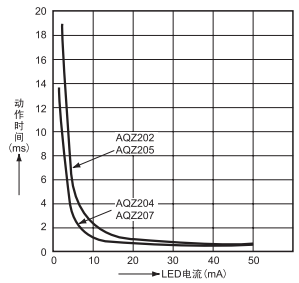
10. 一(2) 漏电流—负载电压特性

环境温度: 25°C



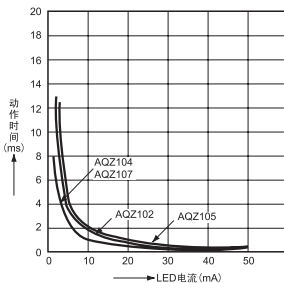
11. 一(1) 动作时间—LED电流特性 (AC/DC通用型)

负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



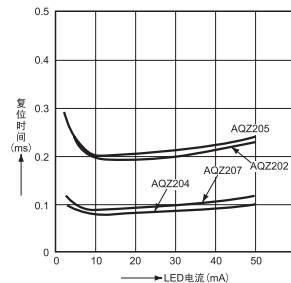
11. 一(2) 动作时间—LED电流特性 (DC专用型)

负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



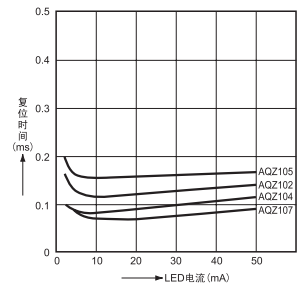
12. 一(1) 复位时间—LED电流特性 (AC/DC通用型)

负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



12. 一(2) 复位时间—LED电流特性 (DC专用型)

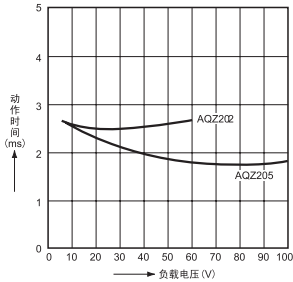
负载电压: 10V (DC)
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



功率1a型 (AQZ1, 2)

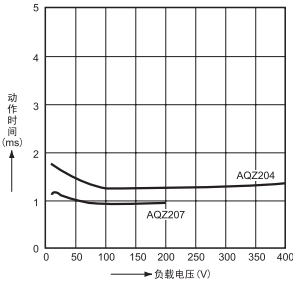
13. 一(1) 动作时间—负载电压特性 (AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



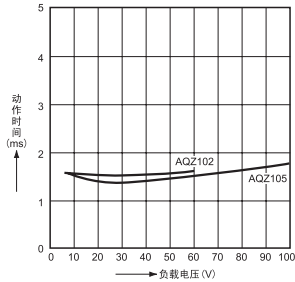
13. 一(2) 动作时间—负载电压特性 (AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



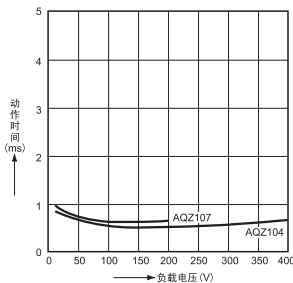
13. 一(3) 动作时间—负载电压特性 (DC专用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



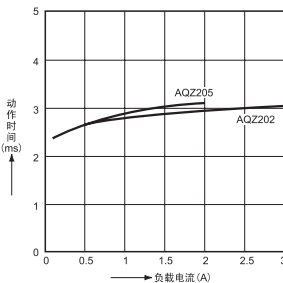
13. 一(4) 动作时间—负载电压特性 (DC专用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



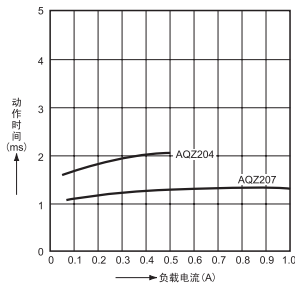
14. 一(1) 动作时间—负载电流特性 (AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
负载电压: 10V (DC) 环境温度: 25°C



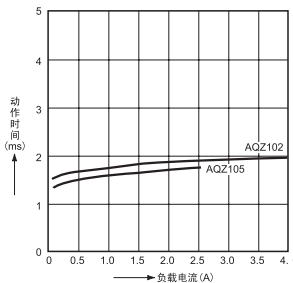
14. 一(2) 动作时间—负载电流特性 (AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
负载电压: 10V (DC) 环境温度: 25°C



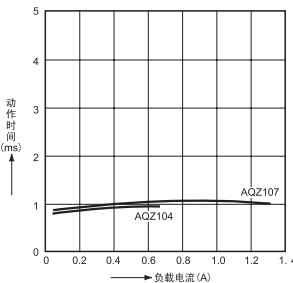
14. 一(3) 动作时间—负载电流特性 (DC专用型)

LED电流: 10mA
负载电压: 10V (DC) 环境温度: 25°C



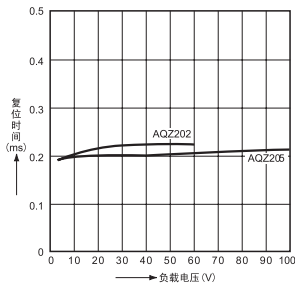
14. 一(4) 动作时间—负载电流特性 (DC专用型)

LED电流: 10mA
负载电压: 10V (DC) 环境温度: 25°C



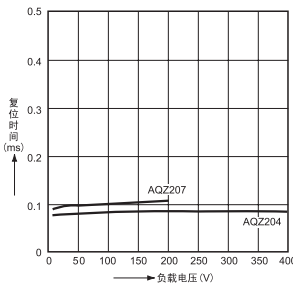
15. 一(1) 复位时间—负载电压特性 (AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



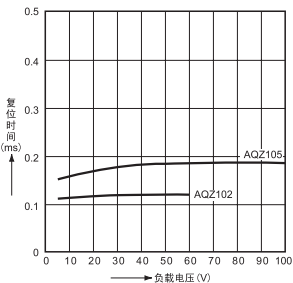
15. 一(2) 复位时间—负载电压特性 (AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



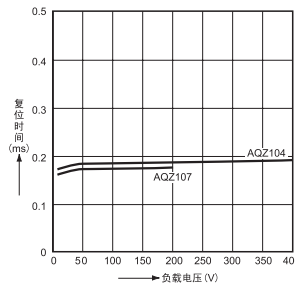
15. 一(3) 复位时间—负载电压特性 (DC专用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



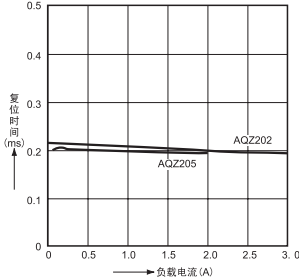
15. 一(4) 复位时间—负载电压特性 (DC专用型)

LED电流: 10mA
连续负载电流: 100mA (DC) 环境温度: 25°C



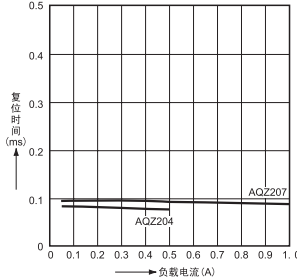
16. - (1) 复位时间-负载电流特性 (AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
负载电压: 10V (DC) 环境温度: 25°C



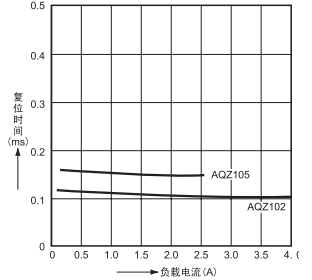
16. - (2) 复位时间-负载电流特性 (AC/DC通用型)

LED电流: 10mA
负载电压: 10V (DC) 环境温度: 25°C



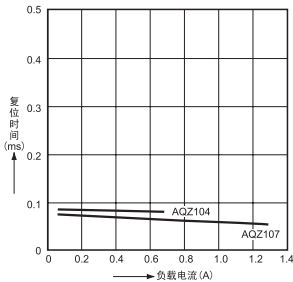
16. - (3) 复位时间-负载电流特性 (DC专用型)

LED电流: 10mA
负载电压: 10V (DC) 环境温度: 25°C



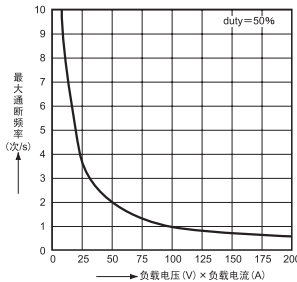
16. - (4) 复位时间-负载电流特性 (DC专用型)

LED电流: 10mA
负载电压: 10V (DC) 环境温度: 25°C



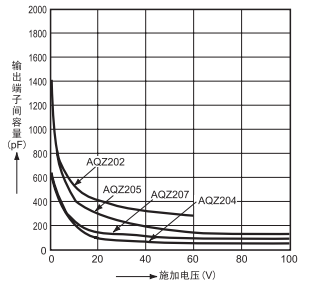
17. 最大通断频率-负载电压·电流特性

LED电流: 10mA
环境温度: 25°C



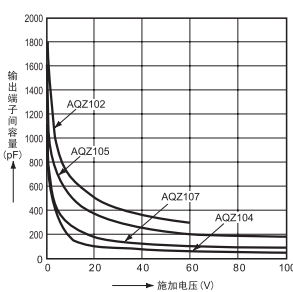
18. - (1) 输出端子间容量-施加电压特性 (AC/DC通用型)

频率: 1MHz, 环境温度: 25°C



18. - (2) 输出端子间容量-施加电压特性 (DC专用型)

频率: 1MHz 环境温度: 25°C



■ 尺寸图

请参阅P.38 “PhotoMOS继电器尺寸图的AQZ10系列(DC专用型)、AQV20系列(AC/DC专用型)”。

■ 内部方块图·端子接线图

请参阅P.41 “PhotoMOS继电器的分类和电路构成的AQZ10系列(DC专用型)、AQV20系列(AC/DC专用型)”。

■ 使用上的注意事项

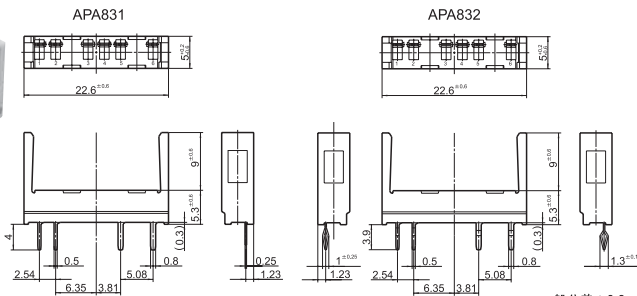
请参照P.50 “功率继电器的使用注意事项”。

■ 插座

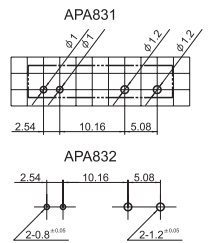
PA 插座



外形尺寸图



安装孔加工图 (BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

一般公差±0.3