

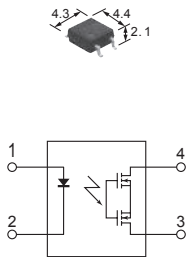
PhotoMOS (MOSFET输出光电耦合器)

GU SOP1a带短路保护功能闭锁型 (4脚型)

us bsi. 对应RoHS

- 尺寸图
▶P.42
- 分类与电路构成
▶P.46
- 动作原理的说明
▶P.50
- 术语说明
▶P.52
- 使用注意事项
▶P.53
- 应用电路示例
▶P.60
- 标准认证一览
▶P.285

附带短路保护功能、小型尺寸(SOP4脚型)、负载电压350V



特点

- 带短路保护功能、闭锁型
(保护电路不受过电流的影响)
- 负载电压 350V
- 小型SOP形状
- 输出构成: 1a

用途

- 调制解调器・通信设备
- 测量・检查仪器
- 防灾
- 工业设备

品种

包装数量: 内箱(管装包装) 100个、外箱2,000个
内箱(盘装包装) 1,000个、外箱1,000个

	*输出额定		订货产品号		
	负载电压	负载电流	管装包装	盘装包装X (1号,2号端子为拉出方向)	盘装包装Z (3号,4号端子为拉出方向)
AC/DC兼用	350V	120mA	AQY210KS	AQY210KSX	AQY210KSZ

注) 受空间的影响, 产品号开头的3个字母“AQY”和封装(SOP)表示“S”未标在铭牌上。此外, 区分包装形态的“X”和“Z”也未标出。
*负载电压・负载电流: 表示峰值AC、DC。

额定

■绝对最大额定值(测定条件环境温度: 25℃)

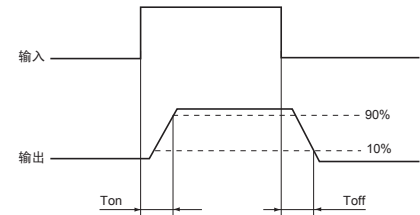
项目		符号	AQY210KS	备注
输入端	LED电流	I _F	50mA	
	LED反向电压	V _R	5V	
	最大正向电流	I _{FP}	1A	f=100Hz, 占空比=0.1%
	允许损耗	P _{in}	75mW	
输出端	负载电压(峰值AC)	V _L	350V	
	连续负载电流	I _L	0.12A	峰值AC、DC
	输出损耗	P _{out}	400mW	
全部允许损耗		P _T	450mW	
耐电压		V _{iso}	1,500V AC	
使用环境温度		T _{opr}	-40℃~+85℃	低温时不结冰
保存温度		T _{stg}	-40℃~+100℃	

性能概要 (测定条件 环境温度: 25℃)

项目				符号	AQY210KSX	测定条件
输入	动作LED电流	平均		I _{Fon}	1.1mA	I _L =Max.
		最大			3.0mA	
	复位LED电流	最小		I _{Off}	0.3mA	I _L =Max.
		平均			1.0mA	
	LED压降	平均		V _F	1.13V (I _F =5mA时, 1.13V)	I _F =50mA
		最大			1.5V	
输出	导通电阻	平均		R _{on}	23.5Ω	I _F =5mA I _L =Max. 通电时间=1秒以下
		最大			35Ω	
	开路状态漏电流		最大	I _{Leak}	1μA	I _F =0mA V _L =350V
	过电流保护	切断电流	最小	I _{Shut}	160mA	I _F =5mA 通电时间=20ms
			平均		200mA	
			最大		240mA	
		检测时间	平均	T _{Shut}	50μs	I _F =5mA V _L =350V DC短路
传输特性	* 动作时间	平均		T _{on}	0.7ms	I _F =5mA
		最大			2ms	I _L =Max.
	* 复位时间	平均		T _{off}	0.07ms	I _F =5mA
		最大			1ms	I _L =Max.
	输入/输出端子间容量	平均		C _{iso}	0.8pF	f=1MHz
		最大			1.5pF	V _B =0V
	输入/输出间绝缘电阻		最小	R _{iso}	1,000MΩ	DC500V

注) 有关连接方法请参考内部方块图・端子接线图。

* 动作・复位时间



建议动作条件

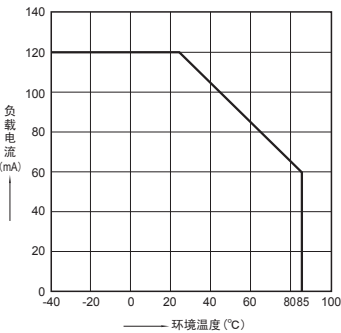
为了正确地使输出光电耦合器动作、复位，请按以下条件进行使用。

项目	符号	建议值	单位
输入LED电流	I _F	5~10	mA

参考数据

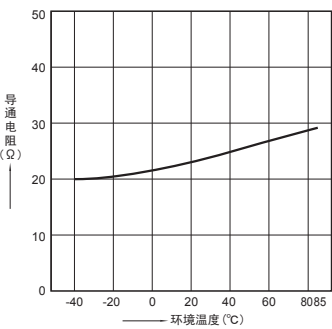
1. 负载电流—环境温度特性

允许环境温度: -40℃~+85℃



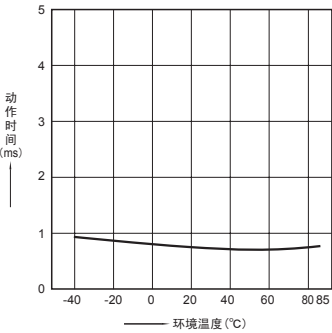
2. 导通电阻—环境温度特性

测定位置: 3-4端子间, LED电流: 5mA
负载电压: Max. (DC)



3. 动作时间—环境温度特性

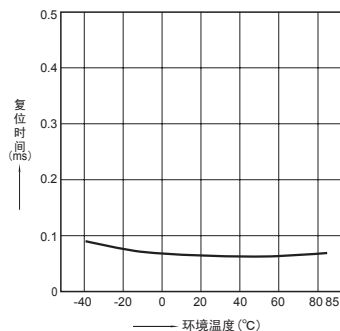
LED电流: 5mA
连续负载电流: Max. (DC)



4. 复位时间—环境温度特性

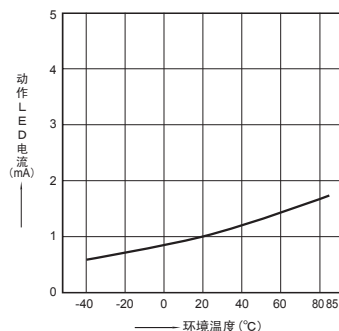
LED电流 : 5mA

连续负载电流 : Max. (DC)



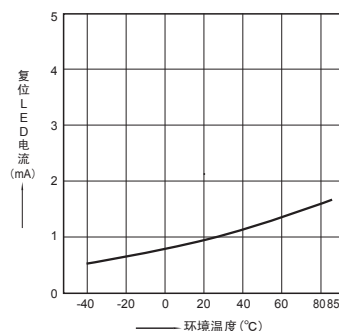
5. 动作LED电流—环境温度特性

连续负载电流 : Max (DC)



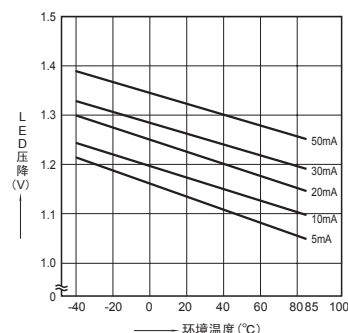
6. 复位LED电流—环境温度特性

连续负载电流 : Max (DC)



7. LED压降—环境温度特性

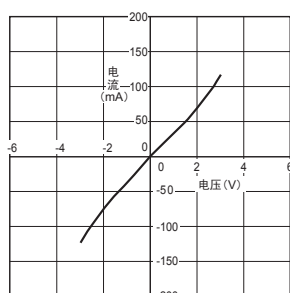
LED电流 : 5mA~50mA



8. 输出部电流—电压特性

测定位置 : 3—4端子间

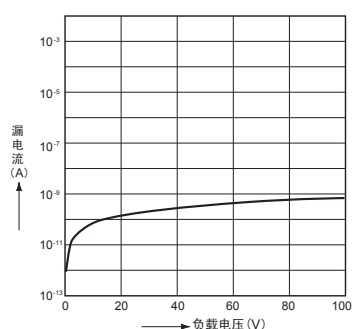
环境温度 : 25°C



9. 开路时漏电流—负载电压特性

测定位置 : 3—4端子间

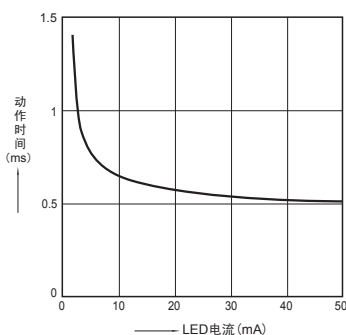
环境温度 : 25°C



10. 动作时间—LED电流特性

测定位置 : 3—4端子间, 负载电压 : Max (DC)

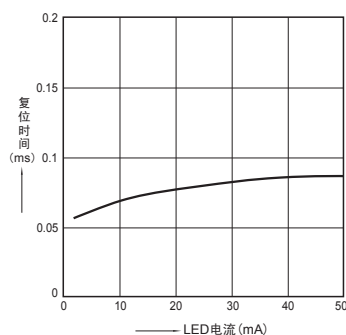
连续负载电流 : Max (DC), 环境温度 : 25°C



11. 复位时间—LED电流特性

测定位置 : 3—4端子间, 负载电压 : Max (DC)

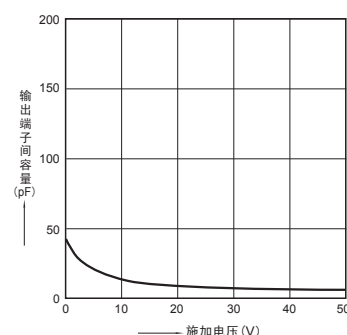
连续负载电流 : Max (DC), 环境温度 : 25°C



12. 输出端子间容量—施加电压特性

测定位置 : 3—4端子间

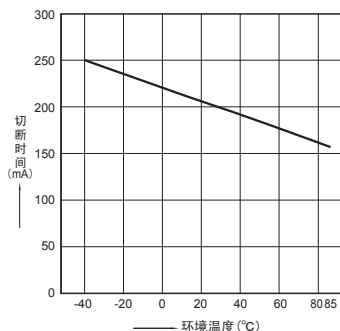
测定信号 : 1MHz, 环境温度 : 25°C



13. 切断电流—环境温度特性

测定位置 : 3—4端子间

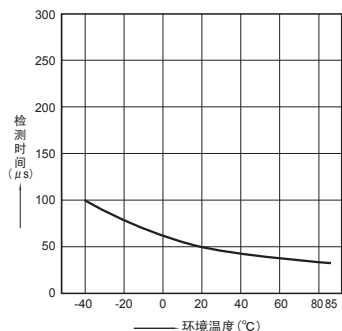
LED电流 : 5mA, 通电时间 : 20ms



14. 检测时间—环境温度特性

测定位置 : 3—4端子间

LED电流 : 5mA, 负载电压 : Max (DC)



带短路保护功能的闭锁型的定义

负载电流达到某个一定的电流值时，短路保护功能会在负载电流中发挥作用，将负载电流完全切断，保持OFF状态。

如上所述，PhotoMOS内置的短路保护电路会瞬间地 (typ. 50 μ s) 将通过电流完全切断，因此可保护PhotoMOS之后的电路部品不受过电流的影响。

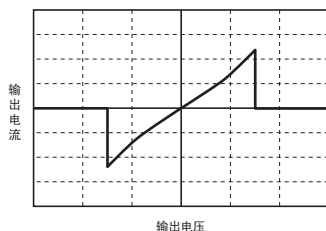
另外，由于完全地切断过电流，因此PhotoMOS几乎不发热，PhotoMOS自身也不会受到破坏。要恢复输出光电耦合器功能的情况下，

先将输入电流关闭一次，然后再重新置ON即可使其恢复功能。为使短路保护功能发挥作用，请确保输入电流达到平均5mA以上。

注) 短路保护功能的目的在于保护电路免受过电流的影响，因此对于冲击电流和干扰有时也会当作过电流进行检测，并切断输出电流，保持OFF状态。因此，包括冲击电流和干扰在内，请使负载电流保持在最大负载电流以下。

● 输出电压-输出电流的特性

带短路保护功能PhotoMOS的V-I特性



● 动作图

