



## ■ 光耦合器系列

### < 光晶体管输出型 >

封装类型	输出类型	特点	型号 (系列)	页码	
小扁平型 4脚 小型, SMT 型	单光晶体管	一般用途, 高集电极发射极电压	PC357NJ0000F / PC451J00000F	15	
			低输入电流	PC367NJ0000F	15
	复合光晶体管	可进行交流输入	PC354NJ0000F	15	
			低输入电流	PC364NJ0000F	15
		高灵敏度, 高集电极发射极电压	PC355NJ0000F / PC452J00000F	15	
			低输入电流	PC365NJ0000F	15
小型, 半间距型 (脚间距), SMT 型	单光晶体管	一般用途, 高抗噪声性等	PC3H7J00001H	16	
			强化绝缘型	PC3HU7xYIP1B	16
			低输入电流	PC3H71xNIP1H	16
			可进行交流输入	PC3H3J00001H / PC3H4J00001H	16
4脚 DIP 型 (4脚, DIP 型)	单光晶体管	强化绝缘型	PC123XxYSZ1B	17	
			低输入电流	PC1231xNSZ1B	17
	复合光晶体管	一般用途, 高集电极发射极电压等	PC817XxNSZ1B / PC851XNNSZ1H	17	
			低输入电流	PC8171xNSZ1B	17
			高灵敏度, 高集电极发射极电压	PC852XNNSZ1H	17

### < OPIC 输出型 >

封装类型	输出类型	特点	型号 (系列)	页码
小型, SMT 型	数字输出	一般用途, 高响应速度	PC400J00000F	18
	模拟 / 数字输出	高 CMR	PC457L0NIP0F	18



## ■ 光耦合器

### ◆ 光晶体管输出型 <小型, SMT型>

○: 已通过

(Ta = 25°C)

输出类型	型号	内部连接图	特点	安全标准*2	封装	绝对最大额定值			光电特性						
				UL		正向电流 I <sub>F</sub> (mA)	绝缘电压 (AC) Viso (rms) (kV)	集电极发射极电压 V <sub>CEO</sub> (V)	电流传输率			响应时间			
								CTR (%) MIN.	I <sub>F</sub> (mA)	V <sub>CE</sub> (V)	tr (μs) TYP.	I <sub>c</sub> (mA)	R <sub>L</sub> (Ω)	V <sub>CE</sub> (V)	
单光晶体管输出	PC357NJ0000F		一般用途	○	小扁平型 4脚	50	3.75	80	50	5	5	4	2	100	2
	PC451J00000F		高集电极发射极电压	○		50	3.75	350	40	5	5	4	2	100	2
	PC367NJ0000F		低输入电流, 高抗噪声性*1	○		10	3.75	80	100	0.5	5	4	2	100	2
	PC354NJ0000F		可进行交流输入	○		±50	3.75	80	20	±1	5	4	2	100	2
	PC364NJ0000F		低输入电流, 可进行交流输入, 高抗噪声性*1	○		±10	3.75	80	50	±0.5	5	4	2	100	2
复合光晶体管输出	PC355NJ0000F		高灵敏度	○		50	3.75	35	600	1	2	60	2	100	2
	PC365NJ0000F		高灵敏度, 低输入电流	○		10	3.75	35	600	0.5	2	60	10	100	2
	PC452J00000F		高集电极发射极电压	○		50	3.75	350	1 000	1	2	100	20	100	2

\*1 CMR: MIN.10 kV/μs

\*2 关于通过安全标准认证的型号, 请参阅规格说明书。



**注意:**  
未经元器件规格说明书确认, 便在设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司不负任何责任。  
除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。  
\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。  
因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



### ◆光晶体管输出型 ＜小型，半间距（脚间距） SMT 型＞

○：已通过

(Ta = 25°C)

输出类型	型号	内部连接图	特点	安全标准*2			封装	绝对最大额定值			光电特性						
				UL	VDE	其他		正向电流 IF (mA)	绝缘电压 (AC) Viso (rms) (kV)	集电极 发射极 电压 VCEO (V)	电流传输率			响应时间			
											CTR (%) MIN.	IF (mA)	VCE (V)	tr (μs) TYP.	Ic (mA)	RL (Ω)	VCE (V)
单光晶体管输出	PC3HU7xYIP1B		强化绝缘型 (内部绝缘距离: MIN. 0.4 mm)	○	○	○	小扁 平型 4脚	50	3.75	80	50	5	5	4	2	100	2
	PC3H7J00001H		一般用途	○	-	○		50	2.5	80	20	1	5	4	2	100	2
	PC3H71xNIP1H		高抗噪声性*1, 低输入电流	○	-	○		10	2.5	80	100	0.5	5	4	2	100	2
	PC3H3J00001H		可进行交流输入, 高抗噪声性*1	○	-	-		±50	2.5	80	20	±1	5	4	2	100	2
	PC3H4J00001H		可进行交流输入	○	-	○		±50	2.5	80	20	±1	5	4	2	100	2

\*1 CMR: MIN. 10 kV/μs

\*2 关于通过安全标准认证的型号，请参阅规格说明书。



PC3HU7xYIP1B



PC3H7J00001H  
(小扁平型4脚)

**注意:**

未经元器件规格说明书确认，便在设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件，由此引起的故障或损害，夏普公司将不承担任何责任。

除非特别说明，本页所列的型号均符合 RoHS（有害物质限制）标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS（有害物质限制）标准：禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂（PBB 和 PBDE），除特别情况外。因此，在使用任何夏普元器件之前，务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



## ◆光晶体管输出型 <DIP 型 (4脚)>

○ : 已通过

(Ta = 25°C)

输出类型	型号	内部连接图	特点	安全标准*5			封装	绝对最大额定值			光电特性			
				UL	VDE	其他		正向电流 IF (mA)	绝缘电压 (AC) VISO (rms) (kV)	集电极 发射极 电压 VCEO (V)	CTR (%) MIN.	IF (mA)	tr (μs) TYP.	RL (Ω)
单光晶体管输出	PC123XxYSZ1B*1, *3, *4		高绝缘电压, 强化绝缘型	○	○	○	4脚 DIP	50	5.0	80	50	5	4	100
	PC1231xNSZ1B*1		高绝缘电压, 强化绝缘型, 低输入电流, 高抗噪声性*2	○	○	○		10	5.0	80	50	0.5	4	100
	PC817XxNSZ1B*3		高绝缘电压	○	-	○		50	5.0	80	50	5	4	100
	PC8171xNSZ1B*3		高绝缘电压, 低输入电流, 高抗噪声性*2	○	-	-		10	5.0	80	100	0.5	4	100
	PC851XNNSZ1H*3		高绝缘电压, 高集电极发射极电压	○	-	-		50	5.0	350	40	5	4	100
复合光晶体管输出	PC852XNNSZ1H*3		高绝缘电压, 高集电极发射极电压	○	-	-	50	5.0	350	1 000	1	100	100	

\*1 可提供宽引脚间距。沿面距离: 大于或等于 6.4 mm, 可提供宽引脚间距型: 大于或等于 8 mm

\*2 CMR: 10 kV/μs MIN.

\*3 可提供表面安装引脚成型。

\*4 可提供宽引脚间距型。与表面安装用途的宽引脚间距引线成型型号兼容, 也与表面安装用途的宽引脚间距引线成型型号的编带封装兼容。

\*5 关于通过安全标准认证的型号, 请参阅规格说明书。



**注意:**  
未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司不承担任何责任。  
除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。  
\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。  
因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



### ◆OPIC 输出

#### <小型, SMT 型>(1-1)

（“OPIC”（光集成电路）是夏普公司的注册商标。  
它是由光检测器元件和信号处理电路集成于一体的芯片。）

○：已通过

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	安全标准*2		封装	绝对最大额定值		光电特性*1						
			UL	VDE		正向电流 IF (mA)	绝缘电压 (AC) Viso (rms) (kV)	低电平输出电压			界限输入电流			
								VOL (V) MAX.	Ta (°C)	IoL (mA)	IF (mA)	IFHL (mA) MAX.	IFLH (mA) MAX.	RL (Ω)
PC400J00000F		数字输出， 常态关闭功能	○	-	小扁 平型 5脚	50	3.75	0.4	0 ~ +70	16	4	2.0	-	280

A: 额定电压电路

\*1 各型号的测量均在 Vcc = 5 V。

\*2 关于通过安全标准认证的型号，请参阅规格说明书。

#### <小型, SMT 型>(1-2)

○：已通过

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	安全标准*1		封装	绝对最大额定值		光电特性							
			UL	VDE *2		正向电流 IF (mA)	绝缘电压 (AC) Viso (rms) (kV)	电流传输率			传输延迟时间				
								CTR (%) MIN.	IF (mA)	Vo (V)	VCC (V)	tPHL (μs) TYP.	tPLH (μs) TYP.	RL (Ω)	IF (mA)
PC457L0NIP0F		高速传输 (1 Mb/s), 高 CMR (15 kV/μs), 用于流动焊接	○	○	小扁 平型 5脚	25	3.75	19	16	0.4	4.5	0.2	0.4	1 900	16

\*1 关于通过安全标准认证的型号，请参阅规格说明书。

\*2 可供选购。



**注意:**

未经元器件规格说明书确认，便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件，由此引起的故障或损害，夏普公司将不承担任何责任。

除非特别说明，本页所列的型号均符合 RoHS（有害物质限制）标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS（有害物质限制）标准：禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂（PBB 和 PBDE），除特别情况外。因此，在使用任何夏普元器件之前，务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



## ■ 光三端双向可控耦合器系列

封装	适用电压	接通 电流 (rms)	特点	型号	页码
小型平面 (SMD) 	交流 200 V 用 (V <sub>DRM</sub> = 600V)	0.05 A	一般用途	S2S3A00F* <sup>3</sup> / S2S5A00F* <sup>3</sup> / S2S5FA0F* <sup>3</sup>	20
			内置过零电路	S2S4A00F* <sup>3</sup>	21
DIP 型 (4脚) 	交流 200 V 用 (V <sub>DRM</sub> = 600V)	0.1 A	增强的绝缘性	PC3SH11YFZAH* <sup>3</sup> / PC3SH13YFZAH* <sup>3</sup>	20
			内置过零电路	PC3SH21YFZBH* <sup>2</sup>	21
DIP 型 (6脚, 第5脚截断) 	交流 200 V 用 (V <sub>DRM</sub> = 600V)	0.1 A	一般用途	PC3SD12NTZAH* <sup>3</sup> / PC3SD11NTZBH* <sup>2</sup> / PC3SD11NTZCH* <sup>1</sup>	20
			内置过零电路	PC3SD21NTZAH* <sup>3</sup> / PC3SD21NTZBH* <sup>2</sup> / PC3SD21NTZDH* <sup>4</sup>	21
			增强的绝缘性	PC3SF11YVZAH* <sup>3</sup> / PC3SF11YVZBH* <sup>2</sup> /	20
	交流 200 V 用 (V <sub>DRM</sub> = 800V)	0.1 A	一般用途	PC4SD11NTZCH* <sup>1</sup>	20
			内置过零电路	PC4SD21NTZCH* <sup>1</sup> / PC4SD21NTZDH* <sup>4</sup>	21
			增强的绝缘性	PC4SF11YTZBH* <sup>2</sup>	20
			内置过零电路	PC4SF21YVZBH* <sup>2</sup> / PC4SF21YWPSH* <sup>2</sup>	21

最小起励电流: \*1 I<sub>FT</sub> ≤ 5 mA, \*2 I<sub>FT</sub> ≤ 7 mA, \*3 I<sub>FT</sub> ≤ 10 mA, \*4 I<sub>FT</sub> ≤ 3 mA



## 光三端双向可控耦合器

○ : 已通过

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	安全标准*3			封装	绝对最大额定值			光电特性 最小起动电流 I <sub>FT</sub> (mA) MAX. V <sub>D</sub> = 6 V, R <sub>L</sub> = 100Ω
			UL, CSA	VDE	BSI, SEMKO, DEMKO, FIMKO		接通电流 I <sub>T</sub> (rms) (A)	重复峰值 关闭电压 V <sub>DRM</sub> (V)	绝缘电压 (AC) Viso (rms) (kV)	
S2S3A00F		200 V 用, 小型	○	○*4	-	小扁 平型 4脚	0.05	600	3.75	10
S2S5A00F		200 V 用, 小型	○	-	-					10
S2S5FA0F		高脉冲噪声产品	○	-	-					10
PC3SH11YFZAH		200 V 用, 小型, 增强的绝缘性	○	○	○	4脚 DIP	0.1	5.0	10	
PC3SH13YFZAH		200 V 用, 小型, 增强的绝缘性, 高抗噪声性	○	○	○				10	
PC3SD12NTZAH		200 V 用	○	○*4	-	6脚 DIP*2	0.1	600	5.0	10
PC3SD11NTZBH			○	-	-					7
PC3SD11NTZCH			○	○*4	-					5
PC4SD11NTZCH		200 V 用, 重复峰值关闭电压	○	-	-	6脚 DIP*1, *2	800	5	5	
PC3SF11YVZAH		200 V 用, 增强的绝缘性	○	○	○		6脚 DIP*2	600	10	
PC3SF11YVZBH		200 V 用, 增强的绝缘性	○	○	○	7				
PC4SF11YTZBH		200 V 用, 增强的绝缘性, 重复峰值关闭电压	○	○	○	6脚 DIP*2			800	7

\*1 也有用于表面组装的引线成型款。

\*2 这是第5脚完全塑模。

\*3 关于通过安全标准认证的型号, 请参考规格说明书。

\*4 可选购。

### 注意:

未经元器件规格说明书确认, 便在设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司不负任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



### 光三端双向可控耦合器 〈内置过零电路型〉

○: 已通过

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	安全标准*3			封装	绝对最大额定值			光电特性	
			UL, CSA	VDE	BSI, SEMKO, DEMKO, FIMKO		接通电流 I <sub>T</sub> (rms) (A)	重复峰值关闭 V <sub>DRM</sub> (V)	绝缘电压 (AC) V <sub>iso</sub> (rms) (kV)		最小起动电流 I <sub>FT</sub> (mA) MAX. V <sub>D</sub> = 4 V, R <sub>L</sub> = 100Ω
S2S4A00F		200 V 用, 小型	○	○*4	-	小扁平型 4脚	0.05	600	3.75	10*1	
PC3SH21YFZBH		200 V 用, 小型, 增强的绝缘性	○	○	○	4脚 DIP					0.1
PC3SD21NTZAH		200 V 用, 低过零电压: MAX. 20 V	○	-	-	6脚 DIP*2	0.1	600	5.0	10	
PC3SD21NTZBH		200 V 用, 低过零电压: MAX. 20 V	○	○*4	-					7	
PC3SD21NTZDH		200 V 用, 低过零电压: MAX. 20 V	○	-	-					3	
PC4SD21NTZCH		200 V 用, 重复峰值关闭电压	○	-	-					5	
PC4SD21NTZDH		200 V 用, 重复峰值关闭电压	○	-	-					3	
PC3SF21YVZAH		200 V 用, 增强的绝缘性	○	○	○					10	
PC3SF21YVZBH		200 V 用, 增强的绝缘性	○	○	○					7	
PC4SF21YVZBH		200 V 用, 增强的绝缘性, 重复峰值关闭电压	○	○	○					7	
PC4SF21YWPSH		高脉冲噪声产品	○	○	○					800	7

\*1 V<sub>D</sub> = 6 V, R<sub>L</sub> = 100Ω

\*2 这是第5脚完全塑模。

\*3 关于通过安全标准认证的型号, 请参考规格说明书。

\*4 可选购。



S2S3A00F  
(小扁平型4脚)

PC3SH 系列  
(4脚 DIP)

PC3SD 系列,  
PC4SD 系列  
(6脚 DIP)

PC3SF 系列,  
PC4SF 系列  
(6脚 DIP)

**注意:**

未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不承担任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



### ■ 可控硅输出光电耦合器系列

封装	适用电压	接通电流 (rms)	特点	型号	页码
6脚 DIP 	交流 200 V 用	0.06 A	一般用途	PR31MA11NTZH	23
		0.15 A	一般用途	PR32MA11NTZH	23
8脚 DIP 	交流 200 V 用	0.3/0.6/0.9/1.2 A	一般用途	PR33MF5 系列 / PR36MF5 系列 / PR39MF5 系列 / PR3BMF5 系列	23
		0.6/0.9 A	内置过零电路	PR36MF2 系列 / PR39MF2 系列	23



## ■ 可控硅输出光电耦合器 < DIP 型 >

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	安全标准*1			封装	绝对最大额定值			电气特性
			UL	CSA	VDE		接通电流 I <sub>T</sub> (rms) (A)	重复峰值 关闭电压 V <sub>DRM</sub> (V)	绝缘电压 (AC) Viso (rms) (kV)	
PR31MA11NTZH		200 V 用, 小型	○	○	-	6脚*3 DIP	0.06	600	5.0	10
PR32MA11NTZH		200 V 用, 小型封装, 150 mA型号	○	○	-		0.15			10
PR33MF51NSLH		200 V 用, 小型	○	○	○*2	8脚*4 DIP	0.3	600	4.0	10
PR33MF52NSLH		200 V 用, 小型	○	○	-		0.6			5
PR36MF51NSLH		200 V 用, 小型	○	○	-		0.9			10
PR39MF51NSLH		200 V 用, 小型	○	○	○*2		1.2			10
PR3BMF51NSLH		200 V 用, 小型	○	○	-		0.6			10
PR36MF21NSZH		200 V 用, 小型 (内置过零电路)	○	○	-		0.9			5
PR36MF22NSZH		200 V 用, 小型 (内置过零电路), 低输入电流	○	○	-	600	0.6	600	4.0	5
PR39MF22NSZH		200 V 用, 小型 (内置过零电路), 低输入电流	○	○	-		0.9			5

注: 关于海外安全标准认定证书的获取情况, 请同弊公司经销人员联系确认。

\*1 关于通过安全标准认证的型号, 请参阅规格说明书。

\*2 可供选购

\*3 这是第5脚完全塑模。

\*4 这是第7脚完全塑模。



**注意:**

未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不承担任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。

## ■ 光中断器系列

## &lt; 透过型 &gt;

输出类型	封装类型	概况	安装方法	型号 (系列)	页码
单光晶体管	小型		PWB 安装型	GP1S396HCP0F / GP1S09xHCZ0F / GP1S19xHCZ0F	25
	盒型		表面安装型	GP1S396HCPSF / GP1S296HCPSF / GP1S092HCPIF / GP1S19xHCxSF	25
			PWB 安装型	GP1S5x 系列	26
	带连接器	水平缝隙	PWB 安装型	GP1S59J0000F▲	26
		一般用途	快扣安装型	GP1S173LCS2F / GP1S273LCS1F	26
数字输出 (OPIC输出)	小型	高分辨率	PWB 安装型	★GP1A396HCP0F	27
	盒型		表面安装型	★GP1A396HCPSF	27
			PWB 安装型	GP1A5x 系列	27
	带连接器	宽缝隙	PWB 安装型	GP1A57HRJ00F	27
		一般用途	快扣安装型	GP1A173LCS3F▲ / GP1A173LCSVF▲ GP1A173LCS5F	28

## &lt; 反射型 &gt;

输出类型	封装类型	概况	安装方法	型号 (系列)	页码
单光晶体管	无引脚	长焦距	表面安装型	GP2S700HCP	28
高响应速度	小型, 薄型 (无引脚)	一般用途	表面安装型	GP2S60	28
OPIC 输出	带连接器	光调制型, 灵敏度已校正	螺丝安装型 / 小型快扣安装型 / 变频光对抗型	GP2A25 系列 / GP2A28 系列 / GP2A200LCS0F / GP2A230LRS0F / GP2A230LRS0F / ☆GP2A430LCS0F / ☆GP2A430LCSAF / GP2A240LCS0F / GP2A250LCS0F	29

有▲标记的型号有可能在近期不能供货。在使用之前, 请与夏普销售人员接洽以获取详细资讯。



## ■ 光中断器

< 透过型 >

◆ 单光晶体管输出

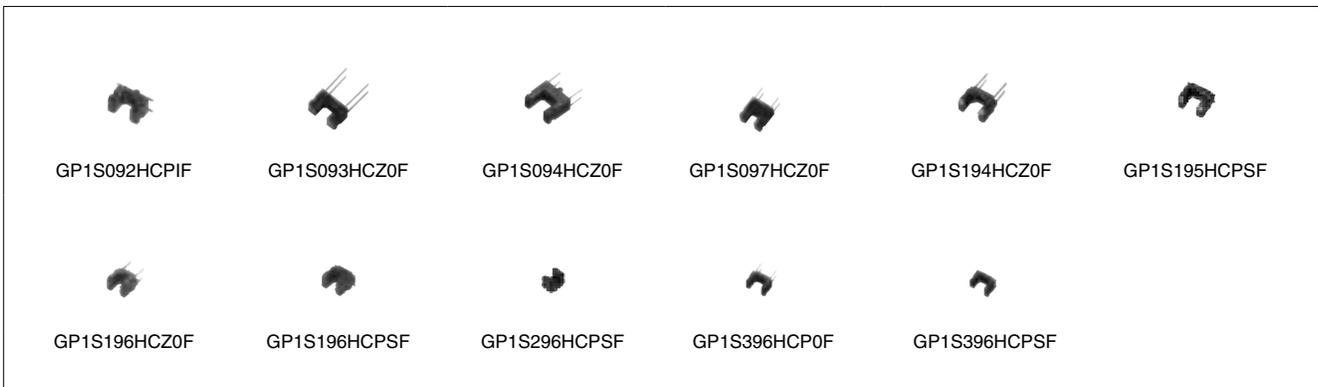
< 小型 >

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	光接收/光发射间距 (mm)	缝隙宽度 (mm)	光电特性						
					电流传输率			响应时间			
					CTR (%) MIN.	IF (mA)	VCE (V)	tr (μs) TYP.	Ic (mA)	RL (kΩ)	VCE (V)
GP1S092HCPIF		宽缝隙, 用于回流焊接, 支持表面安装, 有定位轴衬 (4.5 × 2.6 × 2.9 [H] mm)	2.0	0.3	2.0	5	5	50	0.1	1	5
GP1S093HCZ0F		宽缝隙 (4.5 × 2.6 × 2.9 [H] mm)	2.0	0.3	2.0	5	5	50	0.1	1	5
GP1S094HCZ0F		宽缝隙, 有定位引脚, (5.5 × 2.6 × 4.8 [H] mm)	3.0	0.3	0.8	5	5	50	0.1	1	5
GP1S097HCZ0F		宽缝隙, 带安装孔 (4.5 × 2.6 × 4.5 [H] mm)	2.0	0.3	2.0	5	5	50	0.1	1	5
GP1S194HCZ0F		小型, 宽缝隙, 尺寸: 3.6 × 2.0 × 2.7 [H] mm	1.7	0.3	3.0	5	5	50	0.1	1	5
GP1S195HCPSF		小型, 宽缝隙, 支持表面安装, 尺寸: 3.4 × 2.0 × 2.7 [H] mm	1.5	0.3	3.0	5	5	50	0.1	1	5
GP1S196HCZ0F		小型, 扁薄 (3.1 × 2.0 × 2.7 [H] mm)	1.1	0.3	2.0	5	5	50	0.1	1	5
GP1S196HCPSF		表面安装, 用于回流焊接, 小型, 扁薄 (3.1 × 2.0 × 2.7 [H] mm)	1.1	0.3	2.0	5	5	50	0.1	1	5
GP1S296HCPSF		表面安装, 用于回流焊接, 小型, 扁薄 (2.5 × 1.8 × 1.9 [H] mm)	1.0	0.2	3.0	5	5	50	0.1	1	5
GP1S396HCP0F		直线引脚型, 小型, 扁薄 (2.26 × 1.4 × 1.6 [H] mm)	1.2	0.12	2.0	5	5	30	0.1	1	5
GP1S396HCPSF		表面安装, 用于回流焊接, 小型, 扁薄 (2.26 × 1.4 × 1.6 [H] mm)	1.2	0.12	2.0	5	5	30	0.1	1	5

注: Topr: -25 ~ +85°C

GP1SxxxHCZxF: 袖口式包装, GP1SxxxHCPxF: 带式包装



**注意:**

未经元器件规格说明书确认, 便在设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不承担任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



### < 盒型 >

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	光接收/光发射间距 (mm)	缝隙宽度 (mm)	光电特性						
					电流传输率			响应时间			
					CTR (%) MIN.	IF (mA)	VCE (V)	tr (μs) TYP.	IC (mA)	RL (Ω)	VCE (V)
GP1S50J000F		高分辨率, 双侧安装型	3.0	0.5	2.5	20	5	3	2	100	2
GP1S51VJ000F		高分辨率, 侧面安装型	3.0	0.5	2.5	20	5	3	2	100	2
GP1S52VJ000F		高分辨率, PWB 安装型	3.0	0.5	2.5	20	5	3	2	100	2
GP1S53VJ000F		高分辨率, PWB 安装型	5.0	0.5	2.5	20	5	3	2	100	2
GP1S58VJ000F		高分辨率, 有定位引脚, PWB 安装型	5.0	0.5	2.5	20	5	3	2	100	2

注: Topr: -25 ~ +85°C



### < 带连接器 >

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	光接收/光发射间距 (mm)	缝隙宽度 (mm)	光电特性						
					电流传输率			响应时间			
					CTR (%) MIN.	IF (mA)	VCE (V)	tr (μs) TYP.	IC (mA)	RL (Ω)	VCE (V)
GP1S173LCS2F		带连接器的快扣安装型 可用于 3 种厚度的安装板	5.0	0.5	2.5	20	5	3	2	100	2
GP1S273LCS1F		带连接器的快扣安装型 可用于 3 种厚度的安装板 小型 (适用于 1.5 mm 间距连接器)	5.0	0.7	2.5	20	5	3	2	100	2

注: Topr: -30 ~ +95°C



**注意:**  
 未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不承担任何责任。  
 除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。  
 \*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。  
 因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。

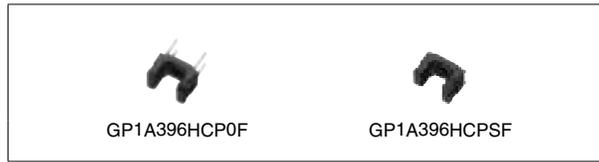
◆OPIC 型 (“OPIC” (光集成电路) 是夏普公司的注册商标。它是由光检测器元器件和信号处理电路集成于一体的芯片。)

<小型>

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	光接收/光发射间距 (mm)	缝隙宽度 (mm)	光电特性								
					界限输入电流				传输延迟时间				
					IFLH (mA) MAX.	IFHL (mA) MAX.	VCC (V)	RL (kΩ)	tPLH (μs) TYP.	tPHL (μs) TYP.	IF (mA)	RL (kΩ)	VCC (V)
★GP1A396HCP0F		小型, 高响应速度, 数字输出, PWB安装型	1.2	0.12	2.85	—	2.5 ~ 5.5	24 ~ 30	15	15	5	24	3.3
★GP1A396HCPSF		小型, 高响应速度, 数字输出, 表面安装型	1.2	0.12	2.85	—	2.5 ~ 5.5	24 ~ 30	15	15	5	24	3.3

注: Topr = -25 ~ +85°C



<盒型>

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	光接收/光发射间距 (mm)	缝隙宽度 (mm)	光电特性							
					界限输入电流			传输延迟时间				
					IFLH (mA) MAX.	IFHL (mA) MAX.	VCC (V)	tPLH (μs) TYP.	tPHL (μs) TYP.	IF (mA)	RL (Ω)	VCC (V)
GP1A50HRJ00F		双侧安装型, 带螺丝孔	3.0	0.5	5	—	5	3	5	5	280	5
GP1A51HRJ00F		侧面安装型, 带螺丝孔	3.0	0.5	5	—	5	3	5	5	280	5
GP1A52HRJ00F		PWB 安装型	3.0	0.5	5	—	5	3	5	5	280	5
GP1A53HRJ00F		PWB 安装型	5.0	0.5	8	—	5	3	5	8	280	5
GP1A57HRJ00F		PWB 安装型, 有定位引脚	10.0	1.8	7	—	5	3	5	7	280	5
GP1A58HRJ00F		PWB 安装型, 有定位引脚	5.0	0.5	8	—	5	3	5	8	280	5
GP1A52LRJ00F		PWB 安装型	3.0	0.5	—	5	5	5	3	5	280	5

注: Topr = -25 ~ +85°C



**注意:**  
 未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不承担任何责任。  
 除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准。详情请与夏普公司联系。  
 \*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。  
 因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



◆OPIC 型 (“OPIC” (光集成电路) 是夏普公司的注册商标。它是由光检测器元器件和信号处理电路集成于一体的芯片。)

### <带 3 引脚连接器端子>

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	光接收/光发射间距 (mm)	缝隙宽度 (mm)	光电特性					
					电源电压 V <sub>CC</sub> (V)		低电平输出电压			
					MIN.	MAX.	V <sub>OL</sub> (V) MAX.	光截止	I <sub>OL</sub> (mA)	V <sub>CC</sub> (V)
GP1A173LCS3F▲		带连接器的快扣安装型*1 3.3 V / 5 V 工作	5.0	0.5	2.7	5.5	0.35	无	4	3.3 5.0
GP1A173LCSVF▲		带连接器的快扣安装型*1, 静电放电 (ESD) 强化	5.0	0.5	4.5	5.5	0.35	无	4	5.0
GP1A173LCS5F		带连接器的快扣安装型*1 3.3 V / 5 V 工作 静电放电 (ESD) 强化 耐电力线噪声能力强化	5.0	0.5	3.0	5.5	0.35	无	4	3.3 5.0

注: Topr: -30 ~ +95°C

\*1 可用于 3 种厚度的安装板。

有▲标记的型号有可能在近期不能供货。在使用之前, 请与夏普销售人员接洽以获取详细资讯。



## ■ 光中断器

### <反射型>

#### ◆单光晶体管输出

### <小型>

(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	最佳检测距离 (mm)	光电特性							
				电流传输率			响应时间				
				CTR (%) MIN.	I <sub>F</sub> (mA)	V <sub>CE</sub> (V)	tr (μs) TYP.	I <sub>C</sub> (mA)	R <sub>L</sub> (kΩ)	V <sub>CE</sub> (V)	
GP2S700HCP		小型 (4 × 3 × 2 [H] mm), 长焦距, 表面安装无引脚型	4	1.5	4	2	20	0.1	1	2	
GP2S60		薄型 (3.2 × 1.7 × 1.1 [H] mm), 表面安装无引脚型	1	1.0	4	2	20	0.1	1	2	

注: Topr: -25 ~ +85°C



#### 注意:

未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不承担任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。

◆OPIC 输出 ( “OPIC” (光集成电路) 是夏普公司的注册商标。  
它是由光检测器元器件和信号处理电路集成于一体的芯片。)  
◀带 3 引脚连接器端子▶

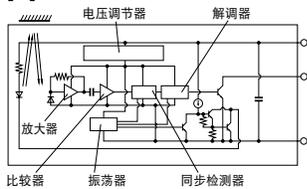
(Ta = 25°C)

型号	内部连接图	特点	最佳受光距离 (mm)	光电特性					
				电源电压 Vcc (V)		耗电电流		低电平输出电压	
				MIN.	MAX.	Icc (mA) MAX.	Vcc (V)	Vol (V) MAX.	Vcc (V)
GP2A200LCS0F	见下图 [A]	可检测多种纸张, 光调制型, 带连接器, 灵敏度已校正	5 ~ 15	4.75	5.25	30*1	5	0.4	5
GP2A240LCS0F		可用于变频荧光灯, 光调制型, 带连接器, 灵敏度已校正	5 ~ 15	4.75	5.25	30*1	5	0.4	5
GP2A250LCS0F		抗静电, 可用于变频荧光灯, 光调制型, 带连接器, 灵敏度已校正	2.5 ~ 12.5	4.75	5.25	30*1	5	0.4	5
GP2A25J0000F		可检测多种纸张, 光调制型, 带连接器, 灵敏度已校正	3 ~ 7	4.75	5.25	30*1	5	0.4	5
GP2A230LRS0F	见下图 [B]	小型, 螺夹型, 可检测多种纸张, 光调制型, 带连接器	3 ~ 7	4.75	5.25	20*1	5	0.4	5
GP2A230LRSAF		小型, 钩型, 可检测多种纸张, 光调制型, 带连接器							
☆GP2A430LCS0F	见下图 [C]	小型, 螺夹型, 可检测多种纸张, 光调制型, 带连接器	3 ~ 7	3.0	5.5	10*1	3.3 ~ 5	0.4	3.3 ~ 5
☆GP2A430LCSAF		小型, 钩型, 可检测多种纸张, 光调制型, 带连接器							
GP2A25NJJ00F	见下图 [A]	可检测多种纸张, 光调制型, 灵敏度已校正, 变频照明的改良抗光特性, 内置可视光截止滤光器	3 ~ 7	4.75	5.25	30*1	5	0.4	5
GP2A25DJ000F		可检测多种纸张, 光调制型, 带连接器, 灵敏度已校正	3 ~ 7	4.75	5.25	30*1	5	0.4	5
GP2A28AJ000F		可检测多种纸张, 光调制型, 带连接器, 灵敏度已校正, 钩型	3 ~ 7	4.75	5.25	30*1	5	0.4	5

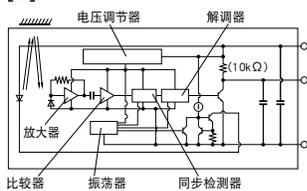
注: Topr: -10 ~ +60°C (GP2A25J0000F等)  
-10 ~ +70°C (GP2A200LCS0F、GP2A240LCS0F、GP2A250LCS0F、GP2A230LRS0F、GP2A230LRSAF、GP2A430LCS0F、GP2A430LCSAF)  
\*1 平滑值 RL = ∞

[内部连接图]

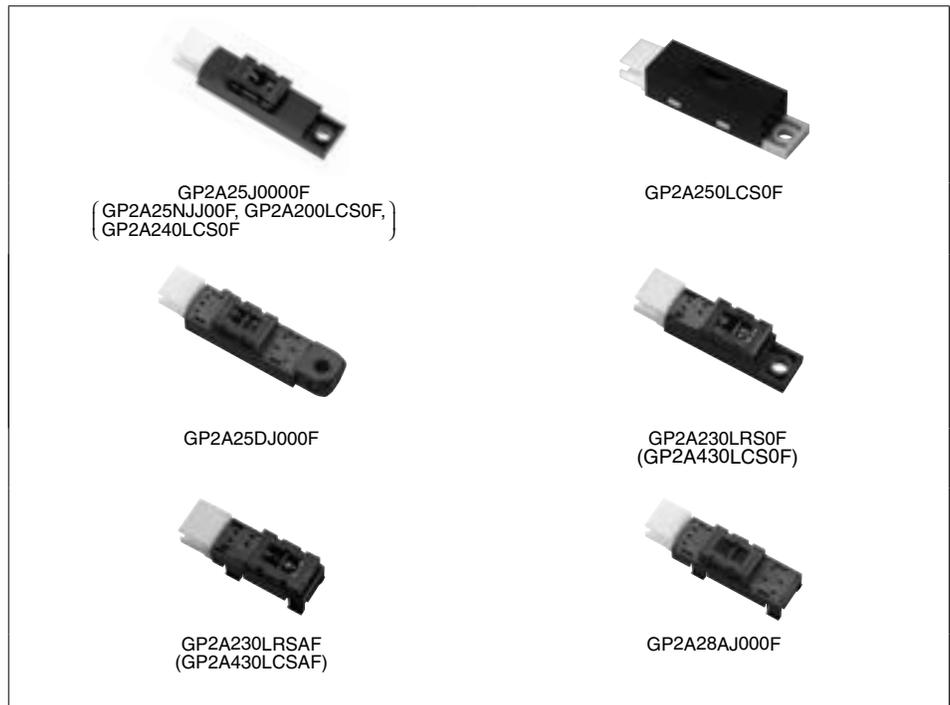
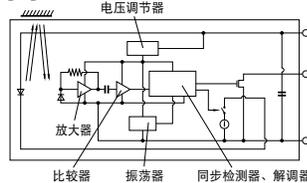
[A]



[B]



[C]



注意:  
未经元器件规格说明书确认, 便在使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司不承担任何责任。  
除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准。详情请与夏普公司联系。  
\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。  
因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



## ■ 接近传感器

(Ta = 25°C)

型号	特点	绝对最大额定值		光电特性			
		Vcc (V)	Topr (°C)	耗散电流 Icc (μA) TYP.	检测距离 Lon (mm) MIN.	不检测距离 Loff (mm) MAX.	峰值发射波长 λp (nm)
GP2AP002S30F	小型 (4.0 × 2.0 × 1.25 mm厚) 通过采用光调制方式, 大幅削减LED电流 用于简洁光学设计的内置LED和I <sup>2</sup> C输出 (LED发光能率: MAX. 0.3%)	3.8	-25 ~ +85	240	25	150	940



## ■ 带有集成环境光传感器的接近传感器

(Ta = 25°C)

型号	特点	绝对最大额定值		光电特性					
		Vcc (V)	Topr (°C)	耗散电流 Icc (μA) TYP.	接近传感器部分		环境光传感器部分		
					检测距离 Lon (mm) TYP.	峰值发射波长 λp (nm)	推荐照度范围 Ev (lx)	输出分辨率 (bit)	ADC转换时间 Tint (ms) TYP.
GP2AP030A00F	LED和环境光传感器组合成单个封装 (4.0 × 2.1 × 1.25 mm厚) 用于简洁光学设计的内置LED 照度输出: 16位数字输出 (最小可检测照度: 0.02 lx) I <sup>2</sup> C输出兼容 (接近传感器、环境光传感器)	5.5	-35 ~ +85	65	100	940	0.02 ~ 10 000	16	100
GP2AP007A00F	LED和环境光传感器组合成单个封装 (2.5 × 2.0 × 1.0 mm厚) 小型、故而可缩减实装面积 照度输出: 16位数字输出 (最小可检测照度: 0.1 lx) 适用于小窗、I <sup>2</sup> C输出兼容 (接近传感器、环境光传感器)	2.2 ~ 5.5	-35 ~ +85	100	100	940	0.1 ~ 100 000	16	30
GP2AP008T00F	LED和环境光传感器组合成单个封装 (3.94 × 2.36 × 1.35 mm厚) 照度输出: 16位数字输出 (最小可检测照度: 0.1 lx) 适用于小窗、I <sup>2</sup> C输出兼容 (接近传感器、环境光传感器)	2.2 ~ 5.5	-30 ~ +85	100	100	940	0.1 ~ 100 000	16	30



## 注意:

未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不负任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



## ■ 带有集成环境光传感器的接近手势传感器

(Ta = 25°C)

型号	特点	绝对最大额定值		光电特性						
		Vcc (V)	Topr (°C)	耗散电流 I <sub>cc</sub> (μA) TYP.	耗散电流 I <sub>cc</sub> (手势) (μA) TYP.	接近手势传感器 部分		环境光传感器部分		
						检测距离 Lon (mm) TYP.	峰值发射 波长 λ <sub>p</sub> (nm)	推荐照度 范围 Ev (lx)	输出 分辨率 (bit)	ADC转换 时间 Tint (ms) TYP.
GP2AP054A00F	LED和环境光传感器组合成单个封装 (4.0 × 2.1 × 1.25 mm厚) 手势识别和照度功能可同时工作 带有近距离传感器的低功耗模式 可保持4个手势检测结果	5.5	-35 ~ +85	100	320	100	940	0.02 ~ 10 000	16	30



## ■ 紫外线传感器

(Ta = 25°C)

型号	特点	绝对最大额定值			光电特性					
		Vcc (V)	I <sup>2</sup> C 电压 V <sub>I<sup>2</sup>C</sub> (V)	Topr (°C)	耗散 电流 I <sub>cc</sub> (μA) TYP.	内置 仪表 频率 f <sub>osc</sub> (MHz) TYP.	输出 分辨率 (bit)	ADC 转换 时间 (ms) TYP.	推荐 照度范围 Ev (lx) 太阳光 (相等于AM1.5)	
GA1AUV100WP	仅能检测出太阳光中的紫外线 (在可视光域内不具有感光性) 内置环境光传感器 小型: 2.0 × 1.6 × 0.6 mm 厚 I <sup>2</sup> C输出兼容	2.2 ~ 5.5	1.7 ~ V <sub>cc</sub>	-35 ~ +85	65	2.62	16	25	紫外线: 0 ~ 200 000 照度: 0 ~ 120 000	



## 注意:

未经元器件规格说明书确认, 便在使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司不承担任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



## ■ OPIC 光检测器

“OPIC” (光集成电路)是夏普公司的注册商标。  
它是由光检测器元器件和信号处理电路集成于一体的芯片。

(Ta = 25°C)

型号	类型	封装	绝对最大额定值				光电特性							
			V <sub>CC</sub> (V)	P (mW)	I <sub>o</sub> (mA)	T <sub>opr</sub> (°C)	EV <sub>LH</sub> (Ix) MAX.	EV <sub>HL</sub> (Ix) MAX.	V <sub>CC</sub> (V)	t <sub>PLH</sub> (μs) TYP.	t <sub>PHL</sub> (μs) TYP.	V <sub>CC</sub> (V)	E <sub>v</sub> (Ix)	R <sub>L</sub> (Ω)
IS485E	内置施密特触发电路, 放大器和稳压器	带聚光镜的透明环氧树脂 (镜头)	-0.5 ~ +17	175	50	-25 ~ +85	-	35	5	5	3	5	50	280
IS486E			-0.5 ~ +17	175	50	-25 ~ +85	35	-	5	3	5	5	50	280



## < 采用光调制系统的型号 >

(Ta = 25°C)

型号	类型	封装	绝对最大额定值				光电特性*2						外置 乱光许可照度 E <sub>vDx</sub> (Ix) TYP.
			V <sub>CC</sub> (V)	P (mW)	I <sub>o</sub> (mA)	T <sub>opr</sub> (°C)	V <sub>OL</sub> (V) MAX.	V <sub>OH</sub> (V) MIN.	t <sub>PLH</sub> (μs) TYP.	t <sub>PHL</sub> (μs) TYP.	V <sub>CC</sub> (V)	R <sub>L</sub> (Ω)	
IS471FE*1, *3	内置发光侧脉冲驱动电路, 同步检测电路, 放大电路和解调电路	可视光截止环氧树脂	-0.5 ~ +16	250	50	-25 ~ +60	0.35	4.97	400	400	5	280	7 000

\*1 由于采用了光调制系统, IS471FE 几乎不受乱光影响。

\*2 V<sub>CC</sub> = 5 V

\*3 也可提供直线引脚型 (IS471FSE)。



### 注意:

未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不负任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



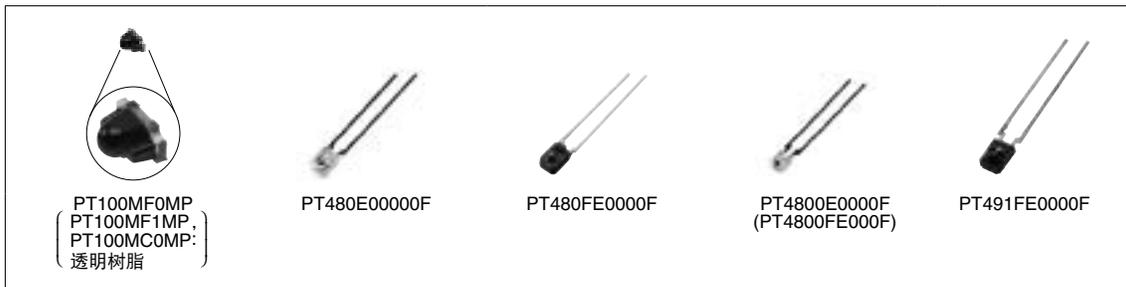
## ■ 光晶体管系列

封装	输出类型	特点	半灵敏度角	型号	
				标准	可视光截止型
带镜头的环氧树脂	单光晶体管	一般用途 / 窄接收角	±13°	PT480E0000F	PT480FE0000F
		小型, 薄型	±35°	PT4800E0000F	PT4800FE000F
	复合光晶体管	高灵敏度 / 中接收角	±40°	—	PT491FE0000F
表面安装 无引脚型	单光晶体管	小型 (可侧面 / 顶面安装)	±15°	PT100MCOMP	PT100MFOMP
	复合光晶体管	小型 (可侧面 / 顶面安装)	±15°	—	PT100MF1MP

## ■ 光晶体管

类型	型号	封装	绝对最大额定值			Ic (mA)				ICEO(A)		Δθ (°) TYP.	λp (nm) TYP.
			VCEO (V)	Pc (mW)	Topr (°C)	MIN.	MAX.	VCE (V)	Ee (mW/cm²)	MAX.	VCE (V)		
单相	PT100MCOMP	表面安装无引脚型 带镜头	35	75	-30 ~ +85	1.7	5.1	5	1	1×10 <sup>-7</sup>	20	±15	900
	PT100MFOMP*1		35	75	-30 ~ +85	1.15	3.45	5	1	1×10 <sup>-7</sup>	20	±15	910
	PT480E0000F	带镜头的环氧树脂	35	75	-25 ~ +85	0.4	TYP. 1.7	5	1	1×10 <sup>-7</sup>	20	±13	800
	PT480FE0000F*1		35	75	-25 ~ +85	0.25	TYP. 0.8	5	1	1×10 <sup>-7</sup>	20	±13	860
	PT4800E0000F		35	75	-25 ~ +85	0.12	TYP. 0.4	5	1	1×10 <sup>-7</sup>	20	±35	800
	PT4800FE000F*1		35	75	-25 ~ +85	0.08	TYP. 0.25	5	1	1×10 <sup>-7</sup>	20	±35	860
复合	PT491FE0000F*1	带镜头的环氧树脂	35	75	-25 ~ +85	0.2	0.8	2	Ev, 2 lx	1×10 <sup>-6</sup>	10	±40	860
	PT100MF1MP*1	表面安装无引脚型 带镜头	35	75	-30 ~ +85	0.2	1.2	5	0.01	1×10 <sup>-6</sup>	10	±15	860

\*1 可视光截止型



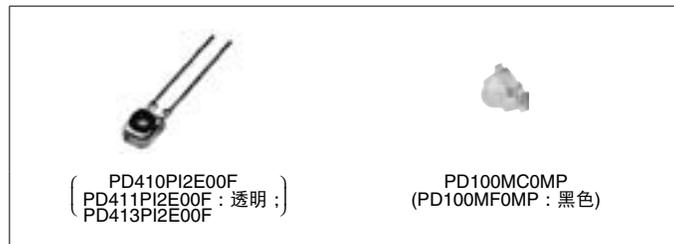
**注意:**  
 未经元器件规格说明书确认, 便在使用设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司不承担任何责任。  
 除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。  
 \*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。  
 因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



## ■ PIN 光二极管

(Ta = 25°C)

型号	特点	封装 (材料)	有效 区域 (mm <sup>2</sup> )	Topr (°C)	Isc (μA) MIN.	Ev (lx)	Id (A)		tr, tf (μs) TYP.			λp (nm) TYP.
							MAX.	VR (V)	VR (V)	RL (kΩ)		
PD410PI2E00F	PIN 型	可视光截止环氧树脂 聚光镜 (镜头)	3.31	-25 ~ +85	2.5	100	1 × 10 <sup>-8</sup>	10	0.2	10	1	1 000
PD411PI2E00F		带聚光镜的透明环氧 树脂 (镜头)	3.31	-25 ~ +85	5.0	100	1 × 10 <sup>-8</sup>	10	0.2	10	1	960
PD413PI2E00F	PIN 型 IrDA1.0	可视光截止环氧树脂 聚光镜 (镜头)	3.31	-25 ~ +85	MIN. 4.5 (TYP. 5.4)	100	1 × 10 <sup>-8</sup>	10	0.2	10	1	960
PD100MCOMP	表面安装无引脚型	带镜头的透明环氧树 脂板	-	-30 ~ +85	0.6	100	1 × 10 <sup>-8</sup>	10	0.01	15	0.18	820
PD100MF0MP	表面安装无引脚型	带镜头的可视光截止 环氧树脂板	-	-30 ~ +85	0.4	100	1 × 10 <sup>-8</sup>	10	0.01	15	0.18	850



**注意:**  
 未经元器件规格说明书确认, 便在设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司不承担任何责任。  
 除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。  
 \*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。  
 因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。

## ■ 红外发光二极管系列

类型	封装	特点	半亮度角	型号
单端引脚 (侧面型)	带镜头的环氧树脂	一般用途 / 窄光束角	±13°	GL480E0000F
		小型、薄型	±30°	GL4800E0000F
表面安装型	带镜头的环氧树脂 / 无引脚 (可顶面 / 侧面型安装)	小型 / 窄光束角	±10°	GL100MN0MP
		高输出型	±10°	GL100MN1MP
		小型 / 宽光束角	±80°	GL100MD1MP1

## ■ 红外发光二极管

(Ta = 25°C)

型号	封装, 特点	绝对最大额定值				辐射通量 $\Phi_e$ (mW)			V <sub>F</sub> (V)			$\Delta\theta$ (°) TYP.	$\lambda_p$ (nm) TYP.
		I <sub>F</sub> (mA)	V <sub>R</sub> (V)	P (mW)	T <sub>opr</sub> (°C)	MIN.	TYP.	I <sub>F</sub> (mA)	TYP.	MAX.	I <sub>F</sub> (mA)		
GL480E0000F	带镜头的环氧树脂	50	6	75	-25 ~ +85	0.7	-	20	1.2	1.4	20	±13	950
GL4800E0000F		50	6	75	-25 ~ +85	0.7	1.6	20	1.2	1.4	20	±30	950
GL100MN0MP	表面安装无引脚型, 带镜头的环氧树脂板	50	6	75	-30 ~ +85	1.0	3.0 (MAX.)	20	1.2	1.4	20	±10	940
GL100MN1MP	表面安装无引脚型, 带镜头的环氧树脂板, 高输出型	50	6	75	-30 ~ +85	2.0	6.0 (MAX.)	20	1.2	1.5	20	±10	940
GL100MD1MP1	表面安装无引脚型, 带镜头的环氧树脂板, 宽光束角	50	6	75	-30 ~ +85	-	6.0 (MAX.)	20	-	1.5	20	±80	940



### 注意:

未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不承担任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。

## ■ 距离测量传感器系列

传感器类	输出	判断距离	特点	型号	页码	
PSD, 2PD	根据距离测量进行 1位数字输出	5 cm	适应于电池驱动, 小型, 1位数字输出	GP2Y0D805Z0F	37	
		10 cm	适应于电池驱动, 小型, 1位数字输出	GP2Y0D810Z0F	37	
		15 cm	适应于电池驱动, 小型, 1位数字输出	GP2Y0D815Z0F	37	
		13 cm	1位数字输出	GP2Y0D413K0F	37	
		24 cm	1位数字输出	GP2Y0D21YK0F	37	
		80 cm	1位数字输出	GP2Y0D02YK0F	37	
	根据测量距离进行 模拟电压输出	1.5 ~ 15 cm	模拟输出	GP2Y0AF15 系列	38	
		2 ~ 15 cm	模拟输出	GP2Y0A51SK0F	38	
		4 ~ 30 cm	模拟输出	GP2Y0A41SK0F / GP2Y0AF30 系列	38	
		10 ~ 80 cm	模拟输出	GP2Y0A21YK0F	38	
		20 ~ 150 cm	模拟输出	GP2Y0A02YK0F	38	
100 ~ 550 cm		模拟输出	GP2Y0A710K0F	38		
CMOS	根据测量距离进行 模拟电压输出 (包括I <sup>2</sup> C输出)	4 ~ 50 cm	小巧高精度	模拟输出	GP2Y0E02A	39
				I <sup>2</sup> C输出	GP2Y0E02B	39
				支持模拟 / I <sup>2</sup> C两种输出	GP2Y0E03	39
ToF	I <sup>2</sup> C输出	10 ~ 120 cm	小型高精度	使用IR激光	☆GP2AP01VTx0F	39

## ■ 灰尘传感器单元系列

输出	特点	型号	页码
模拟输出	脉冲模拟输出, 可一次检测家庭灰尘, 一般用途	GP2Y1010AU0F	40
	脉冲模拟输出, 可一次检测家庭灰尘, 高灵敏度	GP2Y1012AU0F	40
	脉冲模拟输出, 可一次检测家庭灰尘, 高精度型	GP2Y1014AU0F	40
数字输出	数字 (PWM) 输出, 配有微机控制器, 可一次检测家庭灰尘, 高灵敏度	GP2Y1023AU0F	40
	数字 (UART) 输出, 配有微机控制器, 可一次检测家庭灰尘, 高浓度型	☆GP2Y1026AU0F	40
	数字 (UART) 输出, 配有微机控制器, 可分别检测PM2.5/PM10, 可清洗内部	GP2Y1030AU0F	40



## ■ 距离测量传感器 (1)PSD, 2PD类

### ◆ 数字输出

(Ta = 25°C)

型号	判断距离 (cm)	特点	绝对最大额定值		光电特性*1			
			Vcc (V)	Topr (°C)	VOH (V) MIN.	VOL (V) MAX.	耗电电流	
							工作 (mA)	待机 (μA)
GP2Y0D805Z0F	5	光检测器(2PD)、红外LED和信号处理电路, 短距离测量传感器, 适应于电池驱动 (工作电压: 2.7 ~ 6.2 V)	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vcc -0.6	0.6	MAX. 6.5	MAX. 8
GP2Y0D810Z0F	10	光检测器(2PD)、红外LED和信号处理电路, 短距离测量传感器, 适应于电池驱动 (工作电压: 2.7 ~ 6.2 V)	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vcc -0.6	0.6	MAX. 6.5	MAX. 8
GP2Y0D815Z0F	15	光检测器(2PD)、红外LED和信号处理电路, 短距离测量传感器, 适应于电池驱动 (工作电压: 2.7 ~ 6.2 V)	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vcc -0.6	0.6	MAX. 6.5	MAX. 8
GP2Y0D413K0F	13	配有 PSD*2、红外LED和信号处理电路的距离测量传感器, 数字电压输出取决于测量距离	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vcc -0.3	0.6	MAX. 27	-
GP2Y0D21YK0F	24	配有 PSD*2、红外LED和信号处理电路的距离测量传感器, 数字电压输出取决于测量距离	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vcc -0.3	0.6	MAX. 40	-
GP2Y0D02YK0F	80	配有 PSD*2、红外LED和信号处理电路的距离测量传感器, 长距离测量传感器, 数字电压输出取决于测量距离	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vcc -0.3	0.6	MAX. 50	-

\*1 Vcc = 5 V

\*2 PSD: Position Sensitive Detector (位敏检测器)

## 注意:

未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不承担任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



## ◆模拟输出

(Ta = 25°C)

型号	距离测量范围 (cm)	特点	绝对最大额定值		光电特性*1		耗散电流工作 (mA)
			Vcc (V)	Topr (°C)	VoH (V) MIN.	VoL (V) MAX.	
GP2Y0AF15 系列	1.5 ~ 15	配有 PSD*2、红外LED和信号处理电路的距离测量传感器，短测量周期 (16.5 ms)，小型，备有各种连接器形状的产品	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vo (TYP.) = 0.4 V (L = 15 cm 时)， ΔVo (TYP.) = 2.3 V (L = 15 cm → 1.5 cm 时)	TYP. 17	
GP2Y0A51SK0F	2 ~ 15	配有 PSD*2、红外LED和信号处理电路的距离测量传感器，短测量周期 (16.5 ms)	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vo (TYP.) = 0.4 V (L = 15 cm 时)， ΔVo (TYP.) = 2.25 V (L = 15 cm → 2 cm 时)	TYP. 12	
GP2Y0AF30 系列	4 ~ 30	配有 PSD*2、红外LED和信号处理电路的距离测量传感器，短测量周期 (16.5 ms)，小型，备有各种连接器形状的产品	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vo (TYP.) = 0.4 V (L = 30 cm 时)， ΔVo (TYP.) = 2.3 V (L = 30 cm → 4 cm 时)	TYP. 17	
GP2Y0A41SK0F	4 ~ 30	配有 PSD*2、红外LED和信号处理电路的距离测量传感器，短测量周期 (16.5 ms)	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vo (TYP.) = 0.4 V (L = 30 cm 时)， ΔVo (TYP.) = 2.25 V (L = 30 cm → 4 cm 时)	MAX. 22	
GP2Y0A21YK0F	10 ~ 80	配有 PSD*2、红外 LED 和信号处理电路的距离测量传感器	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vo (TYP.) = 0.4 V (L = 80 cm 时)， ΔVo (TYP.) = 1.9 V (L: 80 cm → 10 cm)	MAX. 40	
GP2Y0A02YK0F	20 ~ 150	配有 PSD*2、红外 LED 和信号处理电路的距离测量传感器，长距离测量传感器	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vo (TYP.) = 0.4 V (L = 150 cm 时)， ΔVo (TYP.) = 2.05 V (L = 150 cm → 20 cm 时)	MAX. 50	
GP2Y0A710K0F	100 ~ 550	配有 PSD*2、红外 LED 和信号处理电路的距离测量传感器，长距离测量传感器	-0.3 ~ +7	-10 ~ +60	Vo (TYP.) = 2.5 V (L = 100 cm 时)， ΔVo (TYP.) = 0.7 V (L = 100 cm → 200 cm 时)	TYP. 30	

\*1 Vcc = 5 V

\*2 PSD: Position Sensitive Detector (位敏检测器)

## 注意:

未经元器件规格说明书确认，便在设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件，由此引起的故障或损害，夏普公司将不承担任何责任。

除非特别说明，本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE)，除特别情况外。因此，在使用任何夏普元器件之前，务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。

## ■距离测量传感器 (2)CMOS类

### ◆模拟输出 (包括I<sup>2</sup>C输出)

(Ta = 25°C)

型号	距离测量范围 (cm)	特点	绝对最大额定值		光电特性*1		
			V <sub>CC</sub> (V)	T <sub>opr</sub> (°C)	V <sub>OH</sub> (V) MIN.	V <sub>OL</sub> (V) MAX.	耗散电流工作 (mA)
GP2Y0E02A	4 ~ 50	采用内置信号处理电路的CMOS图像传感器、红外LED, 小型 (18.9 × 8 × 5.2 mm)、高精度、模拟输出	-0.3 ~ +3.6	-10 ~ +60	V <sub>OUT</sub> (A) 1 = 0.3 ~ 0.8 V (L = 50 cm 时), V <sub>OUT</sub> (A) 3 = 2.1 ~ 2.3 V (L = 4 cm 时)		MAX. 36
GP2Y0E02B	4 ~ 50	采用内置信号处理电路的CMOS图像传感器、红外LED, 小型 (18.9 × 8 × 5.2 mm)、高精度、I <sup>2</sup> C输出	-0.3 ~ +3.6	-10 ~ +60	D1 = 45 ~ 55 cm (L = 50 cm 时), D3 = 3 ~ 5 cm (L = 4 cm 时)		MAX. 36
GP2Y0E03	4 ~ 50	采用内置信号处理电路的CMOS图像传感器、红外LED, 小型 (16.7 × 11 × 5.2 mm)、高精度、支持模拟和I <sup>2</sup> C输出	-0.3 ~ +5.5	-10 ~ +60	V <sub>OUT</sub> (A) 1 = 0.3 ~ 0.8 V, D1 = 45 ~ 55 cm (L = 50 cm 时), V <sub>OUT</sub> (A) 3 = 2.1 ~ 2.3 V, D3 = 3 ~ 5 cm (L = 4 cm 时)		MAX. 36

\*1 V<sub>CC</sub> = 5 V



## ■ToF型 距离测量传感器 (ToF = Time of Flight)

(V<sub>DD</sub>=2.8V、Ta = 25°C)

型号	特长	绝对最大额定值		电的光学特性					
		V <sub>DD</sub> (V)	T <sub>stg</sub> (°C)	消费电流 (V <sub>DD</sub> ) I <sub>CC_VDD</sub> (mA) TYP.	消费电流 (VCSEL) I <sub>CC_VCSEL</sub> (mA) TYP.	VCSEL 峰值发射 波长 λ <sub>p</sub> (nm)	可能的测量距离 (白皮书) R <sub>white</sub> (cm)	测量精度 (白纸 120cm) R <sub>acc</sub> (%)	检测时间范围 (msec)
☆GP2AP01VTx0F	超小型集成光检测器: 4.4 × 2.4 × 1.0 mm 通过使用IR激光在黑暗中高速测距 I <sup>2</sup> C接口	3.6	-40 ~ +85	10	20	940	10 ~ 120	4	33



**注意:**

未经元器件规格说明书确认, 便及设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不承担任何责任。

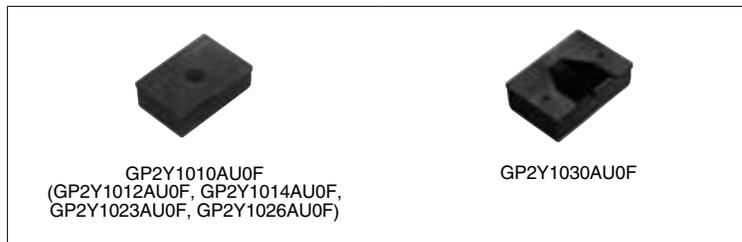
除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。

## ■ 灰尘传感器单元

(Ta = 25°C)

型号	特点	Topr (°C)	工作 电源电压 (V)	光电特性			
				耗散 电流 (mA)	检测 浓度 μg/m <sup>3</sup> (TYP.)	灵敏度	输出
GP2Y1010AU0F	<ul style="list-style-type: none"> <li>内置红外发光二极管, 光电二极管和信号处理电路</li> <li>小型, 可一次检测家庭灰尘</li> <li>输出: 模拟电压</li> </ul>	-10 ~ +65	4.5 ~ 5.5	TYP. 11	0 ~ 600	0.5 ± 0.15V/ (0.1mg/m <sup>3</sup> ) 精度 ±30%	模拟电压
GP2Y1012AU0F	<ul style="list-style-type: none"> <li>高灵敏度</li> <li>内置红外发光二极管, 光电二极管和信号处理电路</li> <li>小型, 可一次检测家庭灰尘</li> <li>输出: 模拟电压</li> </ul>				0 ~ 240	1.0 ± 0.15V/ (0.1mg/m <sup>3</sup> ) 精度 ±15%	模拟电压
GP2Y1014AU0F	<ul style="list-style-type: none"> <li>高精度</li> <li>内置红外发光二极管, 光电二极管和信号处理电路</li> <li>小型, 可一次检测家庭灰尘</li> <li>输出: 模拟电压</li> </ul>				0 ~ 600	0.5 ± 0.075V/ (0.1mg/m <sup>3</sup> ) 精度 ±15%	模拟电压
GP2Y1023AU0F	<ul style="list-style-type: none"> <li>高灵敏度</li> <li>内置微电脑</li> <li>内置红外发光二极管, 光电二极管和信号处理电路</li> <li>小型, 可一次检测家庭灰尘</li> <li>输出: 数字信号输出 (PWM)</li> </ul>		4.75 ~ 5.25	TYP. 15	0 ~ 240	1.4 ± 0.21ms/ (0.1mg/m <sup>3</sup> ) 精度 ±15%	数字信号 (PWM) 温度校正 输出平均值
☆GP2Y1026AU0F	<ul style="list-style-type: none"> <li>高浓度</li> <li>内置微电脑</li> <li>内置红外发光二极管, 光电二极管和信号处理电路</li> <li>小型, 可一次检测家庭灰尘</li> <li>输出: 数字信号输出 (UART)</li> </ul>		0 ~ 1 000	0.35 ± 0.06V/ (0.1mg/m <sup>3</sup> ) 精度 ±15%	数字信号 (UART) 温度校正 输出平均值		
GP2Y1030AU0F	<ul style="list-style-type: none"> <li>内置微电脑</li> <li>内置红外发光二极管, 光电二极管和信号处理电路</li> <li>小型, 可一次检测家庭灰尘</li> <li>可分别检测PM2.5以上/以下</li> <li>可清洗内部</li> </ul>		4.5 ~ 5.5	TYP. 27	0 ~ 500	精度 ±15%	数字信号 (UART)



## 注意:

未经元器件规格说明书确认, 便在设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不负任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。



### ■ 遥控用红外光接收组件系列（按形状分类）

类型	封装		特点	工作电压	型号	
	外形	光接收位置* (从 PCB)				
遥控用红外光接收组件	带屏蔽盒 (支架) 的 L 型弯曲引脚	16.4 mm	小型, 抗电磁感应噪声的增强型 (网眼型)	5 V	GP1UM28RK0VF 系列	
		12.4 mm	小型, 抗电磁感应噪声的增强型 (网眼型)	5 V	GP1UM27RK0VF 系列	
		7.2 mm	小型, 抗电磁感应噪声的增强型 (网眼型)	5 V	GP1UM26RK0VF 系列	
	带屏蔽盒 (支架) 的直引脚	19.0 mm	小型, 抗电磁感应噪声的增强型 (网眼型)	5 V	GP1UM29QK0VF 系列	
		9.6 mm	小型, 抗电磁感应噪声的增强型 (网眼型)	5 V	GP1UM28QK0VF 系列	
	无支架	直型引脚 6.0 mm	小型, 抗电磁感应噪声的增强型 (网眼型)	5 V	GP1UX51QS 系列	
		L 型弯曲引脚 5.3 mm	小型, 抗电磁感应噪声的增强型 (网眼型)	5 V	GP1UX51RK 系列	

\* 直型引脚: 从镜头中心到安装板上表面的距离  
网眼型 L 型弯曲引脚: 从网眼顶端到安装板上表面的距离



## ■ 遥控用红外光接收组件

(Ta = 25°C)

类型	系列号	绝对最大额定值		工作电压 (V)	电气特性				外形尺寸 (mm)	备注
		Vcc (V)	Topr (°C)		Icc (mA) <sup>*1</sup> MAX.	VOH (V) MIN.	VOL (V) MAX.	fo (kHz) TYP.		
带屏蔽盒 (支架), 5 V驱动, 抗电磁感应噪声的 增强型	GP1UM26RK0VF	0 ~ 6.0	-10 ~ +70	4.5 ~ 5.5	0.6 (0.65)	Vcc-0.5	0.45	*3	5.6 × 9.6 × 7.2	中间 Vcc
	GP1UM27RK0VF	0 ~ 6.0	-10 ~ +70	4.5 ~ 5.5	0.6 (0.65)	Vcc-0.5	0.45	*3	5.6 × 9.6 × 12.4	
	GP1UM28RK0VF	0 ~ 6.0	-10 ~ +70	4.5 ~ 5.5	0.6 (0.65)	Vcc-0.5	0.45	*3	5.6 × 9.6 × 16.4	
	GP1UM28QK0VF	0 ~ 6.0	-10 ~ +70	4.5 ~ 5.5	0.6 (0.65)	Vcc-0.5	0.45	*3	5.6 × 9.0 × 12.5(9.6) <sup>*2</sup>	
	GP1UM29QK0VF	0 ~ 6.0	-10 ~ +70	4.5 ~ 5.5	0.6 (0.65)	Vcc-0.5	0.45	*3	5.6 × 16.2 × 21.9(19) <sup>*2</sup>	
无支架, 5 V驱动, 抗电磁感应噪声的 增强型	GP1UX51QS	0 ~ 6.0	-10 ~ +70	4.5 ~ 5.5	0.6	Vcc-0.5	0.45	*3	5.5 × 5.3 × 7.5	中间 GND
	GP1UX51RK	0 ~ 6.0	-10 ~ +70	4.5 ~ 5.5	0.6	Vcc-0.5	0.45	*3	5.5 × 5.3 × 7.5	

注: 有内置稳压电路, 但有可能受到使用环境影响。请同时安装一个外部C和R作为电源滤波器。

\*1 没有输入信号时 (没有光接收信号时)。

\*2 括弧中的数字表示到受光中心的距离。

\*3 fo = 36.7/38/40 kHz

### 注意:

未经元器件规格说明书确认, 便在设备中使用产品目录、数据手册等所刊载的任何夏普元器件, 由此引起的故障或损害, 夏普公司将不负任何责任。

除非特别说明, 本页所列的型号均符合 RoHS (有害物质限制) 标准\*。详情请与夏普公司联系。

\*RoHS (有害物质限制) 标准: 禁止使用铅、镉、六价铬、汞和特定溴系阻燃剂 (PBB 和 PBDE), 除特别情况外。因此, 在使用任何夏普元器件之前, 务请与夏普公司联系以获取最新的元器件规格说明书。

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Transistor Output Optocouplers](#) category:*

*Click to view products by [Sharp](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[LTV-814S-TA](#) [LTV-852S](#) [66095-001](#) [PS2561-1-A](#) [PS2561A-1-W-A](#) [PS2561L1-1-A](#) [PS2561L-1-V-A](#) [PS2706-1-A](#) [PS2815-1-A](#) [MRF658](#)  
[ILD2-X006](#) [ILQ615-3X016](#) [LDA102S](#) [SFH615A-4XSM TR](#) [PS2561DL-1Y-F3-A](#) [PS2561L1-1-L-A](#) [PS2562-1-V-A](#) [PS2565L-1-A](#)  
[PS2581L2-A](#) [PS2701A-1-F3-P-A](#) [PS2711-1-A](#) [PS2801-1-F3-P-A](#) [PS2833-4-A](#) [PS2841-4A-AX](#) [LTV-702FS](#) [LTV-702V](#) [LTV-702VB](#) [LTV-](#)  
[816S-TA](#) [LTV-825S](#) [TCET2100](#) [TLP290-4\(E\(T](#) [IL215AT](#) [WPPC-A11066AA](#) [WPPC-A11066AD](#) [WPPC-A11084ASS](#) [WPPC-A21068AA](#)  
[WPPC-D11066AA](#) [WPPC-D21068ED](#) [WPPC-D410616EA](#) [WPPC-D410616ED](#) [X4IAC24A](#) [4N26-X001](#) [EL1010\(TA\)-VG](#) [SFH600-2X007](#)  
[TCMT1118](#) [VO206AT](#) [WPPC-D21068EA](#) [WPPC-D11064AD](#) [WPPC-A410616AD](#) [WPPC-A21068AD](#)