



SG-101

SG-101は、モールドパッケージに、高出力赤外発光ダイオードと、高感度フォトトランジスタを同一平面上に実装した超薄型の反射型フォトセンサで、取付けスペースを大幅に削減できます。

The SG-101 reflective sensor combines GaAs IRED and high-sensitive phototransistor in a miniature 3-terminal single-in line package, reducing installation space.

特長 FEATURES

- 高精度位置検出
- 基板への実装が容易。
- 広範囲への応用が可能。
- 超小型、薄型（厚み1.6mm）
- 3端子
- High performance
- Easy to mount on P.C.B.
- Widely applicable
- Compact and low profile package (t=1.6mm)
- Three terminals

用途 APPLICATIONS

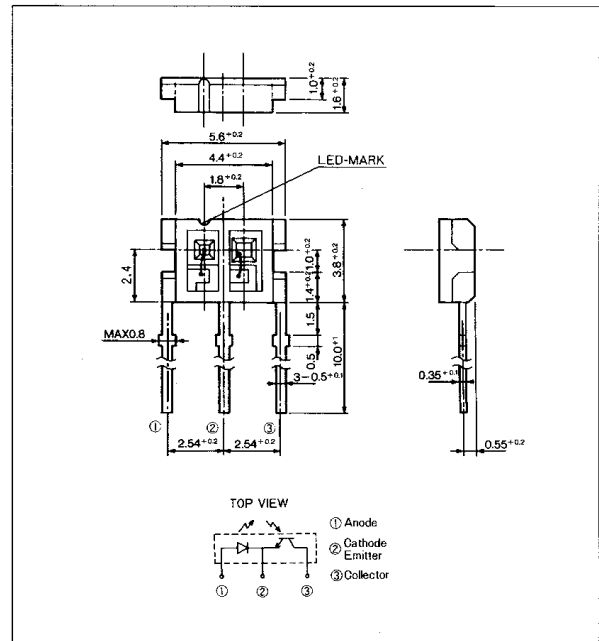
- タイミング・センサ
- エッジ・センサ
- マイクロフロッピーディスクドライブ
- 複写機
- Timing sensors
- Edge sensors
- Micro floppy disk drives
- Copiers

電気的光学的特性

ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS

Item		Symbol	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit.
入力 Input	順電圧 Forward voltage	V_F	$I_F=30\text{mA}$			1.5	V
	逆電流 Reverse current	I_R	$V_R=5\text{V}$			10	μA
	端子間容量 Capacitance	C_t	$V=0\text{V}, f=1\text{KHz}$		25		pF
	ピーク発光波長 Peak wavelength	λ_p			940		nm
出力 Output	暗電流 Collector dark current	I_{CE0}	$V_{CE}=10\text{V}$			0.1	μA
	光電流 Light current	I_L	$V_{CE}=5\text{V}, I_F=20\text{mA}$	100			μA
	漏れ電流 Leakage current	I_{CE0D}	$V_{CE}=5\text{V}, I_F=20\text{mA}$			10	μA
応答時間 Switching speeds	立上り時間 Rise time	t_r	$V_{CC}=5\text{V}$ $I_C=100\mu\text{A}$ $R_L=1\text{k}\Omega$		30		$\mu\text{sec.}$
	立下り時間 Fall time	t_f			25		$\mu\text{sec.}$

外形寸法 DIMENSIONS (Unit:mm)



最大定格 MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

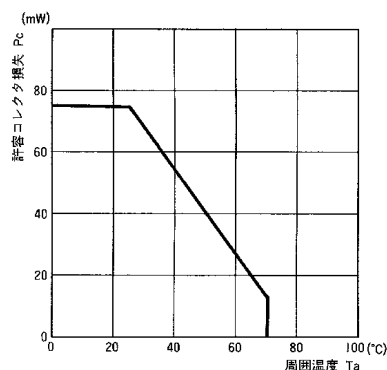
Item		Symbol	Rating	Unit
入力 Input	許容損失 Power dissipation	P_D	75	mW
	逆電圧 Reverse voltage	V_R	5	V
	順電流 Forward current	I_F	50	mA
	パルス順電流 Pulse forward current*	I_{FP}	—	A
出力 Output	コレクタ損失 Collector power dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ電流 Collector current	I_C	25	mA
	コレクタ・エミッタ間電圧 C-E voltage	V_{CE0}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 E-C voltage	V_{ECO}	3	V
動作温度 Operating temp.		$T_{opr.}$	-10~+70	°C
保存温度 Storage temp.		$T_{stg.}$	-20~+80	°C
半田付温度 Soldering temp.*2		$T_{sol.}$	240	°C

*1 $t_w=100\mu\text{sec.}$ 、 $T=10\text{msec.}$

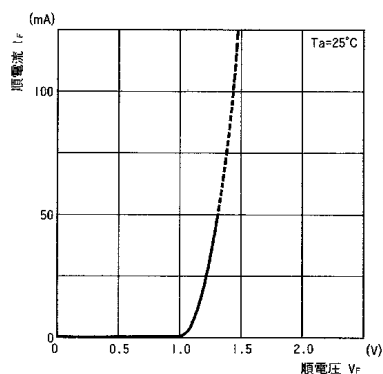
*2 リード根元より2mm離れた所で、 $t=5\text{sec.}$

(Ta=25°C)

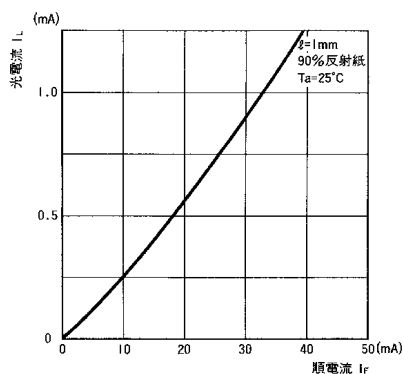
■許容コレクタ損失/周囲温度 P_c/T_a



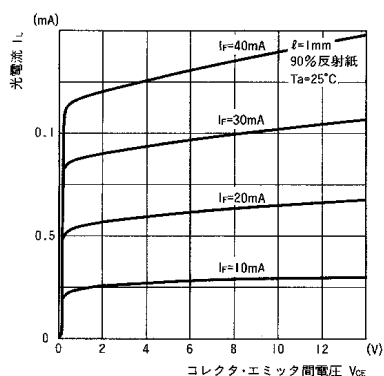
■順電流/順電圧特性 I_F/V_F



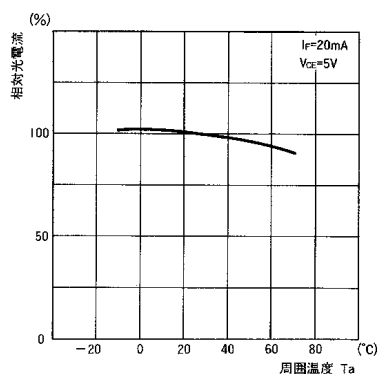
■光電流/順電流特性 I_L/I_F



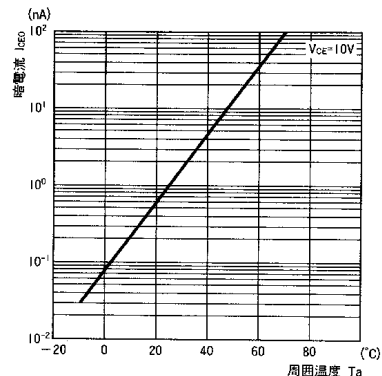
■光電流/コレクタ・エミッタ間電圧特性 I_L/V_{CE}



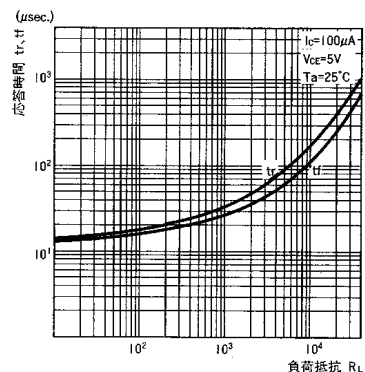
■相対光電流/周囲温度特性 I_L/T_a



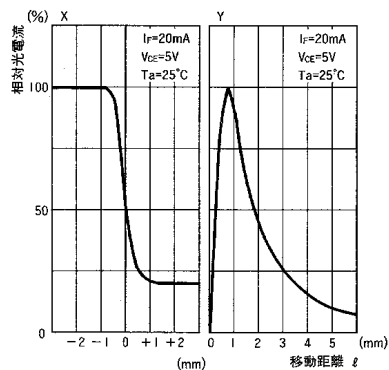
■暗電流/周囲温度特性 I_{CE0}/T_a



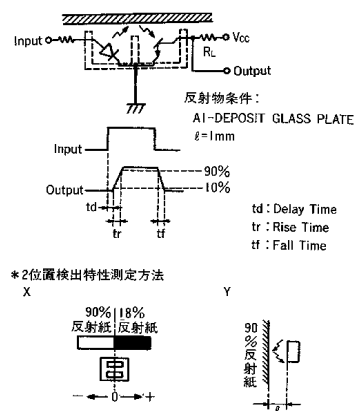
■応答時間/負荷抵抗特性 $t_r, t_f/R_L$ *1



■位置検出特性 *2



*1 応答時間測定条件



SG-103

SG-103は、高出力赤外発光ダイオードと高感度フォトトランジスタを組み合わせた反射型フォトセンサです。ペーパーセンサとして最適です。

The SG-103 reflective sensor for paper sensing combine high-output GaAs IRED with high sensitivity phototransistor. It is most applicable to paper sensor.

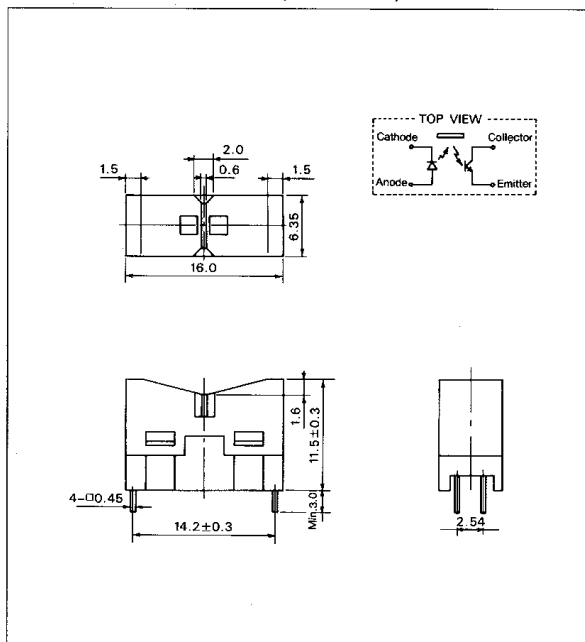
特長 FEATURES

- 高精度位置検出
- 高速応答
- 防塵構造
- High performance
- High-speed response
- Dust proof

用途 APPLICATIONS

- 複写機
- ファクシミリ
- エッジ・センサ
- Copiers
- Facsimiles
- Edge sensors

外形寸法 DIMENSIONS (Unit:mm)



最大定格 MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

	Item	Symbol	Rating	Unit
入 力 Input	許 容 損 失 Power dissipation	P _D	100	mW
	逆 電 圧 Reverse voltage	V _R	5	V
	順 電 流 Forward current	I _F	60	mA
	パルス順電流 Pulse forward current*	I _{FP}	1	A
出 力 Output	コレクタ損失 Collector power dissipation	P _C	100	mW
	コレクタ電流 Collector current	I _C	40	mA
	コレクタ・エミッタ間電圧 C-E voltage	V _{CE0}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 E-C voltage	V _{EC0}	5	V
	動 作 温 度 Operating temp.	T _{opr.}	-20~+85	°C
	保 存 温 度 Storage temp.	T _{stg.}	-30~+85	°C
	半 田 付 温 度 Soldering temp.*2	T _{sol.}	240	°C

*1 $t_w=100\mu\text{sec.}$, $T=10\text{msec.}$

*2 リード根元より2mm離れた所で、 $t=5\text{sec.}$

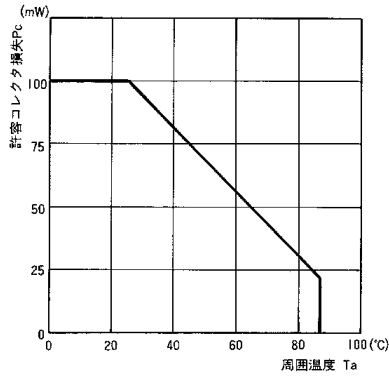
(Ta=25°C)

電気的光学的特性

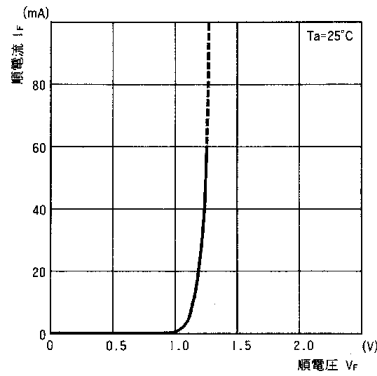
ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS

	Item	Symbol	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit.
入 力 Input	順 電 圧 Forward voltage	V _F	I _F =30mA		1.2	1.5	V
	逆 電 流 Reverse current	I _R	V _R =5V			10	μA
	端 子 間 容 量 Capacitance	C _t	V=0V, f=1KHz		25		pF
	ピーク発光波長 Peak wavelength	λ _p			940		nm
出 力 Output	暗 電 流 Collector dark current	I _{CE0}	V _{CE} =10V			0.1	μA
	光 電 流 Light current	I _L	V _{CE} =5V, I _F =20mA	100			μA
	漏 れ 電 流 Leakage current	I _{CE0D}	V _{CE} =5V, I _F =20mA			10	μA
応答時間 Switching speeds	立 上 り 時 間 Rise time	t _r	V _{CC} =5V I _C =100μA R _L =1kΩ		30		μsec.
	立 下 り 時 間 Fall time	t _f			30		μsec.

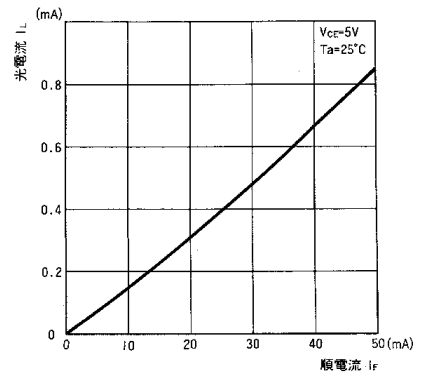
■許容コレクタ損失/周囲温度 P_c/T_a



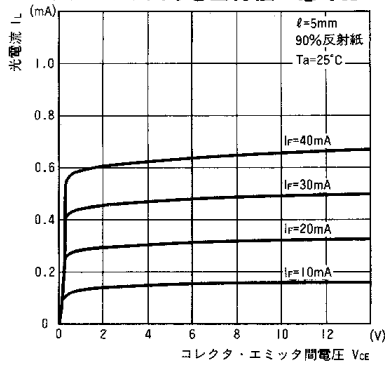
■順電流/順電圧特性 I_F/V_F



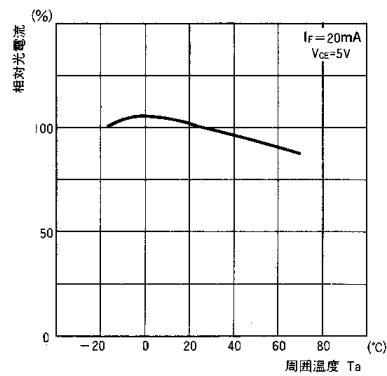
■光電流/順電流特性 I_L/I_F



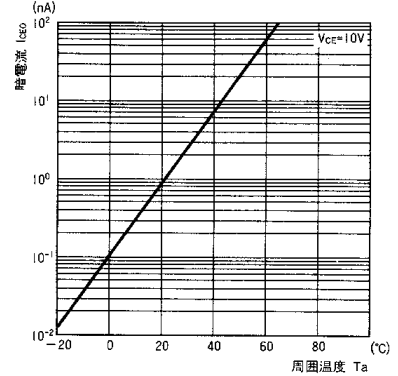
■光電流/
コレクタ・エミッタ間電圧特性 I_L/V_{CE}



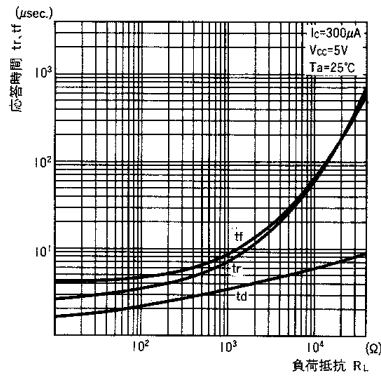
■相対光電流/周囲温度特性 I_L/T_a



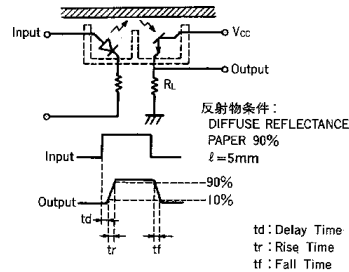
■暗電流/周囲温度特性 I_{CE0}/T_a



■応答時間/負荷抵抗特性 $t_r, t_f/R_L$ *



* 応答時間測定条件



SG-104

SG-104は、ミニセラミックパッケージに高出力赤外発光ダイオードと、高感度フォトトランジスタを組み合わせた超小型の反射型フォトセンサで、取付けスペースを大幅に削減できます。

The SG-104 surface mountable reflective sensor combines a GaAs IRED with a high-sensitivity phototransistor in a super-mini ceramic package, reducing installation space.

特長 FEATURES

- 高精度位置検出
- 高速応答
- リフロー半田による実装が可能。
- 広範囲への応用が可能。

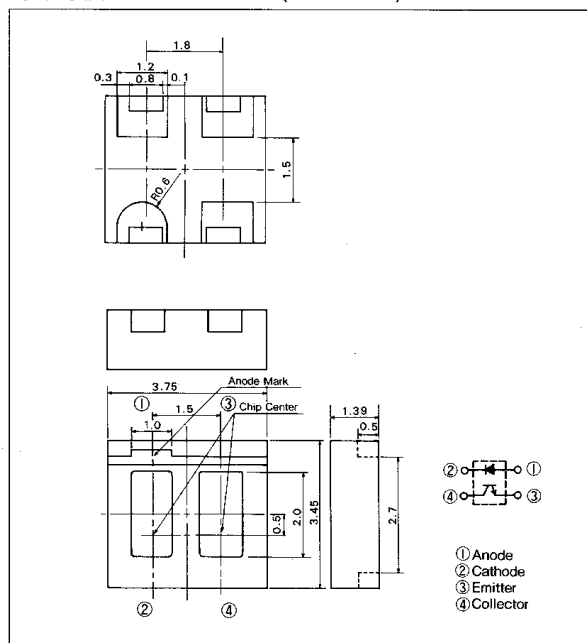
- High performance
- High-speed response
- Reflow soldering possible
- Widely applicable

用途 APPLICATIONS

- タイミング・センサ
- エッジ・センサ
- マイクロフロッピーディスクドライブ
- 複写機

- Timing sensors
- Edge sensors
- Micro floppy disk drives
- Copiers

外形寸法 DIMENSIONS (Unit:mm)



最大定格 MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

Item		Symbol	Rating	Unit
入 力 Input	許 容 損 失 Power dissipation	P _D	75	mW
	逆 電 圧 Reverse voltage	V _R	5	V
	順 電 流 Forward current	I _F	50	mA
	パルス順電流 Pulse forward current ^{*1}	I _{FP}	—	A
出 力 Output	コレクタ損失 Collector power dissipation	P _C	75	mW
	コレクタ電流 Collector current	I _C	20	mA
	コレクタ-エミッタ間電圧 C-E voltage	V _{CE0}	30	V
	エミッタ-コレクタ間電圧 E-C voltage	V _{EC0}	3	V
	動作温度 Operating temp.	T _{opr.}	-20~+90	°C
	保存温度 Storage temp.	T _{stg.}	-30~+100	°C
	半田付温度 Soldering temp. ^{*2}	T _{sol.}	260	°C

* 1 t_w=100 μsec., T=10msec.

* 2 t=5sec.

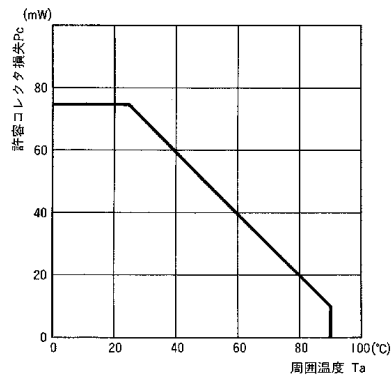
(Ta=25°C)

電気的光学的特性

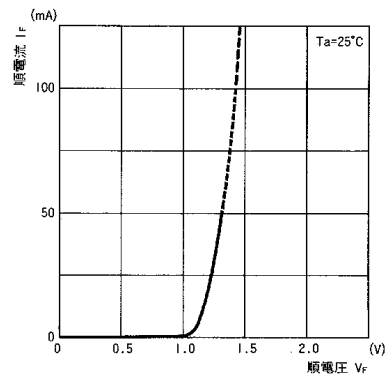
ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS

Item		Symbol	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit.
入 力 Input	順 電 圧 Forward voltage	V _F	I _F =4mA			1.3	V
	逆 電 流 Reverse current	I _R	V _R =5V			10	μA
	端 子 間 容 量 Capacitance	C _t	V=0V, f=1KHz		25		pF
	ピーク発光波長 Peak wavelength	λ _p			940		nm
出 力 Output	暗 電 流 Collector dark current	I _{CE0}	V _{CE} =10V			0.1	μA
	光 電 流 Light current	I _L	V _{CE} =2V, I _F =4mA		80		μA
	漏 れ 電 流 Leakage current	I _{CE0D}	V _{CE} =2V, I _F =4mA			1.0	μA
応答時間 Switching speeds	立 上 り 時 間 Rise time	t _r	V _{CC} =2V I _C =100 μA R _L =1kΩ		30		μsec.
	立 下 り 時 間 Fall time	t _f			25		μsec.

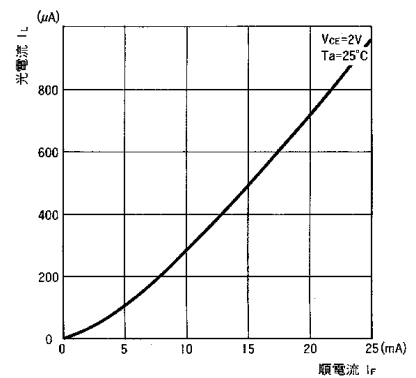
■許容コレクタ損失/周囲温度 P_c/T_a



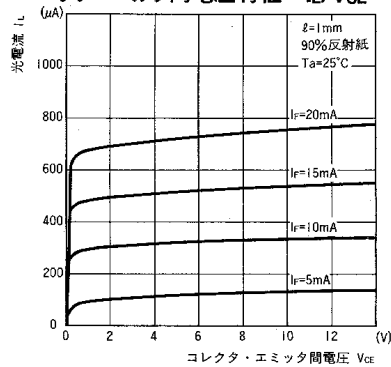
■順電流/順電圧特性 I_F/V_F



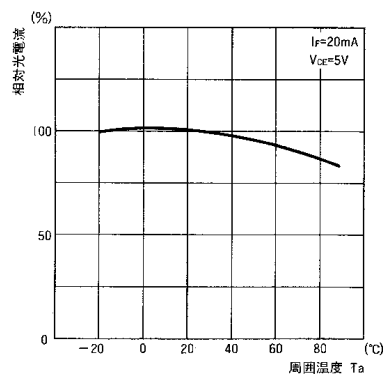
■光電流/順電流特性 I_L/I_F



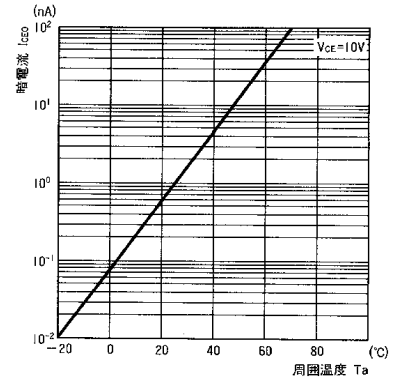
■光電流/
コレクタ・エミッタ間電圧特性 I_L/V_{CE}



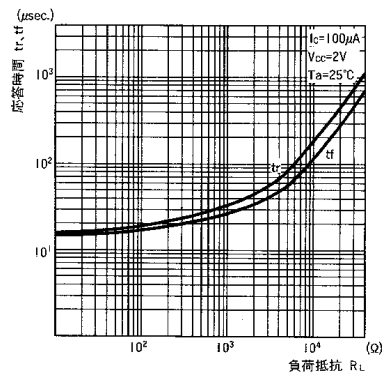
■相対光電流/周囲温度特性 I_L/T_a



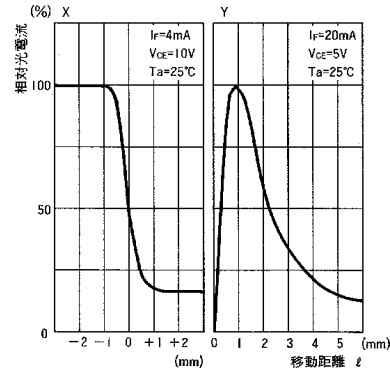
■暗電流/周囲温度特性 I_{CE0}/T_a



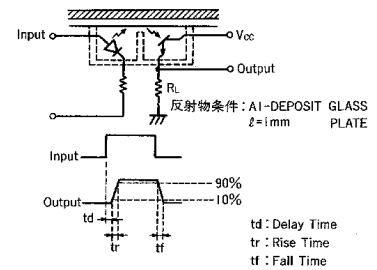
■応答時間/負荷抵抗特性 $t_r, t_f/R_L$ *1



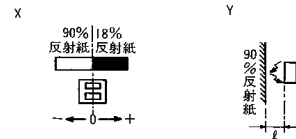
■位置検出特性 *2



*1応答時間測定条件



*2位置検出特性測定方法



SG-105

SG-105は、赤外発光ダイオードと、高感度フォトトランジスタを
超小型樹脂にモールドした反射型フォトセンサで、取付けスペース
の削減が出来ます。

The SG-105 reflective sensor combines a GaAs IRED
with a high-sensitivity phototransistor in a super-mini
package, reducing installation space.

特長 FEATURES

- 小型
- 高精度位置検出
- 高速応答
- 基板への実装が容易。
- 広範囲への応用が可能。

- Compact
- High performance
- High-speed response
- Easy to mount on P.C.B.
- Widely applicable

用途 APPLICATIONS

- タイミング・センサ
- エッジ・センサ
- マイクロフロッピーディスクドライブ
- 液面センサ

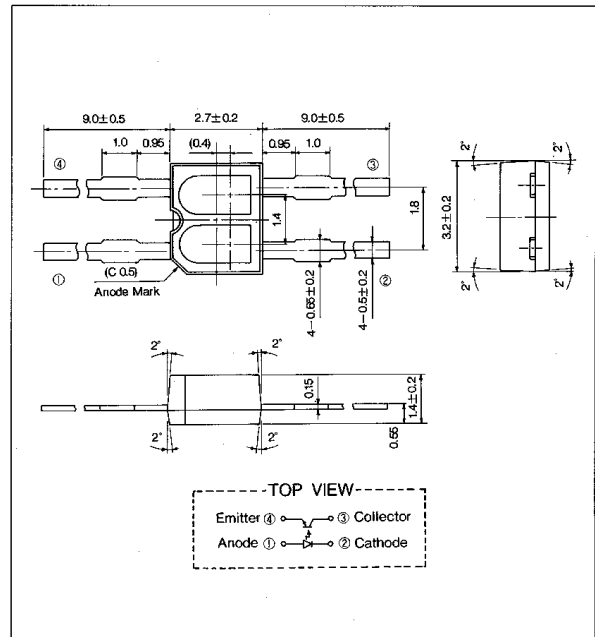
- Timing sensors
- Edge sensors
- Micro floppy disk drives
- Level sensors of liquid

電気的光学的特性

ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS

Item		Symbol	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit.
入 力 Input	順 電 圧 Forward voltage	V_F	$I_F=10\text{mA}$			1.3	V
	逆 電 流 Reverse current	I_R	$V_R=5\text{V}$			10	μA
	ピーク発光波長 Peak wavelength	λ_p			940		nm
出 力 Output	暗 電 流 Collector dark current	I_{CE0}	$V_{CE}=10\text{V}$			0.2	μA
	光 電 流 Light current	I_L	$V_{CE}=5\text{V}, I_F=10\text{mA}$	90			μA
	漏 れ 電 流 Leakage current	I_{CE0D}	$V_{CE}=5\text{V}, I_F=10\text{mA}$			0.2	μA
応答時間 Switching speeds	立 上 り 時 間 Rise time	tr	$V_{CC}=2\text{V}$ $I_C=100\mu\text{A}$ $R_L=1\text{k}\Omega$		30		$\mu\text{sec.}$
	立 下 り 時 間 Fall time	tf			25		$\mu\text{sec.}$

外形寸法 DIMENSIONS (Unit:mm)



最大定格 MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

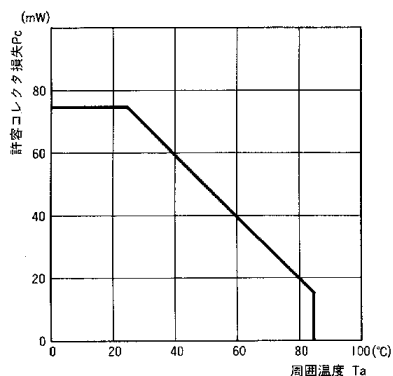
Item	Symbol	Rating	Unit
許 容 損 失 Power dissipation	P_D	75	mW
逆 電 圧 Reverse voltage	V_R	5	V
順 電 流 Forward current	I_F	50	mA
パルス順電流 Pulse forward current	I_{FP}	1	A
コレクタ損失 Collector power dissipation	P_C	50	mW
コレクタ電流 Collector current	I_C	20	mA
コレクタ・エミッタ間電圧 C-E voltage	V_{CE0}	30	V
エミッタ・コレクタ間電圧 E-C voltage	V_{EC0}	3	V
動 作 温 度 Operating temp.	Topr.	-25~+85	°C
保 存 温 度 Storage temp.	Tstg.	-30~+100	°C
半田付温度 Soldering temp.*2	Tsol.	240	°C

*1 $t_w=100\mu\text{sec.}$, $T=10\text{msec.}$

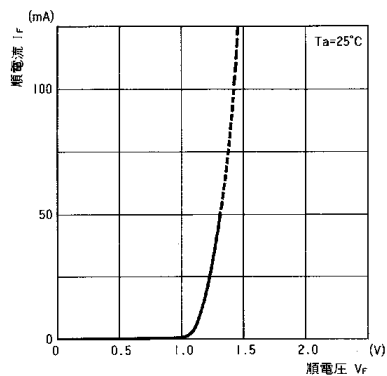
*2 リード根元より2mm離れた所で、 $t=5\text{sec.}$

(Ta=25°C)

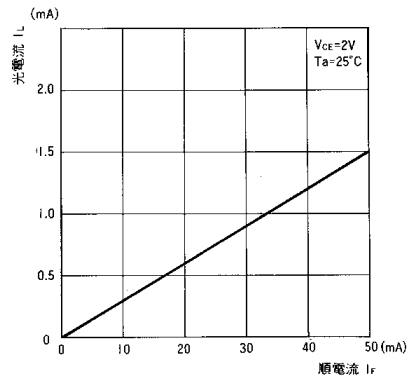
■許容コレクタ損失/周囲温度 P_c/T_a



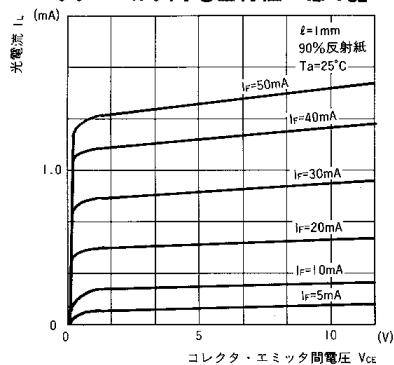
■順電流/順電圧特性 I_F/V_F



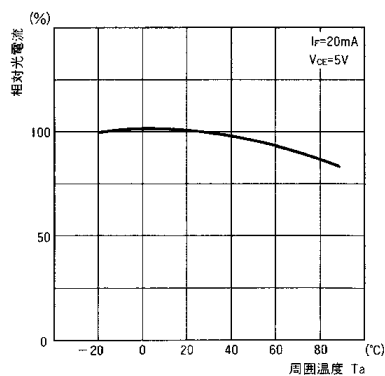
■光電流/順電流特性 I_L/I_F



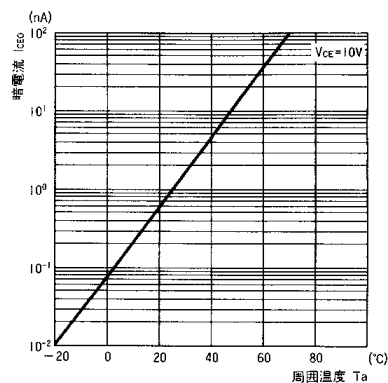
■光電流/コレクタ・エミッタ間電圧特性 I_L/V_{CE}



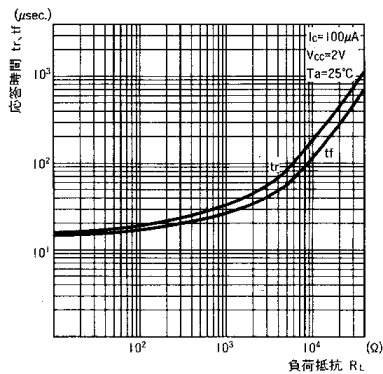
■相対光電流/周囲温度特性 I_L/T_a



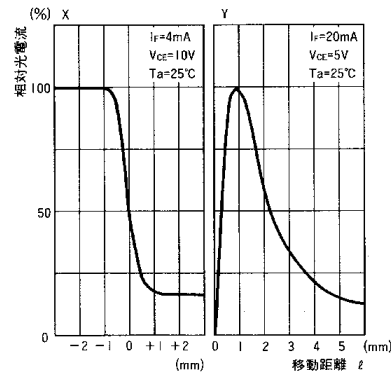
■暗電流/周囲温度特性 I_{CE0}/T_a



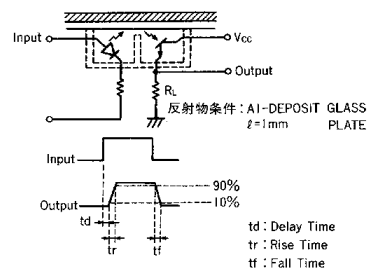
■応答時間/負荷抵抗特性 $t_r, t_f/R_L$ *1



■位置検出特性 *2



*1応答時間測定条件



*2位置検出特性測定方法

