

# LG209D

LG209Dは、高出力赤外発光ダイオードと、フォトICを組合わせた透過型フォトインタラプタです。高性能、高信頼性の物体検知システムの構成が容易で機器の小型化をはかることができます。

The LG209D photointerrupter combine high output GaAs IRED with Photo IC. The sensor makes possible easy development of object detecting systems with high performance, high reliability and small equipment size.

LG209L: 遮光時ハイレベル出力/High level output at shielding  
LG209D: 遮光時ローレベル出力/Low level output at shielding

## ■特長 FEATURES

- 基板直付けタイプ
- ギャップ幅: 2.4mm
- 位置決めボス付き
- ローボーイタイプ: 取り付け高さ 5.4mm

- PWB direct mount type
- GAP: 2.4mm
- With the installation positioning boss
- Low-boy type (installation height: 5.4mm)

## ■用途 APPLICATIONS

- プリンター
- 大型FAX
- 自動販売機
- アミューズメント
- Printers
- Facsimiles
- Vending machines
- Amusement machines

## ■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	$V_F$	$I_F=20\text{mA}$	—	1.2	1.4	V
	逆電流	Reverse current	$I_R$	$V_R=5\text{V}$	—	—	10	$\mu\text{A}$
	ピーク発光波長	Peak wavelength	$\lambda_p$	$I_F=20\text{mA}$	—	940	—	nm
出力 Output	動作電源電圧	Operating supply voltage	$V_{CC}$		4.5	—	16.5	V
	ローレベル出力電圧	Low level output voltage	$V_{OL}$	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=0\text{mA}, I_{OL}=16\text{mA}$	—	0.3	0.4	V
	ハイレベル出力電圧	High level output voltage	$V_{OH}$	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=20\text{mA}, R_L=10\text{k}\Omega$	4.5	—	—	V
	ローレベル供給電流	Low level supply current	$I_{CCL}$	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=0\text{mA}$	—	3	10	mA
	ハイレベル供給電流	High level supply current	$I_{CCH}$	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=20\text{mA}$	—	2	10	mA
伝達特性 Transmission	H→L スレッショルド入力電流	H→L threshold input current*4	$I_{FHL}$	$V_{CC}=5\text{V}, R_L=10\text{k}\Omega$	—	5	12	mA
	ヒステリシス	Hysteresis*5	$I_{FHL}/I_{FLH}$	$V_{CC}=5\text{V}, R_L=10\text{k}\Omega$	0.60	0.83	0.98	—
	H→L 伝搬時間	H→L propagation time	$t_{PHL}$	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=18\text{mA}, R_L=3\text{k}\Omega$	—	1	—	$\mu\text{s}$
	L→H 伝搬時間	L→H propagation time	$t_{PLH}$		—	3	—	$\mu\text{s}$
	応答時間 (立ち上がり)	Rise time	$t_r$		—	0.6	—	$\mu\text{s}$
	応答時間 (立ち下がり)	Fall time	$t_f$		—	0.02	—	$\mu\text{s}$

\*4.  $I_{FHL}$ は、出力が「H」→「L」に変わる時のLED順電流

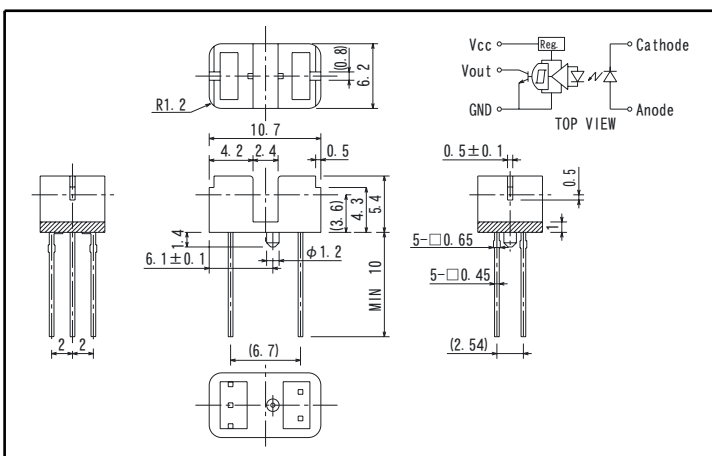
$I_{FHL}$  represents forward current when output changes from high to low.

\*5.  $I_{FLH}$ は、出力が「L」→「H」に変わる時のLED順電流

$I_{FLH}$  represents forward current when output changes from low to high.

本資料に記載しております内容は、技術の改良、進歩等によって予告なしに変更されることがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命のうえ、内容確認をお願い致します。

## ■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
	順電流	Forward current	$I_F$	60	mA
	逆電圧	Reverse voltage	$V_R$	5	V
	パルス順電流	Pulse forward current*1	$I_{FP}$	1	A
出力 Output	電源電圧	Supply voltage	$V_{CC}$	17	V
	ローレベル出力電流	Low level output current	$I_{OL}$	30	mA
	出力トランジスタ許容損失	Power dissipation	$P_O$	200	mW
		動作温度	Operating temp.*2	Topr.	-20~+85 °C
		保存温度	Storage temp.*2	Tstg.	-30~+85 °C
		半田付温度	Soldering temp.*3	Tsol.	260 °C

\*1. パルス幅:  $t_w \leq 100 \mu\text{s}$  周期:  $T=10\text{ms}$   
pulse width  $t_w \leq 100 \mu\text{s}$  period:  $T=10\text{ms}$

\*2. 氷結、結露の無き事

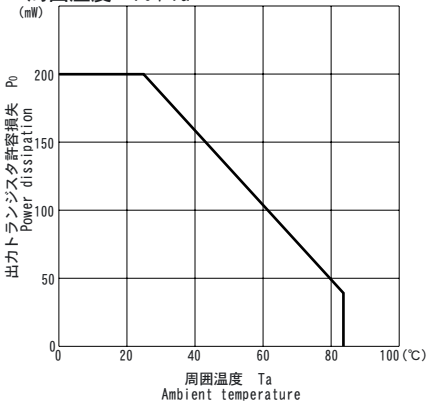
No icebound or dew

\*3. ケース端面より1mm離れた所で  $t \leq 5\text{s}$

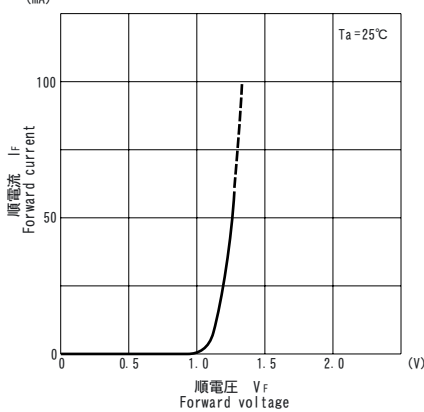
For MAX. 5 seconds at the position of 1mm from the resin edge

(Ta=25°C)

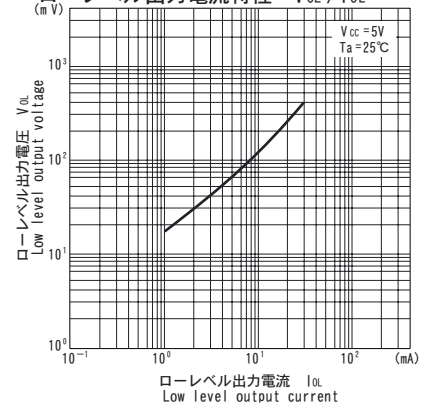
■ 出力トランジスタ許容損失/  
周囲温度  $P_0 / T_a$



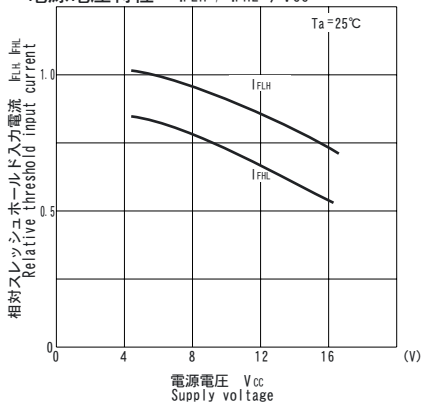
■ 順電流／順電圧特性  $I_F / V_F$



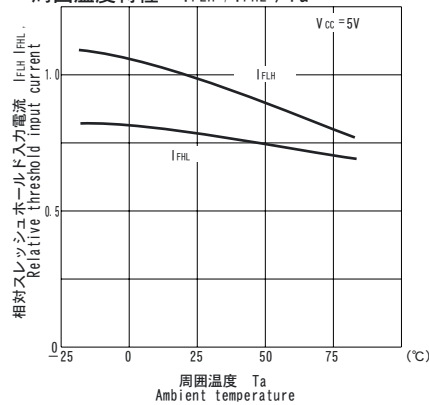
■ ローレベル出力電圧／  
ローレベル出力電流特性  $V_{OL} / I_{OL}$



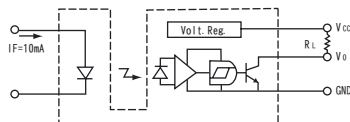
■ 相対スレッショールド入力電流/  
電源電圧特性  $I_{FLH}, I_{FHL} / V_{CC}$



■ 相対スレッショールド入力電流/  
周囲温度特性  $I_{FLH}, I_{FHL} / T_a$



ハイレベル出力電圧測定条件／Measurement of high level output voltage



伝搬時間測定条件／Measurement of propagation time

