

オプトエレクトロニックデバイス

PN300, PN300F

# PN300, PN300F

シリコン PIN ホトダイオード / Si PIN Photodiode

各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

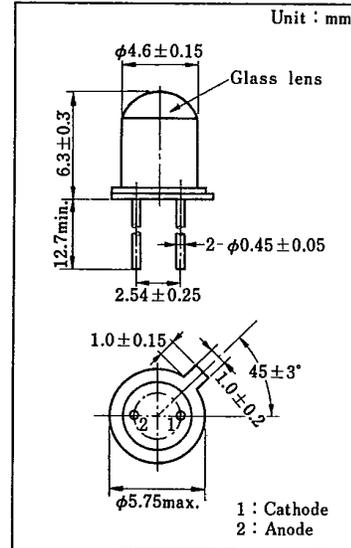
## ■ 特徴 / Features

- 応答速度が速く、高速変調の検出に適する。 / Fast response to high speed modulation
- 感度波長域が広い。 / Wide spectral range
- 暗電流が小さく、低雑音。 / Low dark current, low noise
- 直線性にすぐれ、ダイナミックレンジが広い。 / Excellent photo current linearity, wide dynamic range
- PN300 : 狭指向性。 / PN300 : Very high axial sensitivity
- PN300F : 広指向性。 / PN300F : Wide angle sensitivity

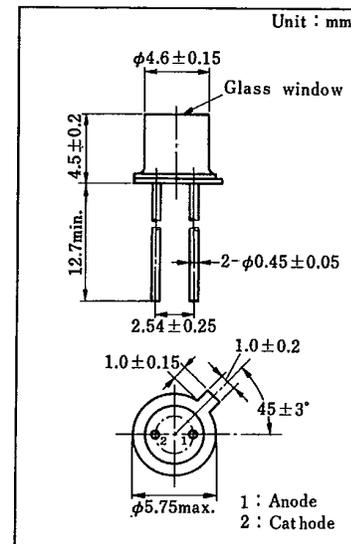
## ■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Value	Unit
逆電圧(直流値)	$V_R$	50	V
許容損失	$P_D$	100	mW
動作周囲温度	$T_{OPR}$	-25 ~ +85	°C
保存温度	$T_{STG}$	-30 ~ +100	°C

PN300



PN300F



オプトエレクトロニクデバイス

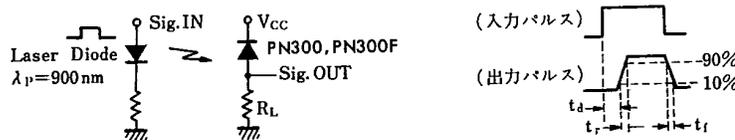
PN300, PN300F

T-41-53

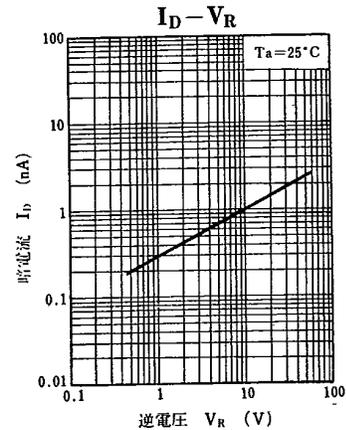
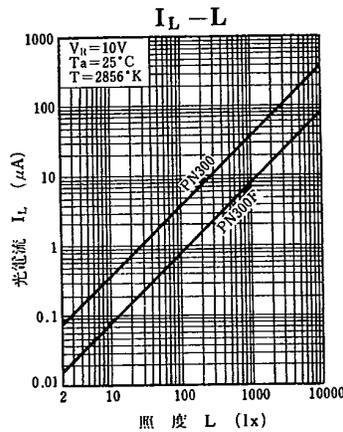
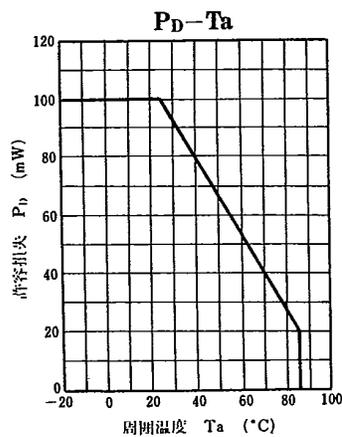
■ 電氣的・光学的特性/Electro-Optical Characteristics (Ta=25°C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	$I_D$	$V_R=10V$		0.1	10	nA
光電流	$I_L^{*1}$	$V_R=10V, L=1000lx^{*1}$	PN300	30	55	$\mu A$
			PN300F	5	7	
ピーク感度波長	$\lambda_P$	$V_R=10V$		800		nm
上昇時間	$t_r^{*3}$	$V_R=20V, R_L=50\Omega$		1		ns
下降時間	$t_f^{*3}$			1		ns
端子間全容量	$C_t$	$V_R=10V, f=1MHz$		7		pF
半値角	$\theta^{*2}$		PN300		10	deg
			PN300F		40	

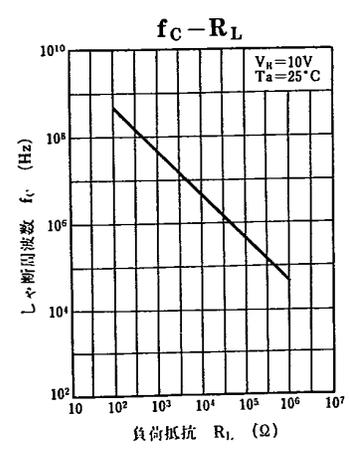
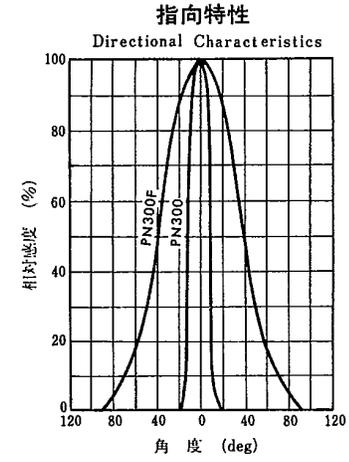
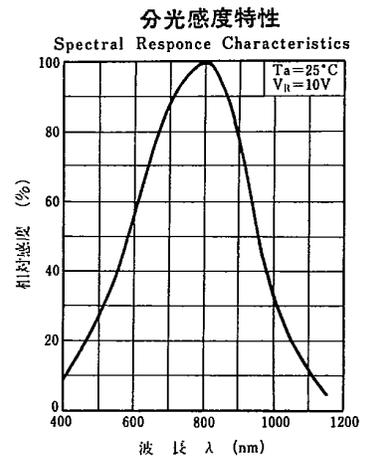
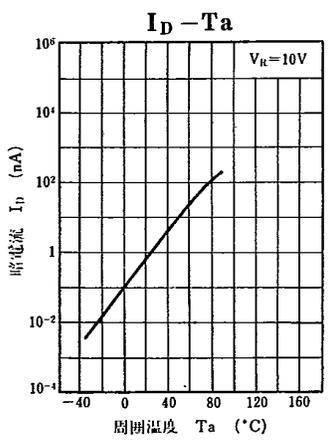
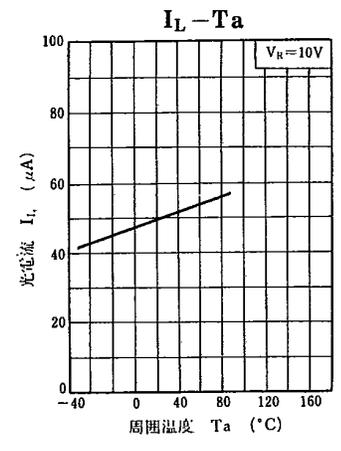
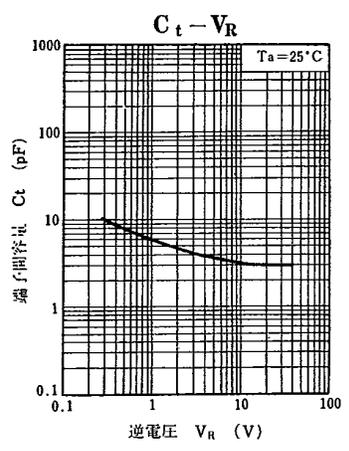
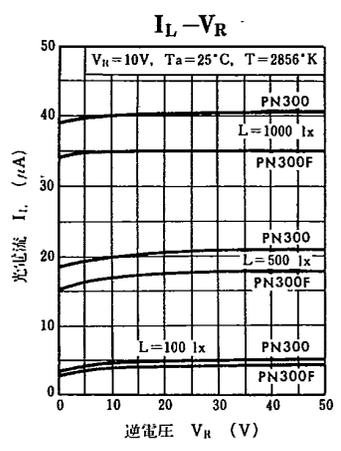
- \*1 光源はタングステンランプ (色温度 T=2856°K) で測定/Source : Tungsten 2856°K
- \*2 光電流が垂直入射時の 50%となる角度/The angle when the light current is halved.
- \*3 スイッチングタイム測定回路/Switching Time Measuring Circuit



- td: 遅れ時間
- tr: 上昇時間 (光電流がピーク値の 10% から 90% に上昇する時間)
- tf: 下降時間 (光電流がピーク値の 90% から 10% に下降する時間)



T-41-53



T-41-53

# PN303

## PIN ホトダイオード / PIN Photodiode

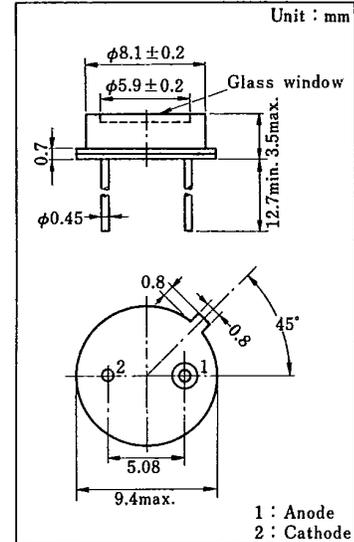
各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

### ■ 特徴 / Features

- 応答速度が速く、高速変調光の検出に適する： $t_r$ ,  $t_f = 50$  ns. / Fast response, high speed modulation :  $t_r$ ,  $t_f = 50$  ns
- 受光感度が高く、かつダイナミックレンジが広い。 / High optical sensitivity and wide dynamic range
- ピーク感度波長は 900nm で、感度波長域が広い。 / Wide spectral response with peak response at 900 nm
- 受光面積が広く、かつ指向角度が広い。 / Wide light detection area and wide angle sensitivity
- 高信頼性の TO-5 形ヘッダーを採用。 / Highly reliable TO-5 header

### ■ 応用分野 / Applications

各種光制御機器用、特にテレビリモコン、赤外線ヘッドホンなどの受光素子に最適。 / Optical control systems, particularly suitable as a sensor for TV remote control systems and wireless infrared headphones.



### ■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Value	Unit
逆電圧(直流値)	$V_R$	30	V
許容損失	$P_D$	100	mW
動作周囲温度	$T_{opr}$	-30 ~ +100	°C
保存温度	$T_{stg}$	-40 ~ +100	°C

### ■ 電気的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	$I_D$	$V_R = 10$ V		5	50	nA
光電流	$I_L$	$V_R = 10$ V, $L = 1000$ lx <sup>*1</sup>	50	70		μA
ピーク感度波長	$\lambda_P$	$V_R = 10$ V		900		nm
上昇時間	$t_r^{*3}$	$V_R = 10$ V, $R_L = 1$ kΩ		50		ns
下降時間	$t_f^{*3}$			50		ns
上昇時間	$t_r^{*3}$	$V_R = 10$ V, $R_L = 100$ kΩ		5		μs
下降時間	$t_f^{*3}$			5		μs
端子間全容量	$C_t$	$V_R = 0$ V, $f = 1$ MHz		70		pF
半値角	$\theta^{*2}$			55		deg

\*1 光源はタングステンランプ (色温度 T=2856°K) で測定 / Source : Tungsten 2856°K

\*2 光電流が垂直入射時の 50% となる角度 / The angle when the light current is halved

\*3 スイッチングタイム測定回路 / Switching Time Measuring Circuit

