

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

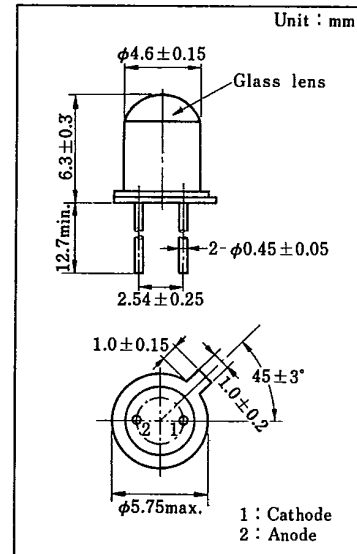
■ 特徴 / Features

- 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

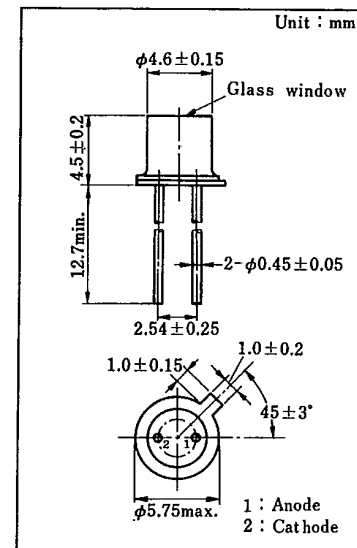
■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25 °C)

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

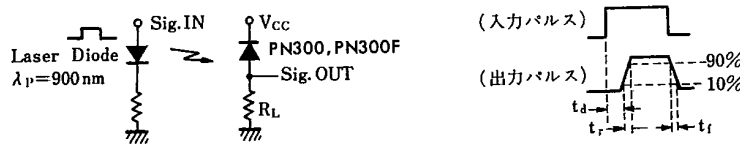
PN300, PN300F

T-41-53

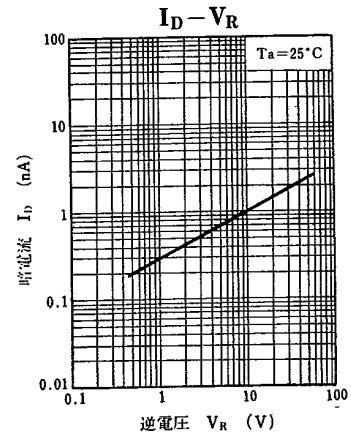
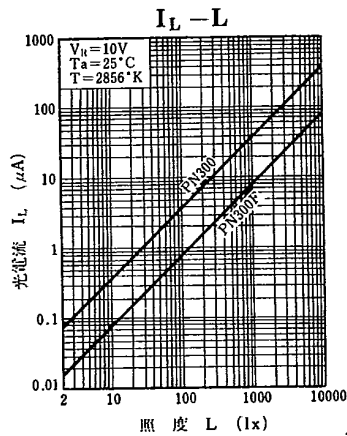
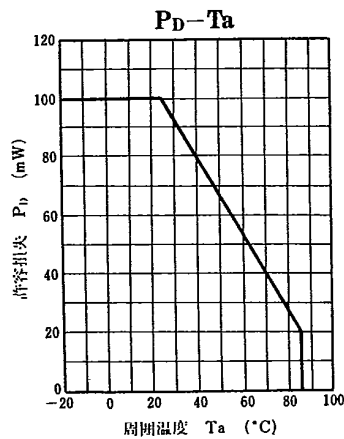
■ 電氣的・光学的特性/Electro-Optical Characteristics (Ta=25°C)

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

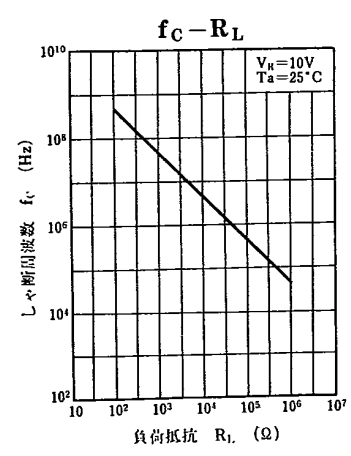
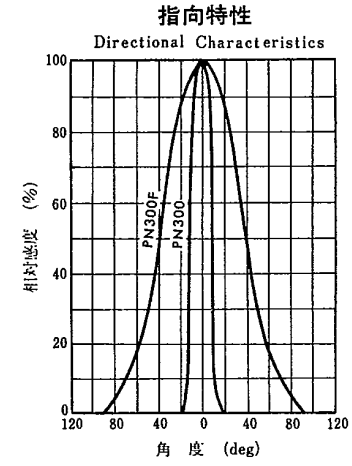
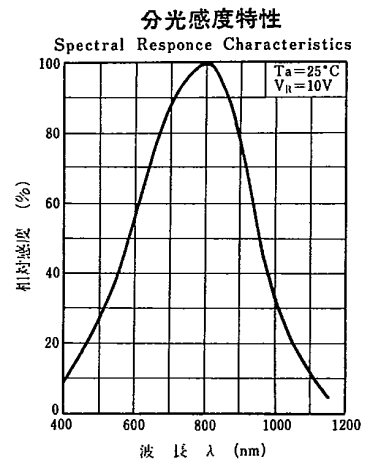
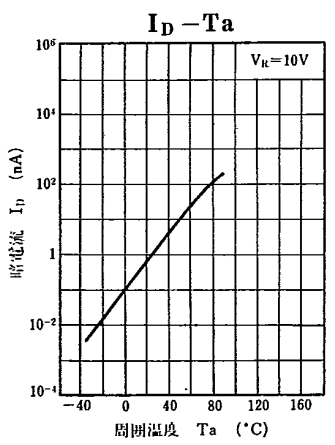
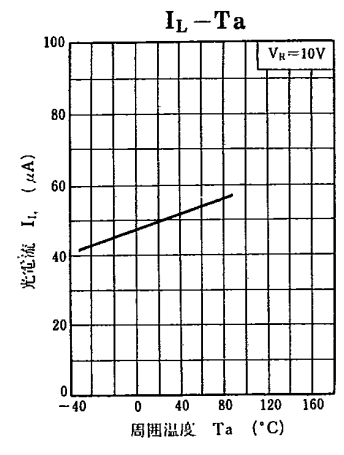
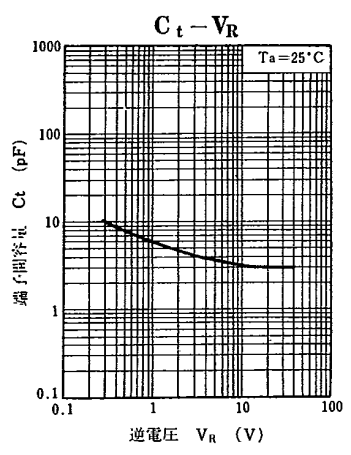
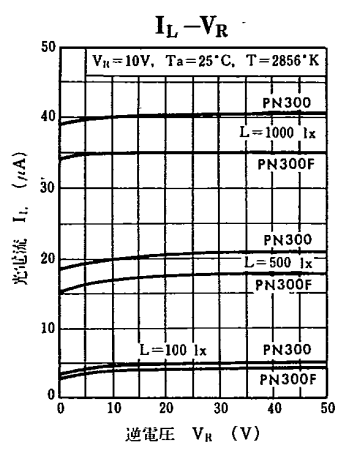
- *1 光源はタングステンランプ (色温度 $T=2856^\circ\text{K}$) で測定/Source : Tungsten 2856°K
- *2 光電流が垂直入射時の 50% となる角度/The angle when the light current is halved.
- *3 スイッチングタイム測定回路/Switching Time Measuring Circuit



- t_d : 遅れ時間
- t_r : 上昇時間 (光電流がピーク値の 10% から 90% に上昇する時間)
- t_f : 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

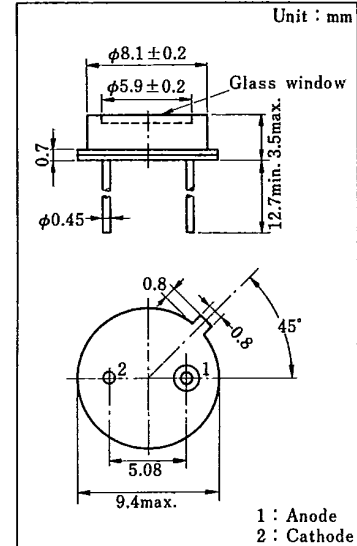
各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

■ 特徴 / Features

- 応答速度が速く、高速変調光の検出に適する : $t_r, t_f = 50 \text{ ns}$ /
Fast response, high speed modulation : $t_r, t_f = 50 \text{ ns}$
- 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 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

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	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-40 ~ +100	$^\circ\text{C}$

■ 電気的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

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

*1 光源はタングステンランプ (色温度 $T = 2856^\circ\text{K}$) 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

