

5.1 フォトインタラプタ

Photointerrupters

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-135

Photointerrupter



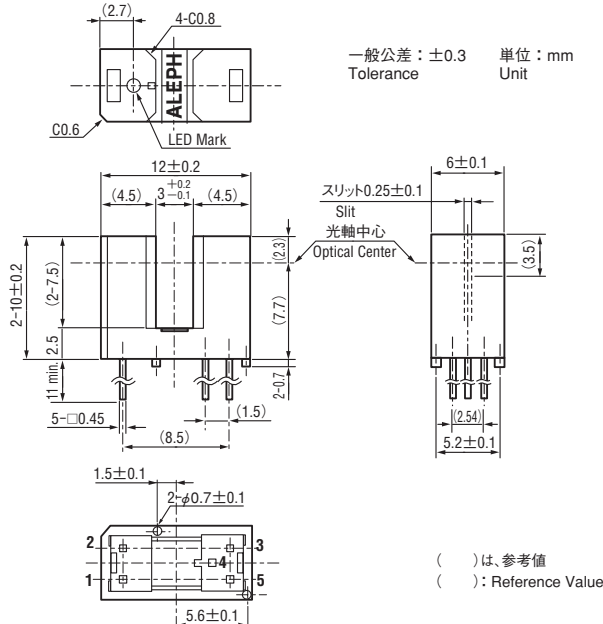
■ 特長 Features

- ・小型
- ・プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- ・溝幅: 3mm, スリット幅: 0.25mm (縦スリット)
- ・Compact
- ・PCB direct mounting type (with a locating boss)
- ・Gap: 3mm, Slit width: 0.25mm (Vertical slit)

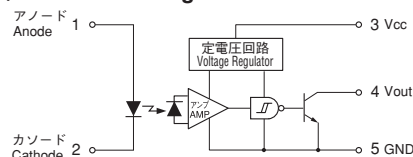
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F/^\circ\text{C}$	-0.67	mA/°C
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	6	V
受光側 Output	電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 16	V
	出力電圧 Output Voltage	V_O	30	V
	出力電流 Output Current	I_O	50	mA
	出力許容損失 Power Dissipation	P_O	175	mW
	出力許容損失低減率 ※1 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O/^\circ\text{C}$	-2.33	mW/°C
	動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	°C
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	°C	
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)	T_{sol}	260	°C	

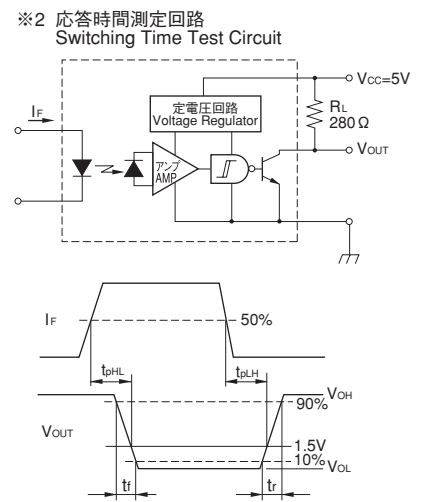
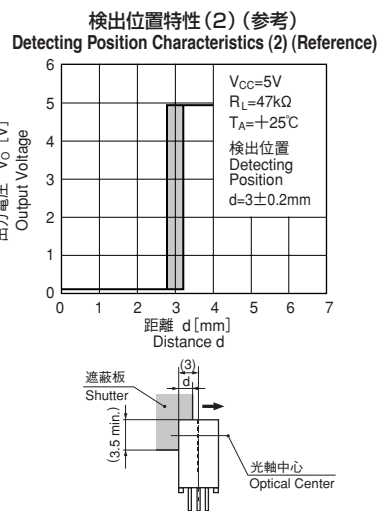
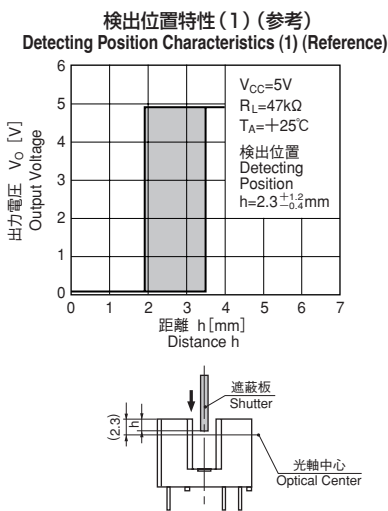
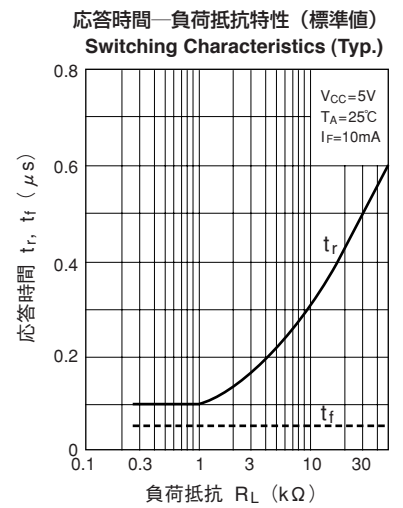
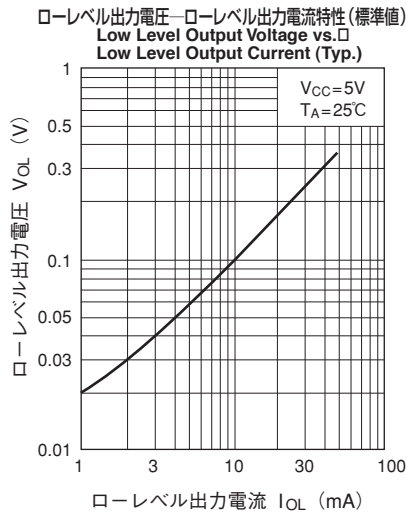
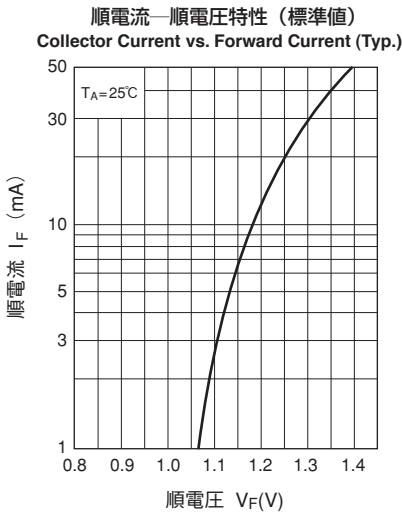
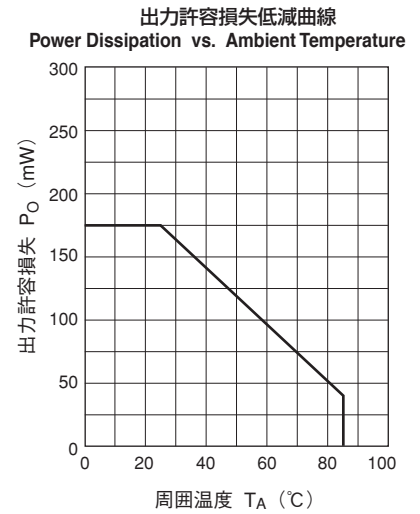
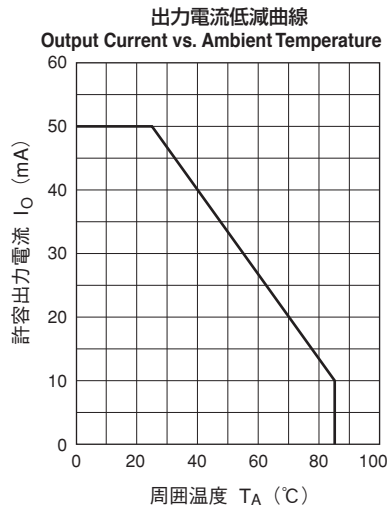
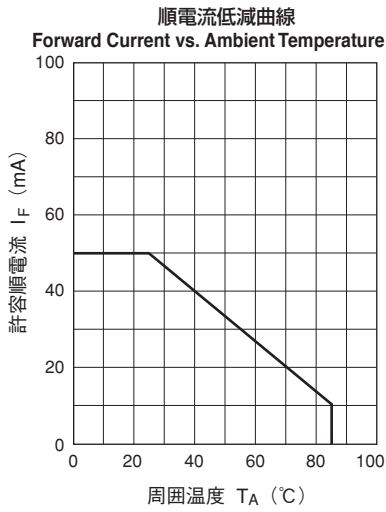
※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 5V \pm 10\%$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 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	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_p	$I_F = 5\text{mA}$	—	950	—	nm
受光側 Output	動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	4.5	—	16	V
	ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	$I_F = 0, R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
	ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	$I_F = 20\text{mA}, I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_p	—	—	910	—	nm
応答時間 Switching Time ※2	L → H 伝搬時間 Propagation Delay Time L → H	t_{pLH}	$I_F = 20\text{mA}$ $R_L = 280\Omega$	—	6	—	μs
	H → L 伝搬時間 Propagation Delay Time H → L	t_{pHL}		—	3	—	
	上昇時間 Rise Time	t_r		—	0.1	—	
	下降時間 Fall Time	t_f		—	0.05	—	

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-141



Photointerrupter

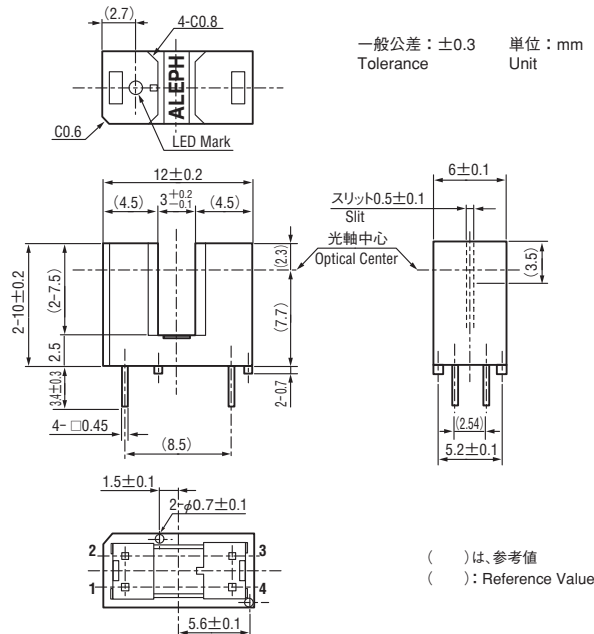
■ 特長 Features

- 小型
- プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- 溝幅: 3mm, スリット幅: 0.5mm (縦スリット)
- Compact
- PCB direct mounting type (with a locating boss)
- Gap: 3mm, Slit width: 0.5mm (Vertical slit)

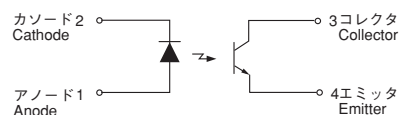
■ 用途 Applications

- プリンタ/複写機/OA機器
- 自動販売機/券売機
- 各種位置検出
- Printers/Copiers/Office automation equipment
- Commodity/Ticket vending machines
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	40	mA
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	3	V
	許容損失 Power Dissipation	P_D	75	mW
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	20	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	100	mW
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)		T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

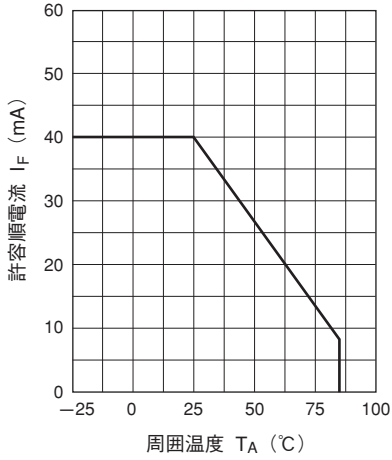
($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units	
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 20\text{mA}$	—	—	1.5	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	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm	
受光側 Output	暗電流 Off-state Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 10\text{V}$ $I_F = 0$	—	—	0.2	μA	
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	800	—	nm	
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	2.0	15	mA	
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 0.4\text{mA}$	—	—	0.4	V	
	応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 10\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	—	μs
		下降時間 Fall Time	t_f	—	—	15	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

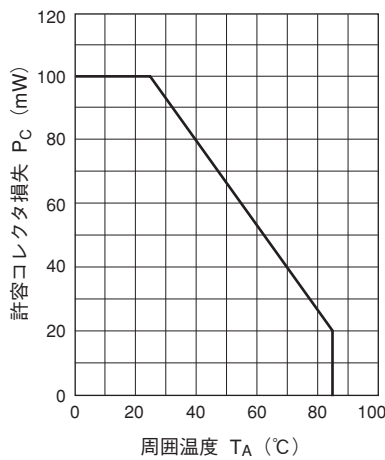
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



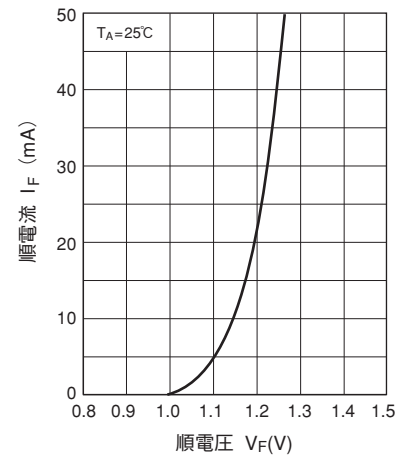
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



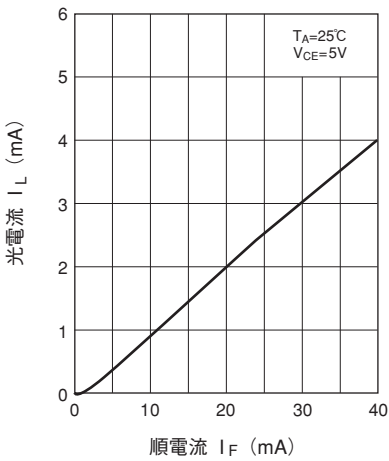
順電流—順電圧特性 (標準値)

Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



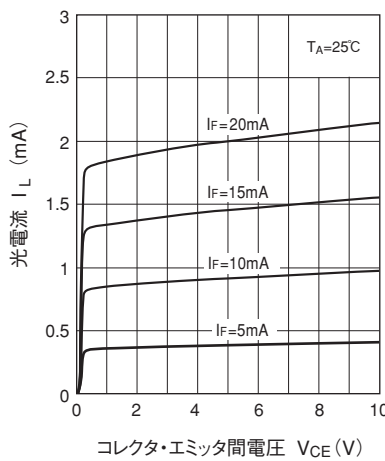
光電流—順電流特性 (標準値)

Light Current vs. Forward Current (Typ.)



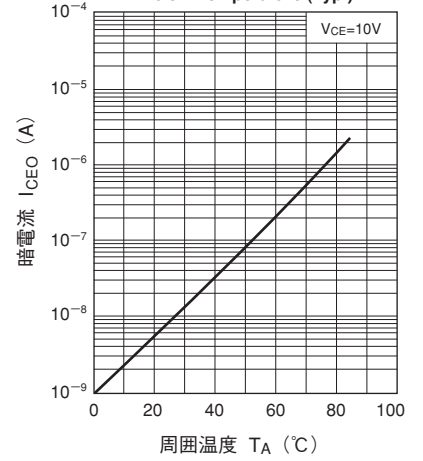
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)

Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



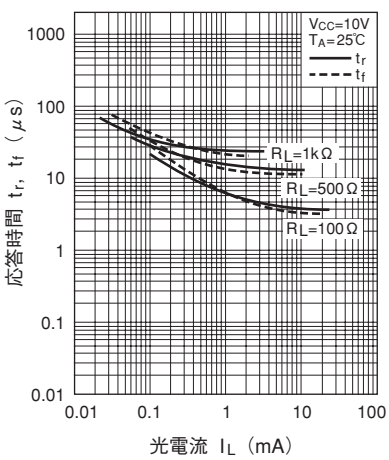
暗電流—周囲温度特性 (標準値)

Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



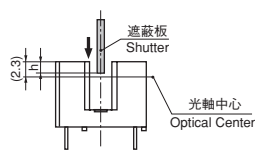
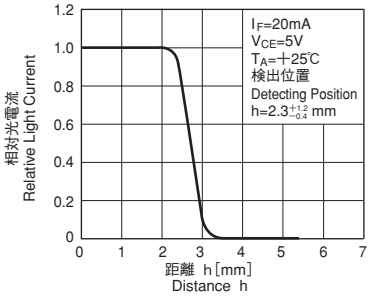
応答時間—光電流特性 (標準値)

Switching Characteristics (Typ.)



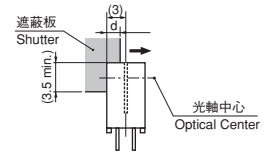
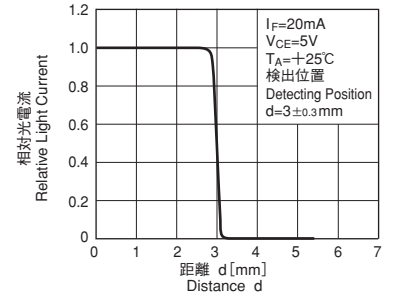
検出位置特性 (1) (参考)

Detecting Position Characteristics (1) (Reference)

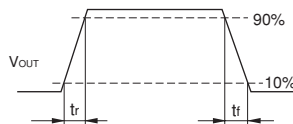
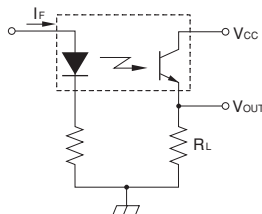


検出位置特性 (2) (参考)

Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※ 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-155



Photointerrupter

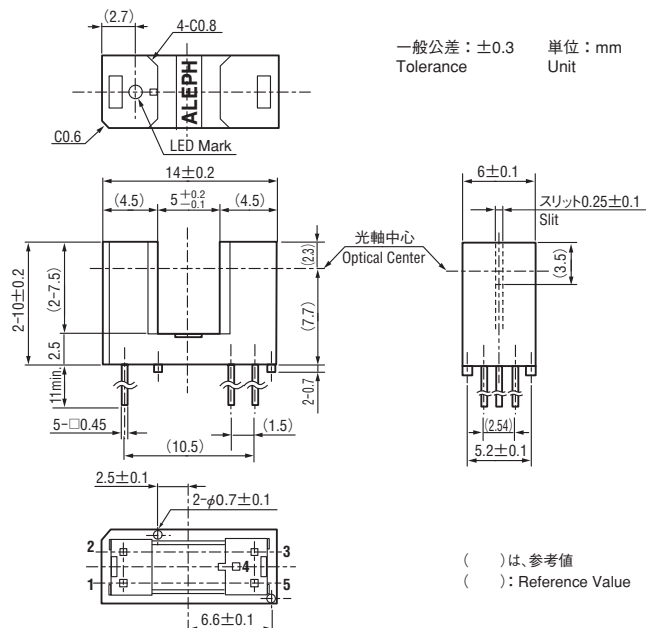
■ 特長 Features

- ・小型
- ・プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- ・溝幅: 5mm, スリット幅: 0.25mm (縦スリット)
- ・Compact
- ・PCB direct mounting type (with a locating boss)
- ・Gap: 5mm, Slit width: 0.25mm (Vertical slit)

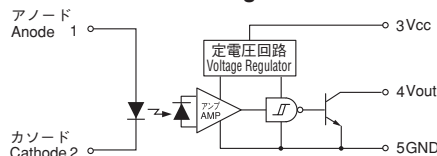
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC current Derating	$\Delta I_F/^\circ\text{C}$	-0.67	$\text{mA}/^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	6	V
受光側 Output	電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 16	V
	出力電圧 Output Voltage	V_O	30	V
	出力電流 Output Current	I_O	50	mA
	出力許容損失 Power Dissipation	P_O	175	mW
	出力許容損失低減率 ※1 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O/^\circ\text{C}$	-2.33	$\text{mW}/^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)		T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

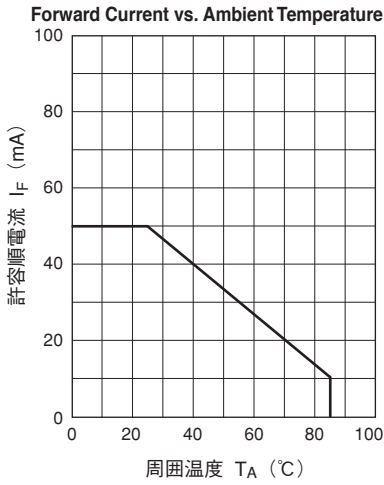
■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 5V \pm 10\%$)

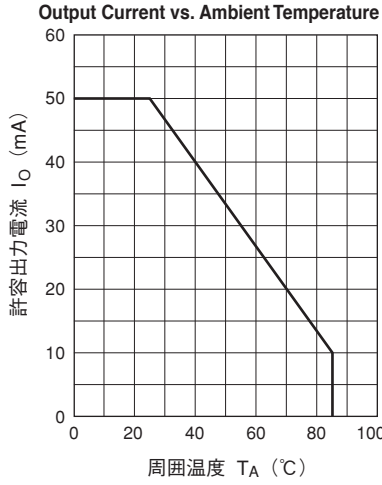
項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 20\text{mA}$	—	1.2	1.4	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_p	$I_F = 5\text{mA}$	—	950	—	nm
受光側 Output	動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	4.5	—	16	V
	ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	$I_F = 0, R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
	ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	$I_F = 20\text{mA}, I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_p	—	—	910	—	nm
応答時間 Switching Time ※2	L → H 伝搬時間 Propagation Delay Time L → H	t_{pLH}	$I_F = 20\text{mA}$ $R_L = 280\Omega$	—	6	—	μs
	H → L 伝搬時間 Propagation Delay Time H → L	t_{pHL}		—	3	—	
	上昇時間 Rise Time	t_r		—	0.1	—	
	下降時間 Fall Time	t_f		—	0.05	—	

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

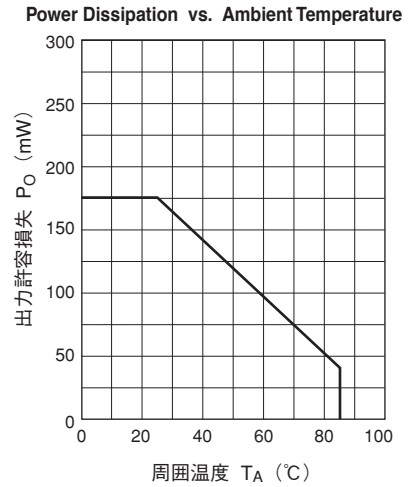
順電流低減曲線



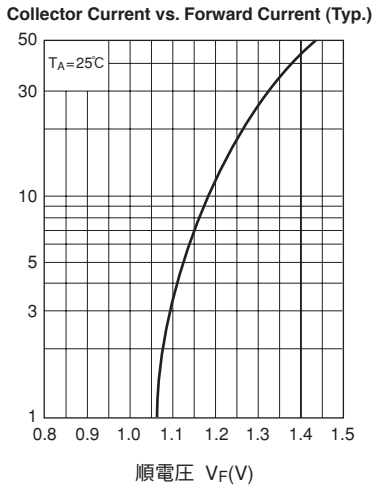
出力電流低減曲線



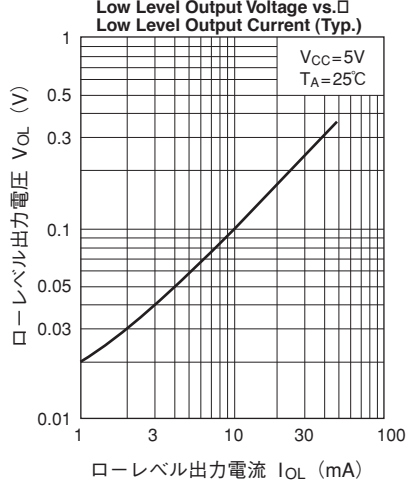
出力許容損失低減曲線



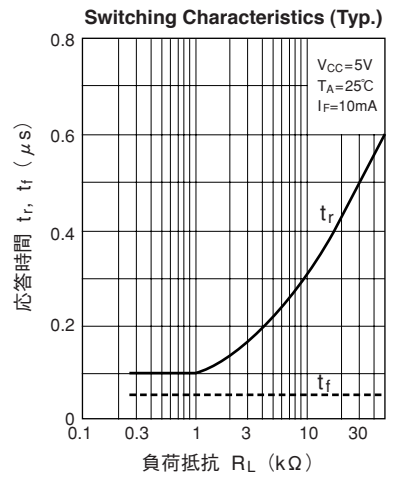
順電流—順電圧特性 (標準値)



ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)

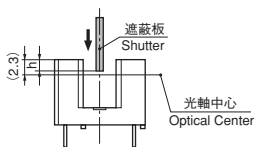
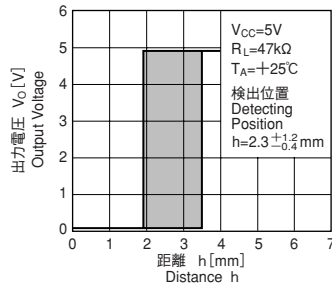


応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)



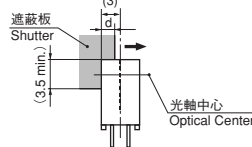
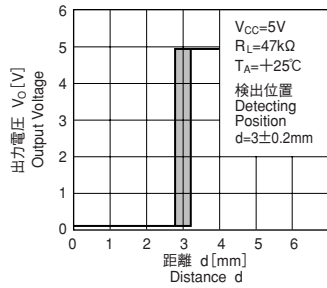
検出位置特性 (1) (参考)

Detecting Position Characteristics (1) (Reference)

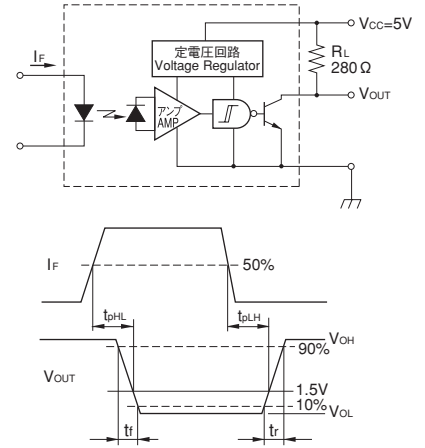


検出位置特性 (2) (参考)

Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

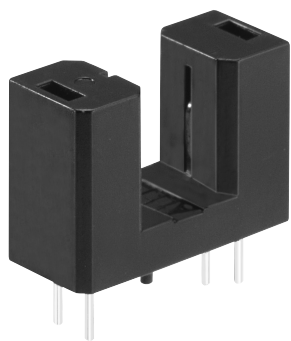


※2 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-161



Photointerrupter

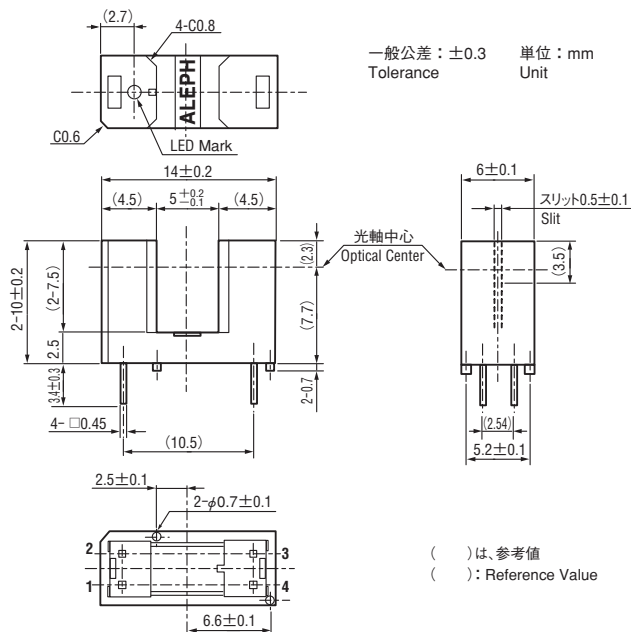
■ 特長 Features

- ・小型
- ・プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- ・溝幅: 5mm, スリット幅: 0.5mm (縦スリット)
- ・Compact
- ・PCB direct mounting type (with a locating boss)
- ・Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm (Vertical slit)

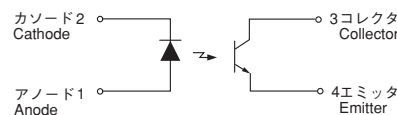
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

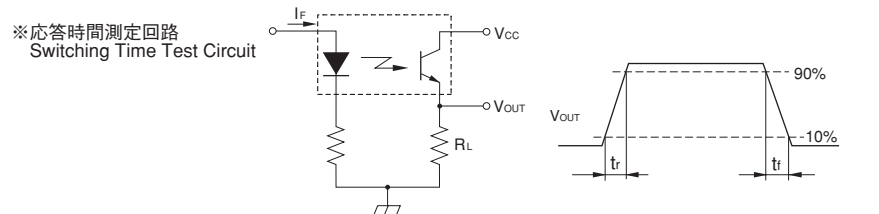
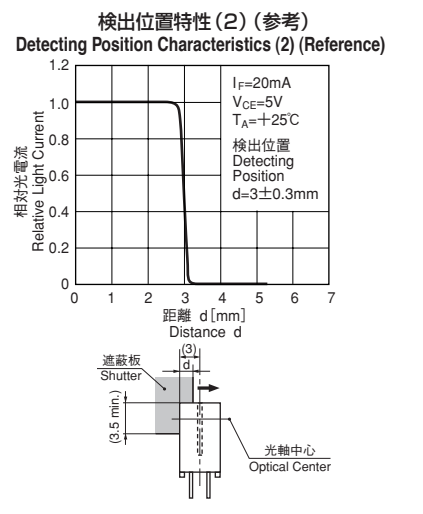
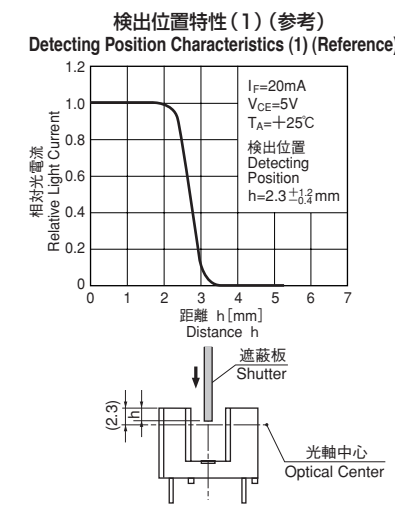
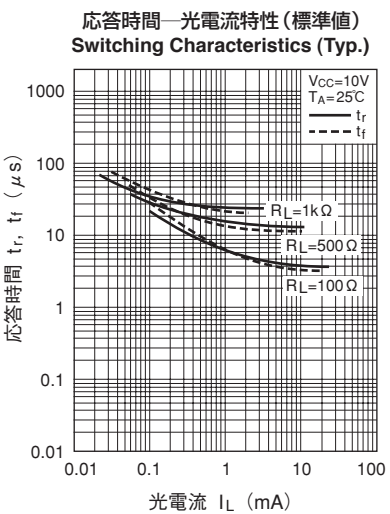
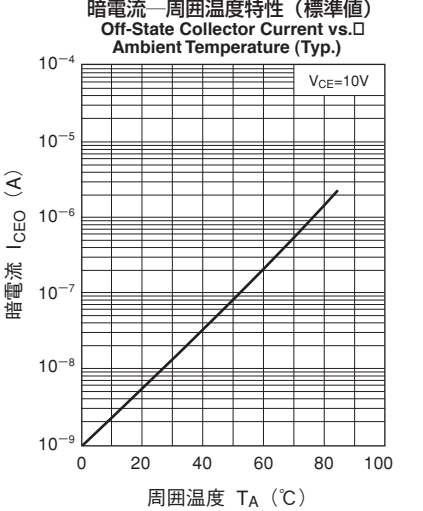
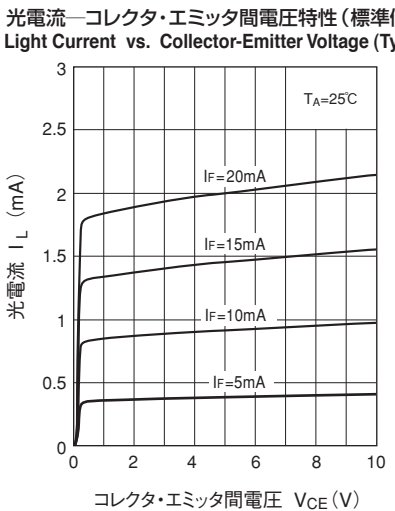
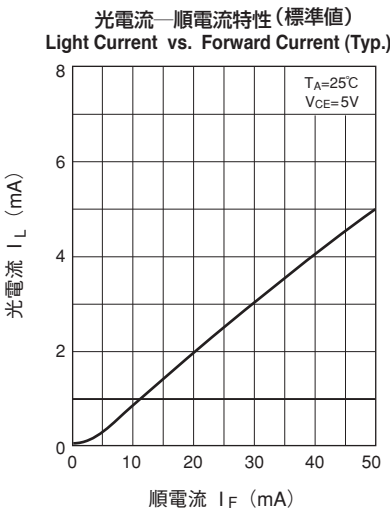
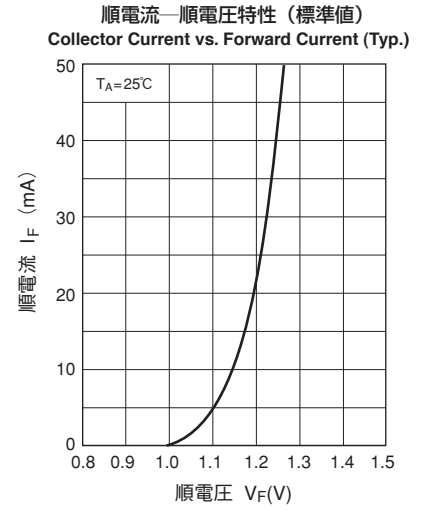
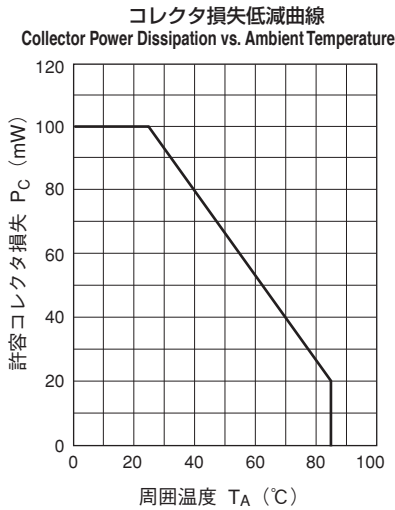
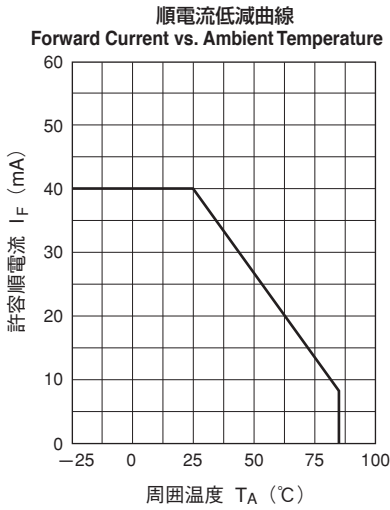
項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	40	mA
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	3	V
	許容損失 Power Dissipation	P_D	75	mW
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	20	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	100	mW
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)		T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 20\text{mA}$	—	—	1.5	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	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-state Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 10\text{V}$ $I_F = 0$	—	—	0.2	μA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	800	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	2.0	15	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 0.4\text{mA}$	—	—	0.4	V
	応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 10\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	—
下降時間 Fall Time		t_f	—		15	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-1605 [3.3V/5V/12V システム対応 Designed for 3.3V/5V/12V system]



Photointerrupter

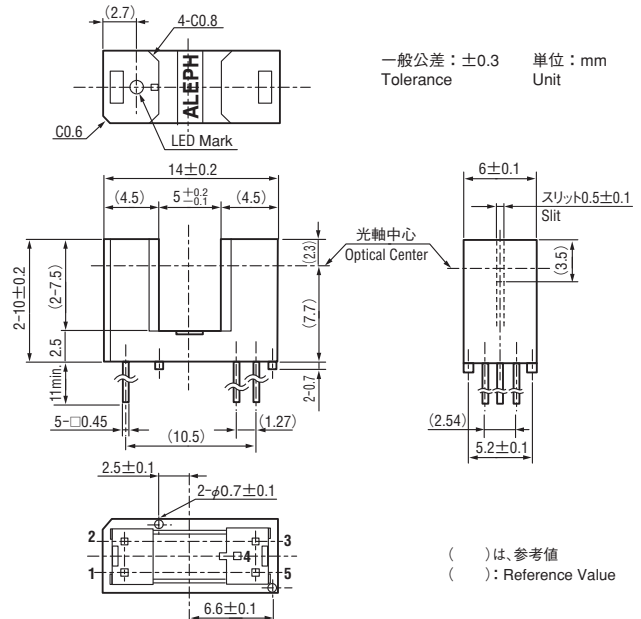
■ 特長 Features

- 小型
- プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- 溝幅: 5mm, スリット幅: 0.5mm (縦スリット)
- Compact
- PCB direct mounting type (with a locating boss)
- Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm (Vertical slit)

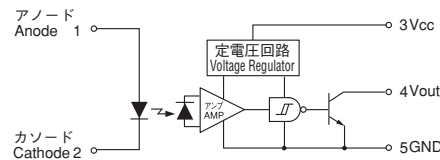
■ 用途 Applications

- プリンタ/複写機/OA機器
- 自動販売機/券売機
- 各種位置検出
- Printers/Copiers/Office automation equipment
- Commodity/Ticket vending machines
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 15	V
	出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V
	出力電流 Output Current	I_O	16	mA
	出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW
	出力許容損失低減率 ※1 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)		T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$

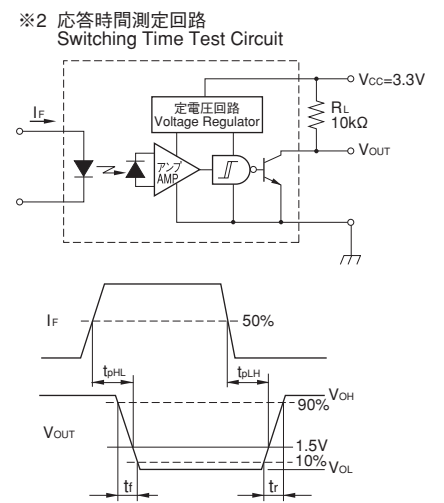
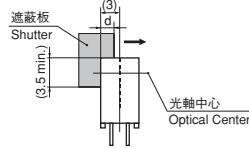
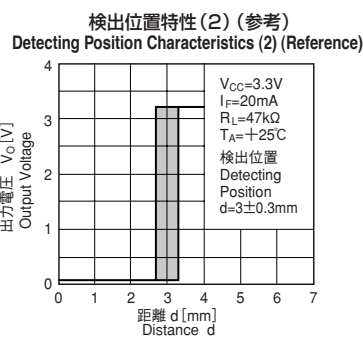
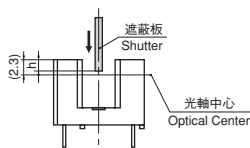
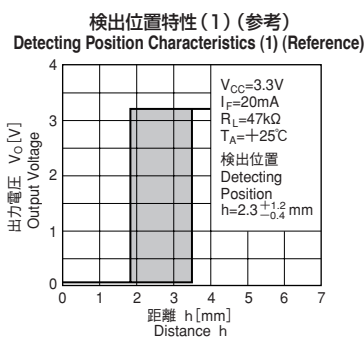
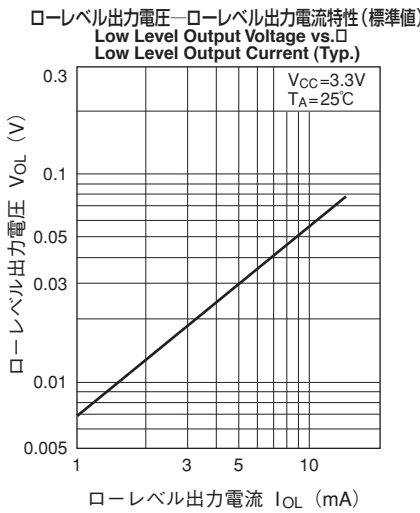
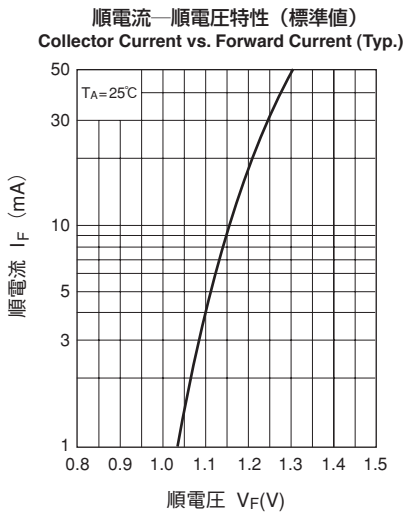
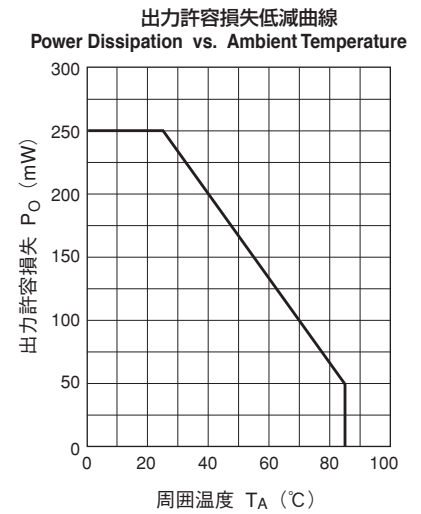
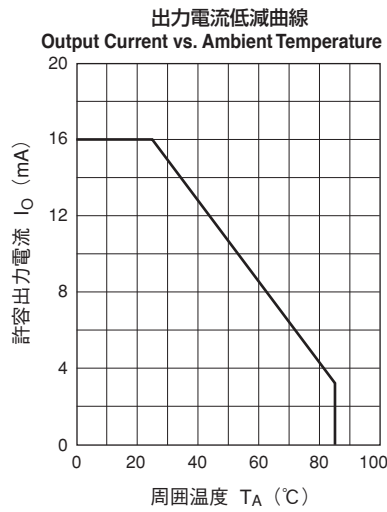
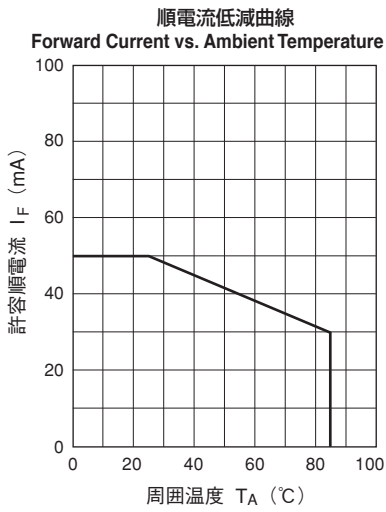
※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 3.3\text{V} \pm 10\%$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	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	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.7	—	15	V
	ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	$I_F = 0, R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
	ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	$I_F = 20\text{mA}, I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	900	—	nm
応答時間 Switching Time ※2	L → H 伝搬時間 Propagation Delay Time L → H	t_{pLH}	$I_F = 15\text{mA}$ $R_L = 10\text{k}\Omega$	—	4	—	μs
	H → L 伝搬時間 Propagation Delay Time H → L	t_{pHL}		—	1	—	
	上昇時間 Rise Time	t_r		—	0.7	—	
	下降時間 Fall Time	t_f		—	0.03	—	

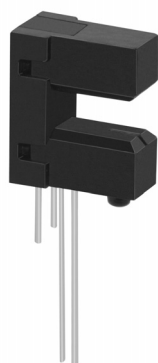
※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-191

Photointerrupter



■ 特長 Features

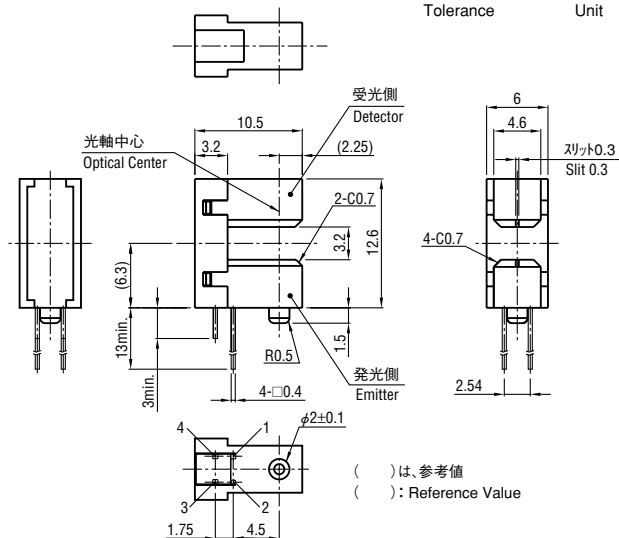
- 小型
- 溝幅：3.2mm スリット幅：0.3mm
- プリント基板直付型（位置決めボス付き）
- Compact
- Gap：3.2mm, Slit with：0.3mm
- PCB direct mounting type (with a locating boss)

■ 用途 Applications

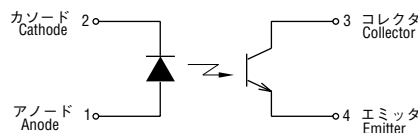
- DCモーターの回転速度検出
- プリンタ/複写機/OA機器
- 各種位置検出
- Detection of DC motor rotation speed
- Printers/Copiers/Office automation equipment
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions

一般公差：±0.3
Tolerance Unit: mm



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
	許容損失 Power Dissipation	P_D	75	mW
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	40	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$
半田付け温度(5秒) Soldering Temperature (5 sec)		T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$

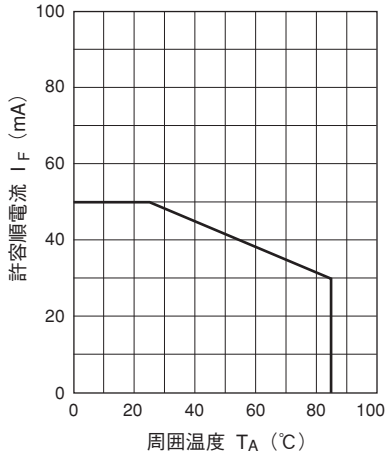
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

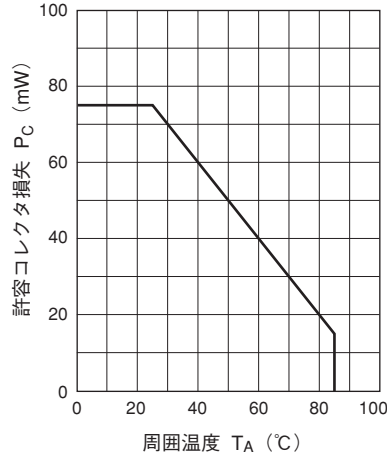
項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units	
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 20\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	V	
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 5\text{V}$	—	—	10	μA	
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm	
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 10\text{V}$ $I_F = 0$	—	5	100	nA	
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm	
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.3	—	—	mA	
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage		$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 400\mu\text{A}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 10\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	—	μs
下降時間 Fall Time		t_f	—		15	—	μs	

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

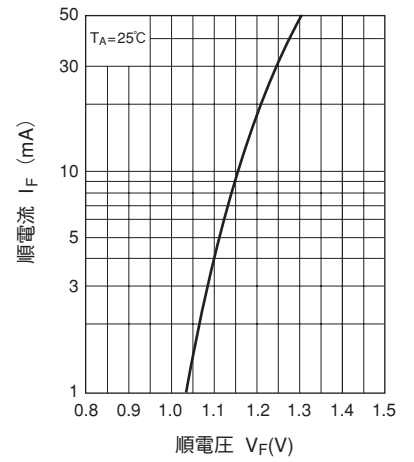
順電流低減曲線
Forward Current vs. Ambient Temperature



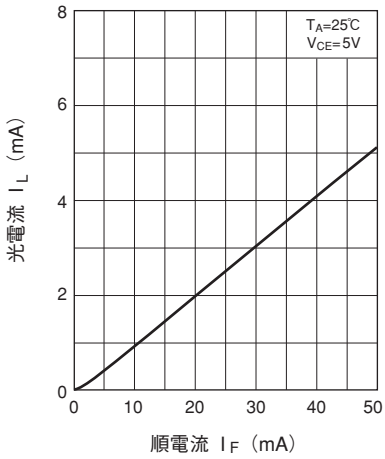
コレクタ損失低減曲線
Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



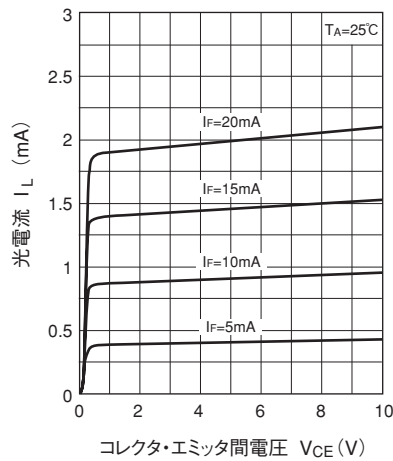
順電流—順電圧特性 (標準値)
Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



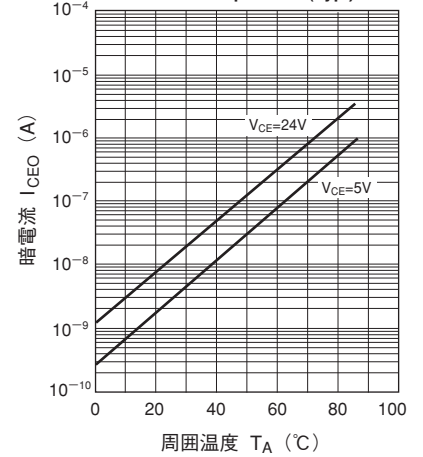
光電流—順電流特性 (標準値)
Light Current vs. Forward Current (Typ.)



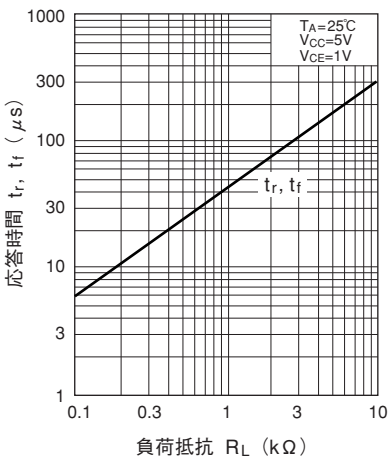
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)
Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



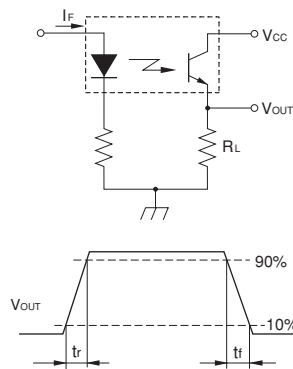
暗電流—周囲温度特性 (標準値)
Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)
Switching Characteristics (Typ.)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-227



Photointerrupter

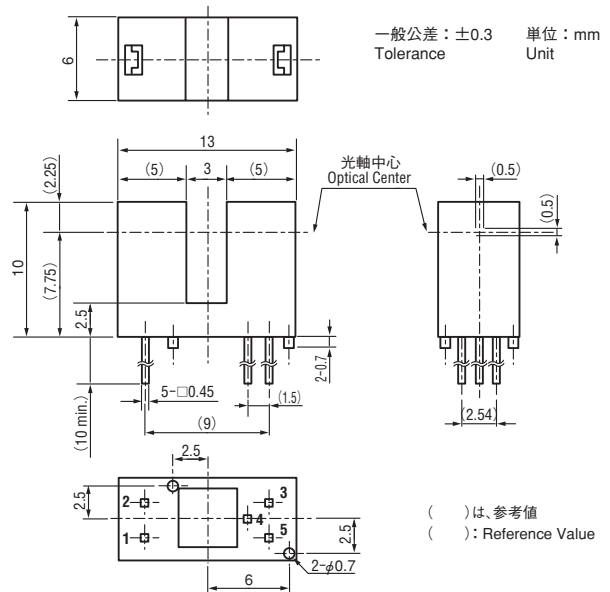
■ 特長 Features

- ・小型
- ・プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- ・高分解能: スリット幅 0.5×0.5mm
- ・Compact
- ・PCB direct mounting type (with a locating boss)
- ・High resolution : Slit 0.5×0.5mm

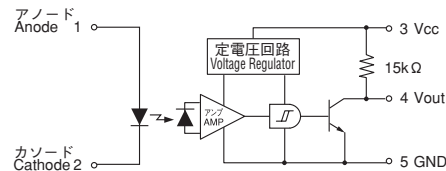
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.67	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	6	V
	許容損失 Power Dissipation	P_D	75	mW
受光側 Output	電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 16	V
	出力電圧 Output Voltage	V_O	$\leq V_{CC}$	V
	出力電流 Output Current	I_O	50	mA
	出力許容損失 Power Dissipation	P_O	175	mW
	出力許容損失低減率 ※1 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-2.33	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)	T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$	

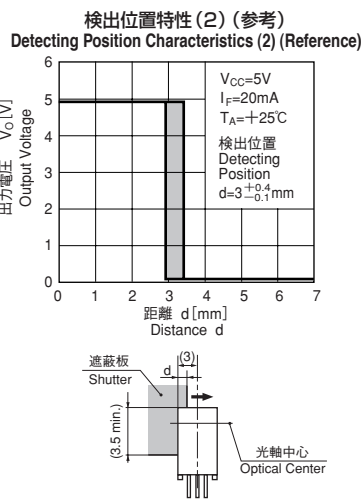
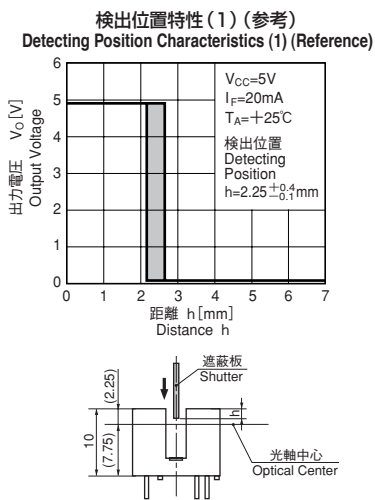
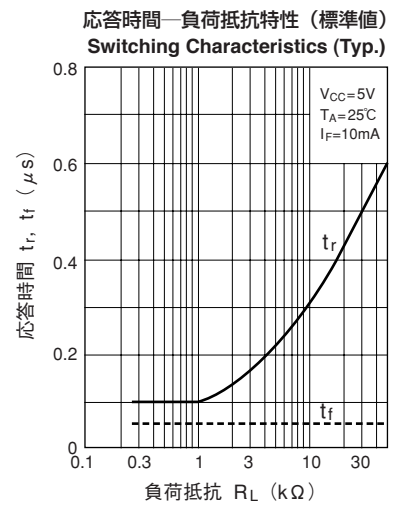
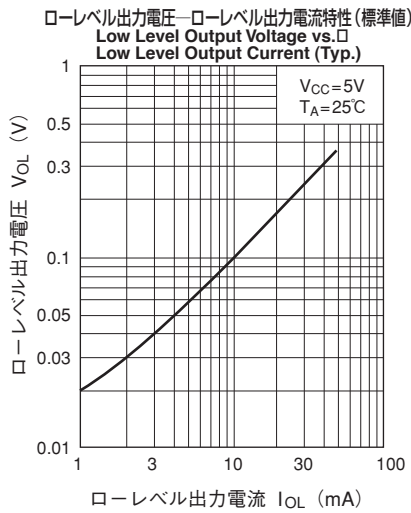
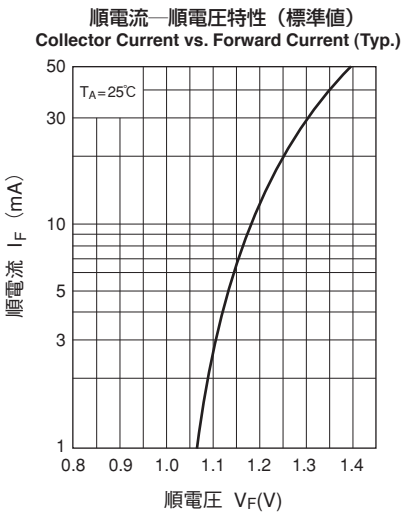
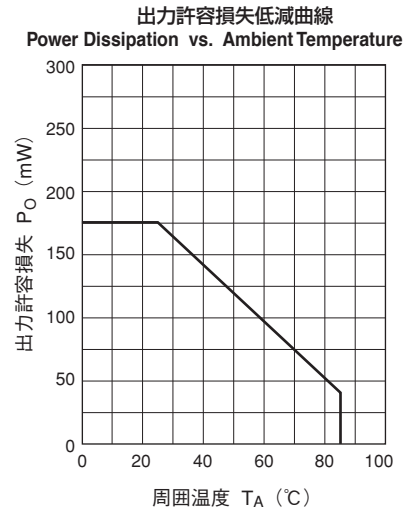
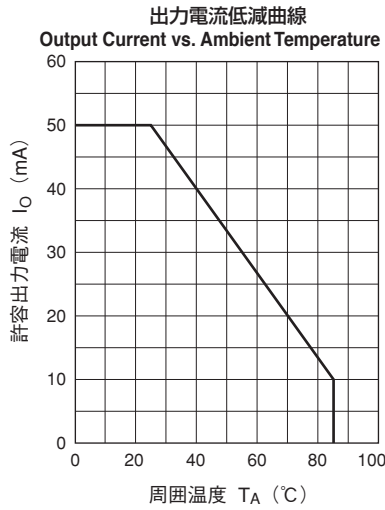
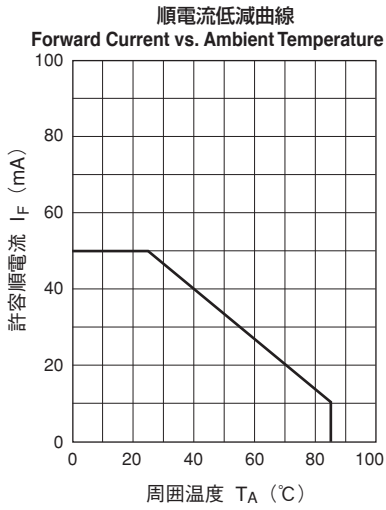
※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

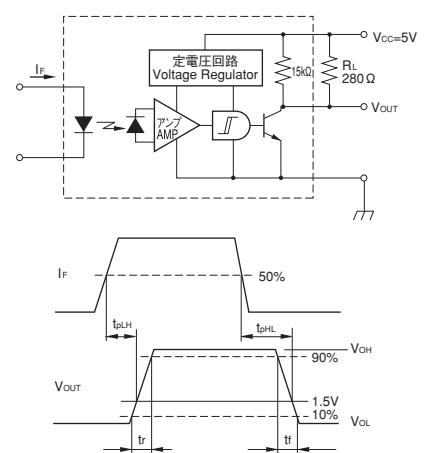
(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 5V \pm 10\%$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 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	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_p	$I_F = 5\text{mA}$	—	950	—	nm
受光側 Output	動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	4.5	—	16	V
	ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	$I_F = 20\text{mA}$, $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
	ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	$I_F = 0$, $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_p	—	—	910	—	nm
応答時間 Switching Time ※2	L → H 伝搬時間 Propagation Delay Time L → H	t_{pLH}	$I_F = 20\text{mA}$ $R_L = 280\Omega$	—	3	—	μs
	H → L 伝搬時間 Propagation Delay Time H → L	t_{pHL}		—	5	—	
	上昇時間 Rise Time	t_r		—	0.1	—	
	下降時間 Fall Time	t_f		—	0.05	—	

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.



※2 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-241



Photointerrupter

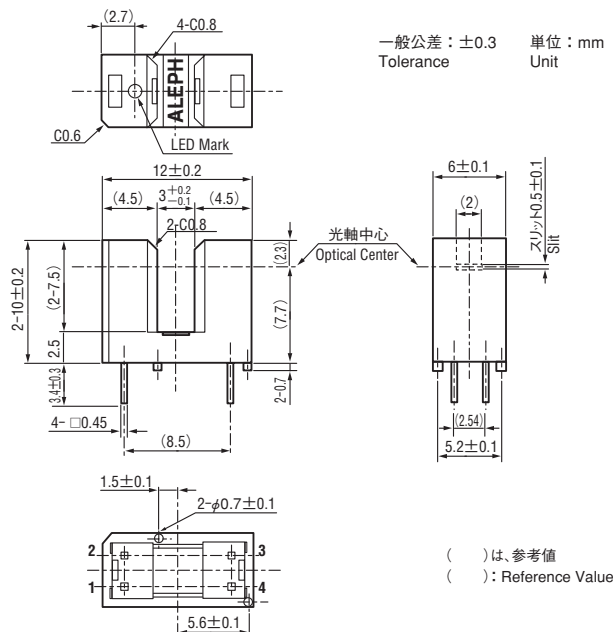
■ 特長 Features

- ・小型
- ・プリント基板直付型（位置決めボス付き）
- ・溝幅：3mm, スリット幅：0.5mm（横スリット）
- ・Compact
- ・PCB direct mounting type（with a locating boss）
- ・Gap: 3mm, Slit width: 0.5mm（Horizontal slit）

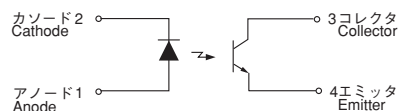
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	40	mA
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	3	V
	許容損失 Power Dissipation	P_D	75	mW
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	20	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	100	mW
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)		T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$

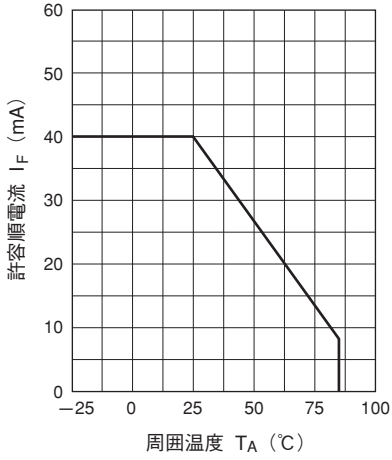
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

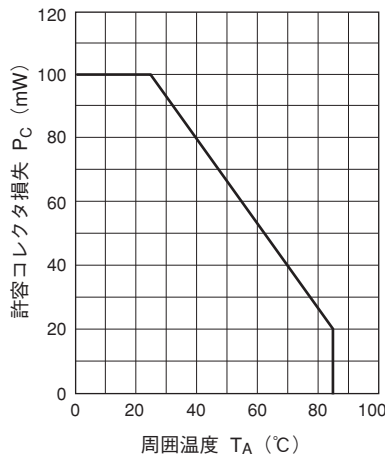
項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 20\text{mA}$	—	—	1.5	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 5\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-state Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 10\text{V}$ $I_F = 0$	—	—	0.2	μA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	800	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	2.0	15	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 0.4\text{mA}$	—	—	0.4	V
	応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 10\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	—
下降時間 Fall Time		t_f	—		15	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

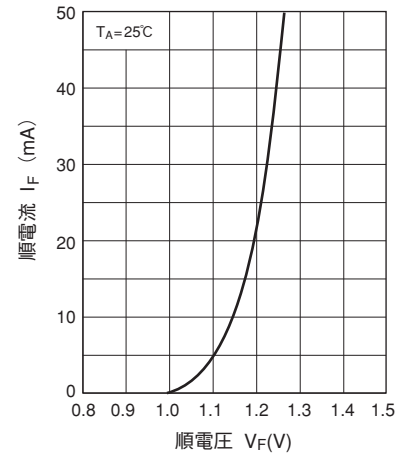
順電流低減曲線
Forward Current vs. Ambient Temperature



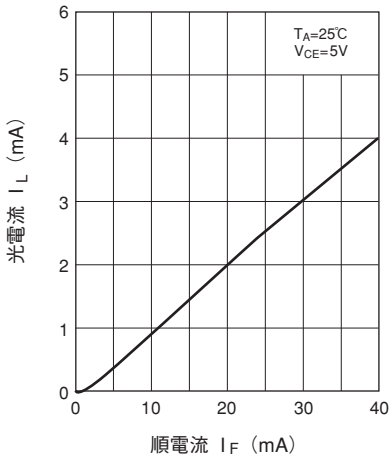
コレクタ損失低減曲線
Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



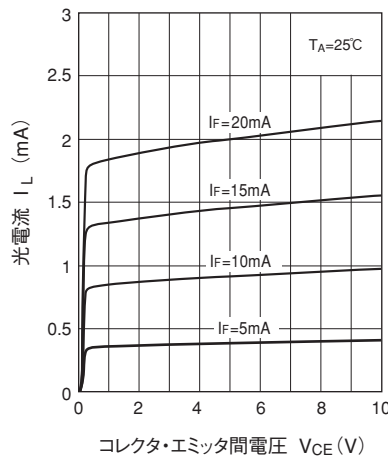
順電流—順電圧特性 (標準値)
Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



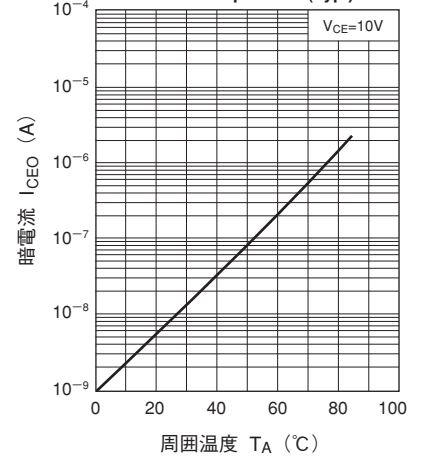
光電流—順電流特性 (標準値)
Light Current vs. Forward Current (Typ.)



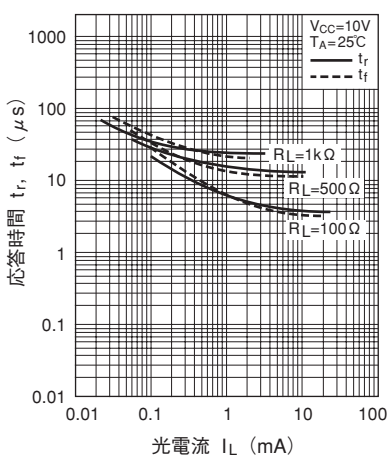
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)
Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



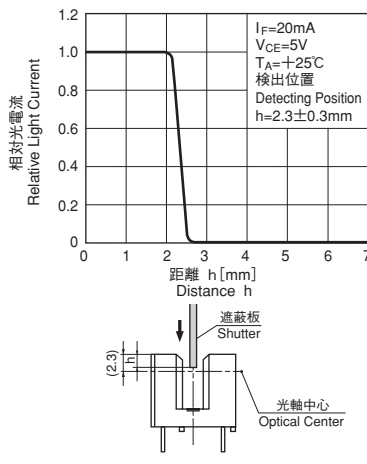
暗電流—周囲温度特性 (標準値)
Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



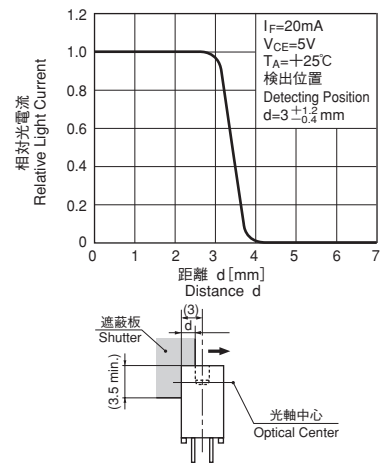
応答時間—光電流特性 (標準値)
Switching Characteristics (Typ.)



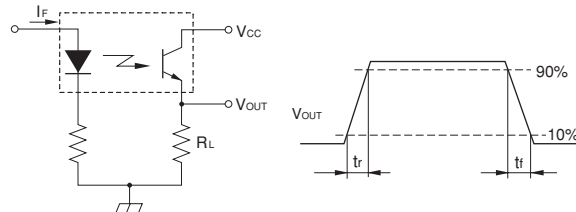
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※ 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-257

Photointerrupter



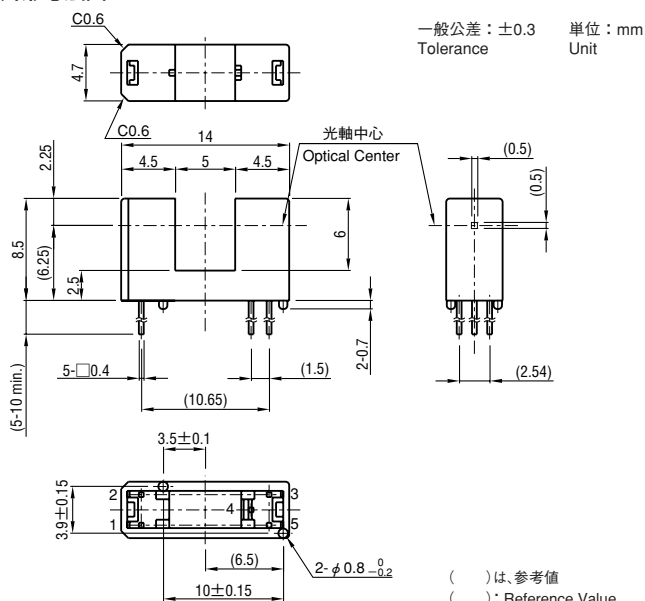
■ 特長 Features

- ・小型
- ・プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- ・高分解能: スリット幅 0.5×0.5mm
- ・Compact
- ・PCB direct mounting type (with a locating boss)
- ・High resolution: Slit 0.5×0.5mm

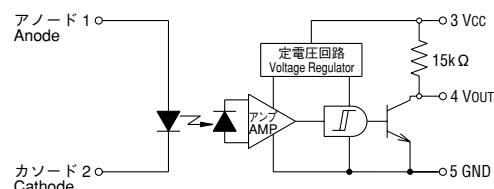
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F/^\circ\text{C}$	-0.67	mA/°C
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	6	V
	許容損失 Power Dissipation	P_D	75	mW
受光側 Output	電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 16	V
	出力電圧 Output Voltage	V_O	$\leq V_{CC}$	V
	出力電流 Output Current	I_O	50	mA
	出力許容損失 Power Dissipation	P_O	175	mW
	出力許容損失低減率 ※1 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O/^\circ\text{C}$	-2.33	mW/°C
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	°C	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	°C	
半田付け温度 (3秒) Soldering Temperature (3 sec)	T_{sol}	260	°C	

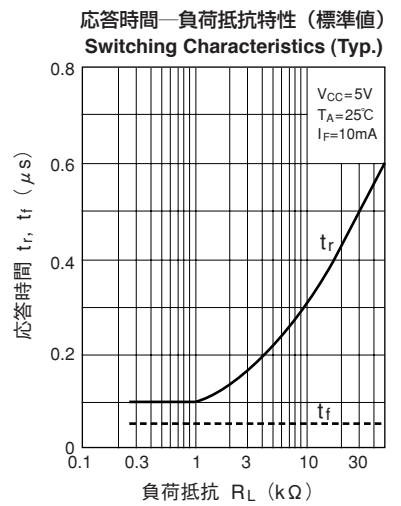
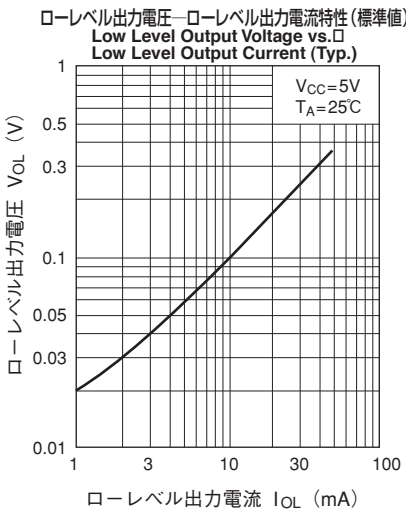
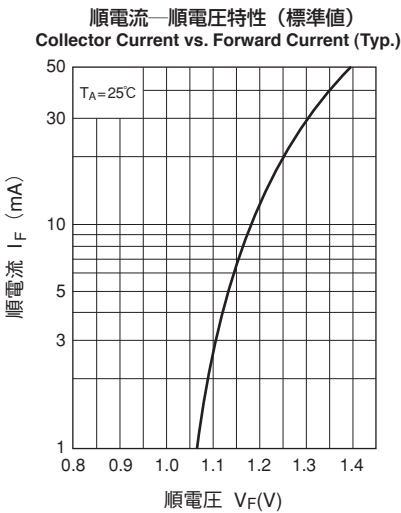
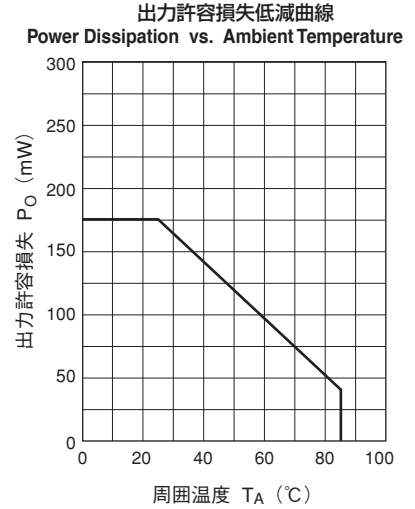
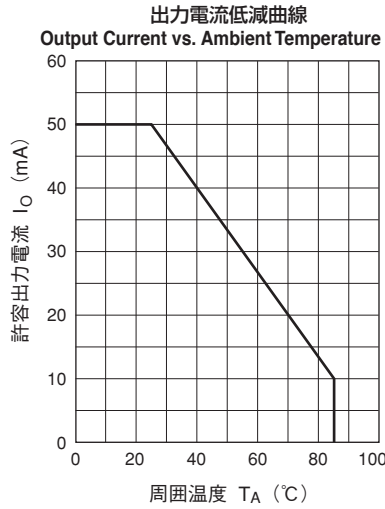
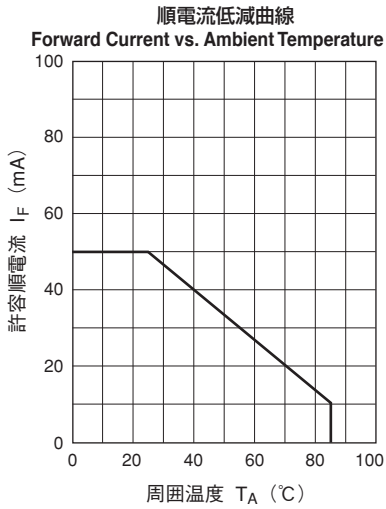
※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

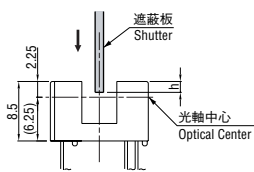
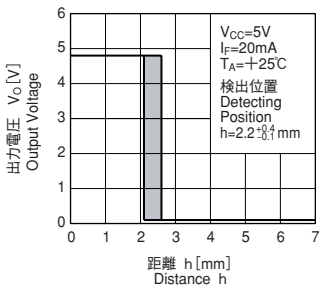
(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 5V \pm 10\%$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 20\text{mA}$	—	1.2	—	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_p	$I_F = 5\text{mA}$	—	950	—	nm
受光側 Output	動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	4.5	—	16	V
	ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	$I_F = 20\text{mA}$, $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
	ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	$I_F = 0\text{mA}$, $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_p	—	—	910	—	nm
応答時間 Switching Time ※2	L → H 伝搬時間 Propagation Delay Time L → H	t_{pLH}	$I_F = 20\text{mA}$ $R_L = 280\Omega$	—	3	9	μs
	H → L 伝搬時間 Propagation Delay Time H → L	t_{pHL}		—	5	15	
	上昇時間 Rise Time	t_r		—	0.1	0.5	
	下降時間 Fall Time	t_f		—	0.05	0.5	

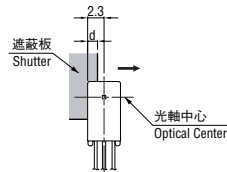
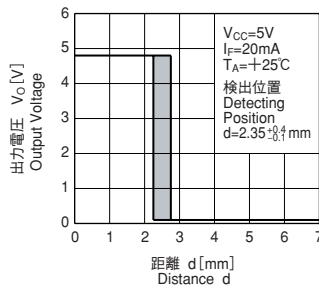
※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.



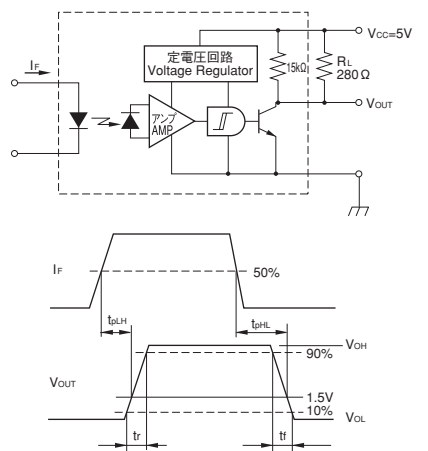
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※2 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-261



Photointerrupter

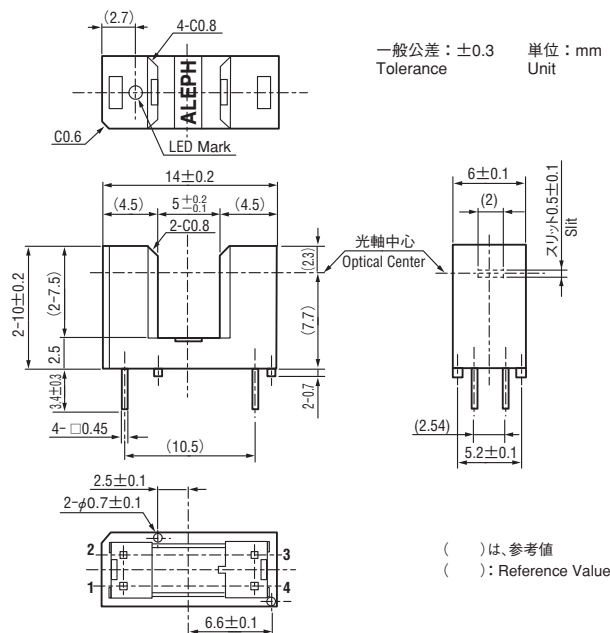
■ 特長 Features

- ・ 小型
- ・ プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- ・ 溝幅: 5mm, スリット幅: 0.5mm (横スリット)
- ・ Compact
- ・ PCB direct mounting type (with a locating boss)
- ・ Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm (Horizontal slit)

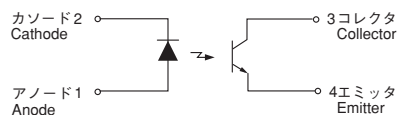
■ 用途 Applications

- ・ プリンタ/複写機/OA機器
- ・ 自動販売機/券売機
- ・ 各種位置検出
- ・ Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・ Commodity/Ticket vending machines
- ・ For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A=+25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	40	mA
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	3	V
	許容損失 Power Dissipation	P_D	75	mW
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	20	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	100	mW
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)		T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

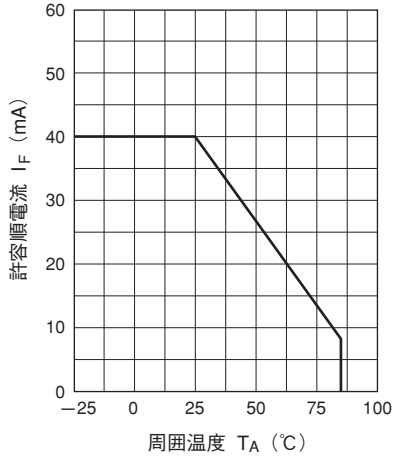
($T_A=+25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F=20\text{mA}$	—	—	1.5	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	$I_F=20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE}=10\text{V}$ $I_F=0$	—	—	0.2	μA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	800	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE}=5\text{V}$ $I_F=20\text{mA}$	0.5	2.0	15	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F=20\text{mA}$ $I_C=0.4\text{mA}$	—	—	0.4	V
	応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC}=10\text{V}$ $I_F=20\text{mA}$ $R_L=1\text{k}\Omega$	—	15	—
下降時間 Fall Time		t_f	—		15	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

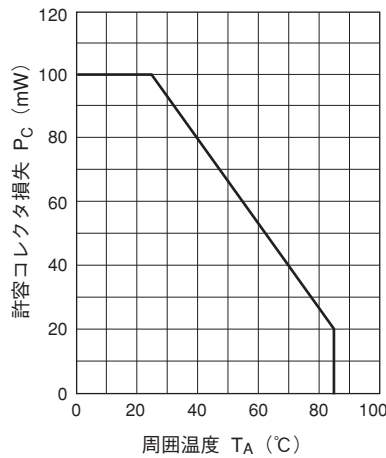
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



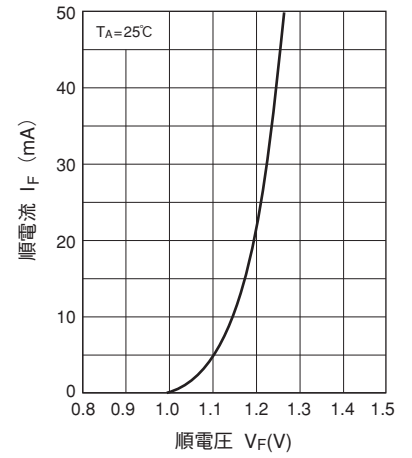
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature

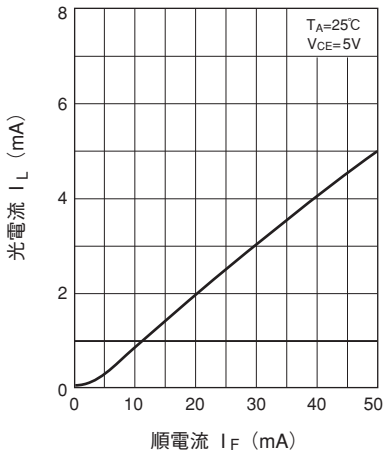


順電流—順電圧特性 (標準値)

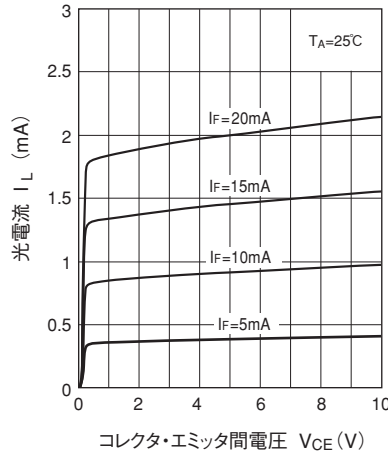
Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



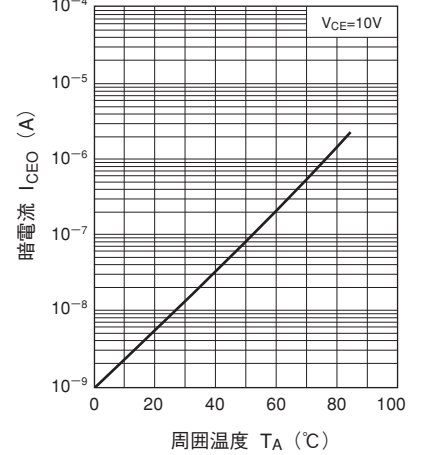
光電流—順電流特性 (標準値)
Light Current vs. Forward Current (Typ.)



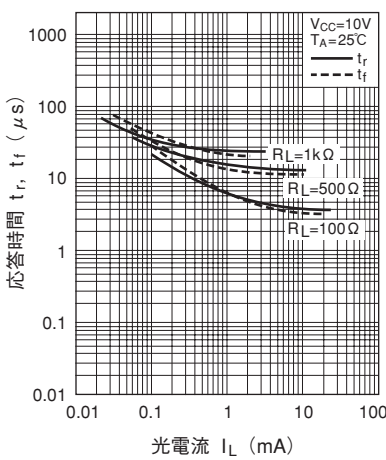
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)
Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



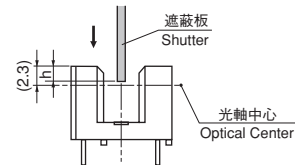
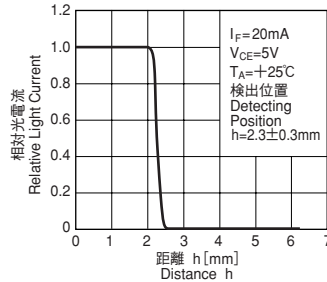
暗電流—周囲温度特性 (標準値)
Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



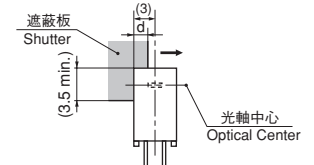
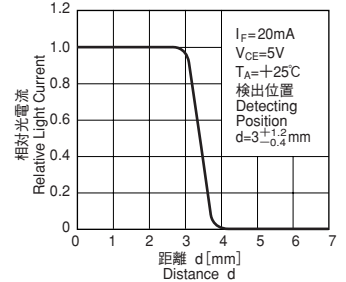
応答時間—光電流特性 (標準値)
Switching Characteristics (Typ.)



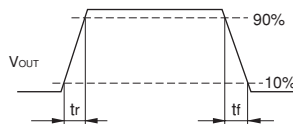
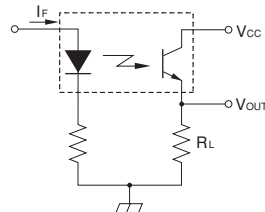
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



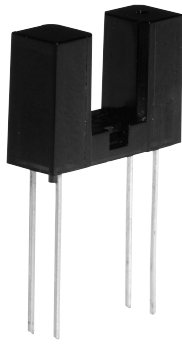
※ 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-291

Photointerrupter



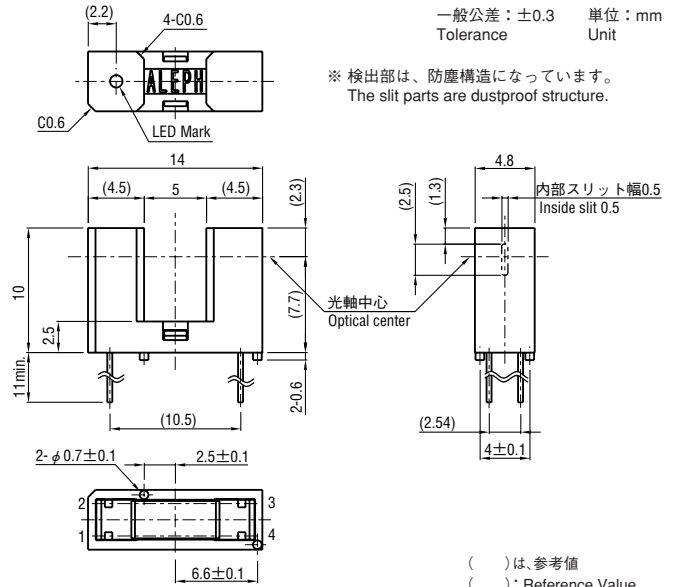
■ 特長 Features

- ・防塵構造
- ・プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- ・溝幅: 5.0mm、スリット幅: 0.5mm (縦スリット)
- ・Dustproof type
- ・PCB direct mounting type (with a locating boss)
- ・Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm (Vertical slit)

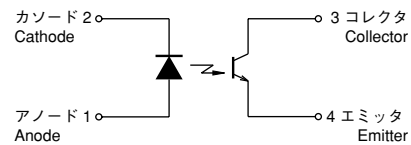
■ 用途 Applications

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	50	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW/ $^\circ\text{C}$
	動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)	T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$	

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

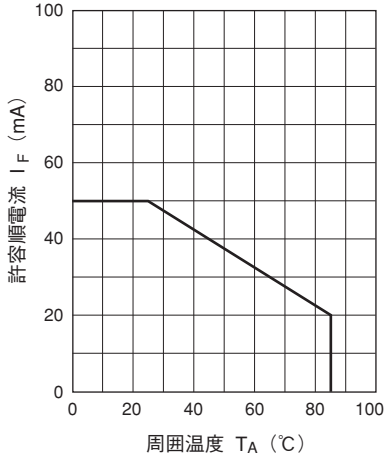
■ 電気的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

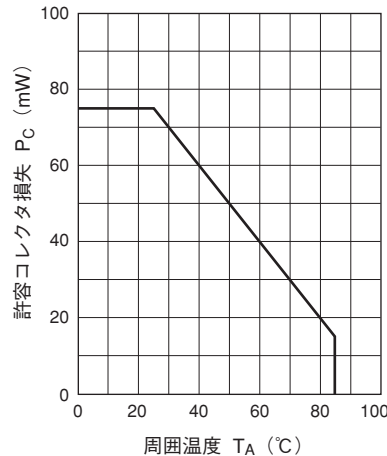
項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 5\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 16\text{V}$ $I_F = 0$	—	5	100	nA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 1\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 5\text{V}$ $I_C = 1\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	50
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	15	50	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

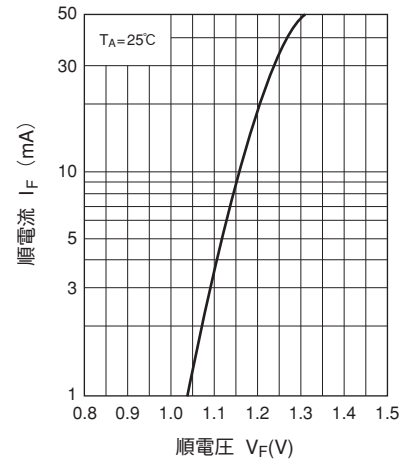
順電流低減曲線
Forward Current vs. Ambient Temperature



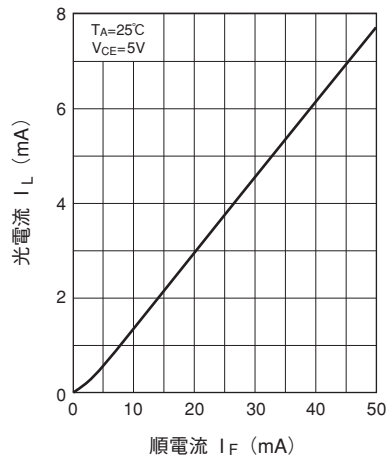
コレクタ損失低減曲線
Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



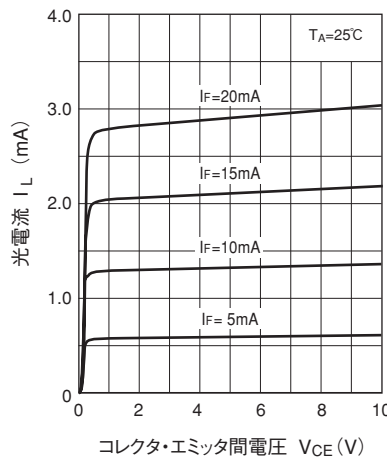
順電流—順電圧特性 (標準値)
Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



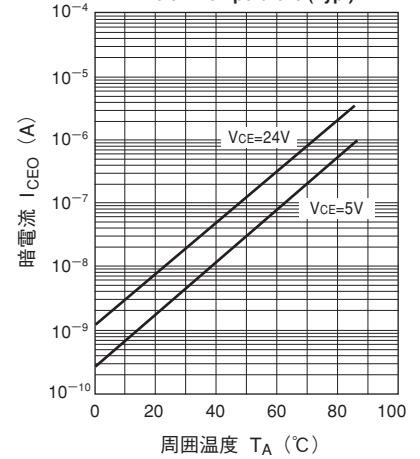
光電流—順電流特性 (標準値)
Light Current vs. Forward Current (Typ.)



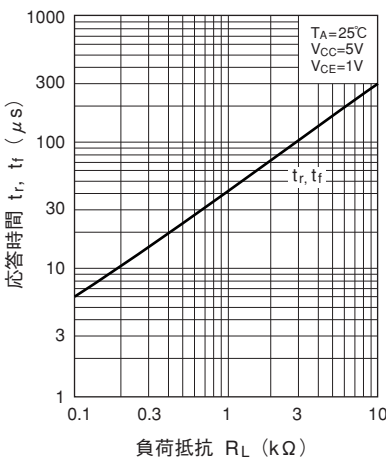
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)
Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



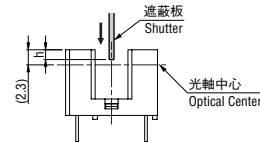
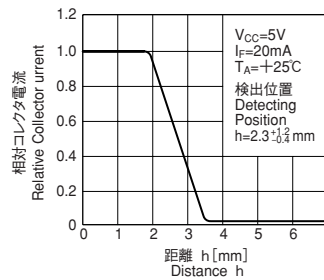
暗電流—周囲温度特性 (標準値)
Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



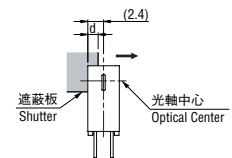
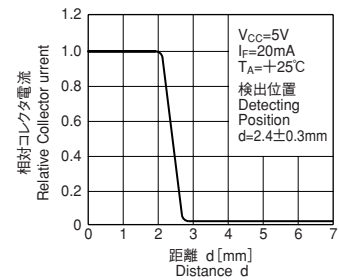
応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)
Switching Characteristics (Typ.)



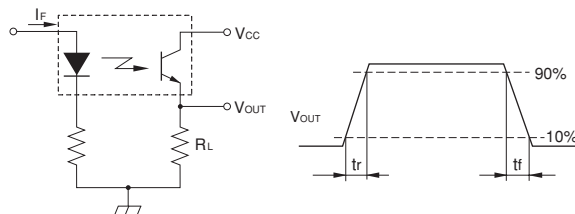
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※2 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-295 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]

Photointerrupter



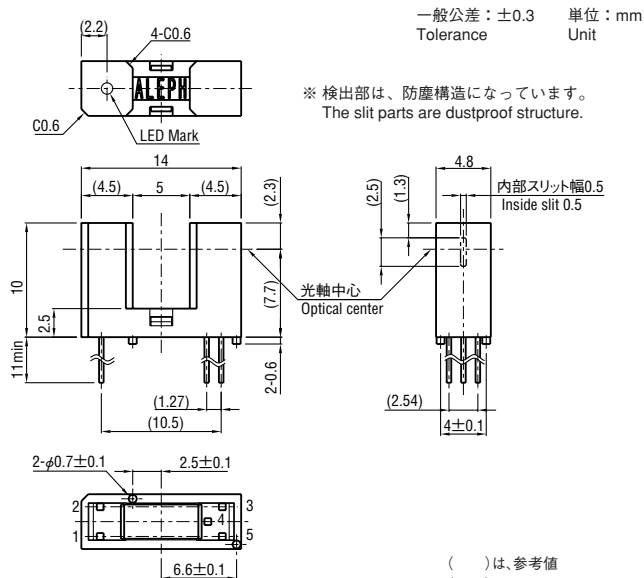
■ 特長 Features

- ・防塵構造
- ・プリント基板直付型(位置決めボス付き)
- ・溝幅: 5.0mm、スリット幅: 0.5mm(縦スリット)
- ・Dustproof type
- ・PCB direct mounting type (with a locating boss)
- ・Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm (Vertical slit)

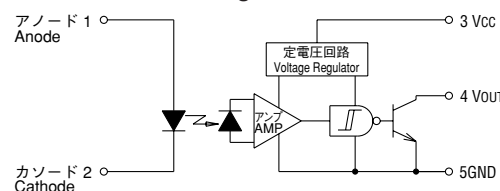
■ 用途 Applications

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC15	V
	出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V
	出力電流 Output Current	I_O	16	mA
	出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW
	出力許容損失低減率 ※1 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)	T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$	

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

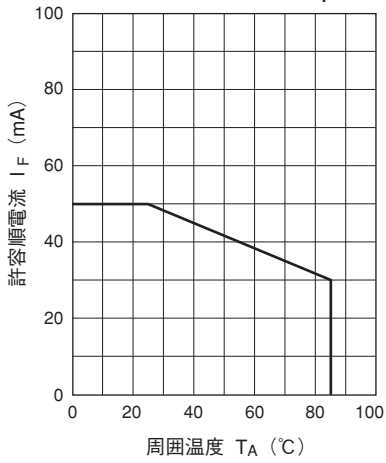
■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

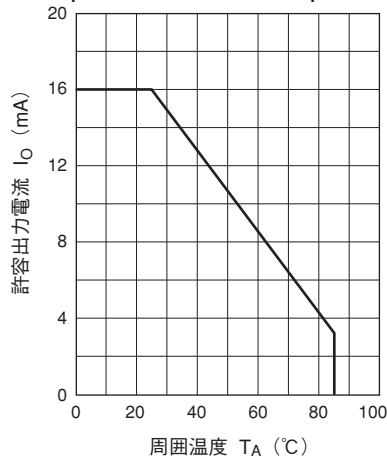
項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 5\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_p	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.7	—	15	V
	ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	$I_F = 0, R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
	ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	$I_F = 20\text{mA}, I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
	ピーク感度波長 Peak wavelength	λ_p	—	—	900	—	nm
応答時間 Switching Time ※2	L → H 伝搬時間 Propagation Delay Time L → H	t_{pLH}	$V_{CC} = 3.3\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$ $R_L = 10\text{k}\Omega$	—	4	—	μs
	H → L 伝搬時間 Propagation Delay Time H → L	t_{pHL}		—	1	—	
	上昇時間 Rise Time	t_r		—	0.7	—	
	下降時間 Fall Time	t_f		—	0.03	—	

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

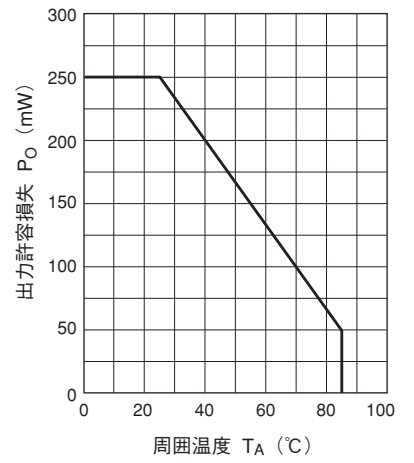
順電流低減曲線
Forward Current vs. Ambient Temperature



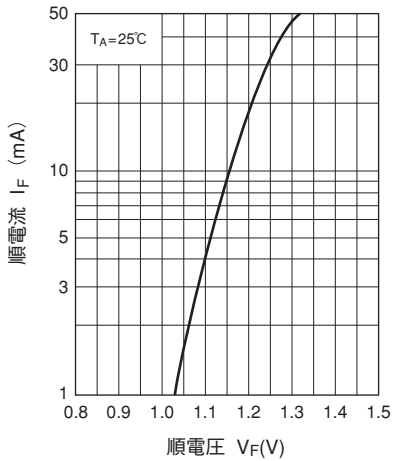
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



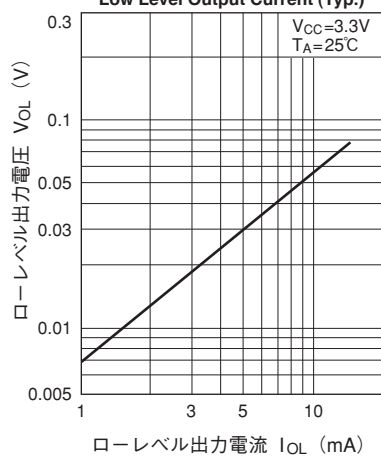
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



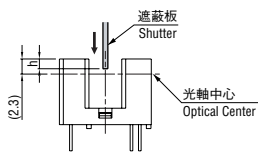
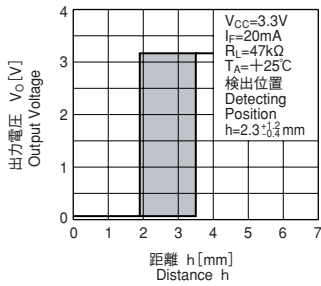
順電流—順電圧特性 (標準値)
Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



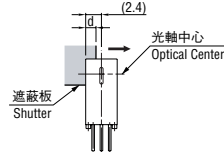
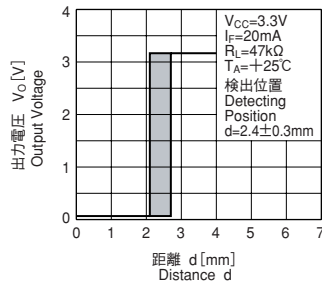
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. Low Level Output Current (Typ.)



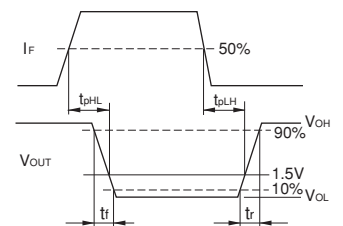
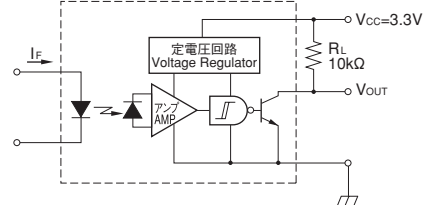
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

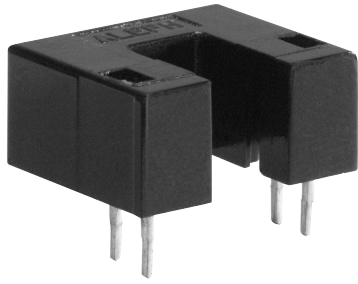


※2 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-211



Photointerrupter

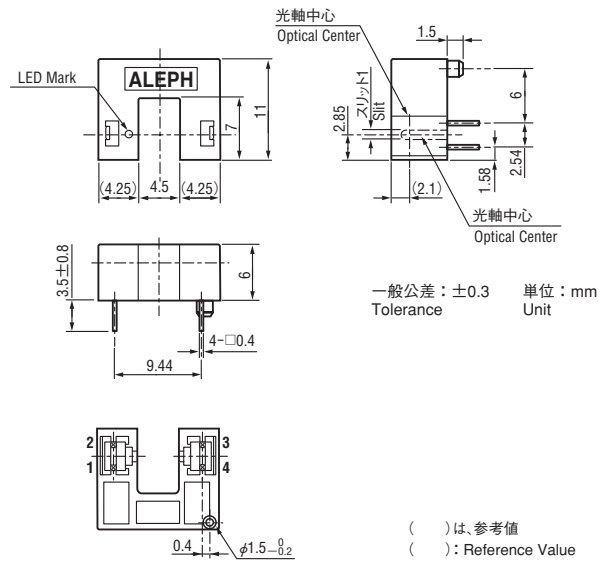
■ 特長 Features

- ・背低ケース
- ・高感度
- ・プリント基板直付型 (位置決めボス付き)
- ・Low height case
- ・High sensitivity
- ・PCB direct mounting type (with a locating boss)

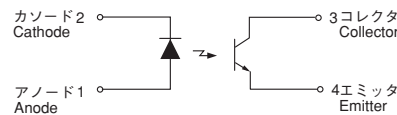
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.67	mA / $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	6	V
	許容損失 Power Dissipation	P_D	75	mW
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	35	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	6	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	20	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW / $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
半田付け温度 (5秒) Soldering Temperature (5 sec)	T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$	

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

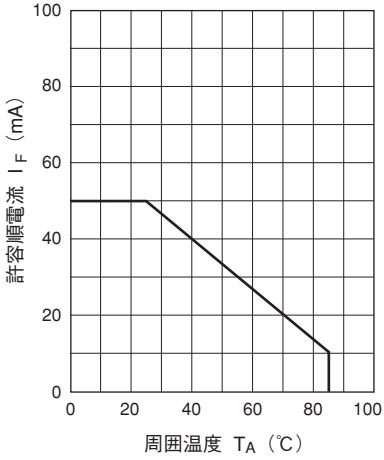
■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

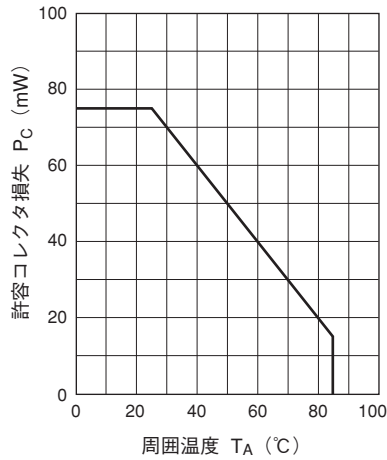
項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 20\text{mA}$	—	1.2	—	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F = 5\text{mA}$	—	950	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 10\text{V}$ $I_F = 0$	—	—	0.2	μA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	910	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	1.6	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 0.5\text{mA}$	—	—	0.4	V
	応答時間 ※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 2\text{V}$ $I_C = 2\text{mA}$ $R_L = 100\Omega$	—	3.0	—
下降時間 Fall Time		t_f		—	3.5	—	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

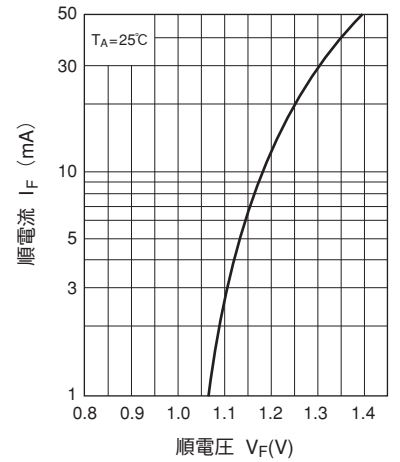
順電流低減曲線
Forward Current vs. Ambient Temperature



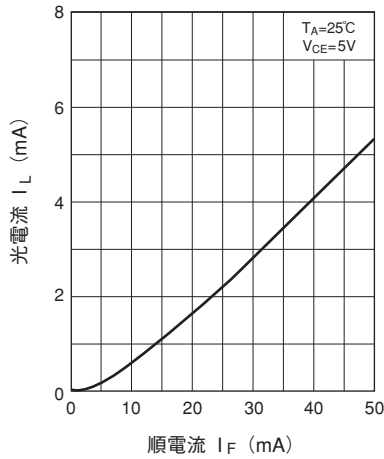
コレクタ損失低減曲線
Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



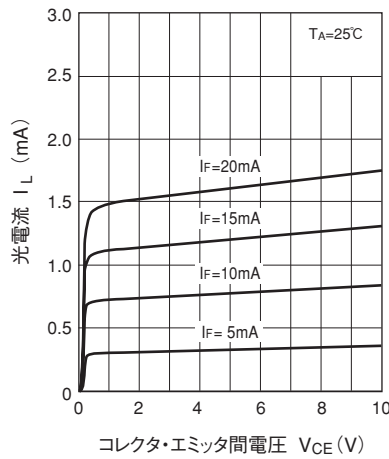
順電流—順電圧特性 (標準値)
Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



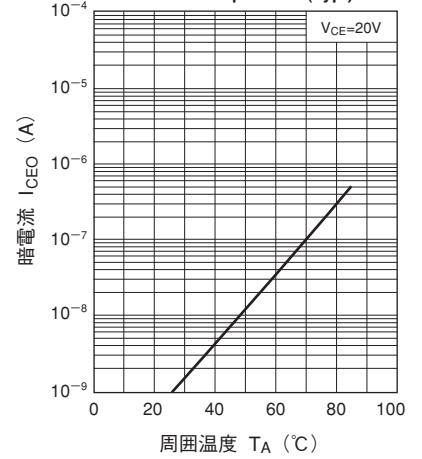
光電流—順電流特性 (標準値)
Light Current vs. Forward Current (Typ.)



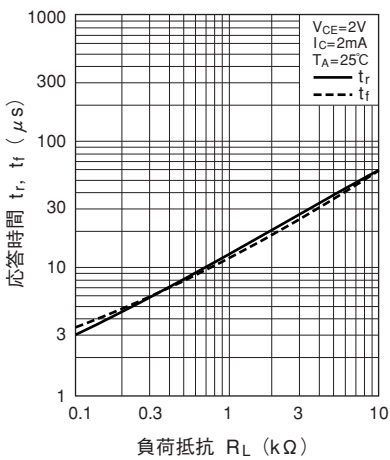
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)
Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



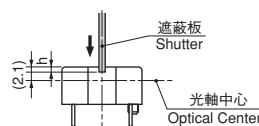
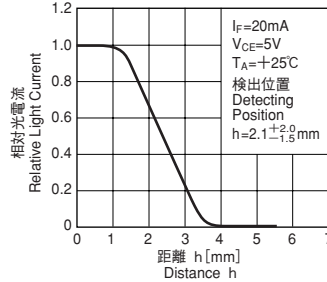
暗電流—周囲温度特性 (標準値)
Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



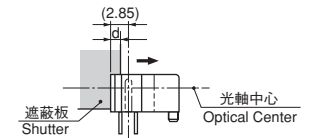
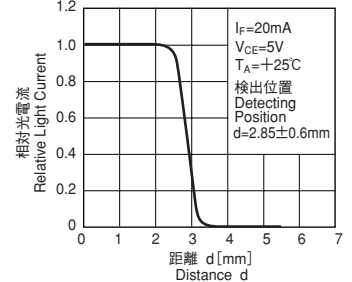
応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)
Switching Characteristics (Typ.)



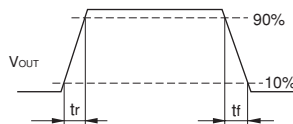
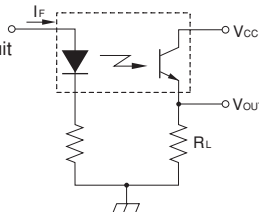
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

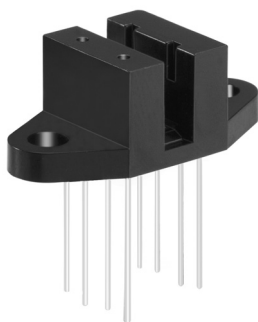


※2 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-711



Photointerrupter

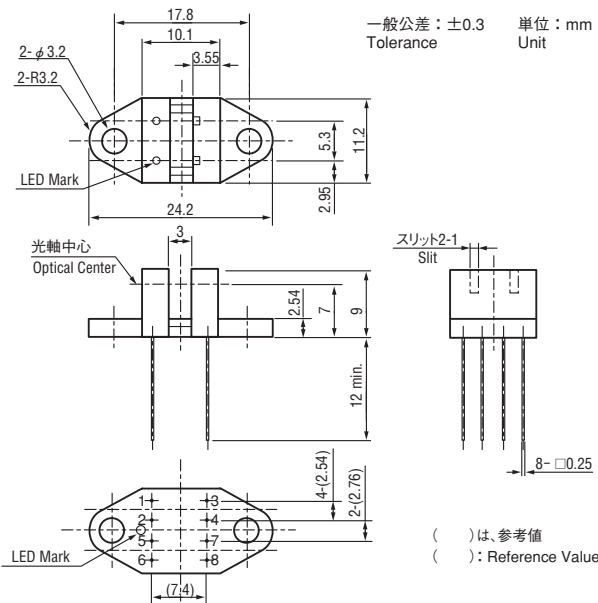
■ 特長 Features

- 2連フォトインタラプタ
- プリント基板直付型
- 2点ねじ取り付け型
- Dual channels side-by-side
- PCB direct mounting type
- Both-sides mounting type

■ 用途 Applications

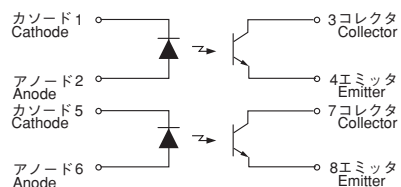
- 複写機
- プリンタ
- アミューズメント機器
- Copiers
- Printers
- Gaming machines

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図

Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A=+25^\circ\text{C}$)

項 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.67	mA / $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	6	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	35	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	6	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	20	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW / $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$	
半田付け温度 (3秒) Soldering Temperature (3 sec)	T_{sol}	260	$^\circ\text{C}$	

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

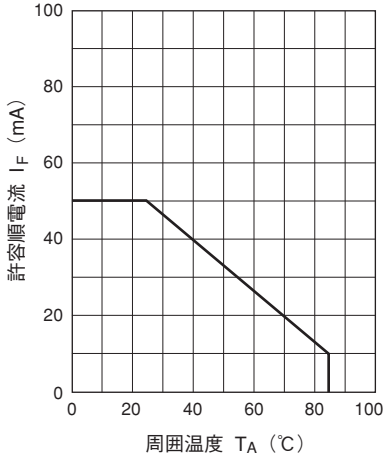
($T_A=+25^\circ\text{C}$)

項 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 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	$V_R=3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F=20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE}=20\text{V}$ $I_F=0$	—	—	0.1	μA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE}=5\text{V}$ $I_F=20\text{mA}$	0.6	2.0	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F=20\text{mA}$ $I_C=0.5\text{mA}$	—	—	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CE}=2\text{V}$ $I_C=2\text{mA}$ $R_L=1\text{k}\Omega$	—	15.0	—
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	15.0	—	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

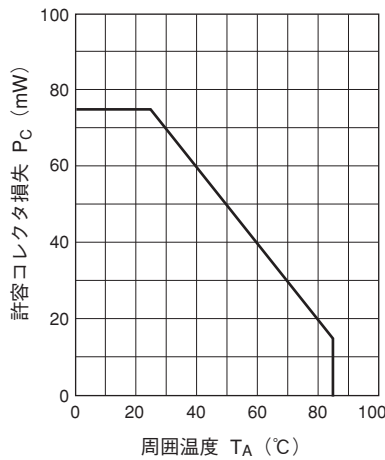
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



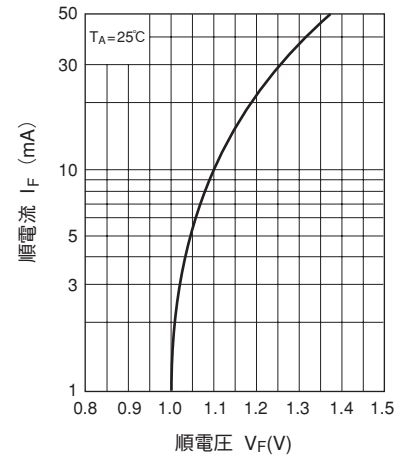
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



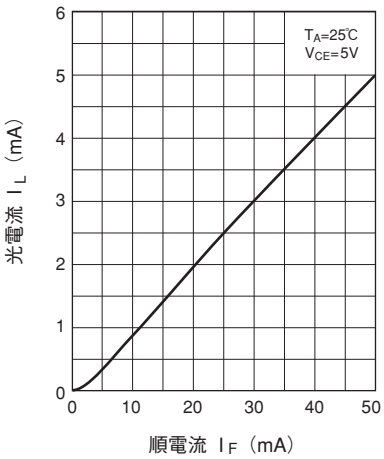
順電流—順電圧特性 (標準値)

Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



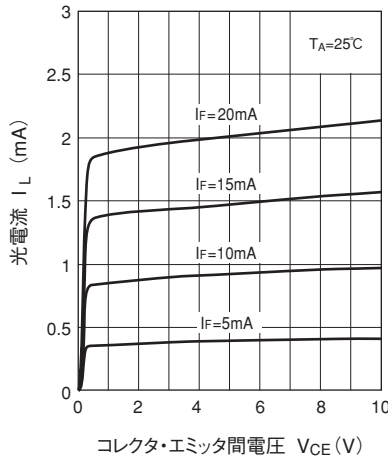
光電流—順電流特性 (標準値)

Light Current vs. Forward Current (Typ.)



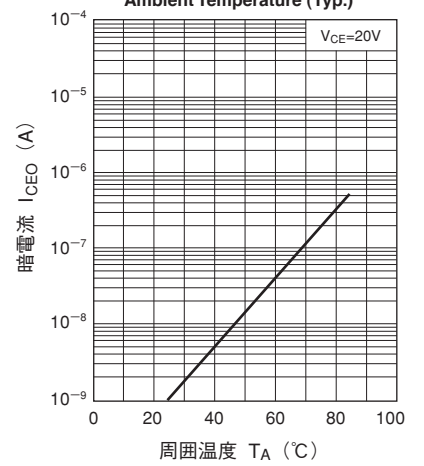
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)

Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



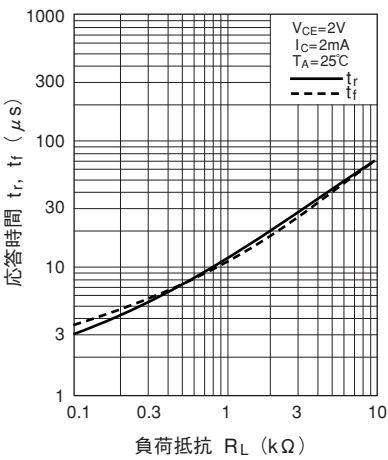
暗電流—周囲温度特性 (標準値)

Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



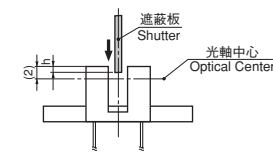
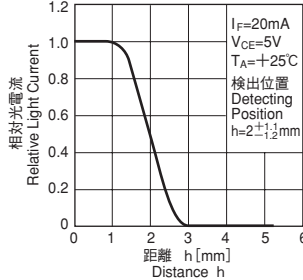
応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)

Switching Characteristics (Typ.)



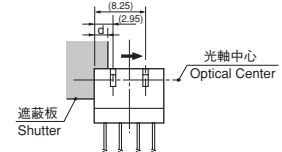
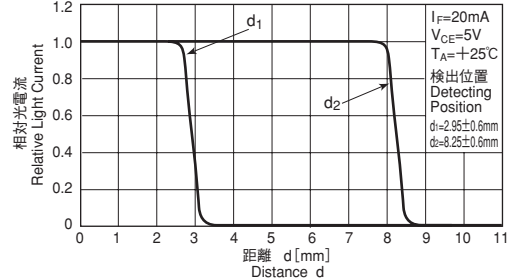
検出位置特性 (1) (参考)

Detecting Position Characteristics (1) (Reference)

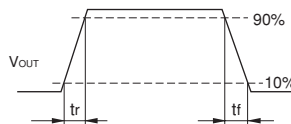
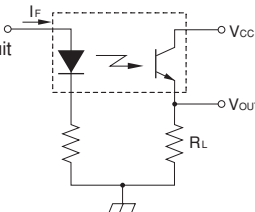


検出位置特性 (2) (参考)

Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

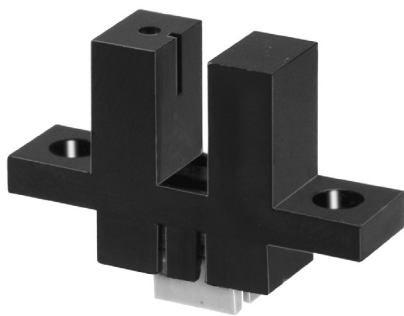


※2 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-411-N23



Photointerrupter

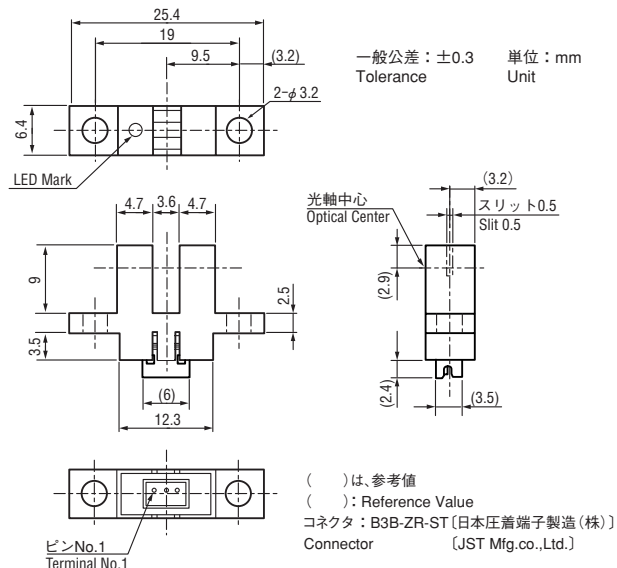
■ 特長 Features

- ・小型
- ・溝幅：3.6mm, スリット幅：0.5mm
- ・2点ねじ取り付け型
- ・Compact
- ・Gap: 3.6mm, Slit width: 0.5mm
- ・Both-sides mounting type

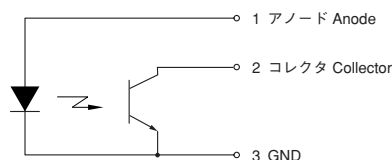
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A=+25^\circ\text{C}$)

項 目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA / $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	50	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW / $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

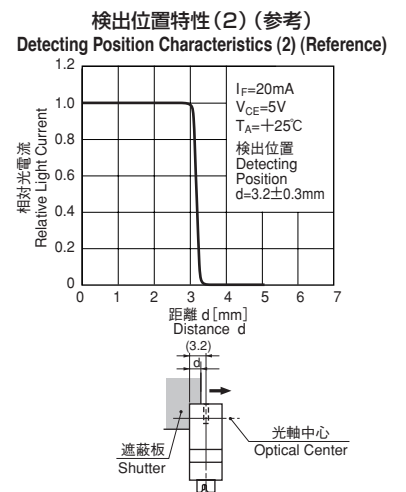
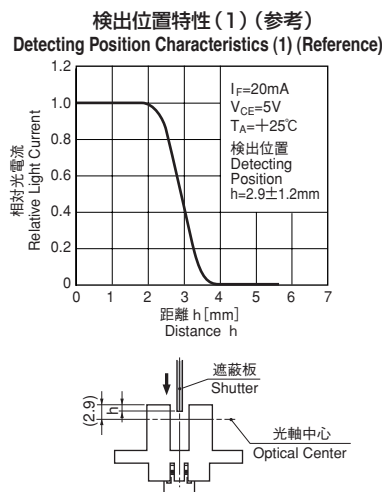
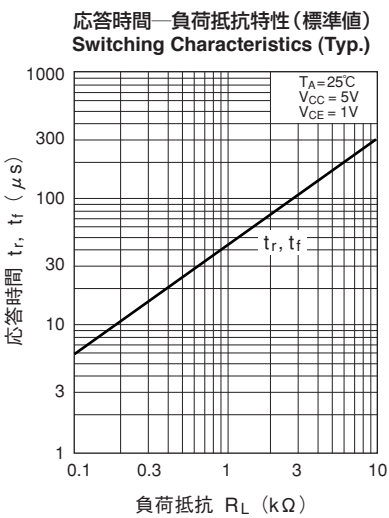
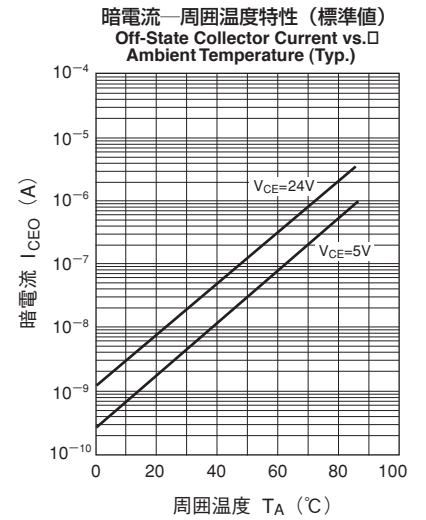
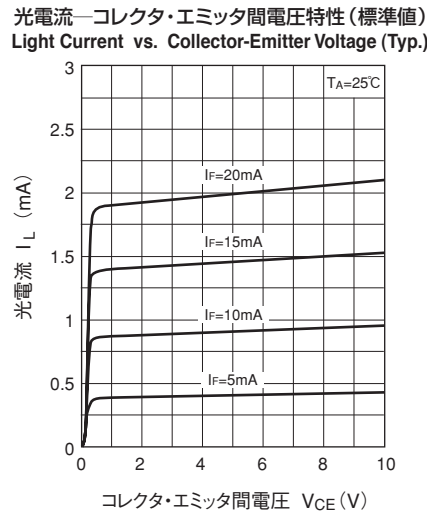
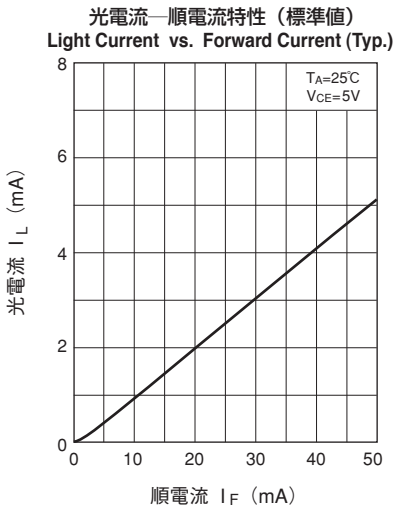
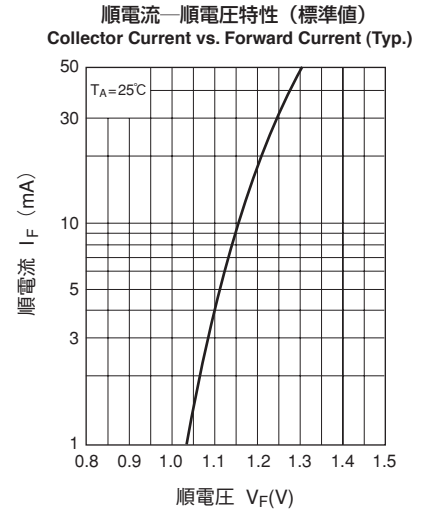
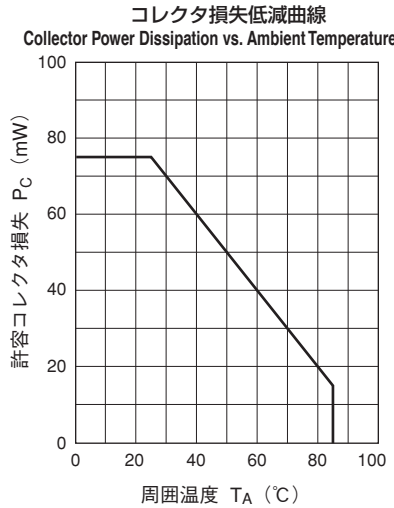
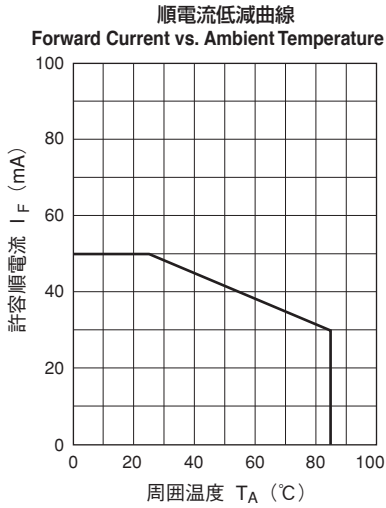
※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

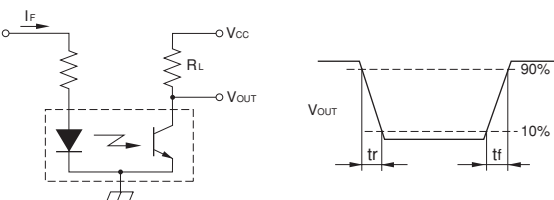
($T_A=+25^\circ\text{C}$)

項 目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F=10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R=3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F=20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE}=16\text{V}$ $I_F=0$	—	5	100	nA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE}=5\text{V}$ $I_F=20\text{mA}$	1.0	2.0	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F=20\text{mA}$ $I_C=1\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC}=5\text{V}$ $I_C=1\text{mA}$ $R_L=1\text{k}\Omega$	—	15	50
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	15	50	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit

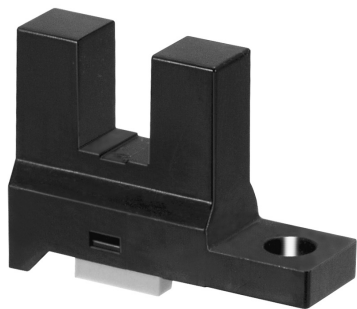


・ 嵌合コネクタ
日本圧着端子製造(株)製コネクタ
ハウジング型番: ZHR-3
コンタクト型番: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

・ Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg. Co., Ltd.
Housing: ZHR-3
Contacts: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-451-N23



Photointerrupter

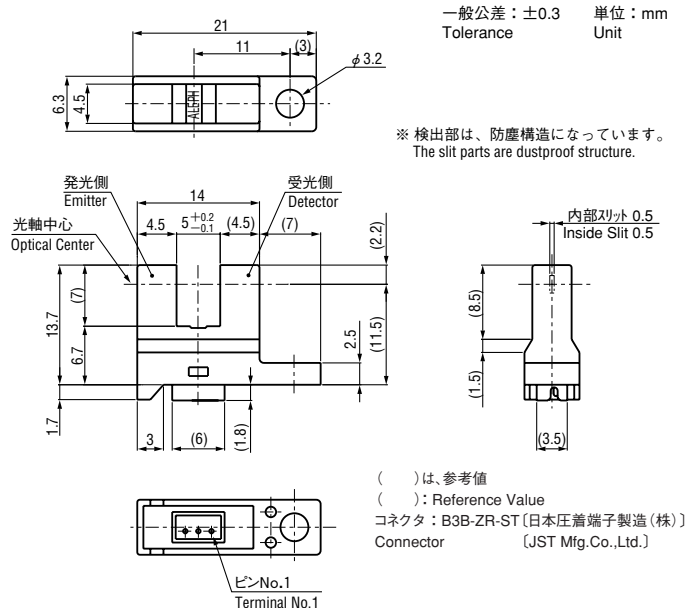
■ 特長 Features

- ・防塵構造
- ・1点ねじ取り付け型
- ・可視光カットケース採用
- ・Dustproof type
- ・One side mounting type
- ・Visible light cut-off type

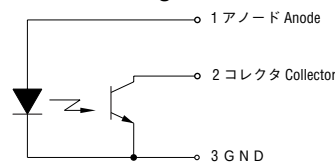
■ 用途 Applications

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	50	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電気的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

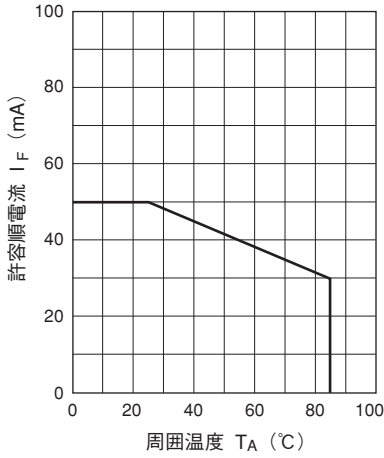
($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 16\text{V}$ $I_F = 0$	—	5	100	nA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 1\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 5\text{V}$ $I_C = 1\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	50
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	15	50	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

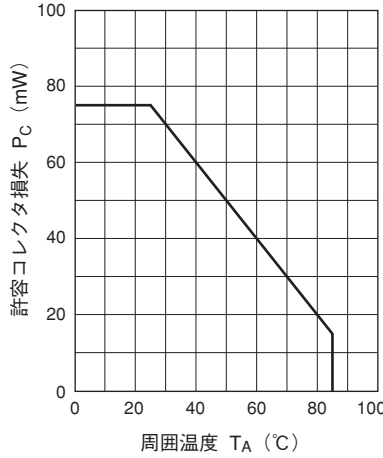
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



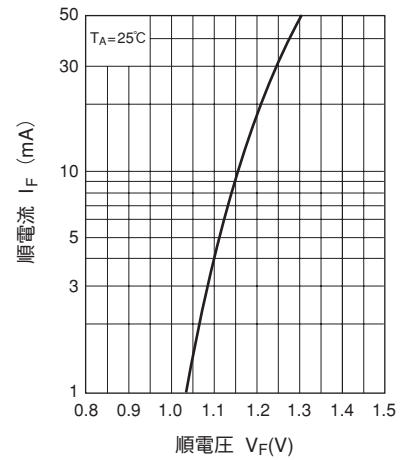
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature

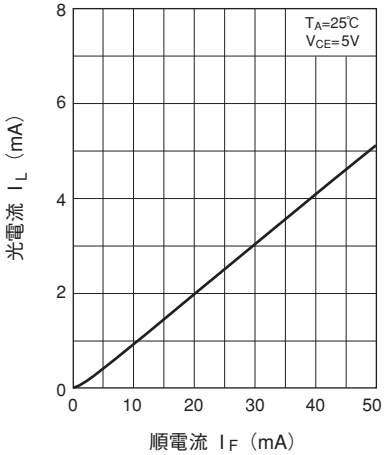


順電流—順電圧特性 (標準値)

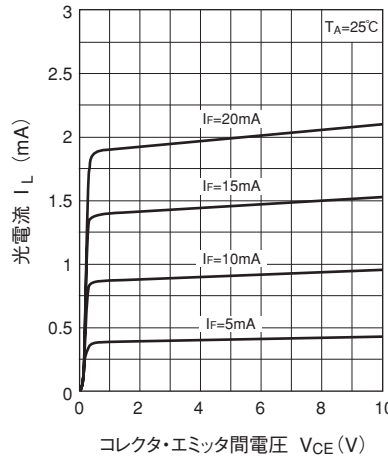
Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



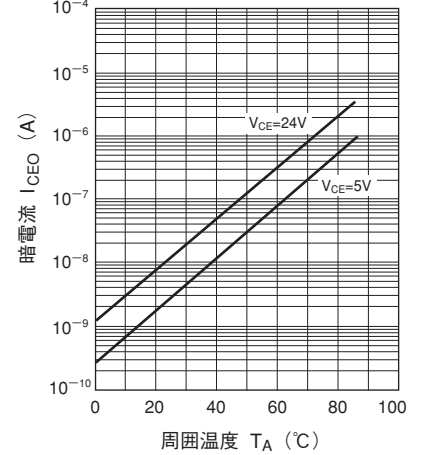
光電流—順電流特性 (標準値)
Light Current vs. Forward Current (Typ.)



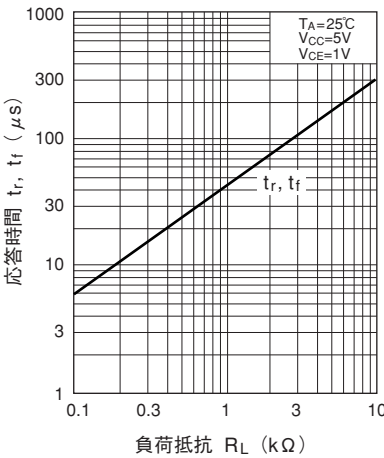
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)
Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



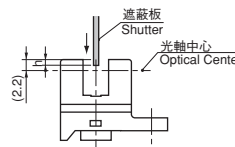
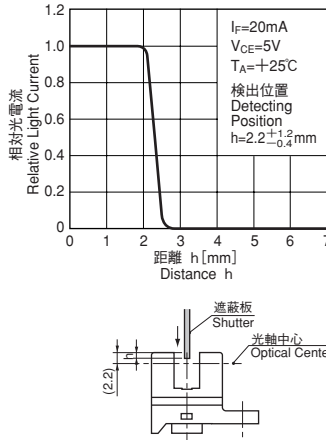
暗電流—周囲温度特性 (標準値)
Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



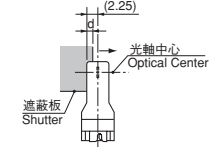
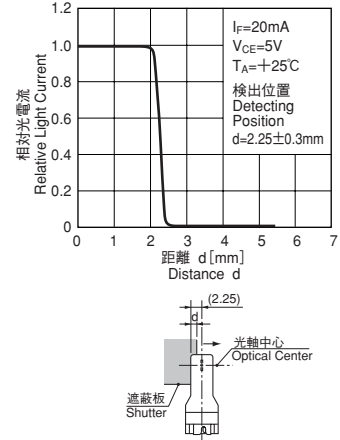
応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)
Switching Characteristics (Typ.)



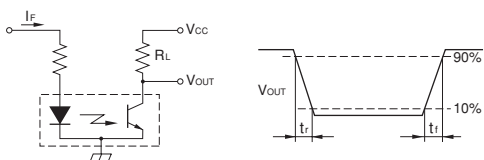
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit

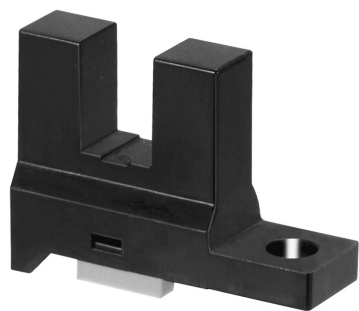


・嵌合コネクタ
日本圧着端子製造(株)製コネクタ
ハウジング型番: ZHR-3
コンタクト型番: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

・Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg.Co.,Ltd.
Housing:ZHR-3
Contacts:SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-4506-N23 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



Photointerrupter

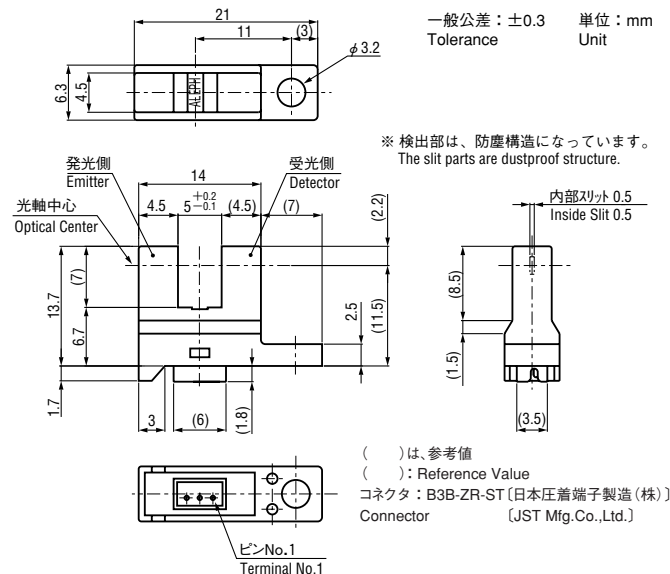
■ 特長 Features □

- ・防塵構造
- ・1点ねじ取り付け型
- ・可視光カットケース採用
- ・Dustproof type
- ・One side mounting type
- ・Visible light cut-off type

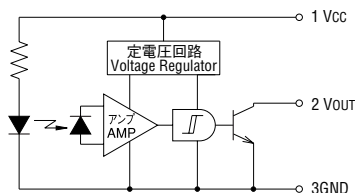
■ 用途 Applications □

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 6.5	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

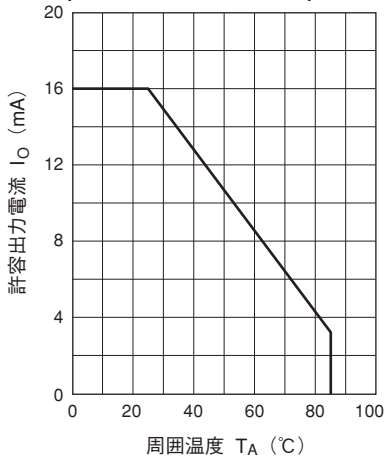
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

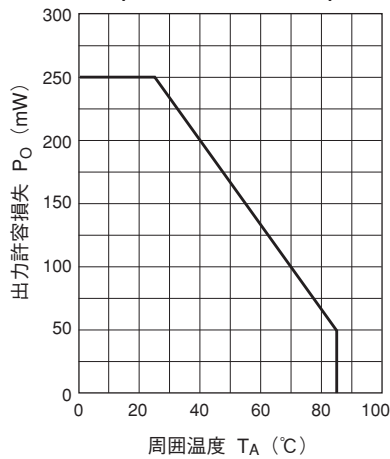
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路開放 Without Shutter $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路遮断 Shutter In $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
		光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

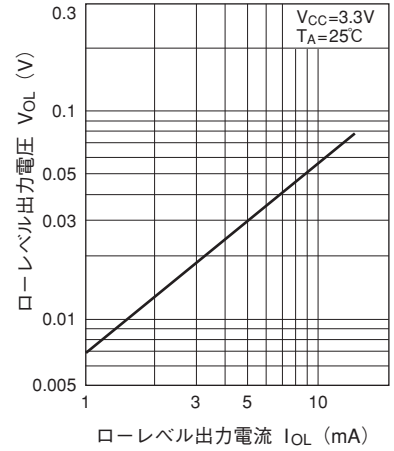
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



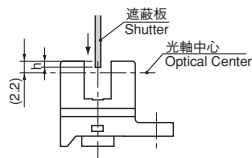
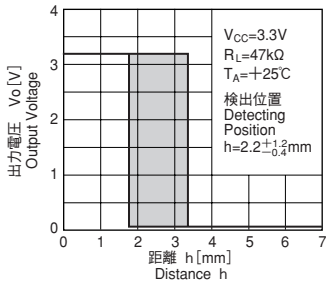
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



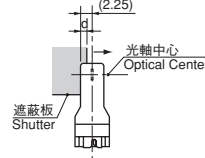
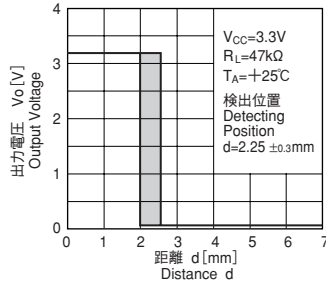
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. I_O
Low Level Output Current (Typ.)



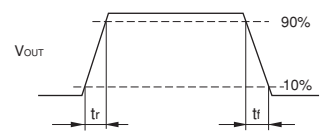
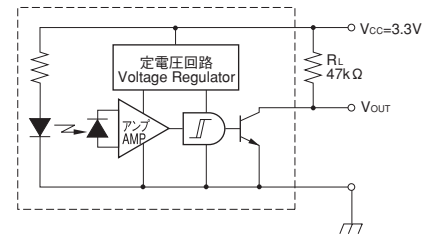
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



• 嵌合コネクタ
日本圧着端子製造(株)製コネクタ
ハウジング型番: ZHR-3
コンタクト型番: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg.Co.,Ltd.
Housing: ZHR-3
Contacts: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-461-N23



Photointerrupter

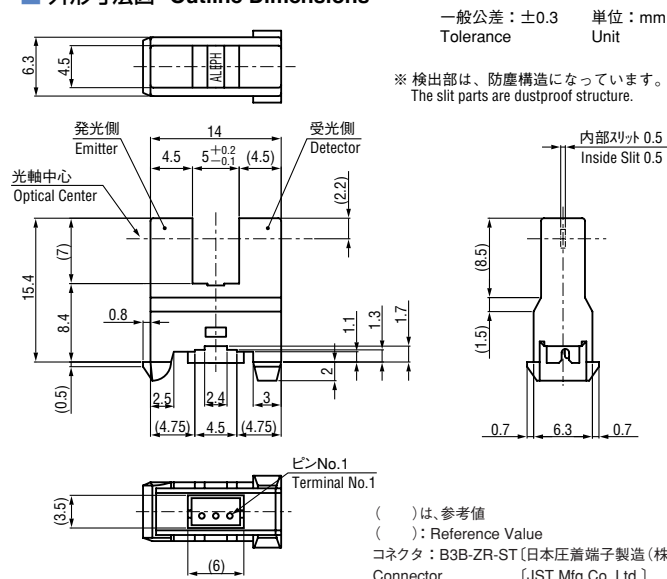
■ 特長 Features □

- ・防塵構造
- ・スナップイン取り付け型
- ・可視光カットケース採用
- ・Dustproof type
- ・Snap-in mounting type
- ・Visible light cut-off type

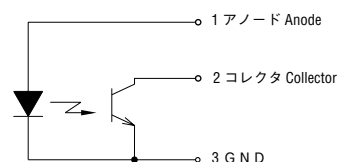
■ 用途 Applications □

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	50	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

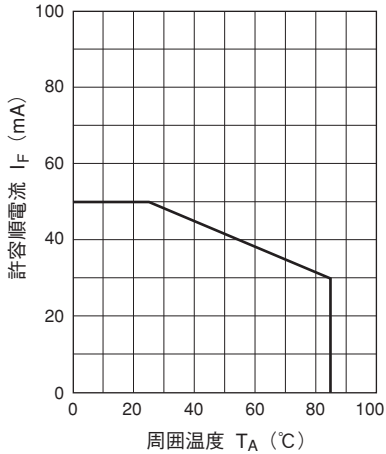
($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 16\text{V}$ $I_F = 0$	—	5	100	nA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	—	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 1\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 5\text{V}$ $I_C = 1\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	50
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	15	50	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

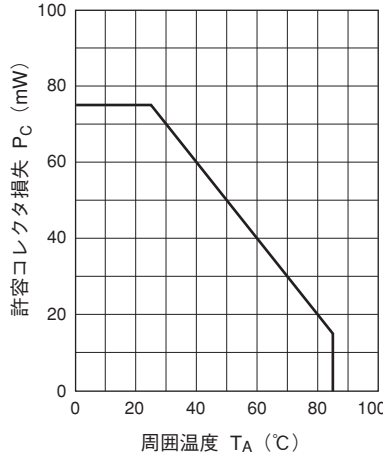
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



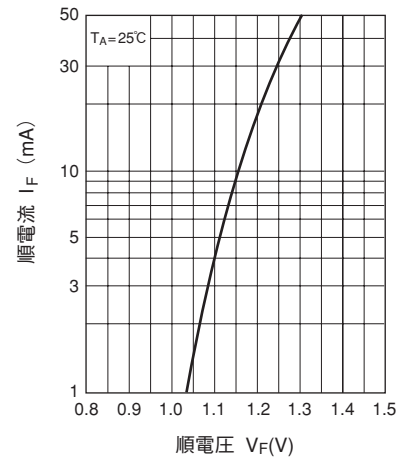
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature

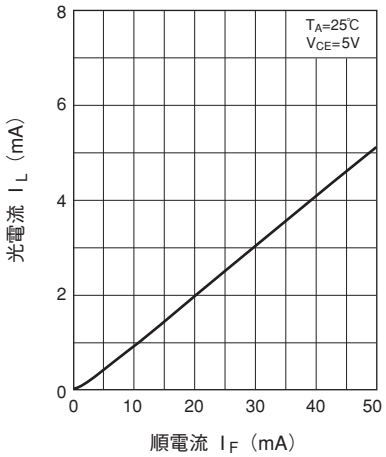


順電流—順電圧特性 (標準値)

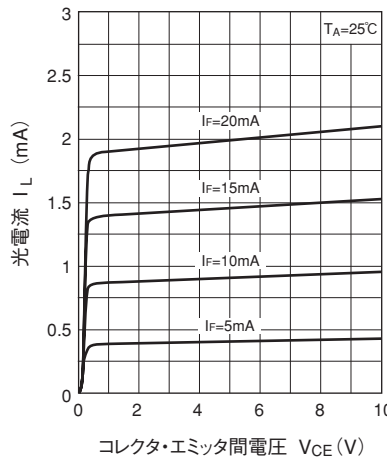
Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



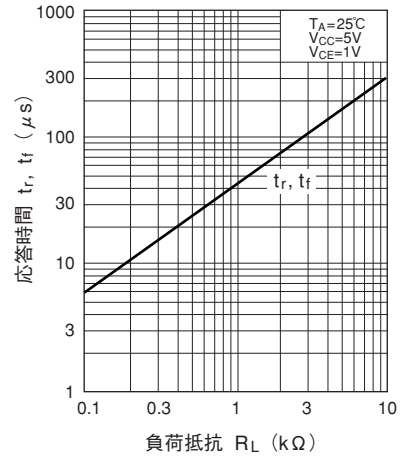
光電流—順電流特性 (標準値)
Light Current vs. Forward Current (Typ.)



光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)
Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)

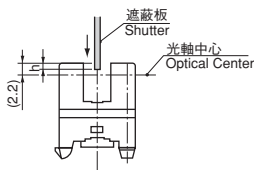
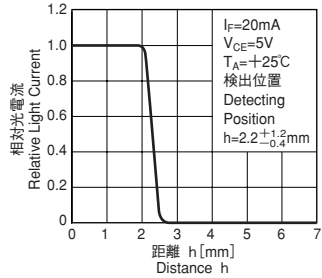


応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)
Switching Characteristics (Typ.)



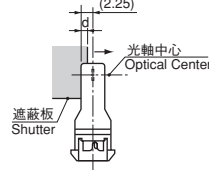
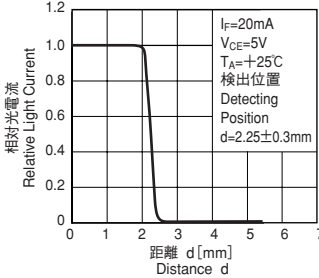
検出位置特性 (1) (参考)

Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)

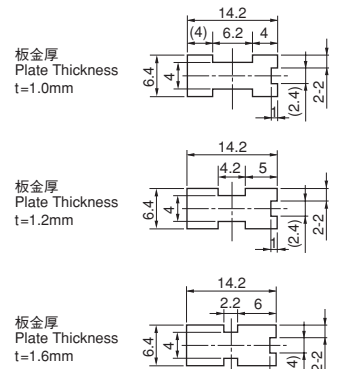
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



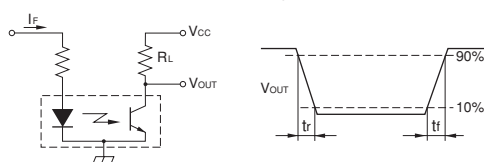
取り付け穴寸法 (参考)

Installation Hole Dimensions (Reference)

一般公差: ±0.1 単位: mm
Tolerance Unit



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit



・嵌合コネクタ
日本圧着端子製造(株)製コネクタ
ハウジング型番: ZHR-3
コンタクト型番: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

・Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg.Co.,Ltd.
Housing:ZHR-3
Contacts:SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-4606-N23 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



Photointerrupter

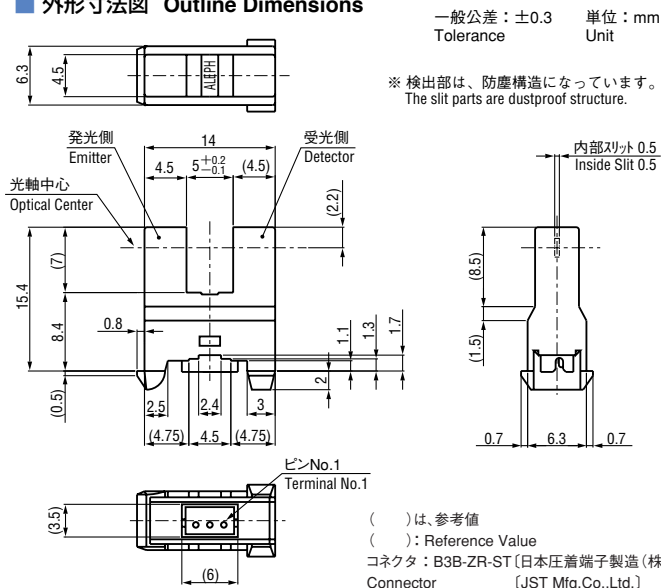
■ 特長 Features □

- ・防塵構造
- ・スナップイン取り付け型
- ・可視光カットケース採用
- ・Dustproof type
- ・Snap-in mounting type
- ・Visible light cut-off type

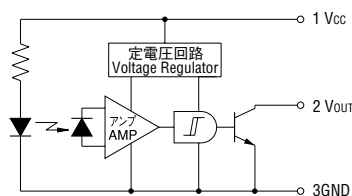
■ 用途 Applications □

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

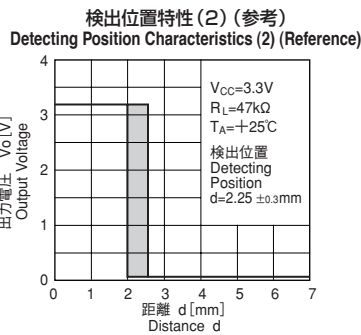
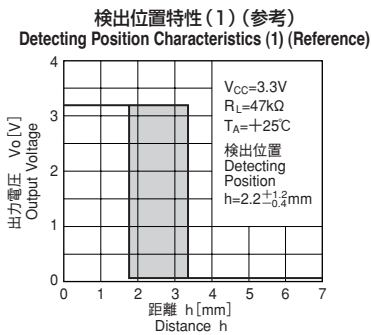
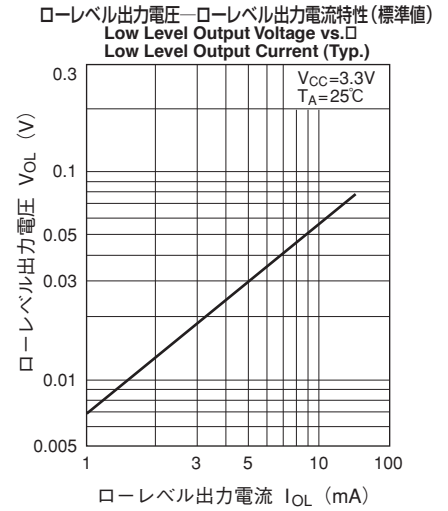
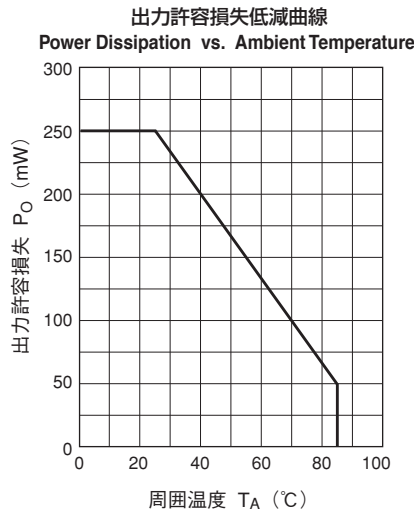
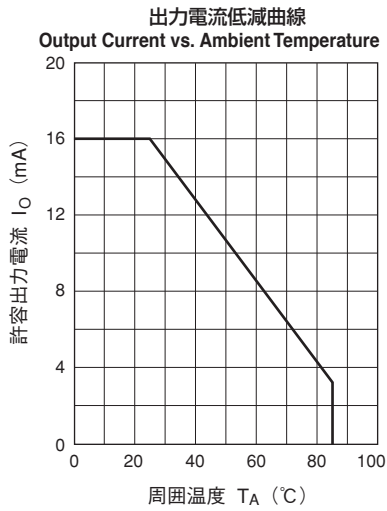
項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 6.5	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

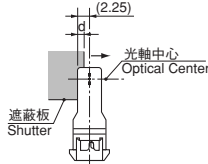
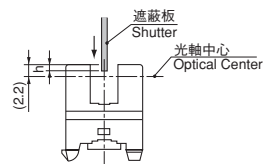
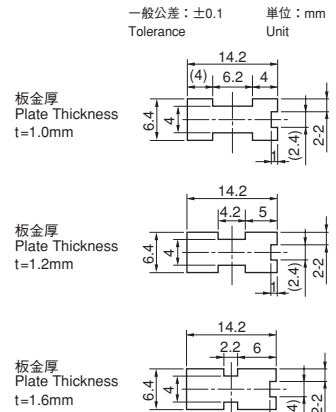
(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路開放 Without Shutter $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路遮断 Shutter In $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
		光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

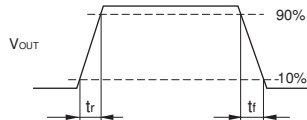
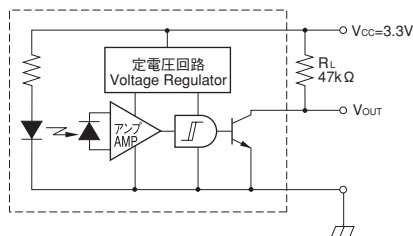
※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.



取り付け穴寸法 (参考)
Installation Hole Dimensions (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit

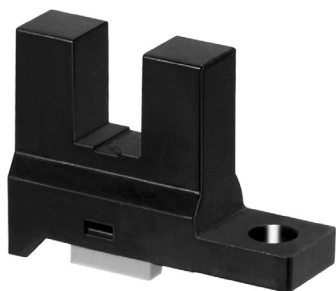


- 嵌合コネクタ
日本圧着端子製造(株)製コネクタ
ハウジング型番: ZHR-3
コンタクト型番: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

- Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg.Co.,Ltd.
Housing: ZHR-3
Contacts: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-4706-N23 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



Photointerrupter

■ 特長 Features □

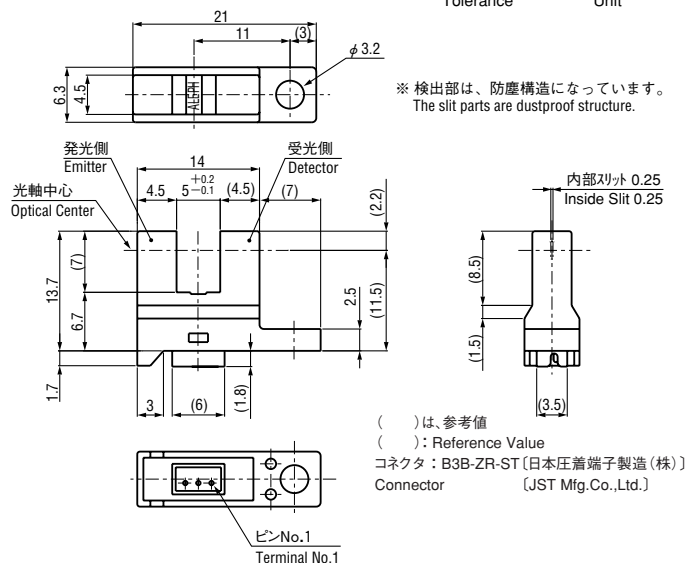
- ・防塵構造
- ・1点ねじ取り付け型
- ・高分解能：スリット幅 0.25mm
- ・Dustproof type
- ・One side mounting type
- ・High resolution: Slit width 0.25 mm

■ 用途 Applications □

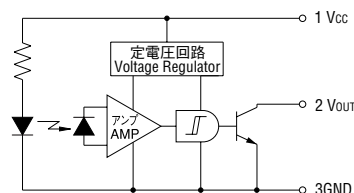
- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions

一般公差：±0.3 単位：mm
Tolerance Unit



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 6.5	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

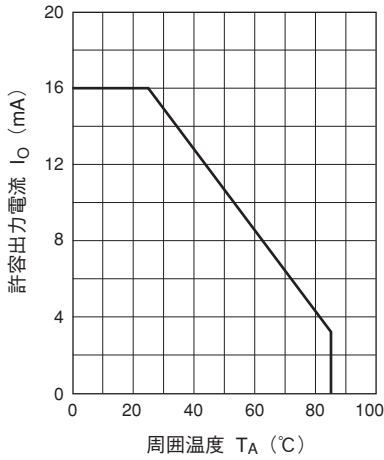
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

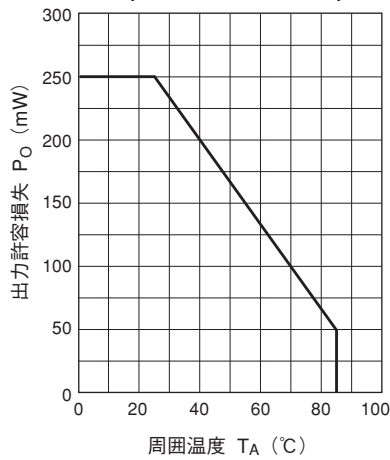
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路開放 Without Shutter $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路遮断 Shutter In $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
		光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

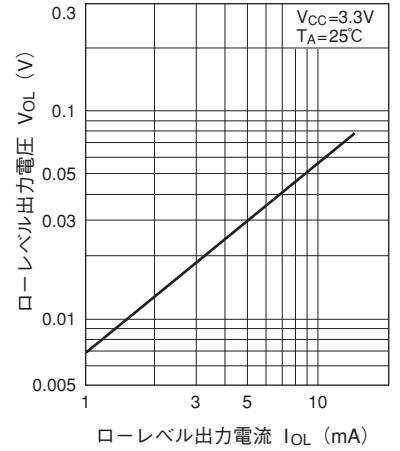
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



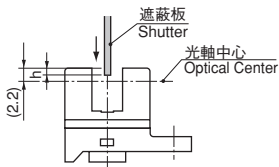
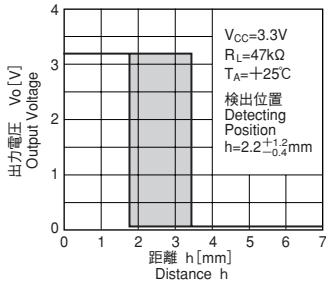
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



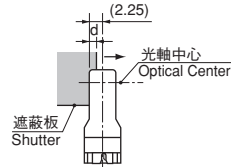
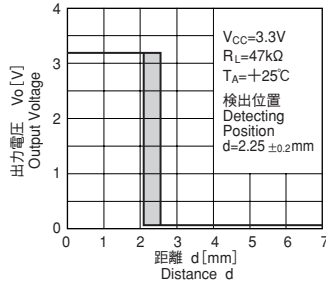
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. I_{OL}
Low Level Output Current (Typ.)



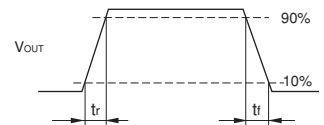
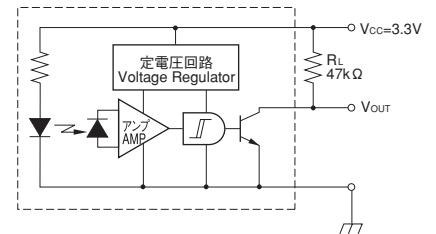
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※ 応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



• 嵌合コネクタ
日本圧着端子製造(株)製コネクタ
ハウジング型番: ZHR-3
コンタクト型番: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg.Co.,Ltd.
Housing: ZHR-3
Contacts: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-4806-N23 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



Photointerrupter

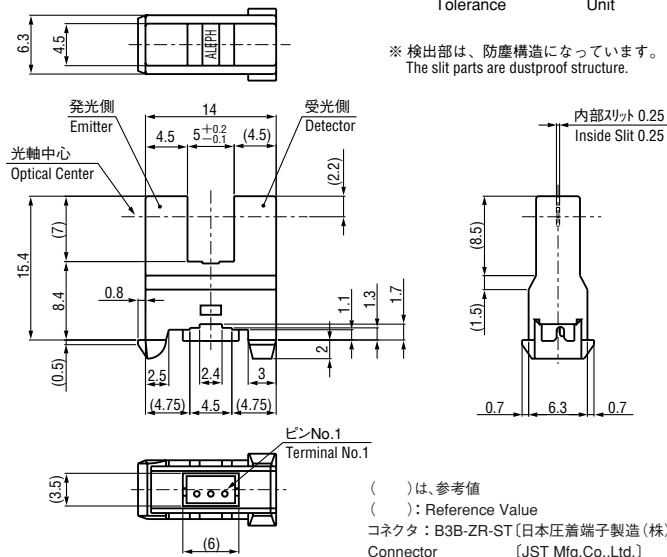
■ 特長 Features □

- ・防塵構造
- ・スナップイン取り付け型
- ・高分解能：スリット幅 0.25mm
- ・Dustproof type
- ・Snap-in mounting type
- ・High resolution: Slit width 0.25 mm

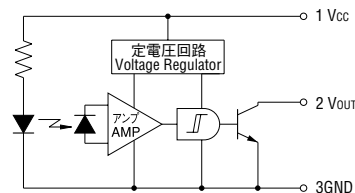
■ 用途 Applications □

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 6.5	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

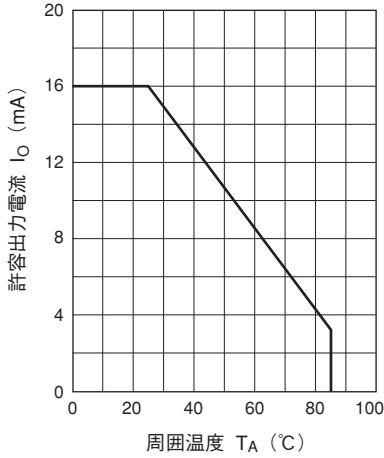
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

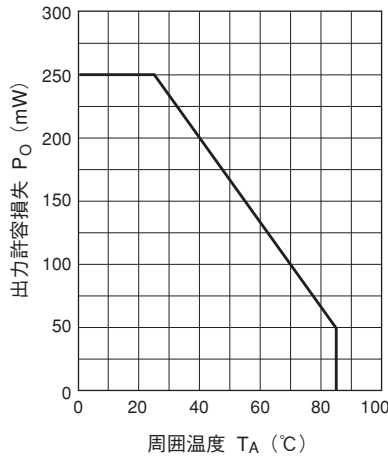
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路開放 Without Shutter $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路遮断 Shutter In $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
		光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

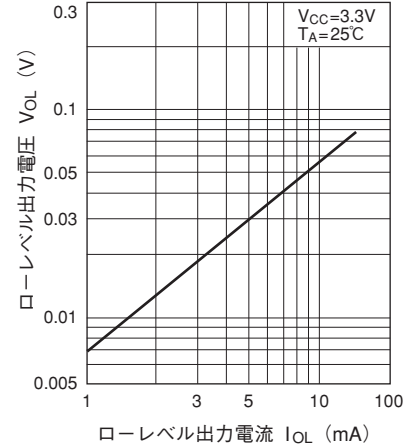
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



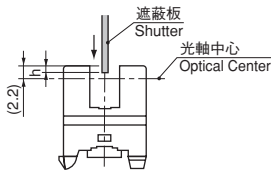
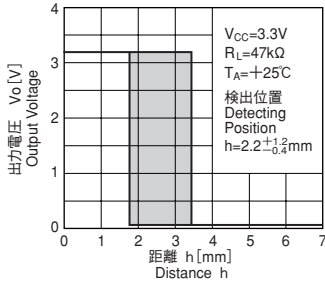
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



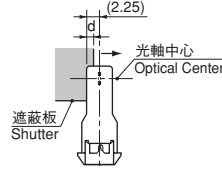
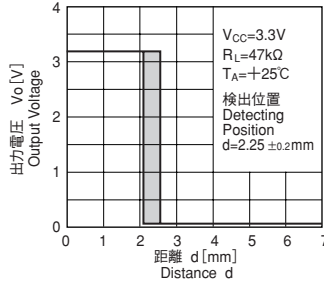
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. □
Low Level Output Current (Typ.)



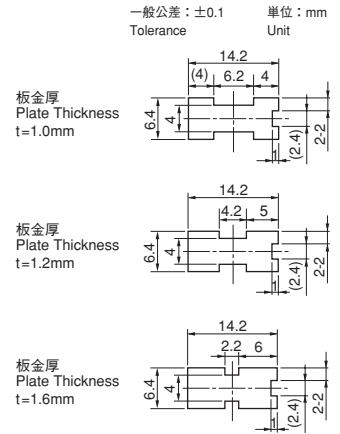
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



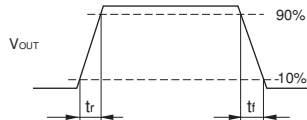
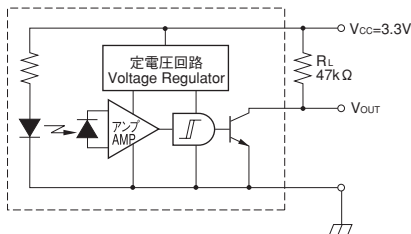
検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



取り付け穴寸法 (参考)
Installation Hole Dimensions (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit

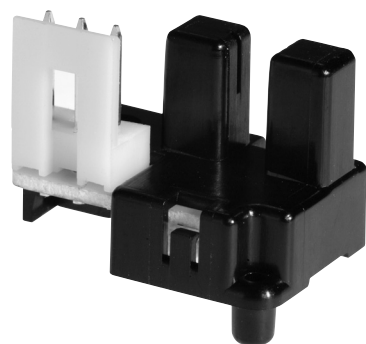


• 嵌合コネクタ
日本圧着端子製造(株)製コネクタ
ハウジング型番: ZHR-3
コンタクト型番: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg.Co.,Ltd.
Housing: ZHR-3
Contacts: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-497-A14



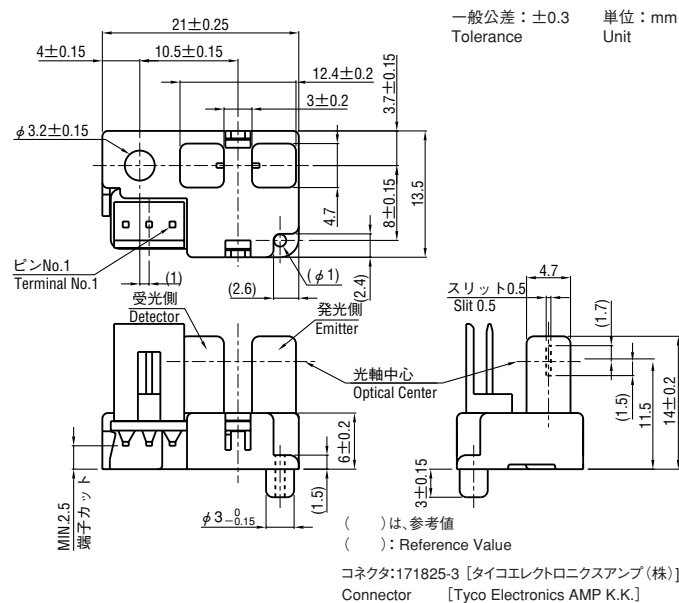
■ 特長 Features

- 1 点ねじ取り付け型
- 溝幅：3mm, スリット幅：0.5mm
- 3ピンコネクタ端子採用
- One side mounting type
- Gap: 3mm, Slit width: 0.5mm
- Uses 3-pin connector

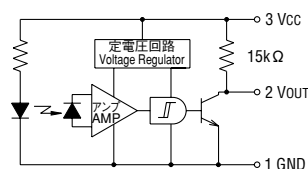
■ 用途 Applications

- プリンタ/複写機/OA機器
- 自動販売機/券売機
- 各種位置検出
- Printers/Copiers/Office automation equipment
- Commodity/Ticket vending machines
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 7	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	$\leq V_{CC}$	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	50	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-2.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$	

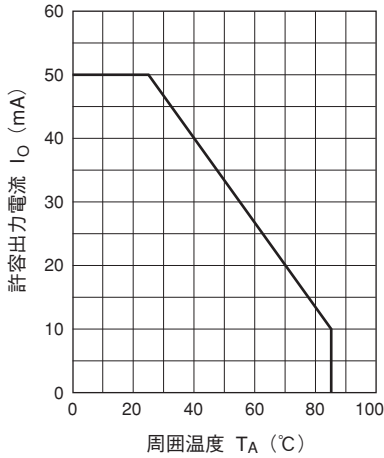
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 5\text{V} \pm 10\%$)

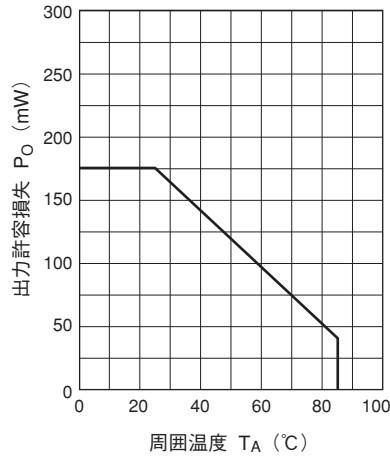
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	4.5	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路開放 Without Shutter	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路遮断 Shutter In	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 5\text{mA}$	—	950	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	910	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
		光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	—	—	2	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.05	0.5	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

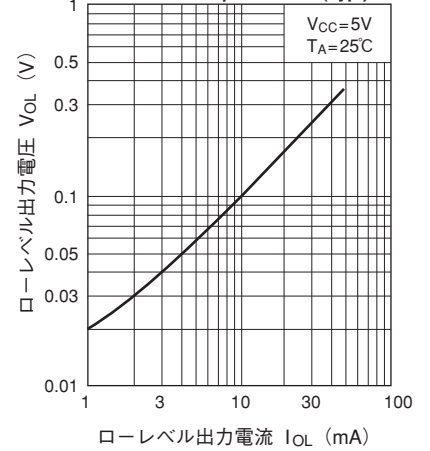
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



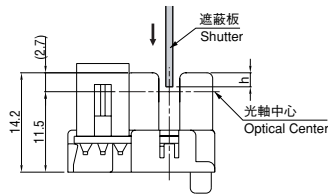
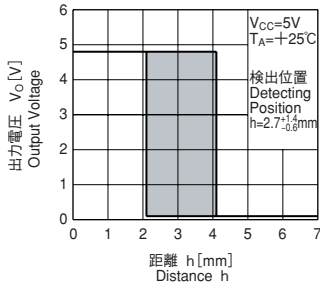
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



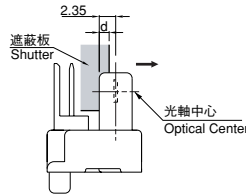
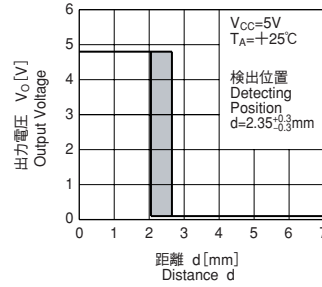
ローレベル出力電圧 - ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. I_O
Low Level Output Current (Typ.)



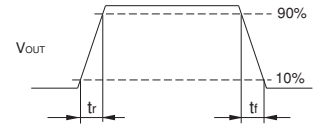
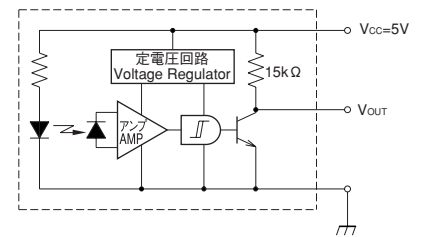
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit

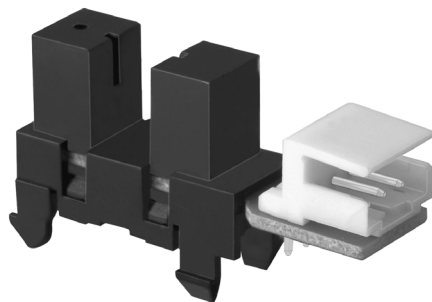


• 嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ(株)製コネクタ
ハウジング型番: 171822-3
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Tyco Electronics AMP K.K. made connector
Housing: 171822-3
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-511-A8



■ 特長 Features

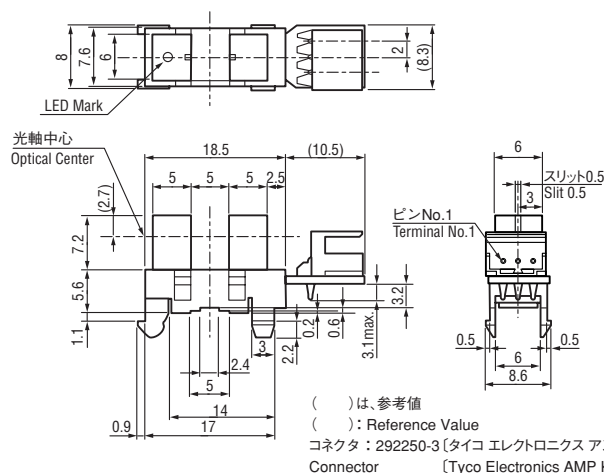
- ・スナップイン取り付け型
- ・取り付け板厚3種類に対応 (1.0mm, 1.2mm, 1.6mm)
- ・溝幅: 5mm, スリット幅: 0.5mm
- ・Snap-in mounting type
- ・3 kind of mounting plate thickness (1.0, 1.2 and 1.6mm)
- ・Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm

■ 用途 Applications

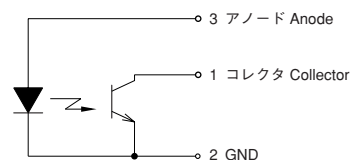
- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions

一般公差: ±0.3 単位: mm
Tolerance Unit



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.67	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	6	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	35	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	6	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	20	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-20~+85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

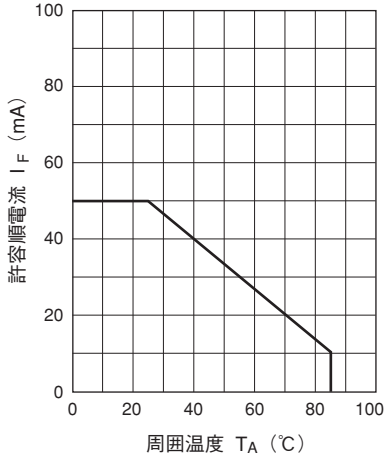
($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 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	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F = 5\text{mA}$	—	950	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 0$	—	—	0.4	μA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	910	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	1.0	3.0	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 0.5\text{mA}$	—	0.1	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 2\text{V}$ $I_C = 2\text{mA}$ $R_L = 100\Omega$	—	3.0	—
下降時間 Fall Time		t_f	—		3.5	—	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

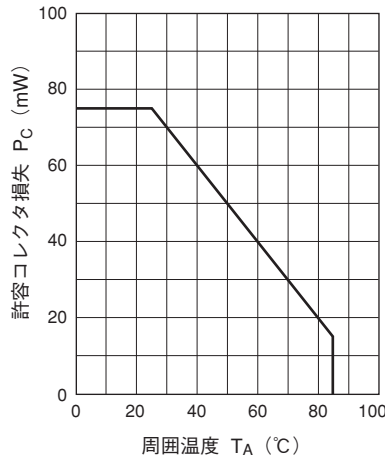
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



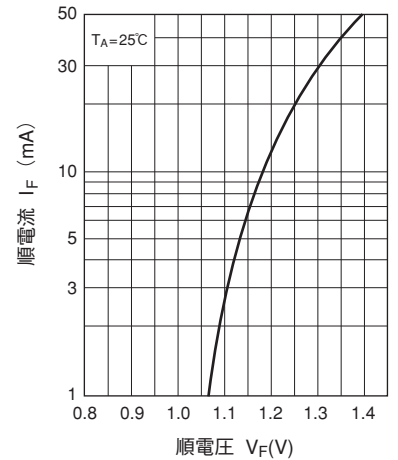
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



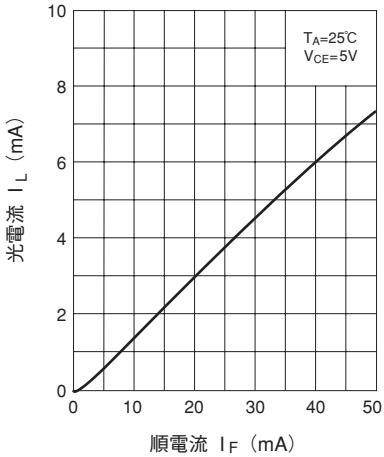
順電流—順電圧特性 (標準値)

Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



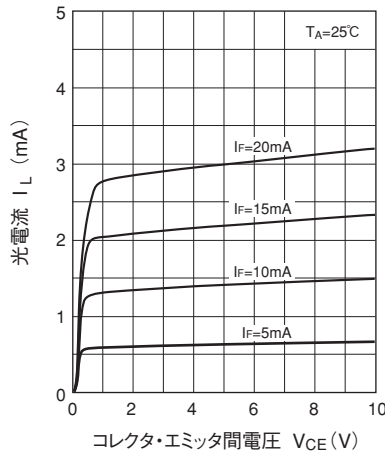
光電流—順電流特性 (標準値)

Light Current vs. Forward Current (Typ.)



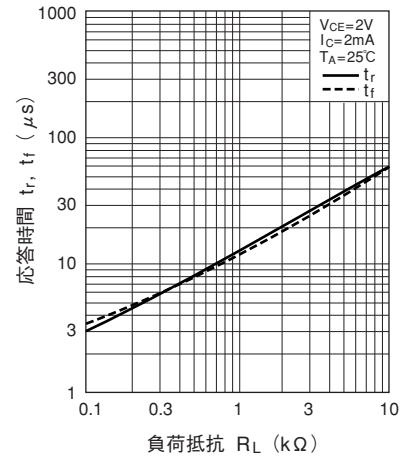
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)

Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



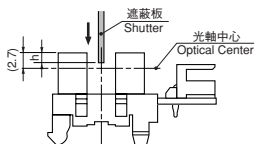
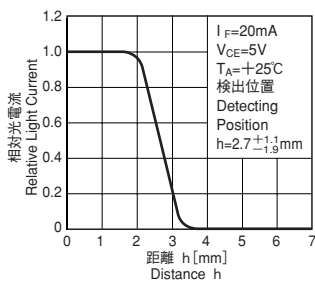
応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)

Switching Characteristics (Typ.)



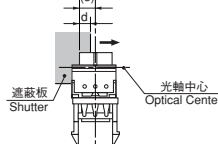
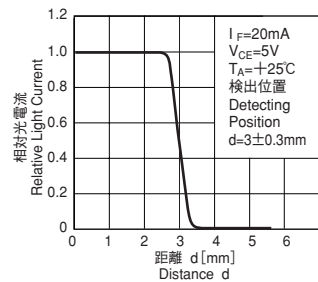
検出位置特性(1) (参考)

Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



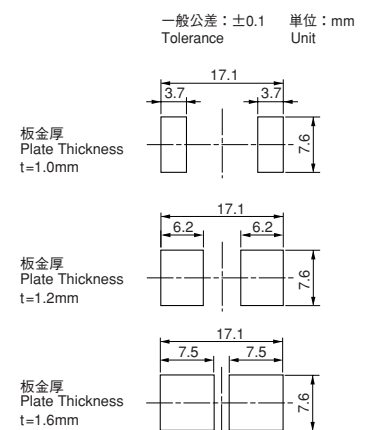
検出位置特性(2) (参考)

Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

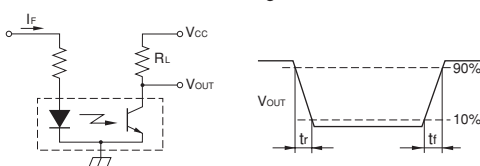


取り付け穴寸法 (参考)

Installation Hole Dimensions (Reference)



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit



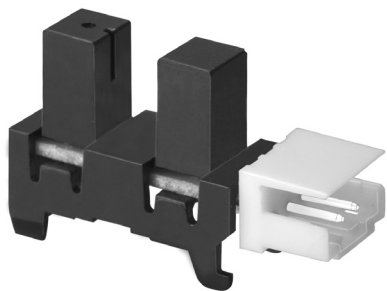
- ・ 嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ(株) 製コネクタ
ハウジング型番: 179228-3
コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

- ・ Recommended Mating Connector
Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
Housing: 179228-3
Contacts: 179610-1, 179518-1
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

*本製品で使用するコネクタ (292250-3) は、175489-3の鉛フリー対応品です。
The use connector (292250-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175489-3.

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-531-A5



Photointerrupter

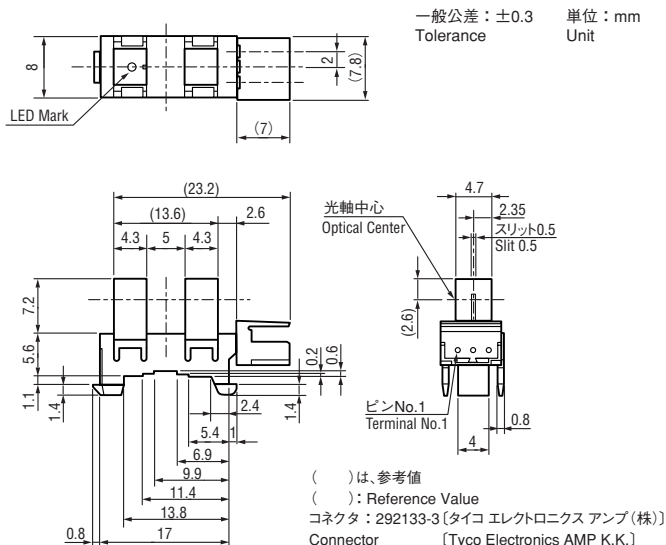
■ 特長 Features

- ・スナップイン取り付け型
- ・取り付け板厚3種類に対応 (1.0mm, 1.2mm, 1.6mm)
- ・溝幅: 5mm, スリット幅: 0.5mm
- ・Snap-in mounting type
- ・3 kind of mounting plate thickness (1.0, 1.2 and 1.6mm)
- ・Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm

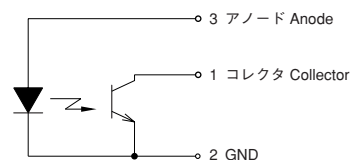
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	50	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$

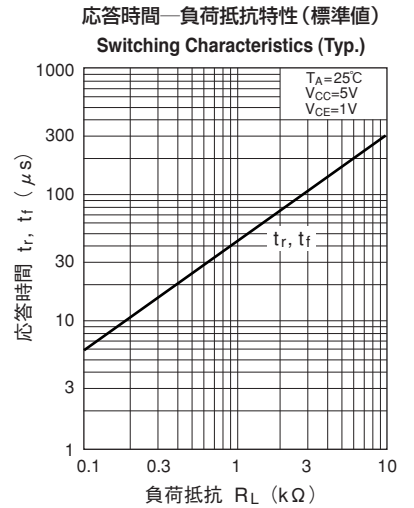
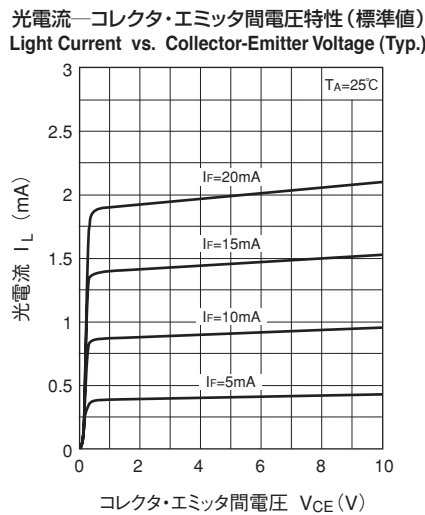
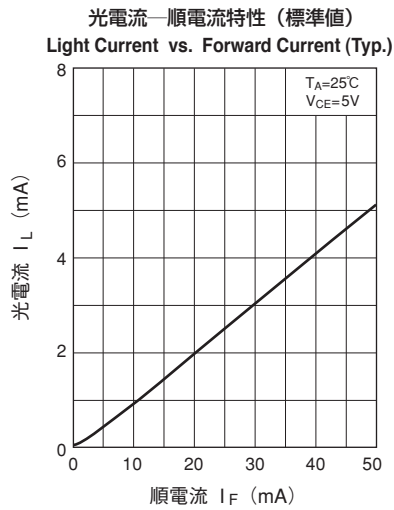
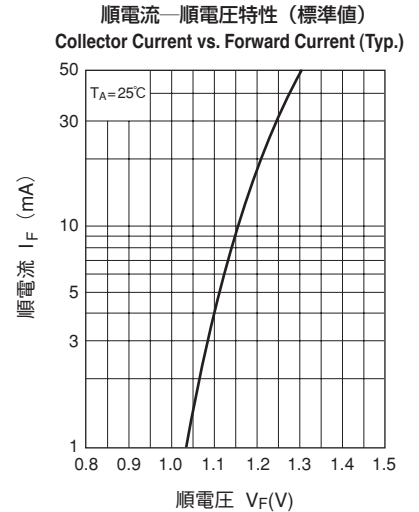
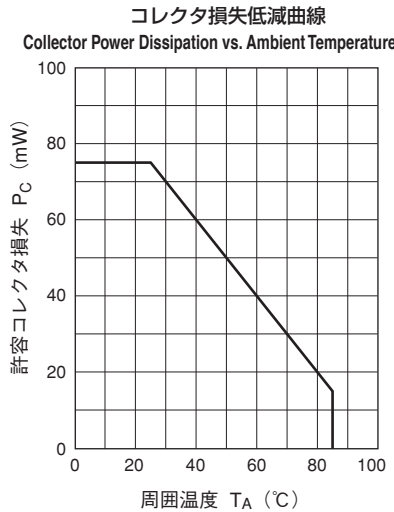
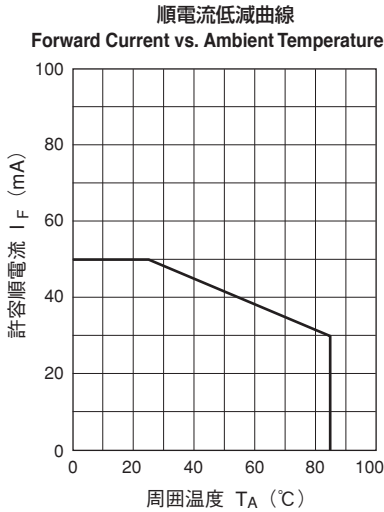
※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

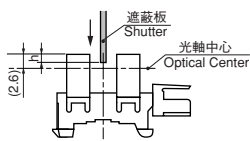
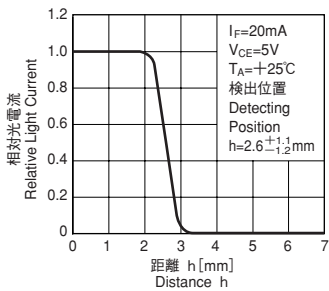
($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	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	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 16\text{V}$ $I_F = 0$	—	5	100	nA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	2.0	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 1\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 5\text{V}$ $I_C = 1\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	50
下降時間 Fall Time		t_f	—		15	50	μs

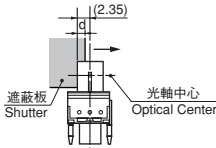
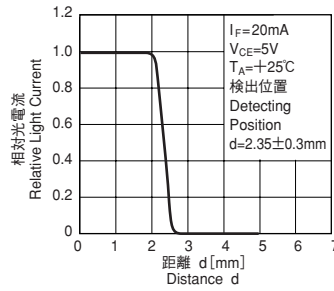
※2 測定回路は、次頁参照。 See next page for test circuit.



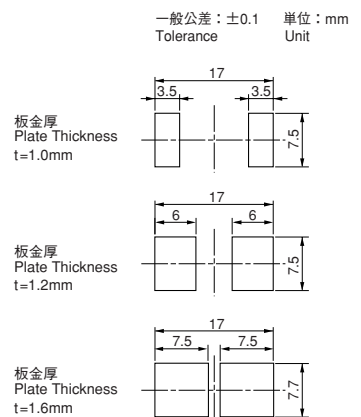
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



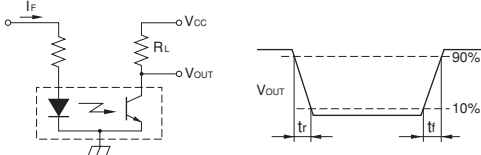
検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



取り付け穴寸法 (参考)
Installation Hole Dimensions (Reference)



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit



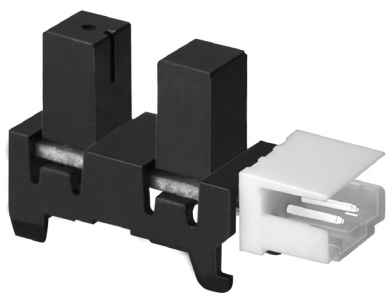
・嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ(株)製コネクタ
ハウジング型番: 179228-3
コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

・Recommended Mating Connector
Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
Housing: 179228-3
Contacts: 179610-1, 179518-1
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

*本製品で使用するコネクタ (292133-3) は、175768-3の鉛フリー対応品です。
The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-5305-A5 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



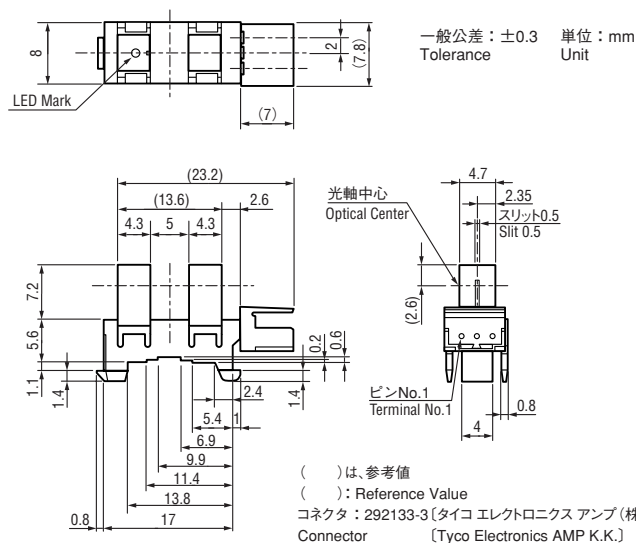
■ 特長 Features

- ・スナップイン取り付け型
- ・取り付け板厚 3種類に対応 (1.0mm, 1.2mm, 1.6mm)
- ・溝幅: 5mm, スリット幅: 0.5mm
- ・Snap-in mounting type
- ・3 kind of mounting plate thickness (1.0, 1.2 and 1.6mm)
- ・Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm

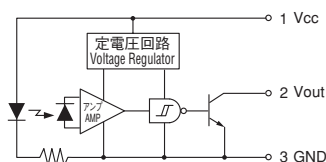
■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 7	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

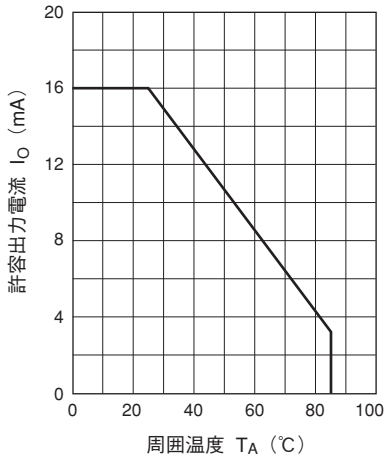
■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

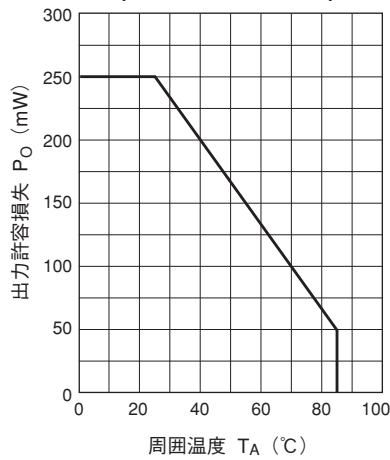
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路遮断 Shutter In $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路開放 Without Shutter $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
		光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

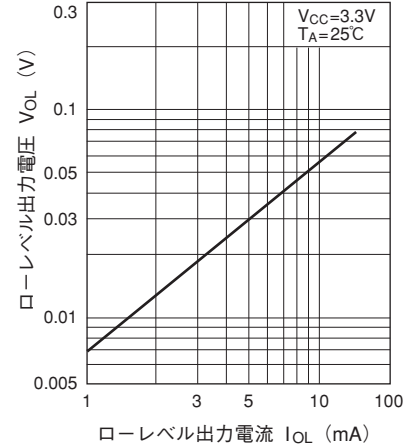
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



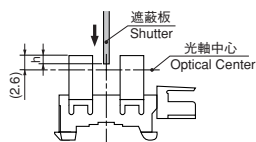
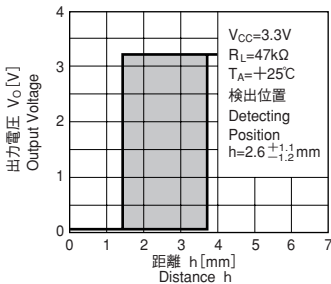
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



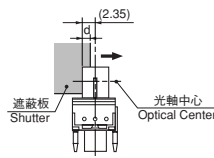
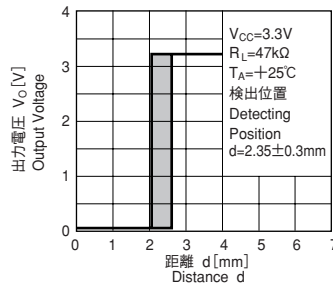
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. I_O
Low Level Output Current (Typ.)



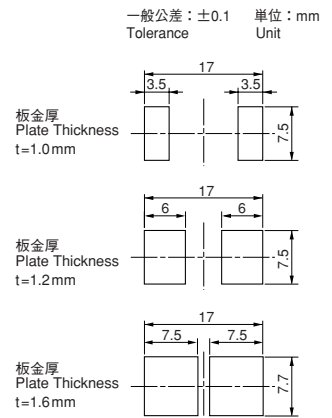
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



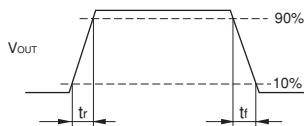
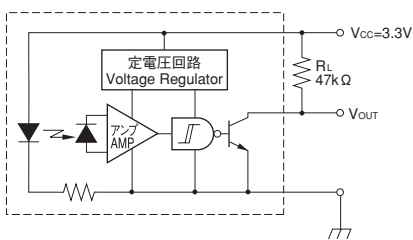
検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



取り付け寸法 (参考)
Installation Hole Dimensions (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



• 嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ (株) 製コネクタ
ハウジング型番: 179228-3
コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
Housing: 179228-3
Contacts: 179610-1, 179518-1
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

※本製品で使用しているコネクタ (292133-3) は、175768-3の鉛フリー対応品です。
The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-541-A5



Photointerrupter

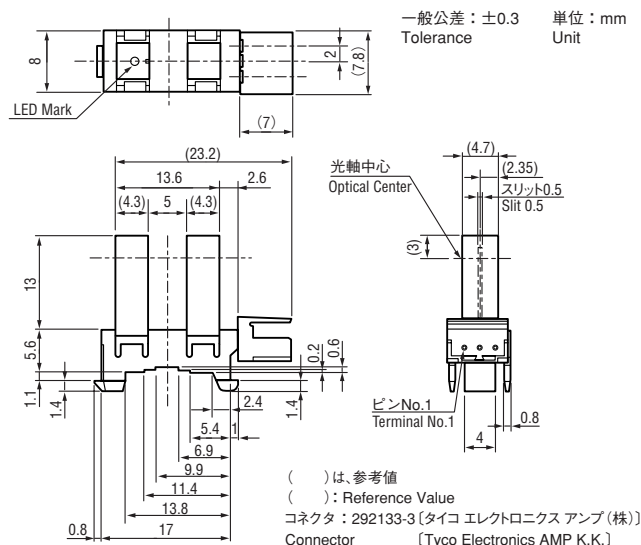
■ 特長 Features

- 取り付け板厚3種類に対応 (1.0mm, 1.2mm, 1.6mm)
- 溝幅: 5mm, スリット幅: 0.5mm
- 深溝型 (13mm)
- 3 kind of mounting plate thickness (1.0, 1.2 and 1.6mm)
- Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm
- Deep groove type (Depth: 13mm)

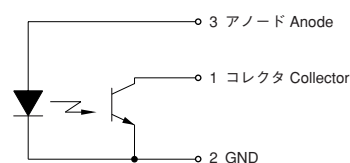
■ 用途 Applications

- プリンタ/複写機/OA機器
- 自動販売機/券売機
- 各種位置検出
- Printers / Copiers / Office automation equipment
- Commodity / Ticket vending machines
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	50	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range		T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$
保存温度 Storage Temperature Range		T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

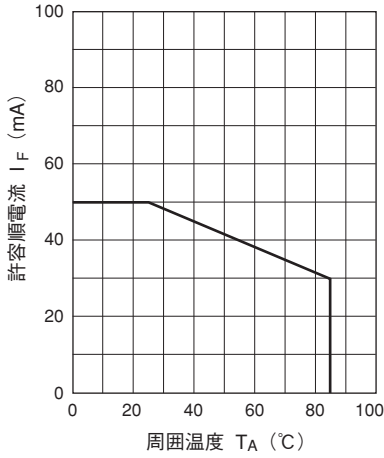
($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	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	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 16\text{V}$ $I_F = 0$	—	5	100	nA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	2.0	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 1\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 5\text{V}$ $I_C = 1\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	50
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	15	50	μs

※2 測定回路は、次頁参照。 See next page for test circuit.

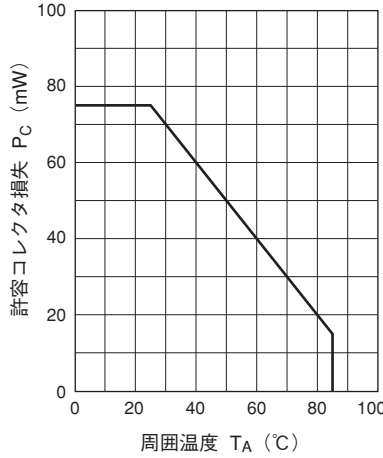
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



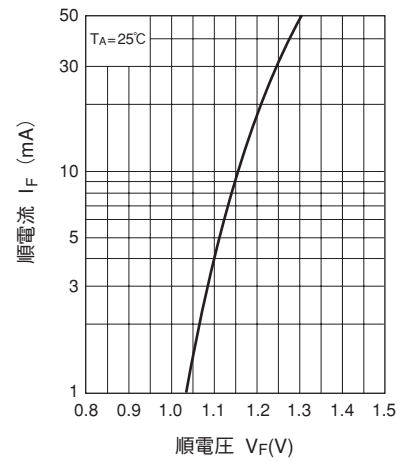
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature

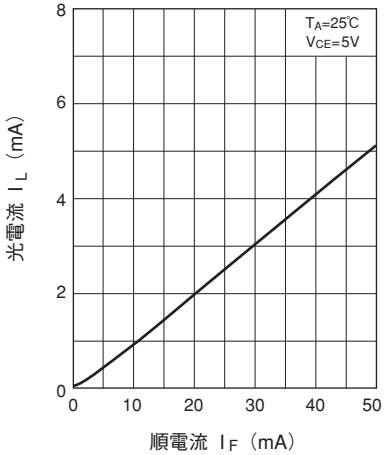


順電流—順電圧特性 (標準値)

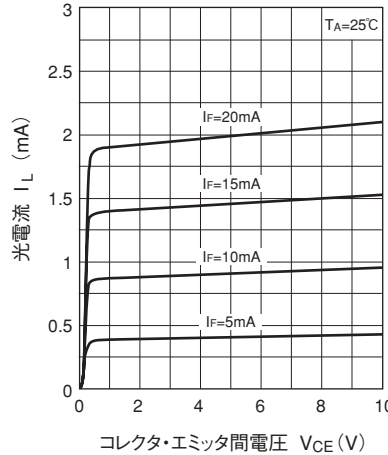
Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



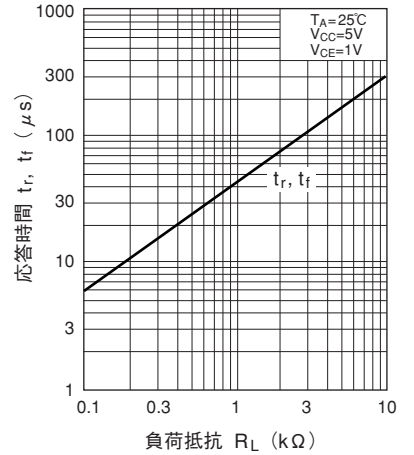
光電流—順電流特性 (標準値)
Light Current vs. Forward Current (Typ.)



光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)
Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)

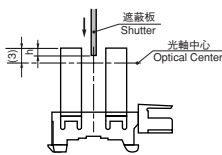
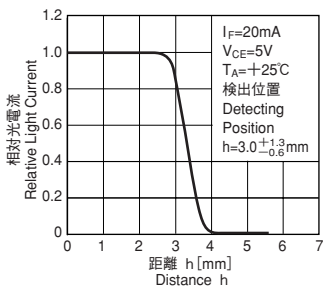


応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)
Switching Characteristics (Typ.)



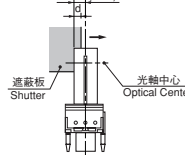
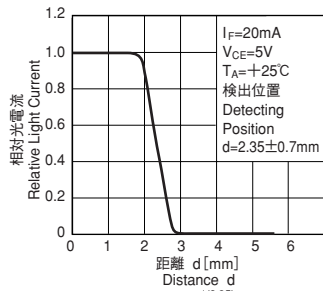
検出位置特性 (1) (参考)

Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



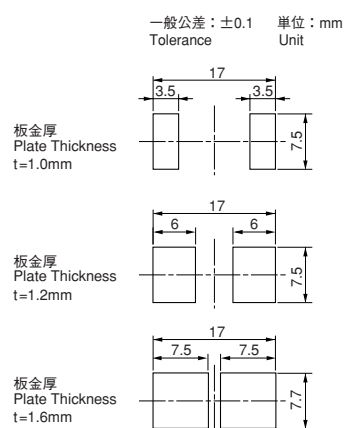
検出位置特性 (2) (参考)

Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

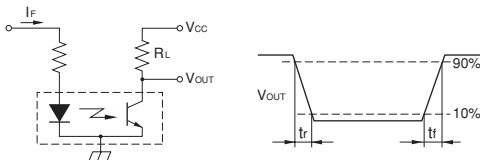


取り付け穴寸法 (参考)

Installation Hole Dimensions (Reference)



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit



- ・ 嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ(株) 製コネクタ
ハウジング型番: 179228-3
コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

- ・ Recommended Mating Connector
Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
Housing: 179228-3
Contacts: 179610-1, 179518-1
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

*本製品で使用するコネクタ (292133-3) は、175768-3の鉛フリー対応品です。
The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-5405-A5 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



■ 特長 Features

- 取り付け板厚3種類に対応 (1.0mm, 1.2mm, 1.6mm)
- 溝幅: 5mm, スリット幅: 0.5mm
- 深溝型 (13mm)
- 3 kind of mounting plate thickness (1.0, 1.2 and 1.6mm)
- Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm
- Deep groove type (Depth: 13mm)

■ 用途 Applications

- プリンタ/複写機/OA機器
- 自動販売機/券売機
- 各種位置検出
- Printers / Copiers / Office automation equipment
- Commodity / Ticket vending machines
- For position detection applications

■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 7	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$	

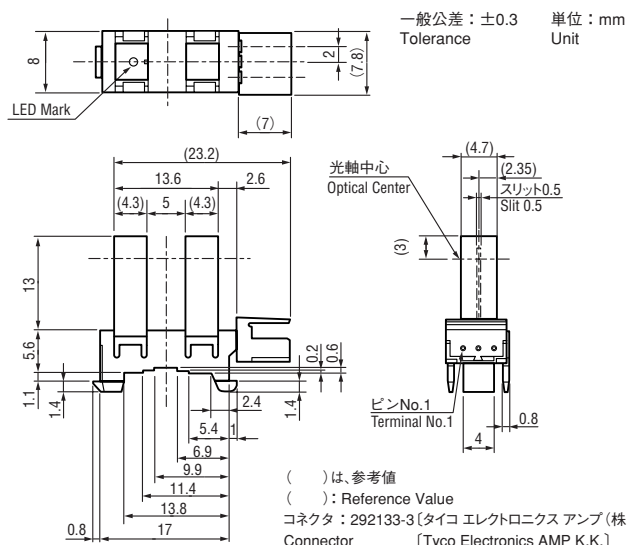
■ 電氣的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

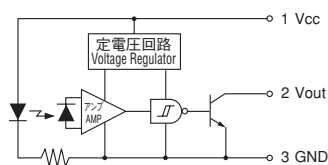
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路遮断 Shutter In $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路開放 Without Shutter $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
		光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

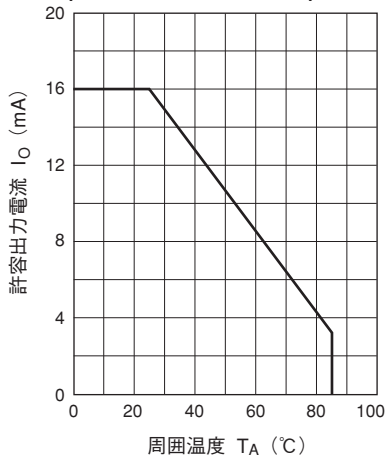
■ 外形寸法図 Outline Dimensions



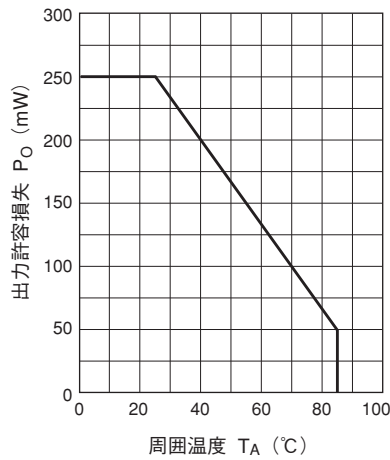
■ 内部接続図 Connection Diagram



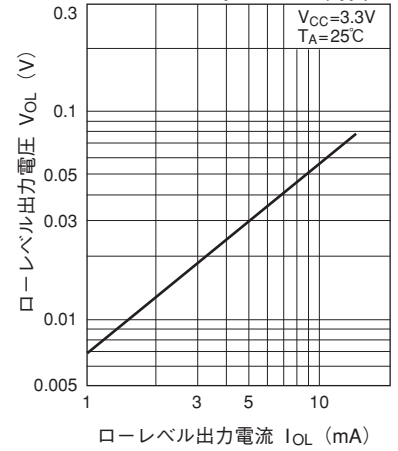
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



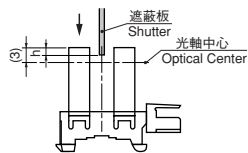
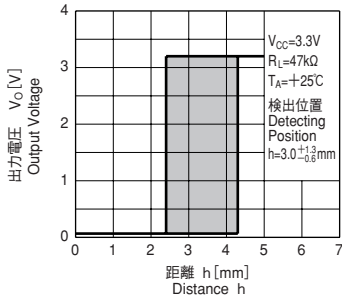
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



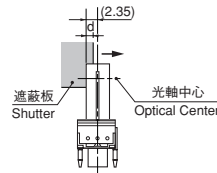
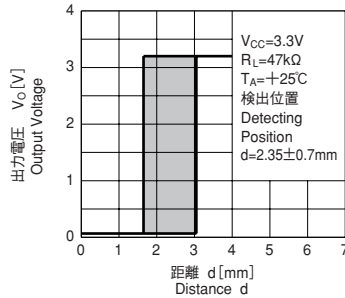
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. I_O
Low Level Output Current (Typ.)



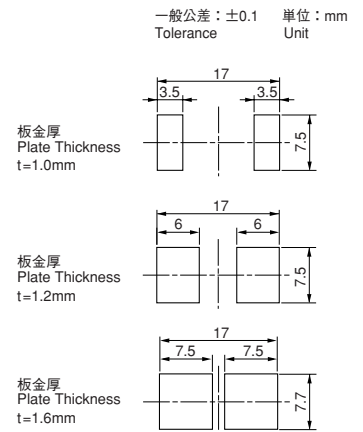
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



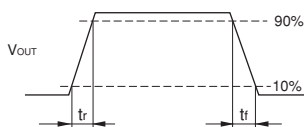
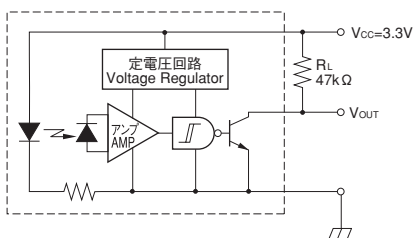
検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



取り付け寸法 (参考)
Installation Hole Dimensions (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



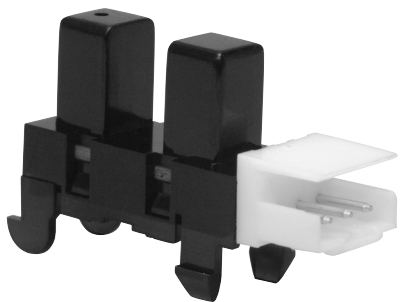
• 嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ (株) 製コネクタ
ハウジング型番: 179228-3
コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
Housing: 179228-3
Contacts: 179610-1, 179518-1
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

※本製品で使用しているコネクタ (292133-3) は、175768-3の鉛フリー対応品です。
The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-551-A5



Photointerrupter

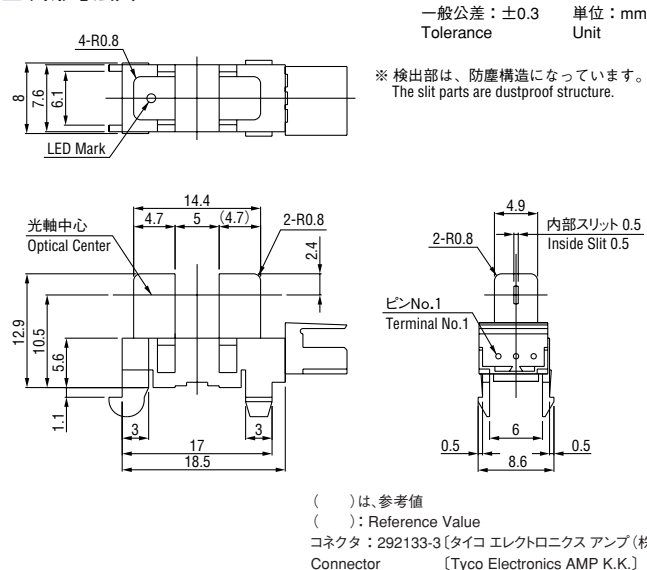
■ 特長 Features □

- ・防塵構造
- ・スナップイン取り付け型
- ・可視光カットケース採用
- ・Dustproof type
- ・Snap-in mounting type
- ・Visible light cut-off type

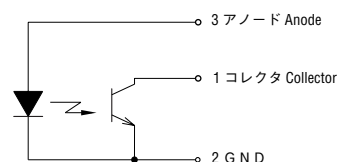
■ 用途 Applications □

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	50	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

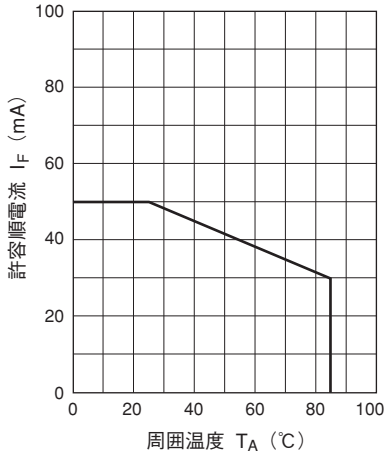
($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 16\text{V}$ $I_F = 0$	—	5	100	nA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	—	15	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 1\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 5\text{V}$ $I_C = 1\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	50
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	15	50	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

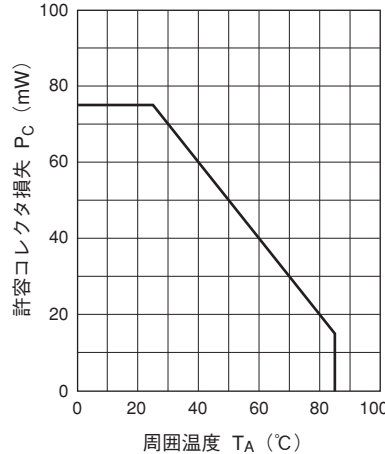
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



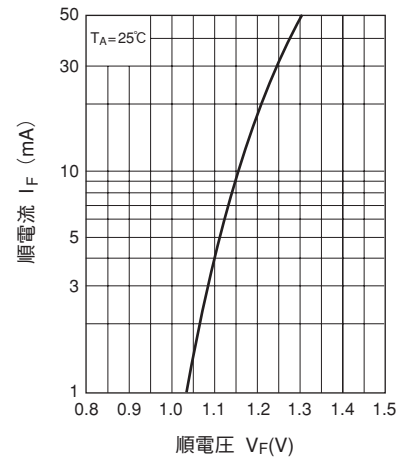
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



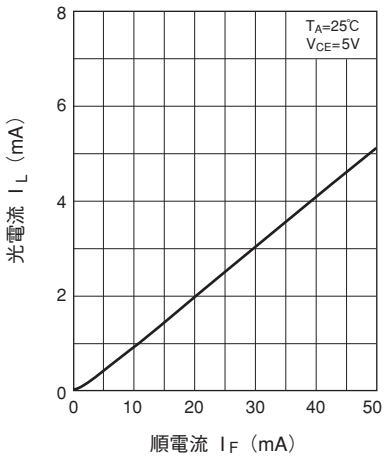
順電流—順電圧特性 (標準値)

Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



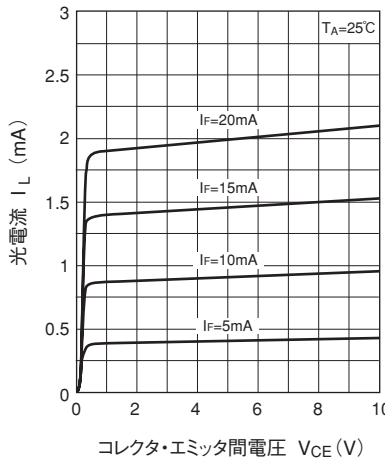
光電流—順電流特性 (標準値)

Light Current vs. Forward Current (Typ.)



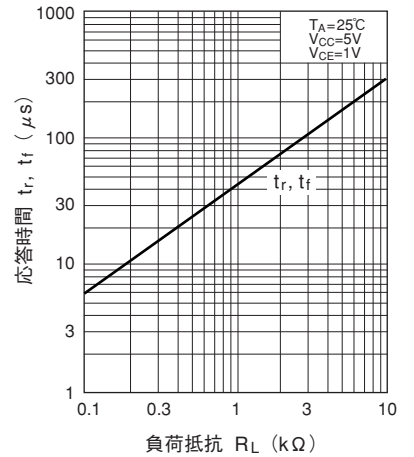
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)

Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



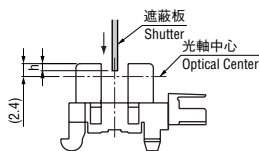
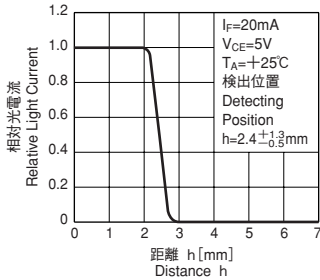
応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)

Switching Characteristics (Typ.)



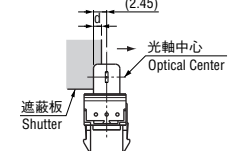
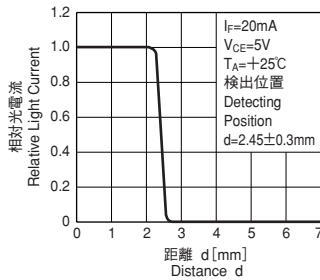
検出位置特性 (1) (参考)

Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



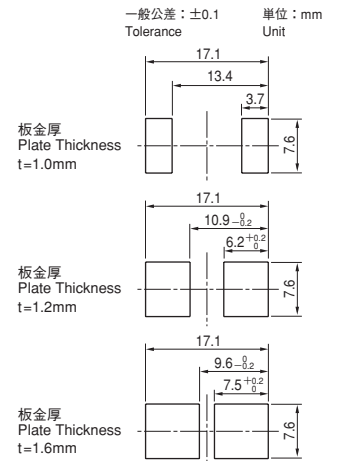
検出位置特性 (2) (参考)

Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

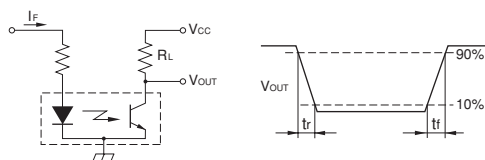


取り付け寸法 (参考)

Installation Hole Dimensions (Reference)



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit



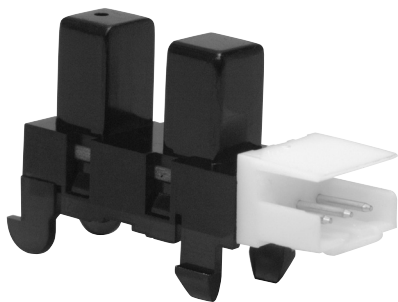
・嵌合コネクタ
 タイコエレクトロニクス アンプ(株) 製コネクタ
 ハウジング型番: 179228-3
 コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
 嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

・Recommended Mating Connector
 Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
 Housing: 179228-3
 Contact: 179610-1, 179518-1
 For details of the connector, please contact connector manufacturer.

*本製品で使用しているコネクタ (292133-3) は、175768-3の鉛フリー対応品です。
 The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-5505-A5 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



Photointerrupter

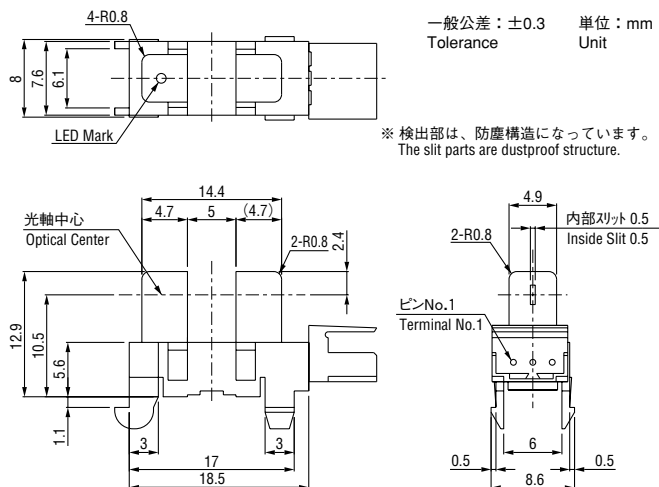
■ 特長 Features

- ・防塵構造
- ・スナップイン取り付け型
- ・可視光カットケース採用
- ・Dustproof type
- ・Snap-in mounting type
- ・Visible light cut-off type

■ 用途 Applications

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions

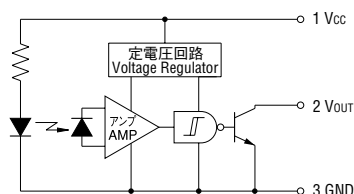


一般公差：±0.3 単位：mm
Tolerance Unit

※ 検出部は、防塵構造になっています。
The slit parts are dustproof structure.

()は、参考値
() : Reference Value
コネクタ：292133-3 [タイコ エレクトロニクス アンブ(株)]
Connector [Tyco Electronics AMP K.K.]

■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 7	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

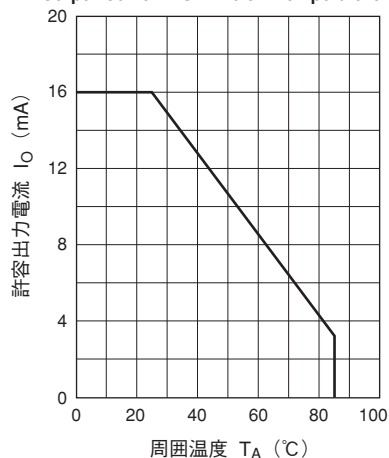
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97 \sim 5.5\text{V}$)

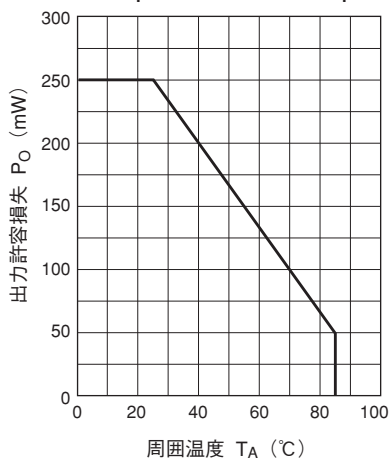
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路遮断 Shutter In $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路開放 Without Shutter $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
		光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

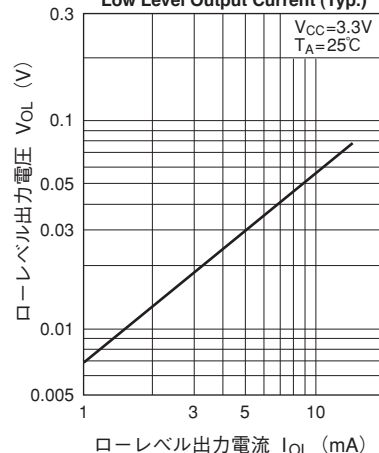
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



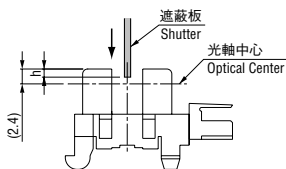
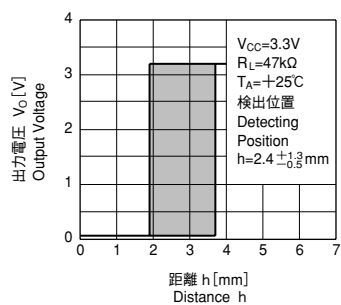
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



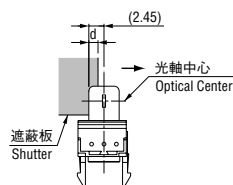
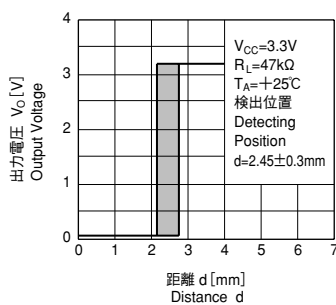
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. □
Low Level Output Current (Typ.)



検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)

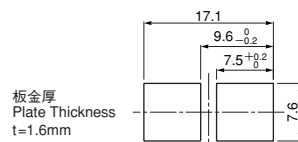
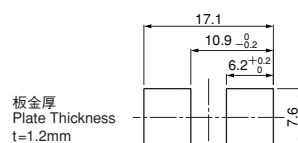
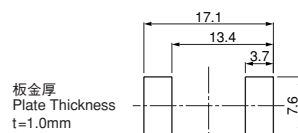


検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

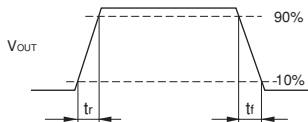
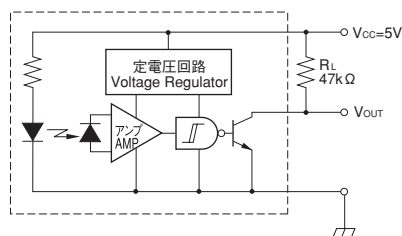


取り付け穴寸法 (参考)
Installation Hole Dimensions (Reference)

一般公差: ±0.1 単位: mm
Tolerance Unit



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



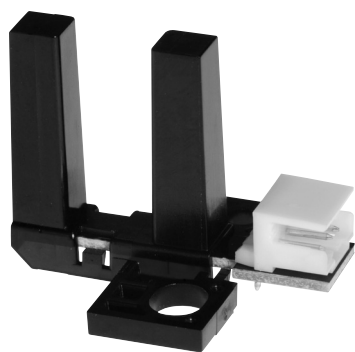
• 嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ(株) 製コネクタ
ハウジング型番: 179228-3
コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
Housing: 179228-3
Contacts: 179610-1, 179518-1
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

*本製品で使用しているコネクタ (292133-3) は、175768-3の鉛フリー対応品です。
The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-611-A8



Photointerrupter

■ 特長 Features □

- ・防塵構造
- ・深溝型 (19.2mm)
- ・一点ネジ取付型
- ・Dustproof type
- ・Deep groove type (Depth:19.2mm)
- ・One side mounting type

■ 用途 Applications □

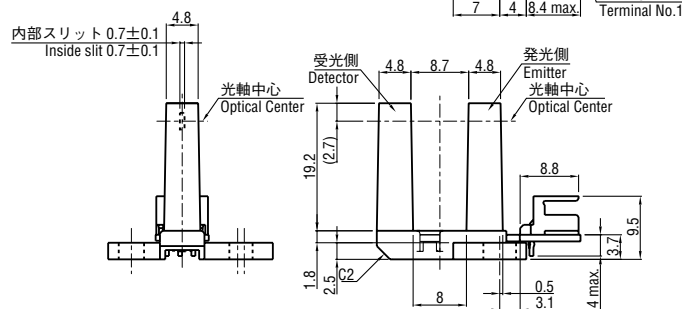
- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions

一般公差：±0.3 単位：mm
Tolerance Unit

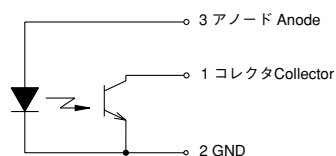
()は、参考値
(): Reference Value

※ 検出部は、防塵構造になっています。
The slit parts are dustproof structure.



コネクタ:292250-3 [タイコ エレクトロニクスアンプ(株)]
Connector [Tyco Electronics AMP K.K.]

■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A=+25^{\circ}\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F/^{\circ}\text{C}$	-0.67	mA/ $^{\circ}\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	6	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	35	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	6	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	20	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C/^{\circ}\text{C}$	-1	mW/ $^{\circ}\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25~+60	$^{\circ}\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40~+85	$^{\circ}\text{C}$	

※1 $T_A > +25^{\circ}\text{C}$

■ 電気的/光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

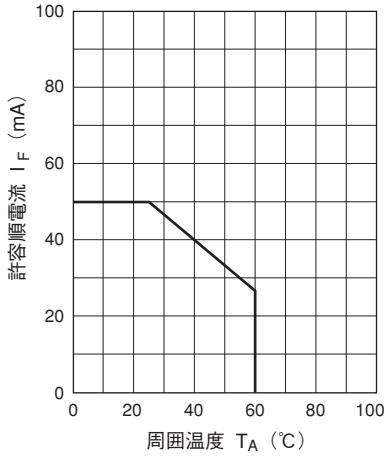
(指定の無い場合、 $T_A=+25^{\circ}\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 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	$V_R=3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F=5\text{mA}$	—	950	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE}=16\text{V}$ $I_F=0$	—	5	100	nA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE}=3.3\text{V}$ $I_F=20\text{mA}$	1.3	—	9.1	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F=20\text{mA}$ $I_C=0.5\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC}=2\text{V}$ $I_C=2\text{mA}$ $R_L=100\Omega$	—	8.0	—
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	9.0	—	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

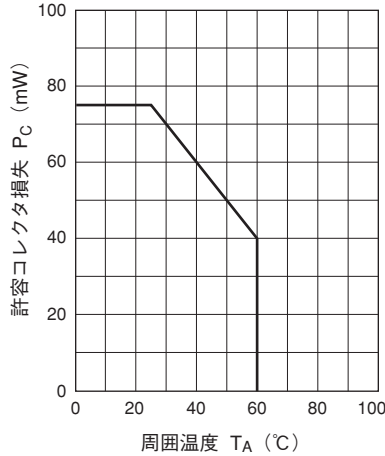
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



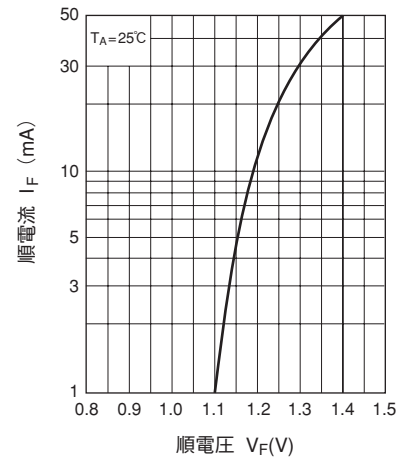
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



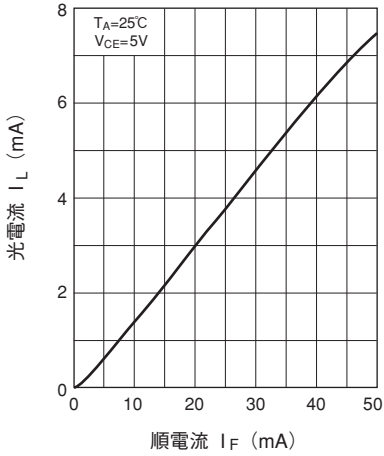
順電流—順電圧特性 (標準値)

Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



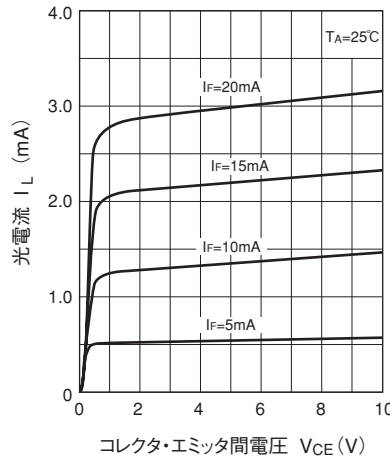
光電流—順電流特性 (標準値)

Light Current vs. Forward Current (Typ.)



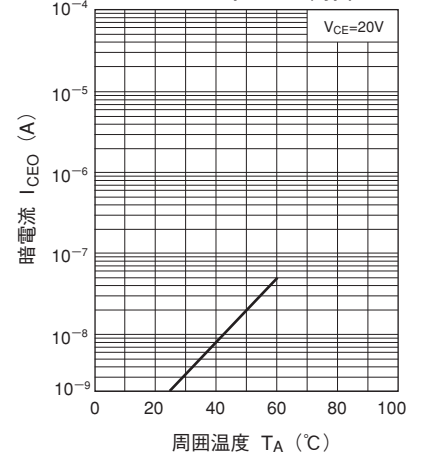
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)

Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



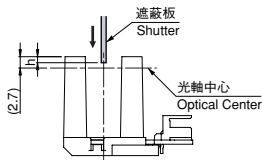
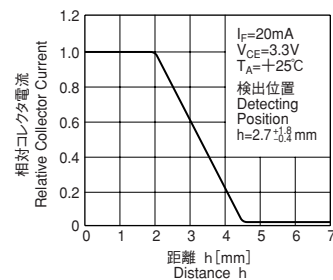
暗電流—周囲温度特性 (標準値)

Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



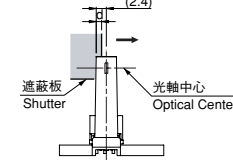
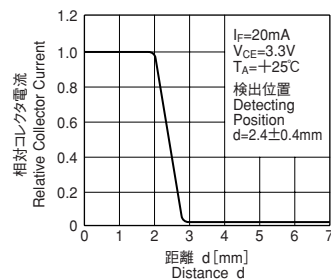
検出位置特性 (1) (参考)

Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



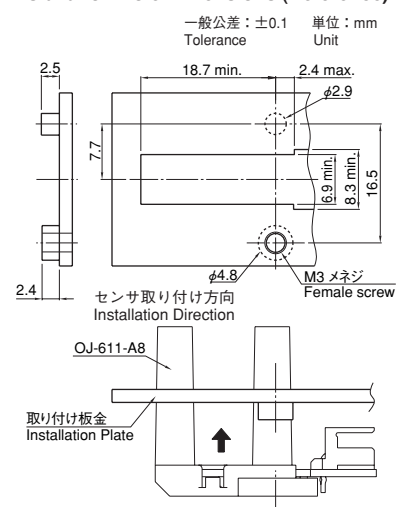
検出位置特性 (2) (参考)

Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

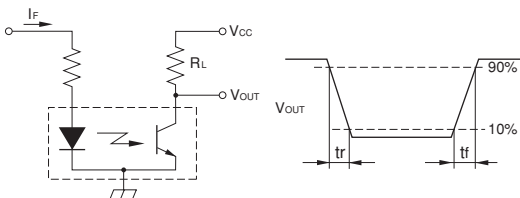


取り付け穴寸法 (参考)

Installation Hole Dimensions (Reference)



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit



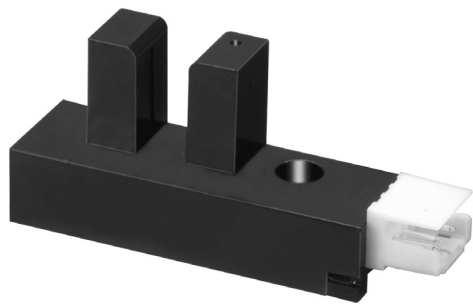
・嵌合コネクタ
 タイコエレクトロニクス アンプ(株)製コネクタ
 ハウジング型番: 179228-3
 コネクタ型番: 179610-1, 179518-1
 嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

・Recommended Mating Connector
 Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
 Housing: 179228-3
 Contacts: 179610-1, 179518-1
 For details of the connector, please contact connector manufacturer.

※本製品で使用しているコネクタ(292133-3)は、175768-3の鉛フリー対応品です。
 The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-6505-A5 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



Photointerrupter

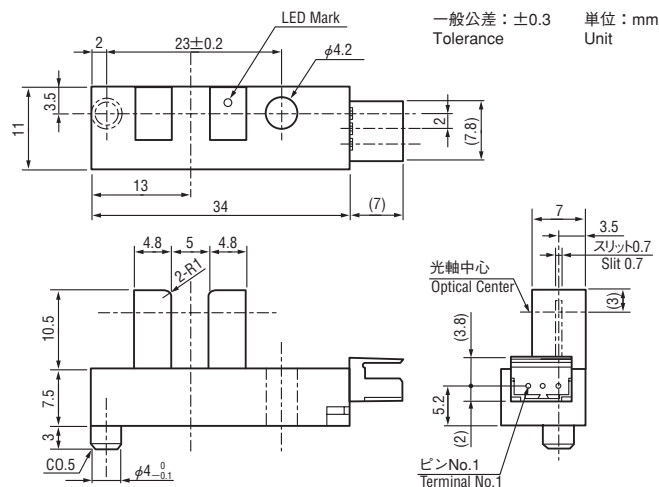
■ 特長 Features

- 1点ねじ取り付け型
- 3ピンコネクタ端子採用
- 溝幅：5mm, スリット幅：0.7mm
- One side mounting type
- Uses 3-pin connector terminal
- Gap: 5mm, Slit width: 0.7mm

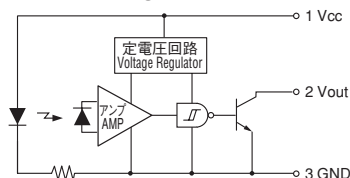
■ 用途 Applications

- プリンタ / 複写機 / OA機器
- 自動販売機 / 券売機
- 各種位置検出
- Printers / Copiers / Office automation equipment
- Commodity / Ticket vending machines
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 7	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

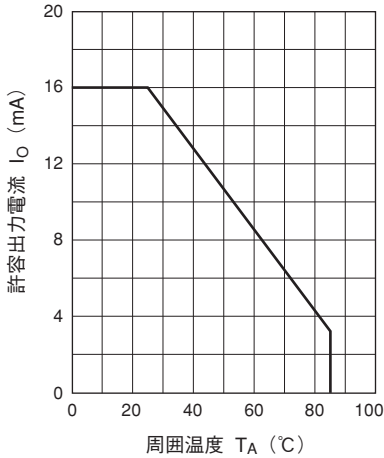
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

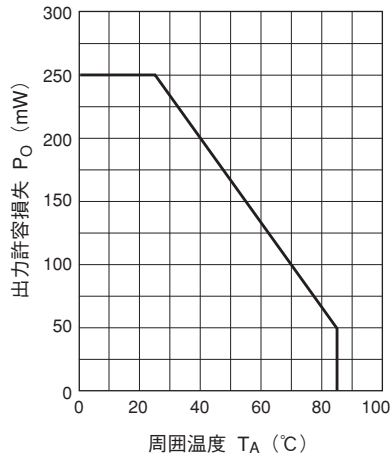
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路遮断 Shutter In $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路開放 Without Shutter $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
		光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

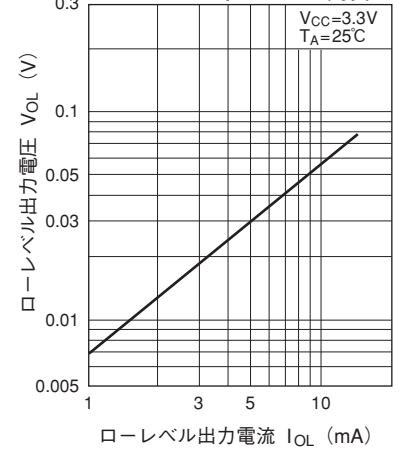
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



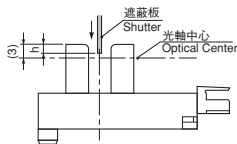
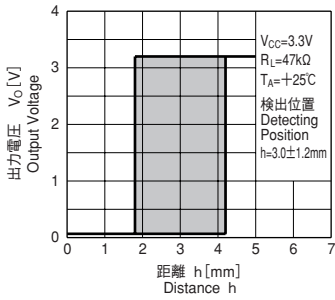
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



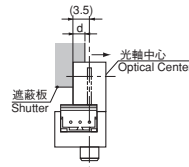
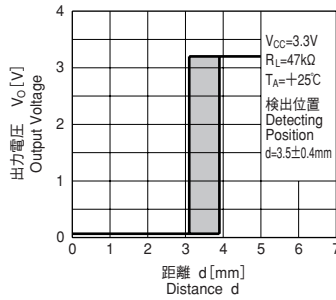
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. I_O
Low Level Output Current (Typ.)



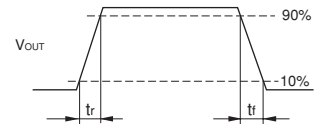
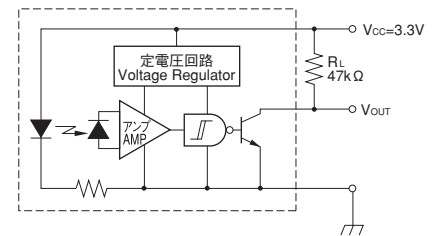
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



• 嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ (株) 製コネクタ
ハウジング型番: 179228-3
コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
Housing: 179228-3
Contacts: 179610-1, 179518-1
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

*本製品で使用しているコネクタ (292133-3) は、175768-3の鉛フリー対応品です。
The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-6805-A5 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



Photointerrupter

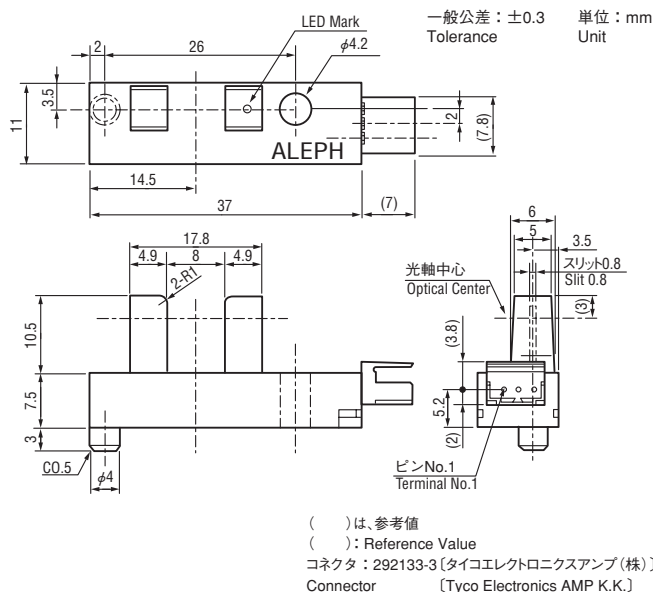
■ 特長 Features

- 1点ねじ取り付け型
- 3ピンコネクタ端子採用
- 溝幅：8mm，スリット幅：0.8mm
- One side mounting type
- Uses 3-pin connector terminal
- Gap: 8mm, Slit width: 0.8mm

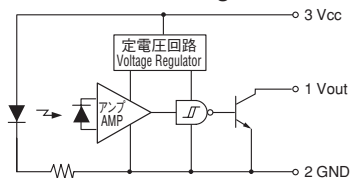
■ 用途 Applications

- プリンタ / 複写機 / OA機器
- 自動販売機 / 券売機
- 各種位置検出
- Printers / Copiers / Office automation equipment
- Commodity / Ticket vending machines
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 7	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

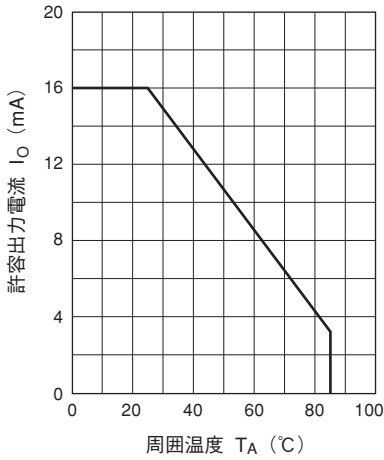
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

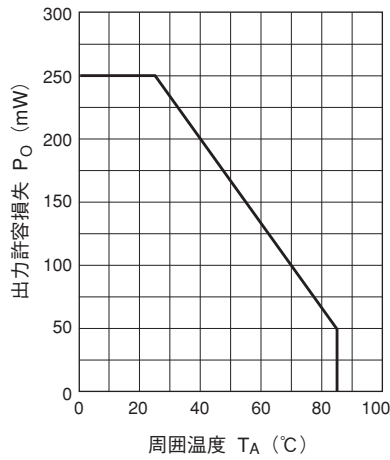
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路遮断 Shutter In $R_L = 47\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路開放 Without Shutter $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
		光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

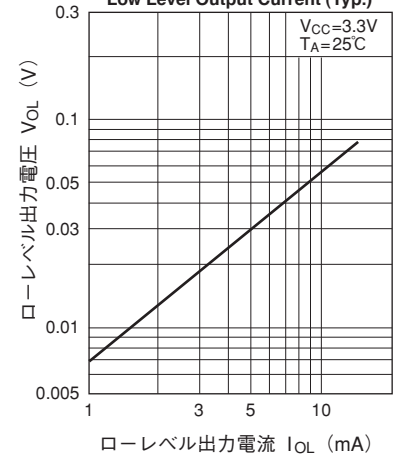
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



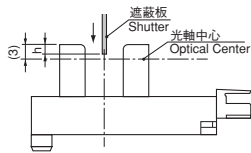
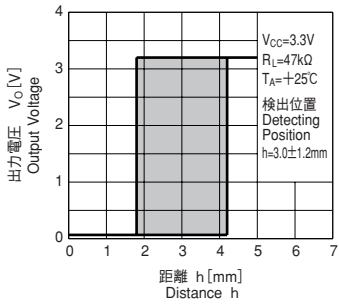
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



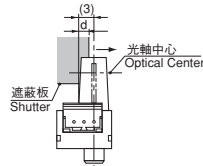
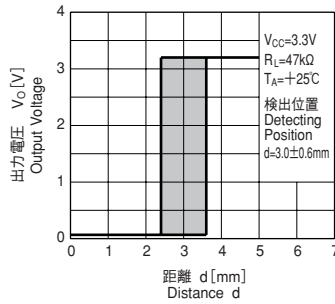
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. I_O
Low Level Output Current (Typ.)



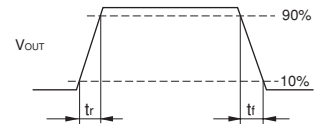
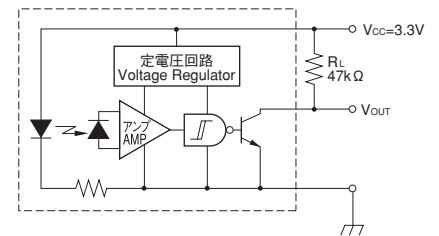
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



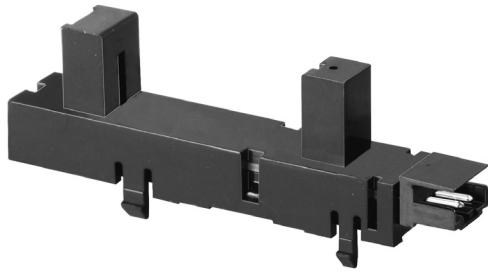
• 嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ (株) 製コネクタ
ハウジング型番: 179228-3
コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
Housing: 179228-3
Contacts: 179610-1, 179518-1
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

*本製品で使用しているコネクタ (292133-3) は、175768-3の鉛フリー対応品です。
The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

光変調方式フォトインタラプタ Light Modulation, Photointerrupter

OG-00001A-701



Photointerrupter

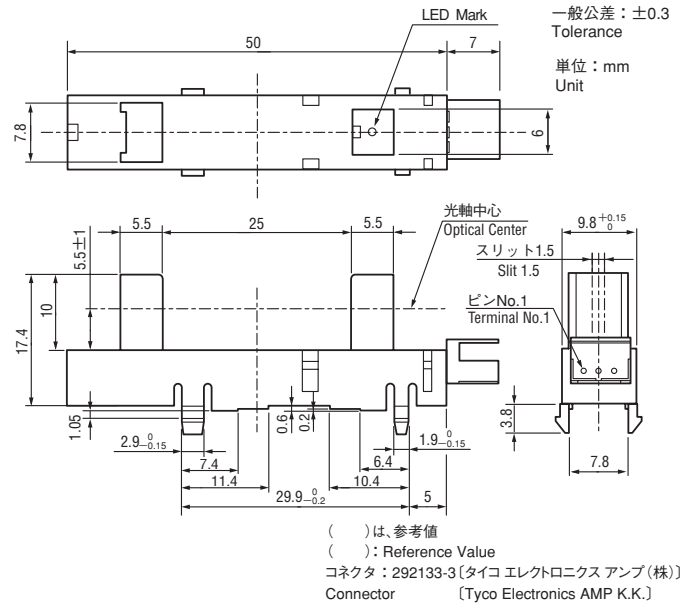
■ 特長 Features

- 外乱光に強い光変調方式
- 受発光間ギャップが広い(25mm)
- 取り付け板厚3種類に対応(1.0mm, 1.2mm, 1.6mm)
- Light modulation type which is free from external disturbing light
- Wide gap between light emitter and detector (25mm)
- 3 kinds of mounting plate thickness (1.0, 1.2 and 1.6mm)

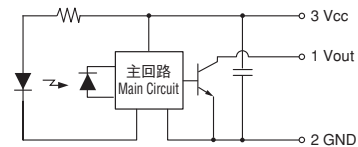
■ 用途 Applications

- プリンタ / 複写機 / OA機器
- 自動販売機 / 券売機
- 各種位置検出
- Printers / Copiers / Office automation equipment
- Commodity / Ticket vending machines
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 6	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	12	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	50	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-10~+60	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-30~+80	$^\circ\text{C}$	

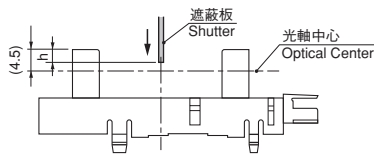
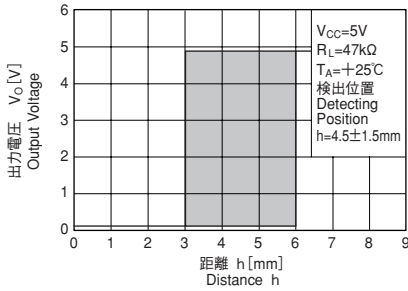
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 5V \pm 10\%$)

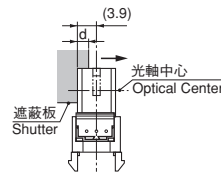
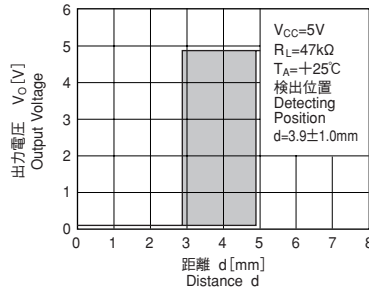
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	4.5	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路遮断 Shutter In $R_L = 4.7k\Omega$ $V_{CC} = 5V$	4.5	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路開放 Without Shutter $I_{OL} = 16mA$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20mA$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	840	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	平滑値 $V_{CC} = 5.0V$ Flatness Value $V_O = OPEN$	—	—	20	mA
応答時間※ Switching Time	L→H伝搬時間 Propagation Delay Time L→H	$R_L = 1k\Omega$	—	—	1.0	ms
	H→L伝搬時間 Propagation Delay Time H→L		—	—	1.0	ms

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

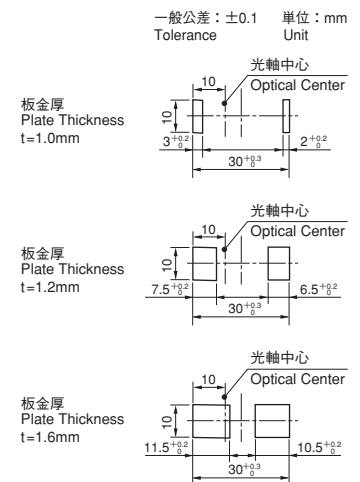
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



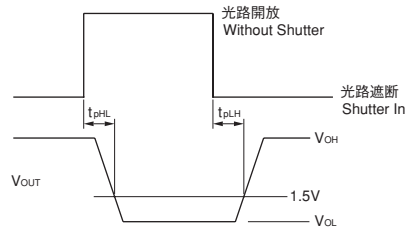
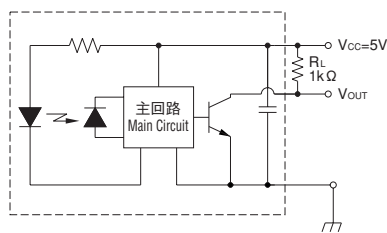
検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



取り付け穴寸法 (参考)
Installation Hole Dimensions (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



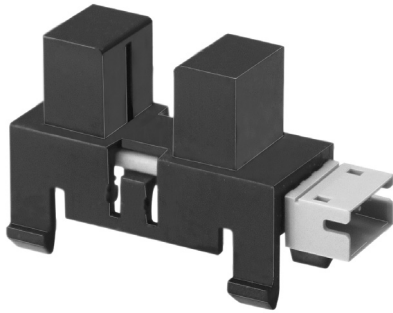
• 嵌合コネクタ
タイコエレクトロニクス アンプ (株) 製コネクタ
ハウジング型番: 179228-3
コンタクト型番: 179610-1, 179518-1
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: Tyco Electronics AMP K.K.
Housing: 179228-3
Contacts: 179610-1, 179518-1
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

*本製品で使用しているコネクタ (292133-3) は、175768-3の鉛フリー対応品です。
The use connector (292133-3) of this product is a lead free correspondence connector of 175768-3.

2線式フォトインタラプタ 2-Wire, Photointerrupter

OD-501-N23



Photointerrupter

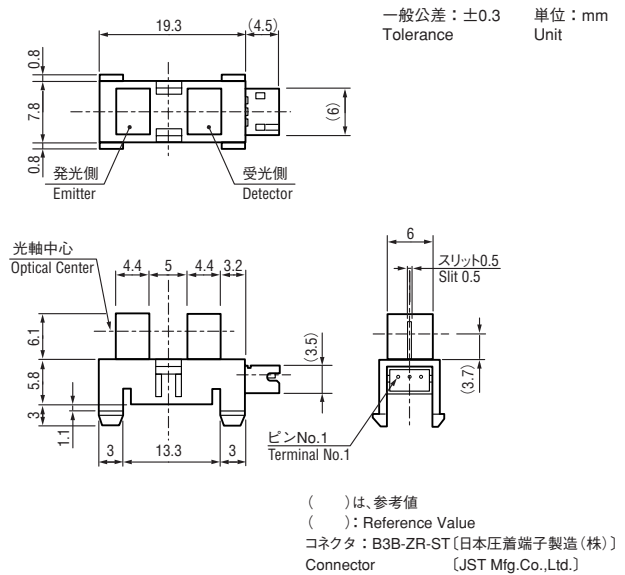
■ 特長 Features

- 2線式により省配線
- スナップイン取り付け型
- 溝幅：5mm, スリット幅：0.5mm
- Omission wiring
- Snap-in mounting type
- Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm

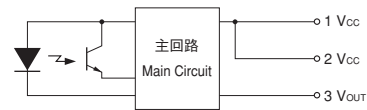
■ 用途 Applications

- 金融機器
- プリンタ / 複写機 / OA機器
- 各種位置検出
- Banking terminals
- Printers / Copiers / Office automation equipment
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 6	V	
出力電流 Output Current	I_O	50	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
許容損失 Power Dissipation	P_O	150	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-20~+60	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40~+80	$^\circ\text{C}$	

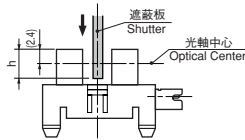
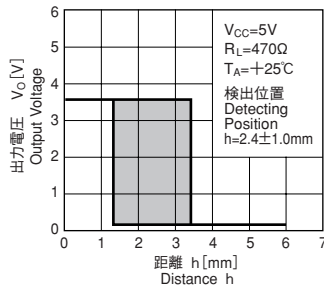
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 5V \pm 10\%$)

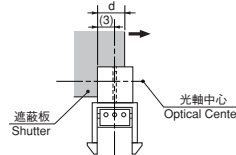
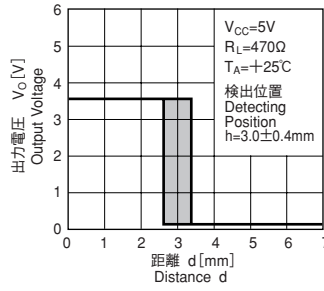
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	4.5	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路開放 Without Shutter $R_L = 470\Omega$ $V_{CC} = 5.0V$	3.6	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路遮断 Shutter In $R_L = 470\Omega$ $V_{CC} = 5.0V$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Detector)	λ_P	—	—	870	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路開放 Without Shutter	—	8.0	—	mA
		光路遮断 Shutter In	—	0.2	—	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 470\Omega$ $V_{CC} = 5.0V$	—	0.2	—	ms
	下降時間 Fall Time		—	1.1	—	ms

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

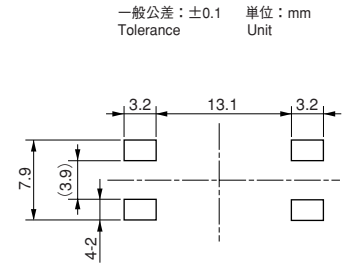
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)

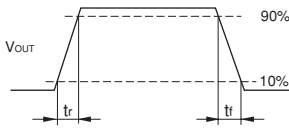
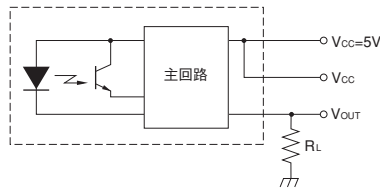


取り付け穴寸法 (参考)
Installation Hole Dimensions (Reference)



板金厚
Plate Thickness
 $t=1.0mm$

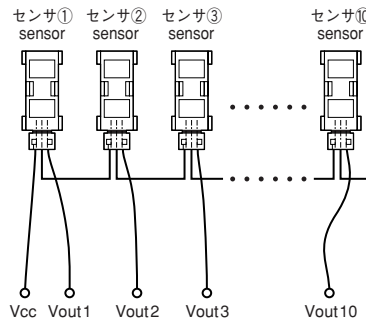
※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



使用例
Reference

センサを多数個使用する場合は下記のように配線することにより基板からのコード数を減らすことができます。

(コード数: センサの個数+1本)
When using several sensors, you can reduce wire number from a base by wiring it as follows.
(Wire number: The number of a sensor + 1)

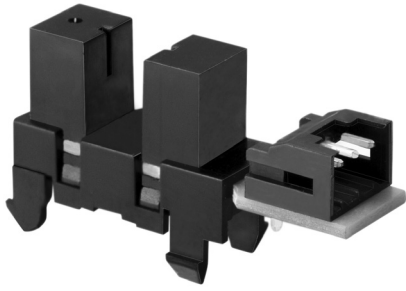


• 嵌合コネクタ
日本圧着端子製造(株)製コネクタ
ハウジング型番: ZHR-3
コンタクト型番: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg. Co., Ltd.
Housing: ZHR-3
Contact: SZH-003T-P0.5, SZH-002T-P0.5
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

2線式フォトインタラプタ 2-Wire, Photointerrupter

EOD-5081-701



Photointerrupter

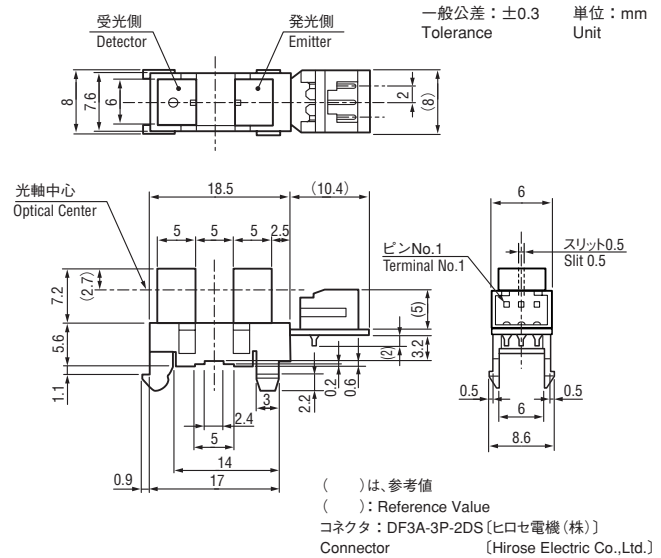
■ 特長 Features

- 2線式により省配線
- スナップイン取り付け型
- 取り付け板厚3種類に対応 (1.0mm, 1.2mm, 1.6mm)
- Omission wiring
- Snap-in mounting type
- 3 kind of mounting plate thickness (1.0, 1.2 and 1.6mm)

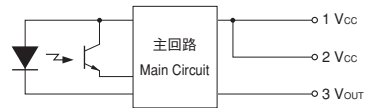
■ 用途 Applications

- 金融機器
- プリンタ / 複写機 / OA機器
- 各種位置検出
- Banking terminals
- Printers / Copiers / Office automation equipment
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 6	V	
出力電流 Output Current	I_O	30	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
許容損失 Power Dissipation	P_O	75	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-10~+60	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-20~+70	$^\circ\text{C}$	

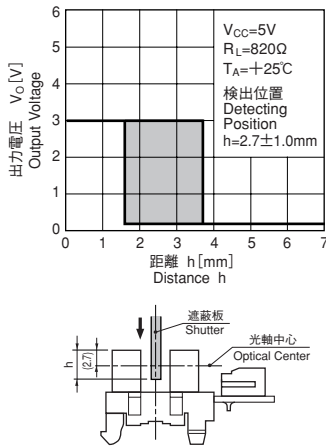
■ 電気的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 5V \pm 5\%$)

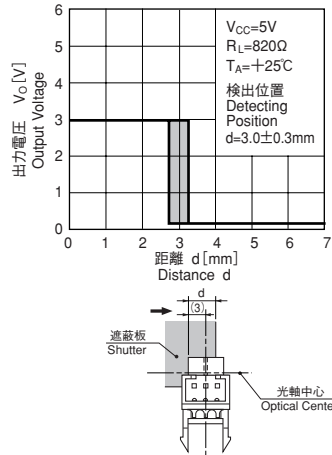
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	4.75	—	5.25	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路開放 Without Shutter $R_L = 820\Omega$ $V_{CC} = 5.0V$	3.0	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路遮断 Shutter In $R_L = 820\Omega$ $V_{CC} = 5.0V$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Detector)	λ_P	—	—	870	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路開放 Without Shutter	—	5.0	—	mA
		光路遮断 Shutter In	—	0.2	—	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 820\Omega$ $V_{CC} = 5.0V$	—	0.5	—	ms
	下降時間 Fall Time		—	3	—	ms

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

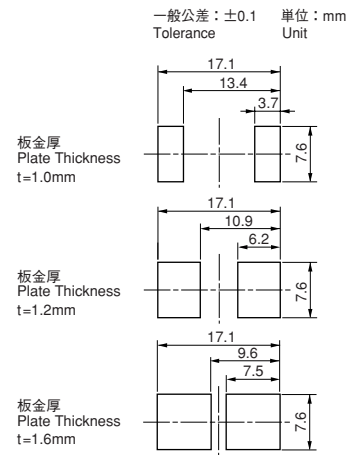
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



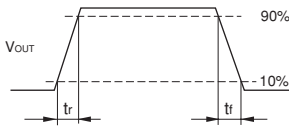
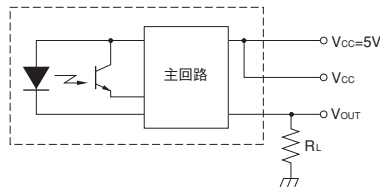
検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



取り付け穴寸法 (参考)
Installation Hole Dimensions (Reference)

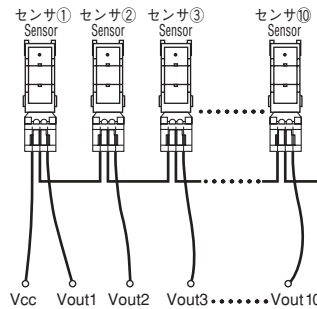


※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



使用例
Reference

センサを多数個使用する場合は下記のように配線することにより基板からのコード数を減らすことができます。
(コード数：センサの個数+1本)
When using several sensors, you can reduce wire number from a base by wiring it as follows.
(Wire number: The number of a sensor + 1)



- 嵌合コネクタ
ヒロセ電機 (株) 製コネクタ
ハウジング型番：DF3-3S-2C
コンタクト型番：DF3-22SCF
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

- Recommended Mating Connector
Manufacturer: Hirose Electric Co., Ltd.
Housing: DF3-3S-2C
Contact: DF3-22SCF
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

フォトインタラプタ Photointerrupter

OJ-311-30N8

Photointerrupter



■ 特長 Features

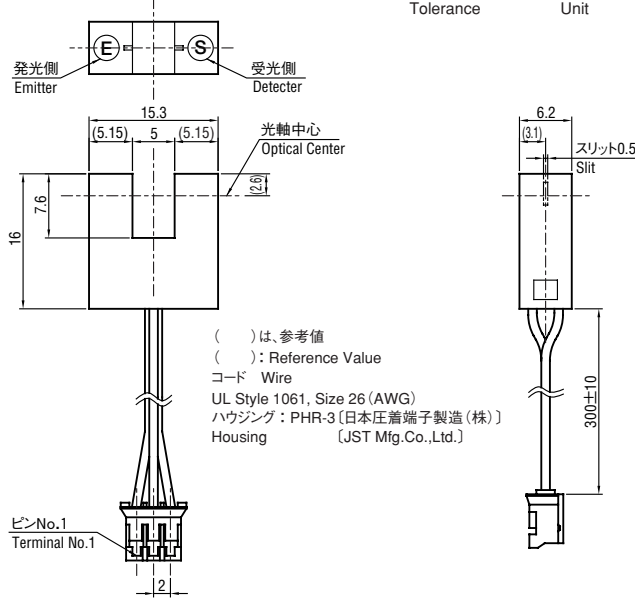
- 溝幅：5mm, スリット幅：0.5mm
- コードタイプ
- 可視光カットタイプのPTrを採用
- Gap: 5mm, Slit width: 0.5mm
- With wires
- Detector side is visible light cut-off type

■ 用途 Applications

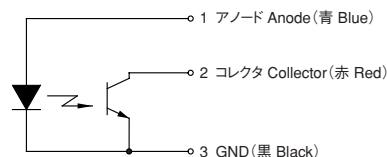
- プリンタ / 複写機 / OA機器
- 自動販売機 / 券売機
- 各種位置検出
- Printers / Copiers / Office automation equipment
- Commodity / Ticket vending machines
- For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions

一般公差：±0.3 単位：mm
Tolerance Unit



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA / $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	50	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW / $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +80	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +80	$^\circ\text{C}$	

※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

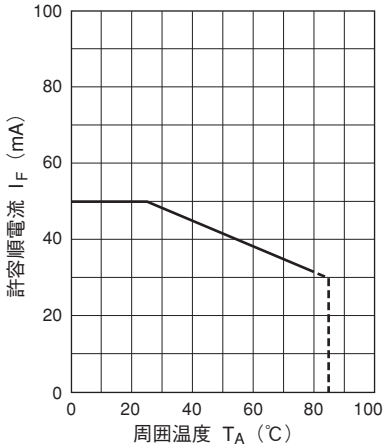
($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	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	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 16\text{V}$ $I_F = 0$	—	—	0.1	μA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	5.00	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 0.5\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CE} = 2\text{V}$ $I_C = 2\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	—
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	15	—	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.

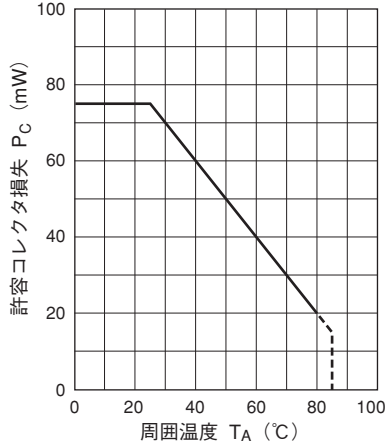
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



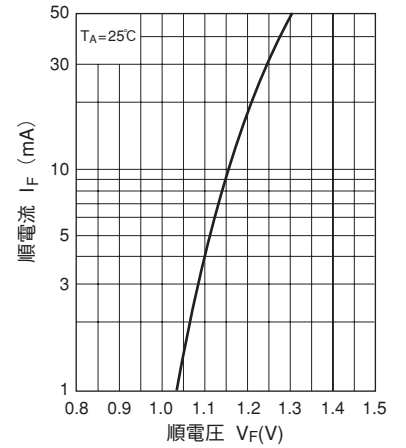
コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



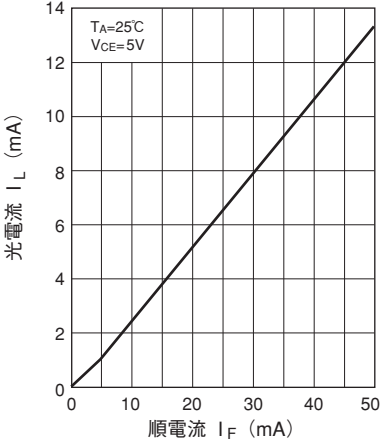
順電流—順電圧特性 (標準値)

Collector Current vs. Forward Current (Typ.)



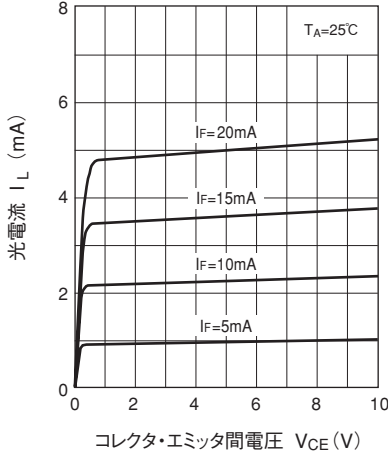
光電流—順電流特性 (標準値)

Light Current vs. Forward Current (Typ.)



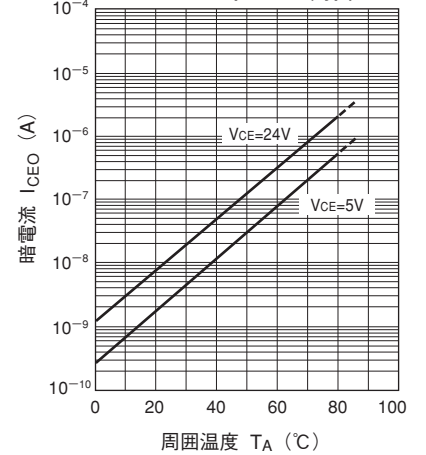
光電流—コレクタ・エミッタ間電圧特性 (標準値)

Light Current vs. Collector-Emitter Voltage (Typ.)



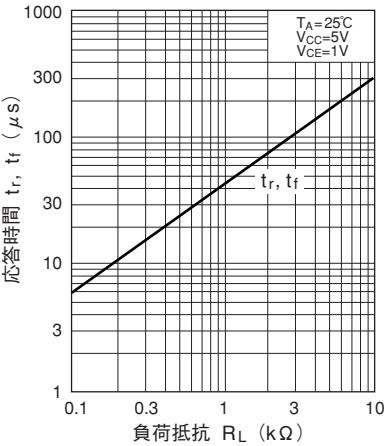
暗電流—周囲温度特性 (標準値)

Off-State Collector Current vs. Ambient Temperature (Typ.)



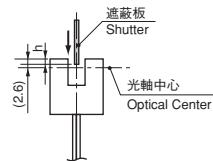
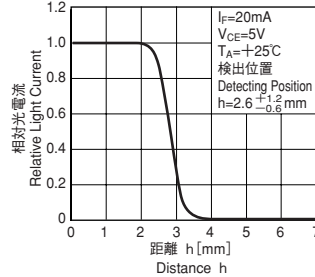
応答時間—負荷抵抗特性 (標準値)

Switching Characteristics (Typ.)



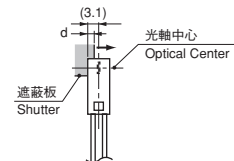
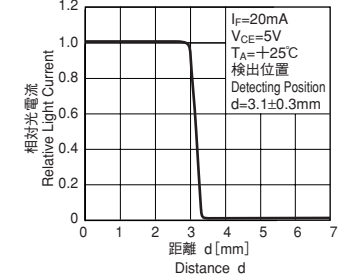
検出位置特性 (1) (参考)

Detecting Position Characteristics (1) (Reference)

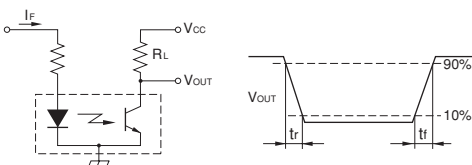


検出位置特性 (2) (参考)

Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit



・ 嵌合コネクタ
 日本圧着端子製造 (株) 製コネクタ
 コネクタ型番: B3B-PH-K-S (トップ型)
 S3B-PH-K-S (サイド型)
 嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

・ Recommended Mating Connector
 Manufacturer: JST Mfg. Co., Ltd.
 Connector: B3B-PH-K-S (Top Type)
 S3B-PH-K-S (Side Type)
 For details of the connector, please contact connector manufacturer.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-3305-30N8 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



Photointerrupter

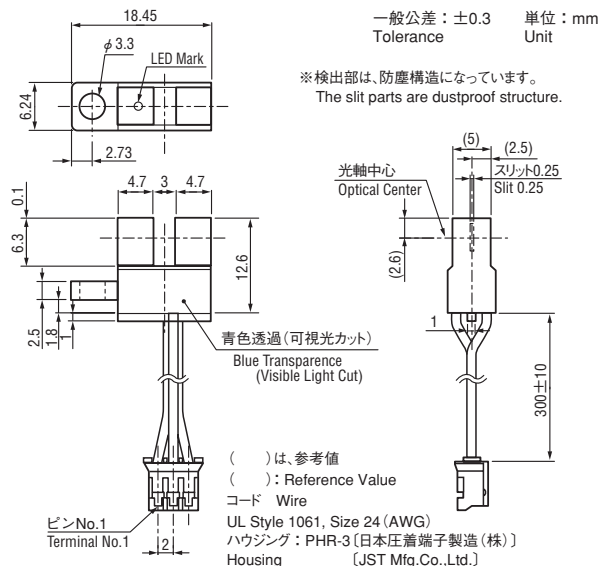
■ 特長 Features

- ・防塵構造
- ・1点ねじ取り付け型
- ・コードタイプ
- ・Dustproof type
- ・One side mounting type
- ・With wires

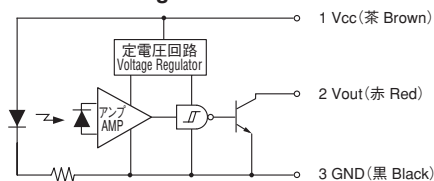
■ 用途 Applications

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

■ 外形寸法図 Outline Dimensions



■ 内部接続図 Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

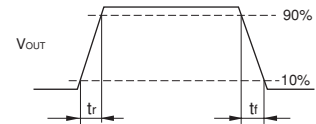
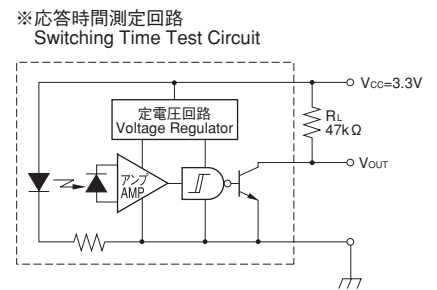
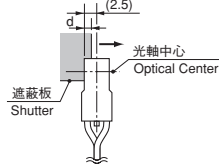
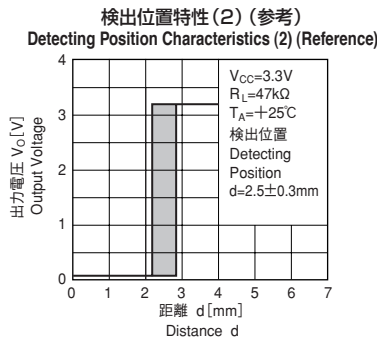
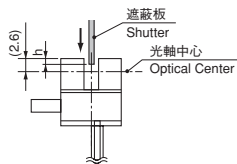
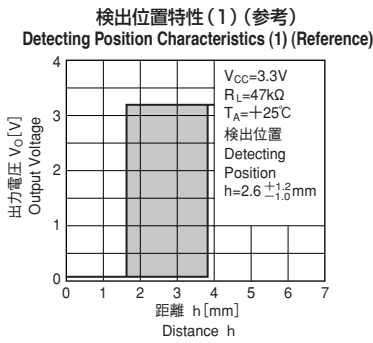
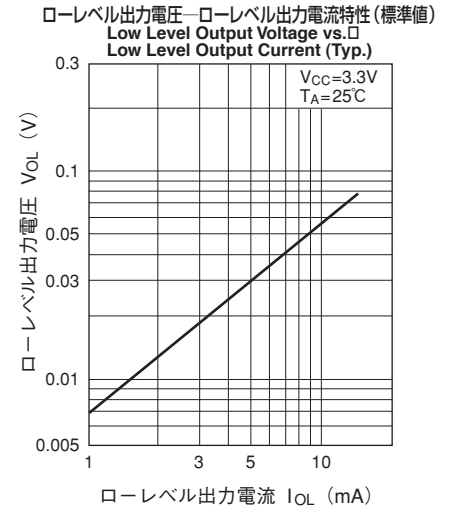
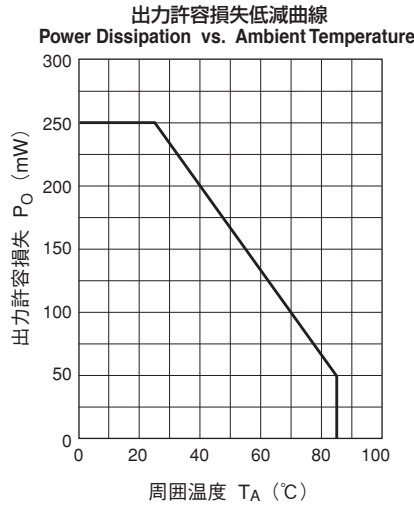
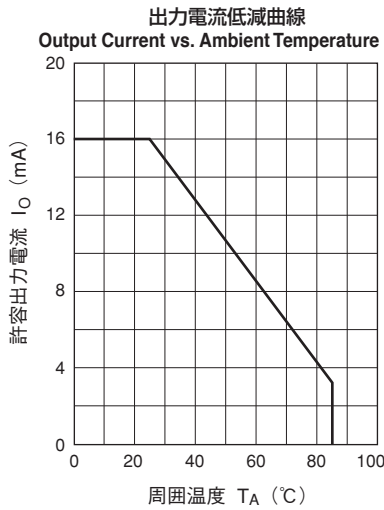
項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 6.5	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路遮断 Shutter In $R_L = 10\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路開放 Without Shutter $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
		光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.



• 嵌合コネクタ
日本圧着端子製造 (株) 製コネクタ
コネクタ型番: B3B-PH-K-S (トップ型), S3B-PH-K-S (サイド型)
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg. Co., Ltd.
Connector: B3B-PH-K-S (Top Type), S3B-PH-K-S (Side Type)
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-4205-30N8 [3.3V/5Vシステム対応 Designed for 3.3V/5V system]



Photointerrupter

■ 特長 Features

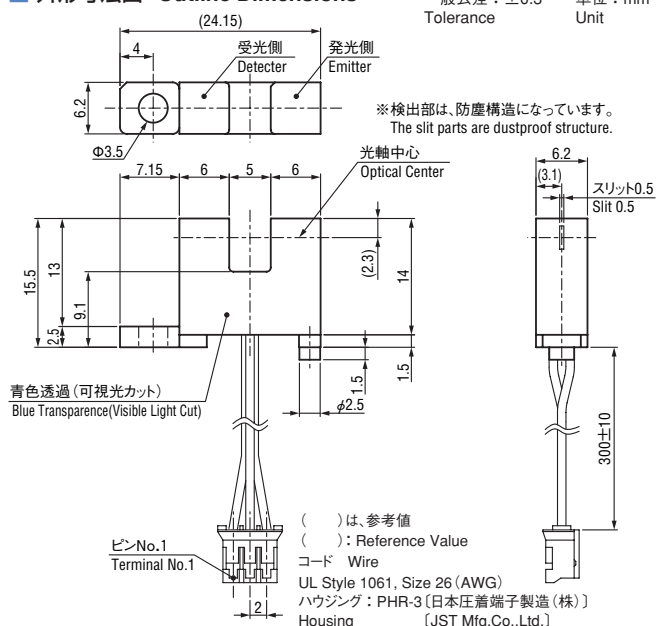
- ・防塵構造
- ・1点ねじ取り付け型
- ・コードタイプ
- ・Dustproof type
- ・One side mounting type
- ・With wires

■ 用途 Applications

- ・プリンタ/複写機/OA機器
- ・自動販売機/券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers/Copiers/Office automation equipment
- ・Commodity/Ticket vending machines
- ・For position detection applications

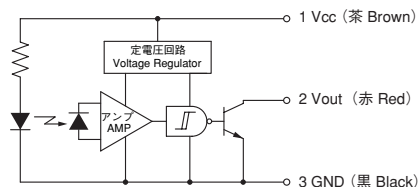
■ 外形寸法図 Outline Dimensions

一般公差：±0.3 単位：mm
Tolerance Unit



■ 内部接続図

Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter	記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units	備考 Remark
電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	DC 6.5	V	
出力電圧 Output Voltage	V_O	15	V	出力トランジスタ コレクタ・エミッタ間 Output transistor Collector-Emitter Voltage
出力電流 Output Current	I_O	16	mA	出力トランジスタ コレクタ電流 Output transistor Collector Current
出力許容損失 Power Dissipation	P_O	250	mW	出力トランジスタ コレクタ損失 Output transistor Collector Power Dissipation
出力許容損失低減率 Power Dissipation Derating	$\Delta P_O / ^\circ\text{C}$	-3.33	mW / $^\circ\text{C}$	$T_A > +25^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25~+85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40~+85	$^\circ\text{C}$	

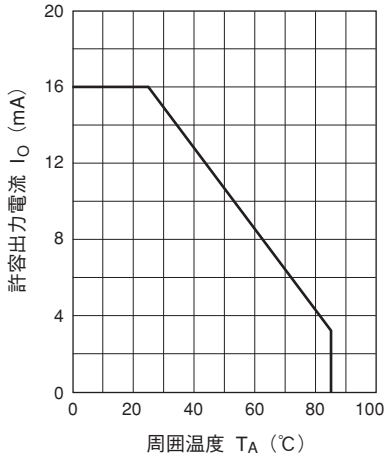
■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

(指定の無い場合、 $T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC} = 2.97\text{V} \sim 5.5\text{V}$)

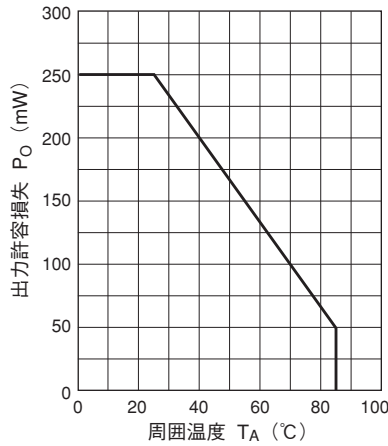
項目 Parameter	記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
動作電源電圧 Supply Voltage	V_{CC}	—	2.97	—	5.5	V
ハイレベル出力電圧 High Level Output Voltage	V_{OH}	光路遮断 Shutter In $R_L = 10\text{k}\Omega$	$V_{CC} \times 0.9$	—	—	V
ローレベル出力電圧 Low Level Output Voltage	V_{OL}	光路開放 Without Shutter $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.4	V
ピーク発光波長 Peak Wavelength (LED)	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
ピーク感度波長 Peak Wavelength (Photo IC)	λ_P	—	—	900	—	nm
消費電流 Current Consumption	I_{CC}	光路遮断 Shutter In	—	—	30	mA
		光路開放 Without Shutter	—	—	30	mA
応答時間※ Switching Time	上昇時間 Rise Time	$R_L = 47\text{k}\Omega$	—	3	—	μs
	下降時間 Fall Time		—	0.03	—	μs

※ 測定回路は、次頁参照。 See next page for test circuit.

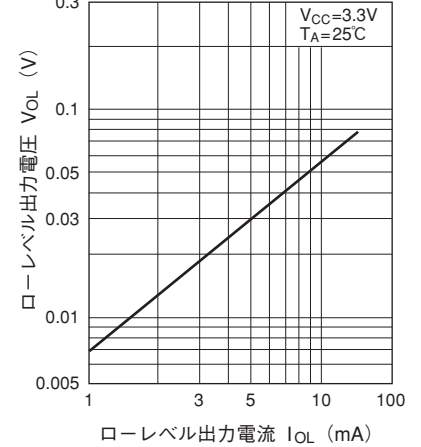
出力電流低減曲線
Output Current vs. Ambient Temperature



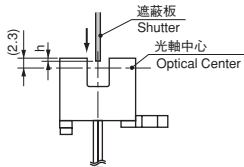
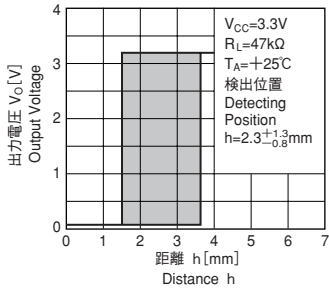
出力許容損失低減曲線
Power Dissipation vs. Ambient Temperature



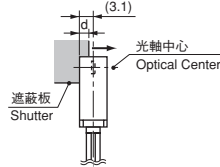
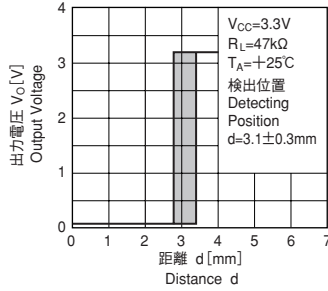
ローレベル出力電圧—ローレベル出力電流特性 (標準値)
Low Level Output Voltage vs. I_{OL}
Low Level Output Current (Typ.)



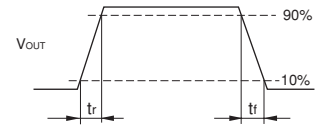
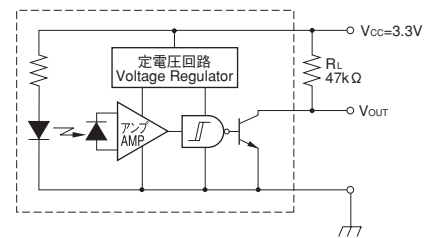
検出位置特性 (1) (参考)
Detecting Position Characteristics (1) (Reference)



検出位置特性 (2) (参考)
Detecting Position Characteristics (2) (Reference)



※応答時間測定回路
Switching Time Test Circuit



• 嵌合コネクタ
日本圧着端子製造(株)製コネクタ
コネクタ型番: B3B-PH-K-S(トップ型), S3B-PH-K-S(サイド型)
嵌合コネクタの詳細は、メーカーへお問い合わせ下さい。

• Recommended Mating Connector
Manufacturer: JST Mfg. Co., Ltd.
Connector: B3B-PH-K-S (Top Type), S3B-PH-K-S (Side Type)
For details of the connector, please contact connector manufacturer.

防塵型フォトインタラプタ Dustproof Photointerrupter

OJ-431-30



Photointerrupter

■ 特長 Features □

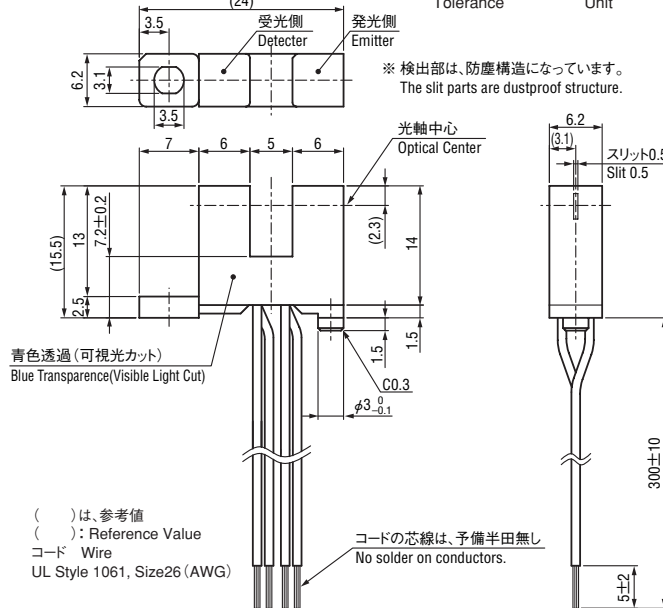
- ・防塵構造
- ・1点ねじ取り付け型
- ・コードタイプ
- ・Dustproof type
- ・One side mounting type
- ・With wires

■ 用途 Applications □

- ・プリンタ / 複写機 / OA機器
- ・自動販売機 / 券売機
- ・各種位置検出
- ・Printers / Copiers / Office automation equipment
- ・Commodity / Ticket vending machines
- ・For position detection applications

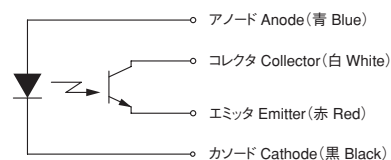
■ 外形寸法図 Outline Dimensions

一般公差: ±0.3 単位: mm
Tolerance Unit



■ 内部接続図

Connection Diagram



■ 絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	定格 Ratings	単位 Units
発光側 Input	直流順電流 Forward DC Current	I_F	50	mA
	直流順電流低減率 ※1 Forward DC Current Derating	$\Delta I_F / ^\circ\text{C}$	-0.33	mA/ $^\circ\text{C}$
	直流逆電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
受光側 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V_{CEO}	30	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V_{ECO}	5	V
	コレクタ電流 Collector Current	I_C	50	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P_C	75	mW
	コレクタ損失低減率 ※1 Collector Power Dissipation Derating	$\Delta P_C / ^\circ\text{C}$	-1	mW/ $^\circ\text{C}$
動作温度 Operating Temperature Range	T_{opr}	-25 ~ +85	$^\circ\text{C}$	
保存温度 Storage Temperature Range	T_{stg}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$	

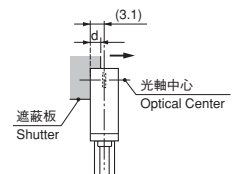
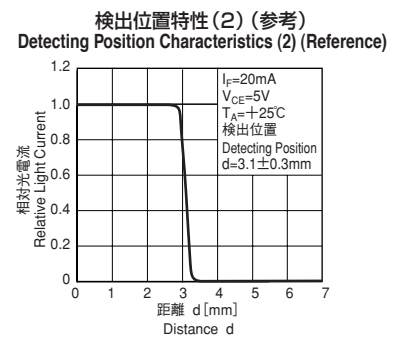
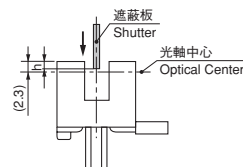
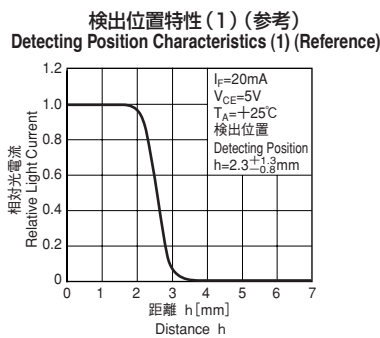
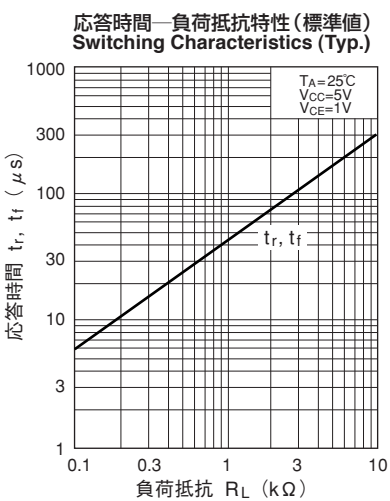
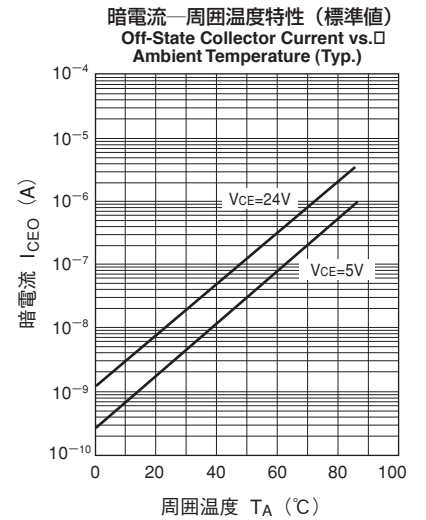
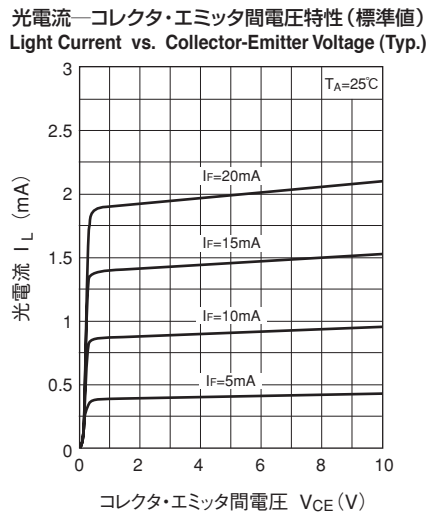
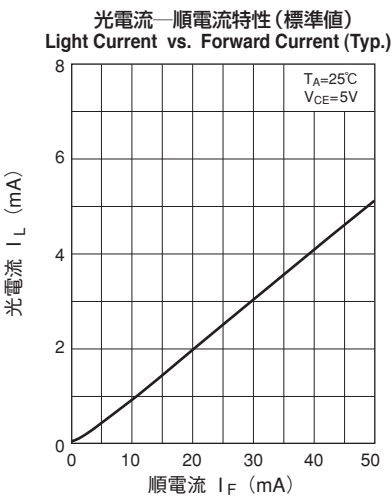
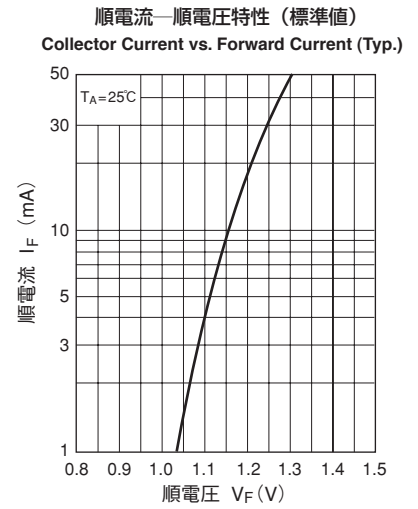
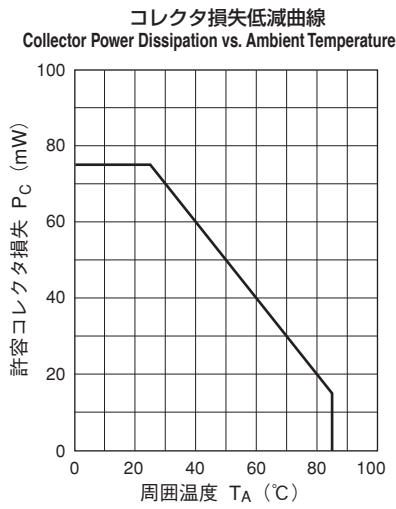
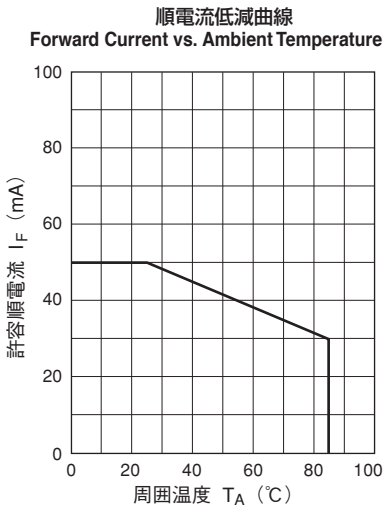
※1 $T_A > +25^\circ\text{C}$

■ 電氣的／光学的特性 Electrical/Optical Characteristics

($T_A = +25^\circ\text{C}$)

項目 Parameter		記号 Symbol	測定条件 Test Conditions	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Units
発光側 Input	順電圧 Forward Voltage	V_F	$I_F = 10\text{mA}$	1.00	1.15	1.30	V
	逆電流 Reverse Current	I_R	$V_R = 3\text{V}$	—	—	10	μA
	ピーク発光波長 Peak Wavelength	λ_P	$I_F = 20\text{mA}$	—	940	—	nm
受光側 Output	暗電流 Off-State Collector Current	I_{CEO}	$V_{CE} = 16\text{V}$ $I_F = 0$	—	5	100	nA
	ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ_P	—	—	870	—	nm
伝達特性 Coupled	光電流 Light Current	I_L	$V_{CE} = 5\text{V}$ $I_F = 20\text{mA}$	0.5	2.0	—	mA
	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_F = 20\text{mA}$ $I_C = 1\text{mA}$	—	0.15	0.4	V
	応答時間※2 Switching Time	上昇時間 Rise Time	t_r	$V_{CC} = 5\text{V}$ $I_C = 1\text{mA}$ $R_L = 1\text{k}\Omega$	—	15	50
下降時間 Fall Time		t_f	—	—	15	50	μs

※2 測定回路は、次頁参照。See next page for test circuit.



※2 応答時間測定回路 Switching Time Test Circuit

