

高感度光センサー ●●●●●●
High-sensitivity optical sensor

CITISENSOR™

あらゆる情報検出から赤外線データ通信まで、幅広い用途に使える、超小型&高感度・光センサー。

Ultra-compact, high-sensitivity optical sensors for various applications ranging from information detection to infrared data communication

CITISENSOR（当社商標）は、非可視光線である赤外光の受・発光素子（赤外LED、フォトトランジスタ、フォトダイオード）を高感度センサーとして活用した製品です。各種情報検出、情報伝達機器に利用され、とりわけ最近ではパソコンとプリンター間、あるいはPDAとパソコン間など、赤外線通信の分野へも活躍の場を広げています。いずれも超小型・高感度を実現するとともに、表面実装技術に対応しています。

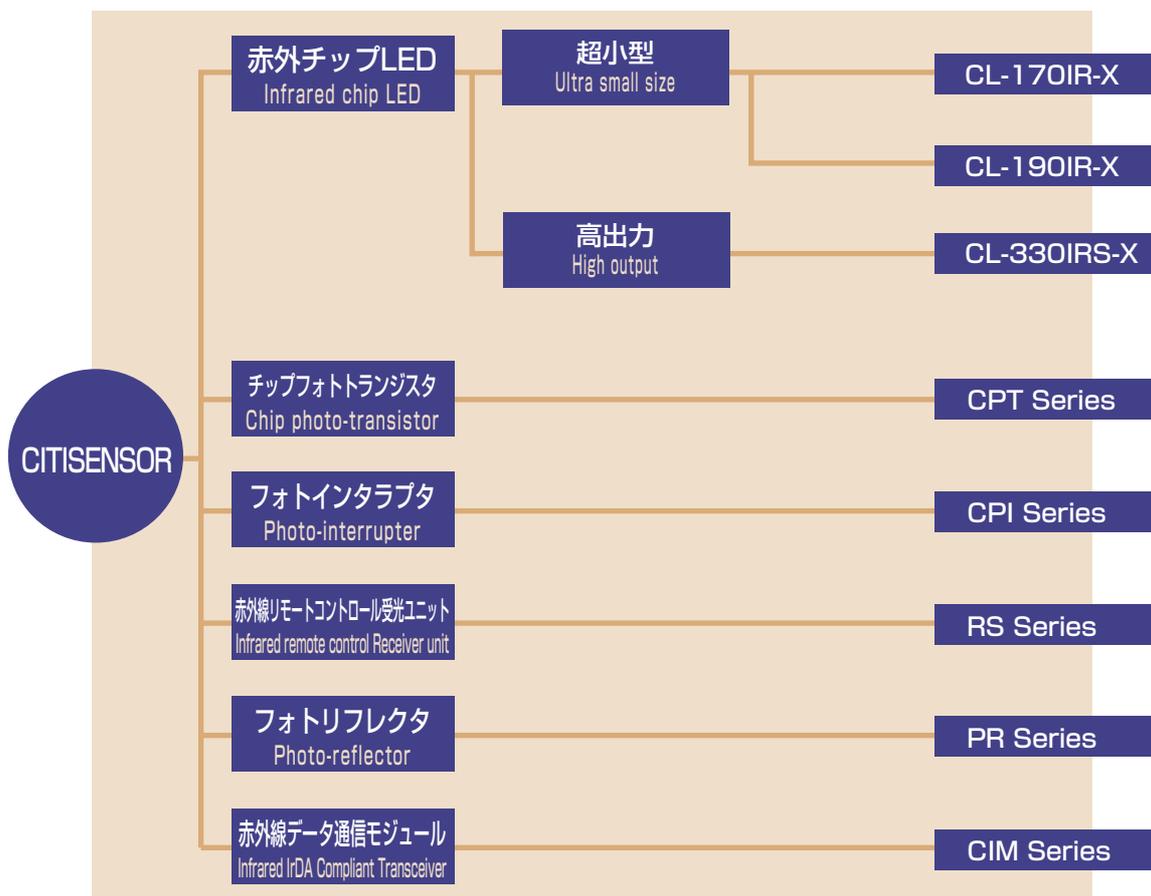
The CITISENSOR (Citizen trademark) series makes use of infrared light emitting and receiving devices (infrared LEDs, phototransistors, photodiodes). The highly sensitive sensors are proving useful in many applications. A growing trend is their use for infrared links, for example between computer and printer, or PDA and computer. All CITISENSOR products feature compact dimensions, high sensitivity, and are suitable for surface mounting.

■ 特徴 Features

1. 全機種 SMD（表面実装）タイプのセンサーです。
2. 全ての CITISENSOR はリフローはんだが可能です。

1. SMD (Surface Mount Device) type sensors are used for all models.
2. Reflow-soldering is available for all CITISENSORS.

■ 製品構成 Composition of Products



■ 用途 Application

送信用赤外線光源
Infrared transmitter

外光検知用受光センサー
Sensor for detecting infrared signals

赤外線通信 (IrDA) モジュール
Infrared data association modules



携帯電話
Cellular phone

ディスク位置検出センサー
Optical detection sensor

赤外線通信 (IrDA) モジュール
Infrared data association modules



コンピュータ
Computer

送信用赤外線光源
Infrared transmitter

ディスク位置検出センサー
Optical detection sensor

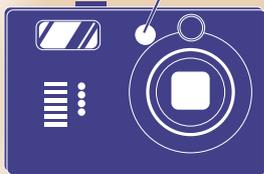


リモコン
Remote control comander



DVDビデオレコーダー
DVD video recorder

ズーム位置検出センサー
Focus position detection sensor



デジタルカメラ
Digital still camera

ボール回転検出センサー
Mouse ball detection sensor



マウス
Mouse

送信用赤外線光源
Infrared transmitter

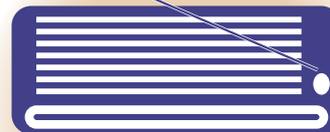
赤外線通信 (IrDA) モジュール
Infrared data association modules

タッチパネルセンサー
Touch panel sensor



PDA
Personal digital assistant

リモコン受光部
Infrared signal receiver
for the Remote Control Commander



エアコン
Air conditioner

<p>CL-170IR-X (2.0x1.25x1.1mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.111</p>	<p>RS-50 (4.0x9.2x5.0mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.120</p>	<p>CIM-51S12RV (8.0x2.75x2.2mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.135</p>
<p>CL-190IRS-X (1.6x0.8x0.8mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.112</p>	<p>RS-450 (2.65x7.5x2.75mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.122</p>	<p>CIM-55S12RV (7.5x2.2x2.7mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.135</p>
<p>CL-330IRS-X (6.0x6.0x5.7mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.113</p>	<p>RS-470 (3.1x4.25x1.1mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.124</p>	<p>CIM-86S12 (6.9x2.05x2.3mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.136</p>
<p>CPT-176 (2.0x1.25x0.8mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.115</p>	<p>RS-670 (4.5x5.0x1.35mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.126</p>	<p>CIM-123S12R2 (6.7x2.6x1.5mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.136</p>
<p>CPT-230 (3.2x1.6x1.1mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.116</p>	<p>RS-750 (4.0x9.2x5.0mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.128</p>	<p>CIM-123S13R2 (6.7x2.6x1.5mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.137</p>
<p>CPT-290 (2.2x1.45x1.1mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.117</p>	<p>RS-770 (4.5x5.0x1.35mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.130</p>	<p>CIM-51M7 (8.0x2.9x2.2mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.137</p>
<p>CPI-210 (5.0x4.0x4.0mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.118</p>	<p>RS-780 (5.25x8.3x3.0mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.128</p>	<p>CIM-130M7 (6.7x2.55x1.7mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.138</p>
<p>CPI-250 (5.0x4.0x4.0mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.119</p>	<p>RS-790 (5.5x7.4x2.55mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.128</p>	<p>CIM-131M7 (6.8x2.4x1.65(MAX) mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.138</p>
<p>RS-20 (7.7x8.1x3.5mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.120</p>	<p>PR-30 (2.18x1.9x0.75mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.132</p>	<p>CIM-150F11RV (6.25x2.3x1.45 mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.139</p>
<p>RS-30 (7.7x8.1x3.5mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.120</p>	<p>PR-40 (1.5x1.375x0.6 mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.133</p>	<p>CIM-156F11RV (6.25x2.3x1.45 mm) ●鉛フリー Lead free</p>  <p>P.139</p>



2.0(L)×1.25(W)×1.1(H)mm

● 超小型。

● Ultra small size.

■ 用途 Application

1. 各種光通信。

1. Optical communication

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
許容損失 Power dissipation	P_d	80	mW
順電流 Forward current	I_F	50	mA
パルス順電流 Pulse forward current	I_{FP}	1*1	A
逆電圧 Reverse voltage	V_R	5	V
動作温度範囲 Operating temperature range	T_{OP}	-25~+80	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T_{ST}	-30~+85	°C

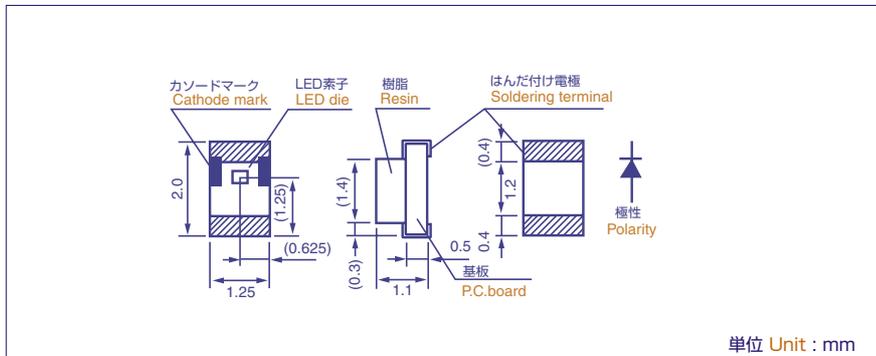
* 1. Duty比 1%以下 f=1KHz Duty ratio ≤ 1% Frequency=1KHz

● 電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
順電圧 Forward voltage	V_F	$I_F=20\text{mA}$	-	1.2	1.6	V
逆電流 Reverse current	I_R	$V_R=5\text{V}$	-	-	100	μA
端子間容量 Capacitance between terminals	C_t	$V=0\text{V}$ f=1MHz	-	13	-	pF
応答時間 Response time	T_r, T_f	$I_F=20\text{mA}$	-	2	-	μs
放射強度 Radiant intensity	I_e	$I_F=20\text{mA}$	0.25	0.6	-	mW/sr
ピーク発光波長 Peak wave length	λ_p	$I_F=20\text{mA}$	-	950	-	nm
スペクトル半値幅 Spectrum width of half value	$\Delta\lambda$	$I_F=20\text{mA}$	-	45	-	nm

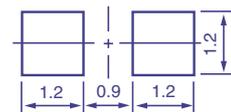
● 外形寸法図 Outline drawing



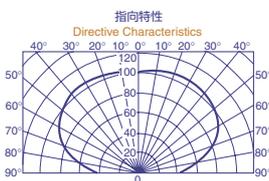
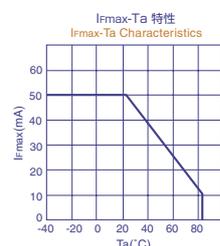
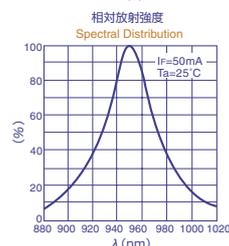
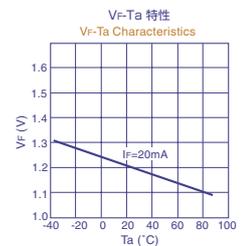
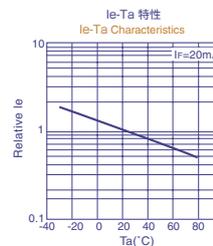
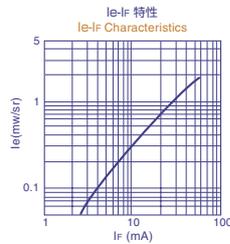
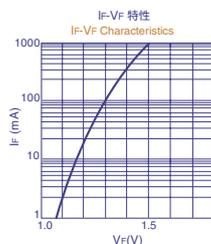
単位 Unit : mm

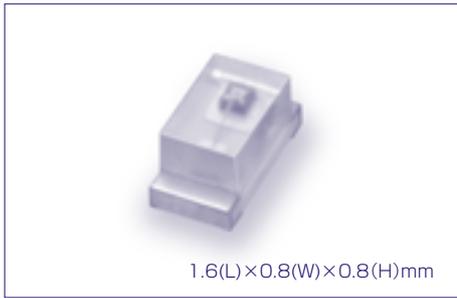
推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:

リフローはんだ用
For reflow soldering

■ 諸特性 Characteristics





● 超小型。

● Ultra small size.

■ 用途 Application

1. 各種光通信。

1. Optical communication

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
許容損失 Power dissipation	P_d	240	mW
順電流 Forward current	I_F	100	mA
パルス順電流 Pulse forward current	I_{FP}	1 ^{※1}	A
逆電圧 Reverse voltage	V_R	5	V
動作温度範囲 Operating temperature range	T_{OP}	-10~+80	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T_{ST}	-30~+85	°C

※1.Duty比 1%以下 f=1KHz

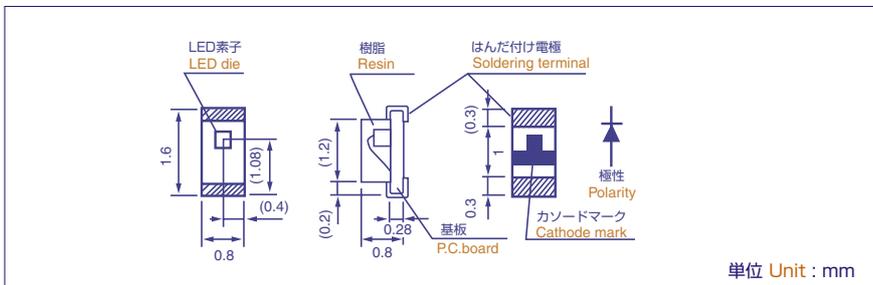
※1.Duty ratio ≤ 1% Frequency=1KHz

● 電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

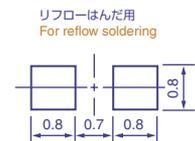
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
順電圧 Forward voltage	V_F	$I_F=50\text{mA}$	-	1.55	2.0	V
逆電流 Reverse current	I_R	$V_R=5\text{V}$	-	-	100	μA
応答時間 Response time	T_r, T_f	$I_F=50\text{mA}$	-	30	-	ns
放射強度 Radiant intensity	I_e	$I_F=50\text{mA}$	1.0	3.2	-	mW/sr
ピーク発光波長 Peak wave length	λ_p	$I_F=50\text{mA}$	-	850	-	nm
スペクトル半値幅 Spectrum width of half value	$\Delta\lambda$	$I_F=50\text{mA}$	-	45	-	nm

● 外形寸法図 Outline drawing

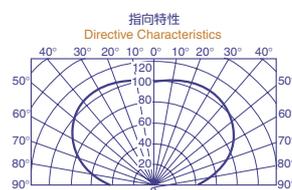
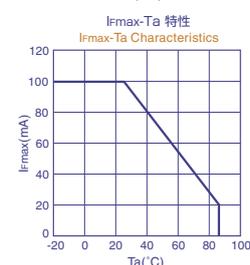
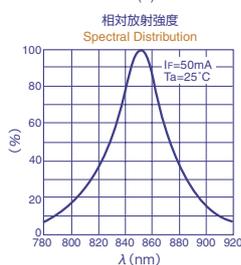
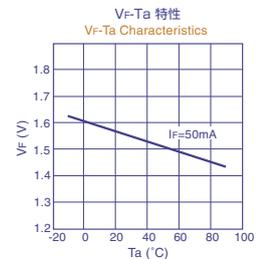
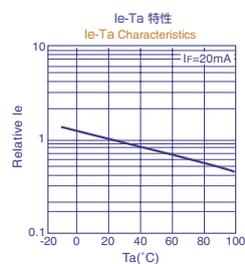
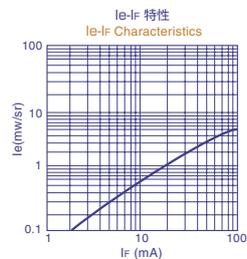
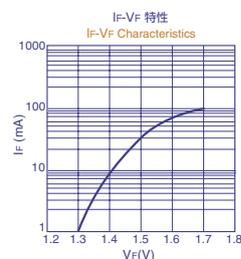


推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow soldering:



■ 諸特性 Characteristics





6.0(L)×6.0(W)×5.7(H)mm

● 上面発光・高出力タイプ。

● Top face emitting, high output type.

■ 用途 Application

1. データ通信の送信用赤外光源。
2. 各種光センサ用光源。

1. Infrared signal source for communications applications.
2. IR light source for opto-sensors.

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
許容損失 Power dissipation	P_d	280	mW
順電流 Forward current	I_F	130	mA
パルス順電流 Pulse forward current	I_{FP}	1*1	A
逆電圧 Reverse voltage	V_R	5	V
動作温度範囲 Operating temperature range	T_{OP}	-25~+80	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T_{ST}	-30~+85	°C

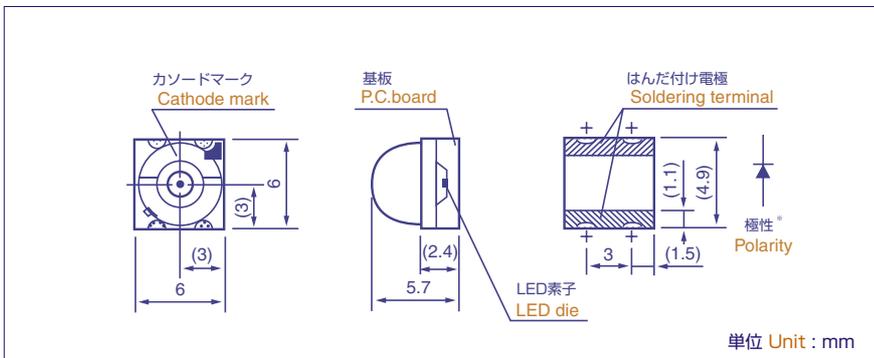
*1.Duty比 1%以下 f=1KHz Duty ratio≤1% Frequency=1KHz

● 電気的光学的特性 Electro-optical Characteristics

(Ta 25°C)

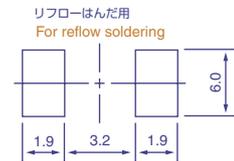
Product code	Lighting color	$V_F(I_F=50mA)$		λ_P (nm)	$\Delta\lambda$ (nm)	$I_e(I_F=50mA)$	
		TYP(V)	MAX(V)			MIN (mW/sr)	TYP (mW/sr)
CL-330IRS	赤外 Infrared	1.45	1.9	870	45	80	120

● 外形寸法図 Outline drawing

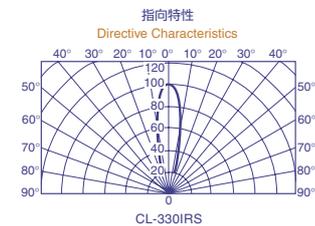
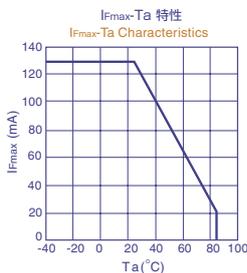
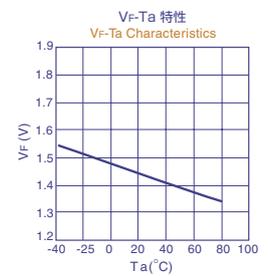
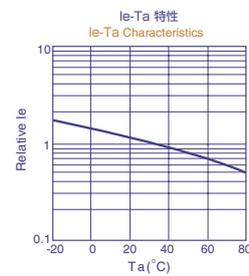
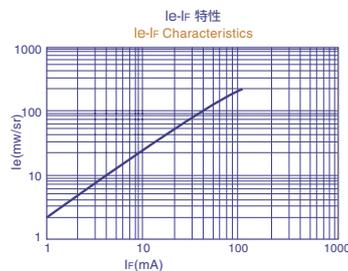
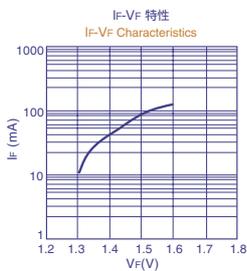


推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow soldering:



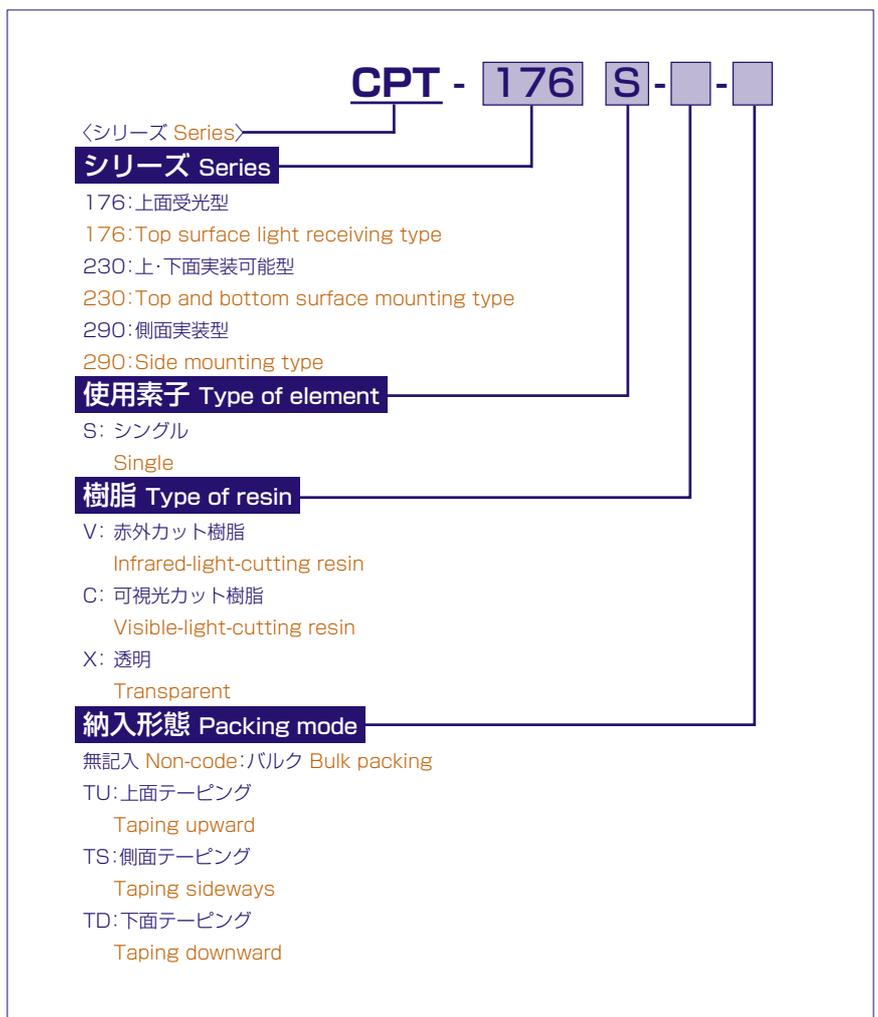
■ 諸特性 Characteristics



■ 特徴 Features

1. 全機種ともSMD(表面実装デバイス)タイプのチップ型フォトトランジスタです。
 2. チップマウンターによるプリント基板への自動実装可能。
 3. リフローはんだ対応。
 4. 全てのCPTシリーズは、鉛フリー対応製品です。
1. Developed as a chip-type SMD Photo-transistor
 2. Automatic mounting by chip mounter available
 3. Reflow soldering available
 4. All CPT series are lead free correspondence products

● 製品コード Product code



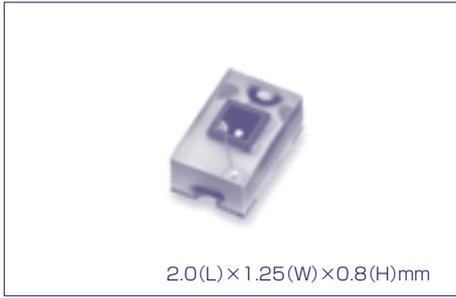
● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・エミッタ間電圧 Voltage between collector & emitter	V_{CEO}	25 (6) ^{*1}	V
エミッタ・コレクタ間電圧 Voltage between emitter & collector	V_{ECO}	5 (1.5) ^{*1}	V
コレクタ電流 Collector current	I_C	20	mA
コレクタ損失 Collector dissipation	P_C	75	mW
動作温度範囲 Operating temperature range	T_{OP}	-25~+80	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T_{ST}	-30~+85	°C

*1 CPT-176の場合 In the case of "CPT-176"

CPT-176 Series



2.0(L)×1.25(W)×0.8(H)mm

■ 用途 Application

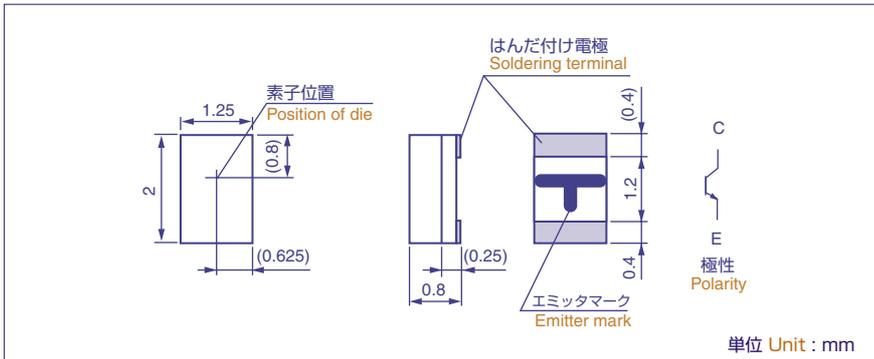
1. 照度センサー。
 2. 携帯電話の周囲光検出。
1. Ambient light sensor.
 2. Detection of ambient light for mobile telephones.

● 電気的光学的特性 Electro-optical characteristics (Ta 25°C)

Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
光電流 Light current	I_C	$V_{CE}=1.5V$ *1 $E_V=100lx$	20	35	50	μA
暗電流 Collector dark current	I_{CEO}	$V_{CE}=5V$	-	5	100	nA
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Saturated voltage between collector & emitter	$V_{CE(sat)}$	$I_C=100\mu A$ *1 $E_V=100lx$	-	0.1	0.4	V
ピーク感度波長 Peak sensitive wave length	λ_p	-	-	580	-	nm
応答時間 Response Time	立上がり Rise time	$V_{CE}=5V$ $I_C=1mA$ $R_L=1000\Omega$	-	50	-	μSEC
	立下がり Fall time		-	50	-	μSEC
半値角 Spectral width of half value	$\theta_{1/2}$	-	-	± 70	-	deg.

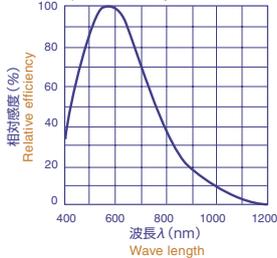
*1 E_V =CIE標準A光源 E_V =Illuminance by CIE standard light source A.

● 外形寸法図 Outline drawing

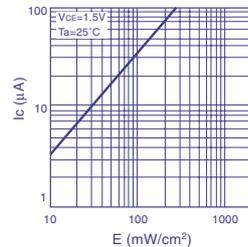


■ 諸特性 Characteristics

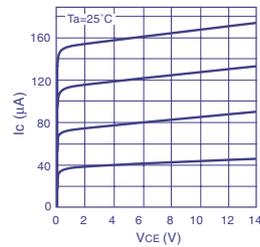
※2 分光感度特性 (Ta=25°C)
Special Efficiency Characteristics



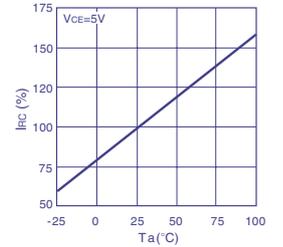
Ic-E 特性
Ic-E Characteristics



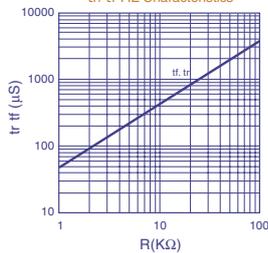
Ic-Vce 特性
Ic-Vce Characteristics



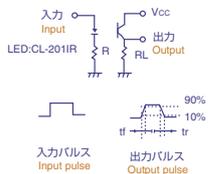
Irc-Ta 特性
Irc-Ta Characteristics



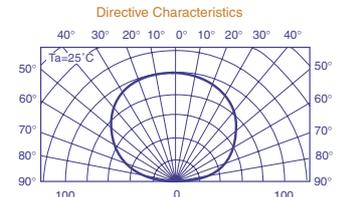
tr/rf-RL 特性
tr/rf-RL Characteristics



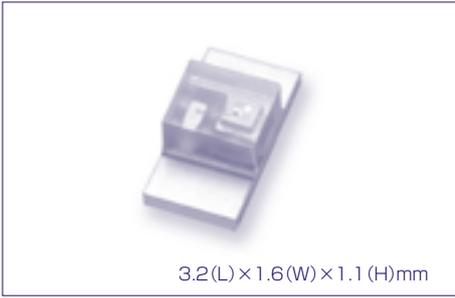
応答速度測定回路
Measuring circuit for response time



指向特性
Directive Characteristics



CPT-230 Series



3.2(L)×1.6(W)×1.1(H)mm

■ 用途 Application

1. CDプレーヤのディスク位置検出。
 2. VTR、カメラ型VTRのテープ位置検出。
 3. 携帯電話の周囲光検出。
 4. その他の位置検出。
1. Position detecting for compact disc in CD player
 2. Position detecting for tape in VCR and portable VCR incorporated with camera
 3. Detection of ambient light for mobile telephones
 4. Position detecting for other equipment

● 電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

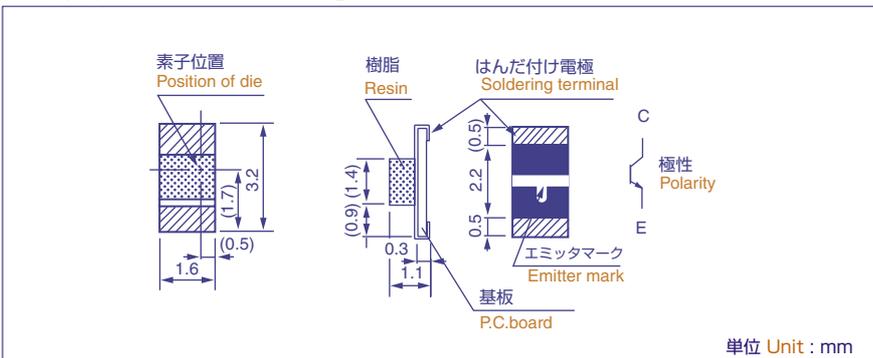
(Ta 25°C)

Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
光電流 Light current	I_C	$V_{CE}=5V$ $E_V=0.1mW/cm^2$	18	50	(110)	μA
暗電流 Collector dark current	I_{CEO}	$V_{CE}=5V$	-	5	100	nA
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Saturated voltage between collector & emitter	$V_{CE(Sat)}$	$I_C=100\mu A$ $E_V=0.1mW/cm^2$	-	0.15	0.4	V
ピーク感度波長 Peak sensitive wave length	λ_p ^{※2}	-	-	820	-	nm
分光感度 Spectral efficiency	λ ^{※2}	-	-	450~1050	-	nm
応答時間 Response Time	立上がり Rise time	$V_{CE}=5V$ $I_C=2mA$ $R_L=100\Omega$	-	6	-	μSEC
	立下がり Fall time		-	6	-	μSEC
半値角 Spectral width of half value	$\theta_{1/2}$	-	-	± 75	-	deg.

※1 $E_V=950nm$ IR光による放射照度 $E_V=Infrared$ irradiance at 950 nm

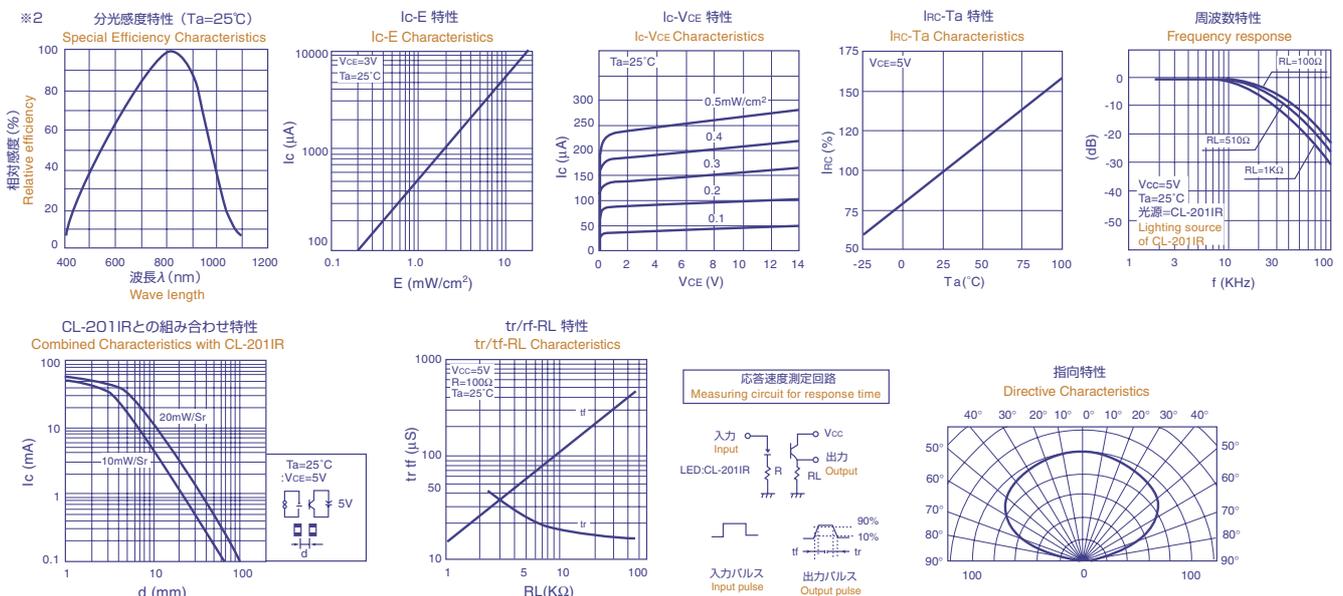
※2 Xタイプ標準 Standard for X type

● 外形寸法図 Outline drawing



単位 Unit : mm

■ 諸特性 Characteristics



CPT-290 Series



2.2(L)×1.45(W)×1.1(H)mm

- 側面方向の受光が可能なチップ型フォトトランジスタです。
- Developed as a chip type SMD photo-transistor for both reverse and top surface mounting.

■ 用途 Application

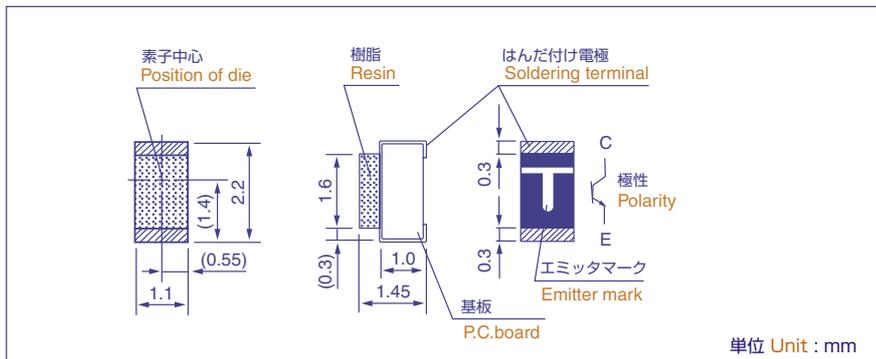
1. 光学式タッチパネル。
2. その他の位置検出。
1. Optical touch panel
2. Position detecting of other equipment

● 電気的光学的特性 Electro-optical characteristics (Ta 25°C)

Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
光電流 Light current	I_C	$V_{CE}=5V$ *1 $E_V=0.1mW/cm^2$	55	126	197	μA
暗電流 Collector dark current	I_{CEO}	$V_{CE}=5V$	-	5	100	nA
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Saturated voltage between collector & emitter	$V_{CE(sat)}$	$I_C=100\mu A$ *1 $E_V=0.1mW/cm^2$	-	0.15	0.4	V
ピーク感度波長 Peak sensitive wave length	λ_p *2	-	-	940	-	nm
分光感度 Spectral efficiency	λ *2	-	-	860~1090	-	nm
応答時間 Response Time	立上がり Rise time	$V_{CE}=5V$ $I_C=2mA$ $R_L=100\Omega$	-	3.2	-	μSEC
	立下がり Fall time		-	4.8	-	μSEC
半値角 Spectral width of half value	$\theta_{1/2}$	-	-	± 75	-	deg.

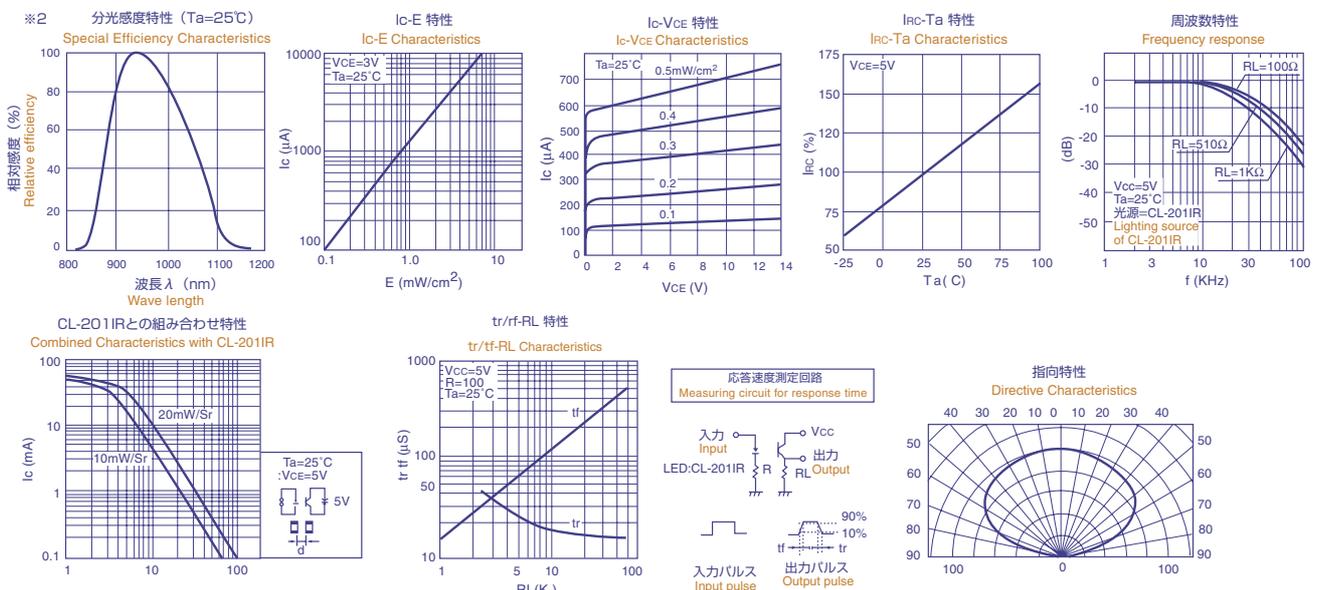
*1 $E_V=950nm$ IR光による放射照度 $E_V=Infrared$ irradiance at 950 nm
*2 Cタイプ標準 Standard for C type

● 外形寸法図 Outline drawing



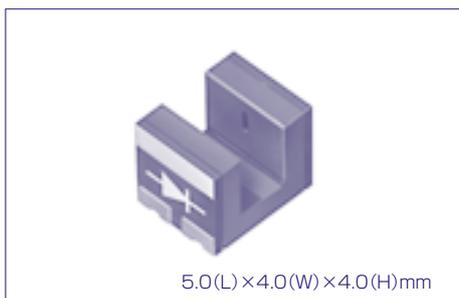
単位 Unit : mm

■ 諸特性 Characteristics



CPI-210 Series

Photo-interrupter **CPI-210 Series**



■ 用途 Application

次の通り各種センサとして使用できます。

1. CDプレーヤ及びフロッピーディスクドライブの位置検出用センサ。
2. プリンターヘッドの位置検出、カメラのフィルム検出用センサ。
3. カメラのレンズ駆動部の位置検出。

Photo-interrupter, CPI-210, can be used as a sensor in the following applications.

1. Position sensing for compact disc players and floppy disc drives
2. A sensor to detect the position of a printer head or the film in a camera
3. Position sensor for the drive unit of a camera lens

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item		Symbol	Rating
Input	許容損失 Power dissipation (mW)	P_D	37.5
	順電流 Forward current (mA)	I_F	25
	パルス順電流 ※1 Pulse forward current ※1 (A)	I_{FP}	0.1
	逆電圧 Reverse voltage (V)	V_R	5
Output	コレクタ損失 Collector dissipation (mW)	P_C	75
	コレクタ電流 Collector current (mA)	I_C	20
	コレクター-エミッタ間電圧 Voltage between collector and emitter (V)	V_{CEO}	20
	エミッター-コレクタ間電圧 Voltage between emitter and collector (V)	V_{ECO}	5
動作温度 Operating temperature range (°C)		T_{opr}	-30~+85
保存温度 Storage temperature range (°C)		T_{stg}	-40~+90

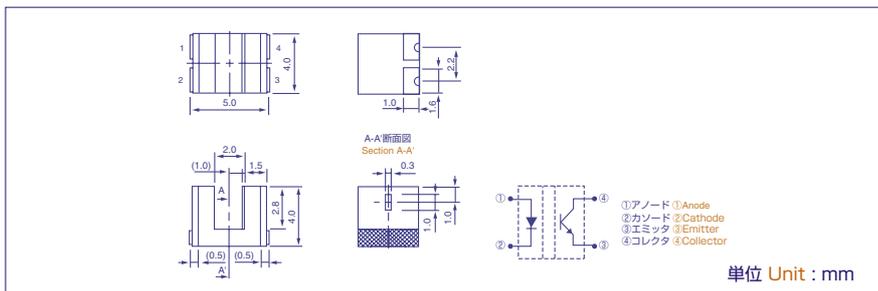
※1 Duty: $1/100$ 、パルス幅0.1msec Duty: $1/100$ 、Pulse width: 0.1msec

● 電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

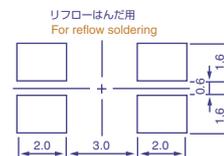
Item		Symbol	Conditions	Min	Typ	Max
Input	順電圧 Forward voltage (V)	V_F	$I_F=5mA$	-	1.1	1.3
	逆電流 Reverse current (μA)	I_R	$V_R=5V$	-	-	10
	端子間容量 Capacitance between terminals (pF)	C_t	$V=0V, f=1KHz$	-	30	-
	ピーク発光波長 Peak wave length (nm)	λ_p	$I_F=20mA$	-	940	-
Output	暗電流 Collector dark current (μA)	I_{CEO}	$V_{CE}=10V$	-	-	0.1
結合特性 Coupling Characteristics	光電流 Light current (μA)	I_C	$V_{CE}=5V, I_F=5mA$	50	150	(500)
	立上がり時間 Rise time (μsec)	t_r	$V_{CE}=5V, I_C=100\mu A$	-	10	-
	立下がり時間 Fall time (μsec)	t_f	$R_L=1K\Omega$	-	10	-

● 外形寸法図 Outline drawing



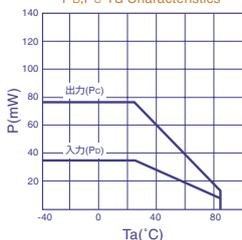
推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:

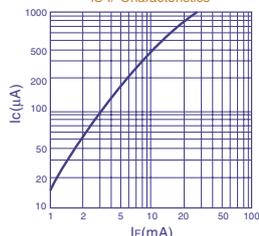


■ 諸特性 Characteristics

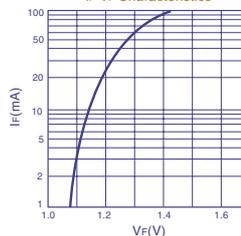
P_o,P_c-Ta 特性
P_o,P_c-Ta Characteristics



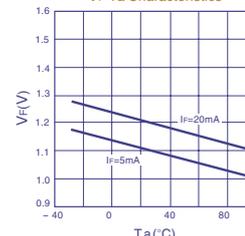
I_c-I_f 特性
I_c-I_f Characteristics

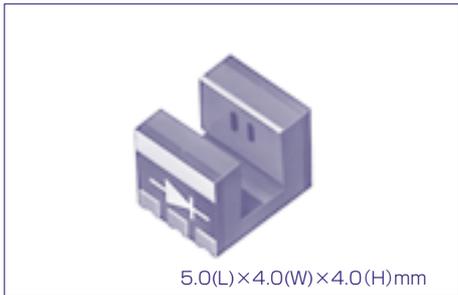


I_f-V_f 特性
I_f-V_f Characteristics



V_f-Ta 特性
V_f-Ta Characteristics





5.0(L)×4.0(W)×4.0(H)mm

- 受光素子を2個搭載したことにより、位相差検出が可能となりました。
- Mounted with two photoreceptor elements, allowing differential position sensing.

■ 用途 Application

次の通り各種センサとして使用できます。

1. マウスのボール回転検出。
2. 各種エンコーダーの検出。

May be used in the following sensor types.

1. To detect the rotation of a mouse ball
2. For all types of encoder applications

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating
許容損失 Power dissipation (mW)	P _D	37.5
入力 順電流 Forward current (mA)	I _F	25
入力 パルス順電流 ※1 Pulse forward current ※1 (A)	I _{FP}	0.1
逆電圧 Reverse voltage (V)	V _R	5
出力 コレクタ損失 Collector dissipation (mW)	P _C	75
出力 コレクタ電流 Collector current (mA)	I _C	20
出力 コレクターエミッタ間電圧 Voltage between collector and emitter (V)	V _{CEO}	20
出力 エミッターコレクタ間電圧 Voltage between emitter and collector (V)	V _{ECC}	5
動作温度 Operating temperature range (°C)	Topr	-30~+85
保存温度 Storage temperature range (°C)	Tstg	-40~+90

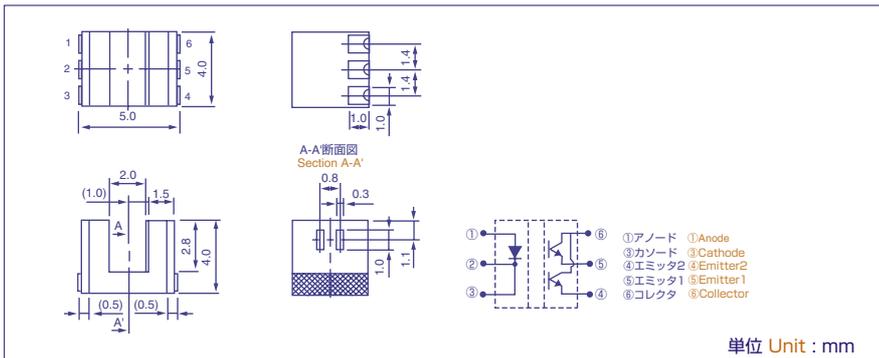
※1 Duty: 1/100、パルス幅0.1msec Duty: 1/100、Pulse width: 0.1msec

● 電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

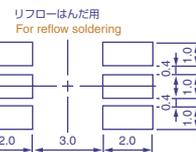
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max
Input	順電圧 Forward voltage (V)	V _F	I _F =5mA	-	1.1 1.3
	逆電流 Reverse current (μA)	I _R	V _R =5V	-	- 10
	端子間容量 Capacitance between terminals (pF)	C _t	V=0V, f=1KHz	-	30 -
	ピーク発光波長 Peak wave length (nm)	λ _p	I _F =20mA	-	940 -
Output	暗電流 Collector dark current (μA)	I _{CED}	V _{CE} =10V	-	- 0.1
結合特性	光電流 Light current (μA)	I _{C1} I _{C2}	V _{CE} =5V I _F =5mA V _{CE} =5V I _F =5mA	50	150 (500)
	Coupling Characteristics	立上がり時間 Rise time (μsec)	tr	V _{CE} =5V, I _C =100μA	-
立下がり時間 Fall time (μsec)		tf	R _L =1KΩ	-	10 -

● 外形寸法図 Outline drawing

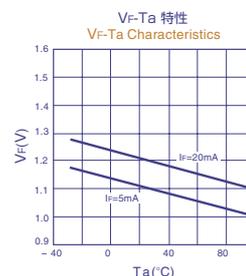
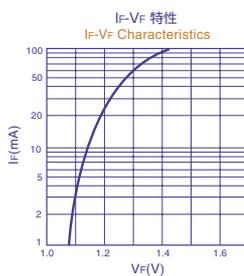
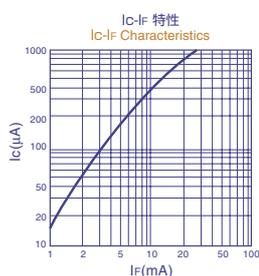
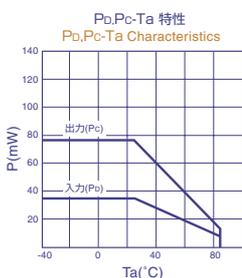


推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:

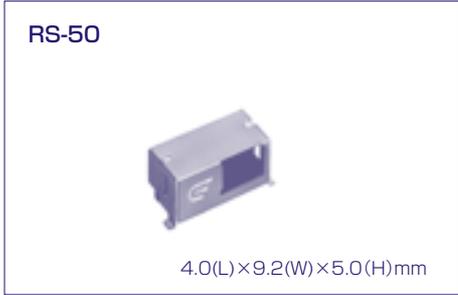


■ 諸特性 Characteristics



RS-20, RS-30, RS-50 Series

Infrared Remote Control Receiver Unit **RS-20, RS-30, RS-50 Series**



- 超小型。
- Ultra small size.

■ 用途 Application

TV, VTR, オーディオ機器、エアコン、カーステレオ、カメラ、その他

TV, VCR, audio equipment, air conditioner, automotive equipment, camera etc.

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Power supply voltage	V	6	V
動作温度範囲 Operating temperature range	T _{OP}	-30~+85	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T _{ST}	-40~+90	°C

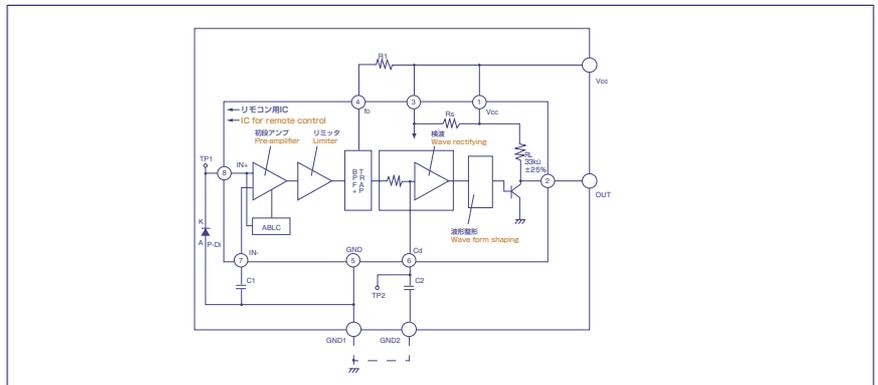
● 動作電圧 Recommended Operating Conditions

Item	Symbol	推奨動作範囲 Recommended Operating Voltage	Unit
電源圧力 Power voltage	V _{CC}	4.5~5.5	V

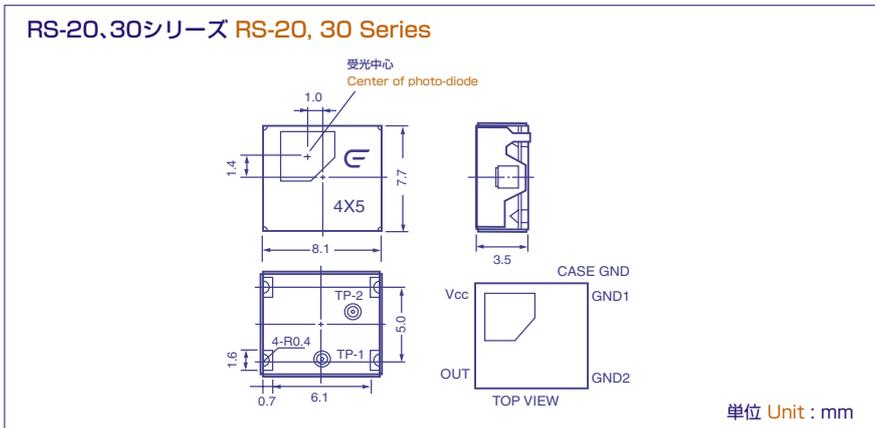
● 仕様 Specifications

Series	Feature	搬送周波数 Carrier frequency			仕様 Specifications	
		40KHz	38KHz	36.7KHz	フォトダイオードサイズ Size of photo-diode	到達距離 Reaching distance
RS-20 Series	高感度 For high sensitivity	RS-20	RS-21	RS-22	□3mm	8m以上 8 meters min.
RS-30 Series	汎用 For general purpose	RS-30	RS-31	RS-32	□2mm	5m以上 5 meters min.
RS-50 Series	側面受光用 For side-mounted receiver	RS-50	RS-51	RS-52	□2mm	5m以上 5 meters min.

● 内部結線部 Internal circuit diagram

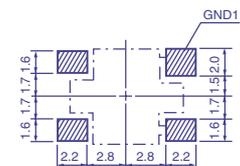


● 外形寸法図 Outline drawing



推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



(注) リモコン受光ユニット (RS) 下面は、ベタアースとする。
(Note) Remote control receiver unit (RS) should be grounded wholly on its bottom side.

RS-50シリーズは、RS-750シリーズと同一 RS-50 Series identical to RS-750 Series

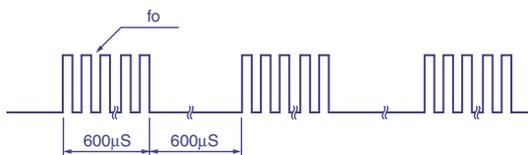
●電気的特性 (RS-20) Electrical characteristics (RS-20)

(Vcc 5.0V, Ta 25°C)

No	Items	Symbol	Conditions	Minimum	Typical	Maximum	Unit
1	消費電流 Current consumption	I _{CC}	無信号入力時において When no signal is put in	-	2.1	2.8	mA
2	到達距離 Reaching distance	L ₀	光軸において(注1)(注2) At optical axis(Note 1)(Note 2)	8	10	-	m
		L ₃₀	受光面を頂点として光軸に対して30°の円錐形の範囲において	5	7	-	
		L ₄₅	受光面を頂点として光軸に対して45°の円錐形の範囲において	3.5	5	-	
3	Lowレベル出力電圧 Low level output voltage	V _L	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	-	0.2	0.4	V
4	Highレベル出力電圧 High level output voltage	V _H	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	4.8	5	-	V
5	Lowレベルパルス幅 Low level pulse width	T _{wL}	5cmから到達距離までの範囲において出力のT _{wL} 期間幅で規定(注1) To be determined based on the output T _{wL} time required within the range from 5 cm to the reaching distance (Note 1)	400	600	800	μs
6	搬送周波数 Carrier frequency	f ₀		-	40	-	KHz

(注1) 下図に示すパースト波を標準送信機にて送信するものとします。

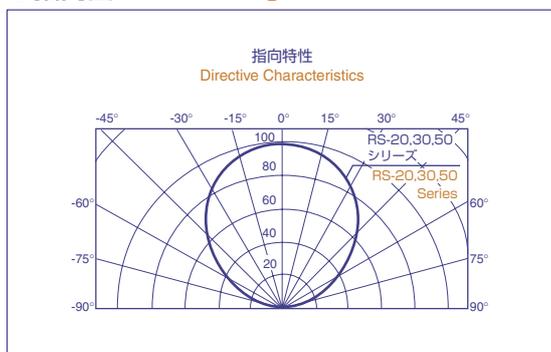
(Note 1) Burst waves as shown below are transmitted from standard transmitters.



(注2) 光学的測定は外乱光及び反射物のない場所(暗闇)でおこなうものとします。

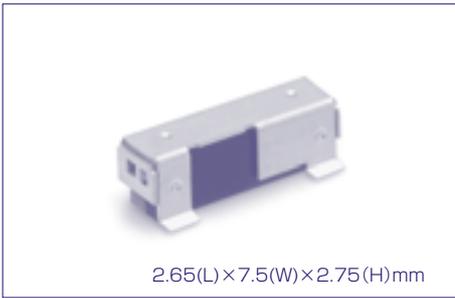
(Note 2) Optical measurements should be conducted at dark locations where disturbance lights and reflective objects are not existing.

●指向図 Directive diagram



RS-450 Series

Infrared Remote Control Receiver Unit **RS-450 Series**



2.65(L)×7.5(W)×2.75(H)mm

● 超小型。

● Ultra small size.

■ 用途 Application

TV、VTR、オーディオ機器、エアコン、カーステレオ、カメラ、その他

TV, VCR, audio equipment, air conditioner, automotive equipment, camera etc.

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Power supply voltage	V	6	V
動作温度範囲 Operating temperature range	T _{OP}	-30~+85	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T _{ST}	-40~+90	°C

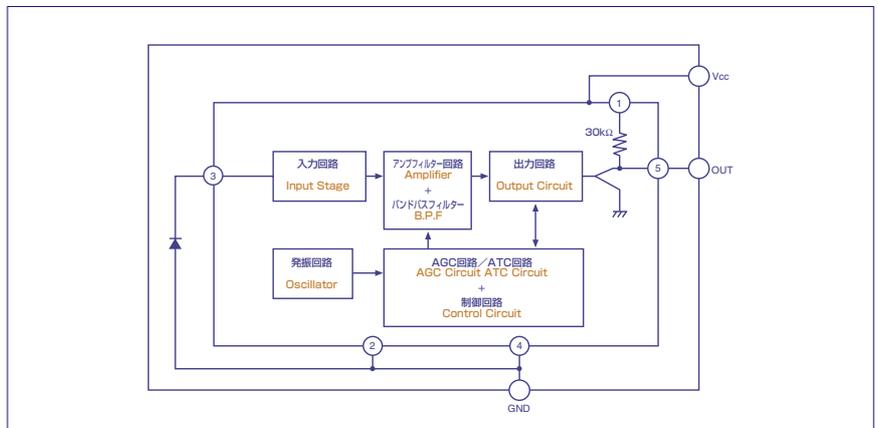
● 動作電圧 Recommended Operating Conditions

Item	Symbol	推奨動作範囲 Recommended Operating Voltage	Unit
電源圧力 Power voltage	V _{CC}	2.7~5.5	V

● 仕様 Specifications

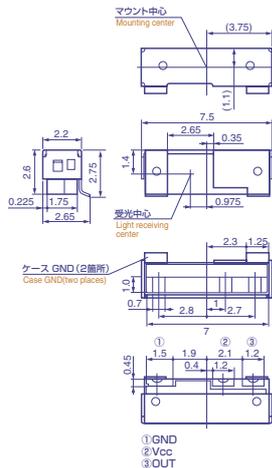
Series	Feature	搬送周波数 Carrier frequency			仕様 Specifications	
		40KHz	38KHz	36.7KHz	フォトダイオードサイズ Size of photo-diode	到達距離 Reaching distance
RS-450 Series	汎用 For general purpose	RS-450	RS-451	RS-452	□1.78mm	5m以上 5 meters min.

● 内部結線部 Internal circuit diagram



● 外形寸法図 Outline drawing

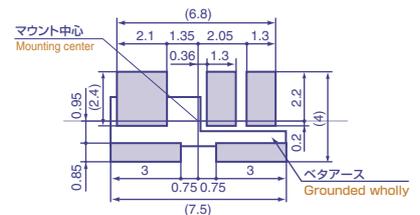
RS-450シリーズ RS-450Series



単位 Unit : mm

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



(注) リモコン受光ユニット(RS)下面は、ベタアースとする。
(Note) Remote control receiver unit (RS) should be grounded wholly on its bottom side.

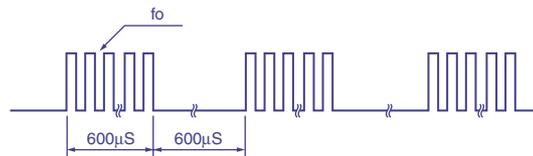
●電気的特性 Electrical characteristics

(Vcc 3.3V, Ta 25°C)

No	Items	Symbol	Conditions	Minimum	Typical	Maximum	Unit
1	消費電流 Current consumption	I _{CC}	無信号入力時において When no signal is put in	-	1.2	1.5	mA
2	到達距離 Reaching distance	L ₀	光軸において(注1)(注2) At optical axis(Note 1)(Note 2)	5	7	-	m
		L ₃₀	受光面を頂点として光軸に対して30° の円錐形の範囲において	4	6	-	
		L ₄₅	受光面を頂点として光軸に対して45° の円錐形の範囲において	3	5	-	
3	Lowレベル 出力電圧 Low level output voltage	V _L	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	-	0.25	0.4	V
4	Highレベル 出力電圧 High level output voltage	V _H	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	V _{CC} -0.25	-	-	V
5	Lowレベル パルス幅 Low level pulse width	T _{wL}	5cmから到達距離までの範囲において 出力のT _{wL} 期間幅で規定(注1) To be determined based on the output T _{wL} time required within the range from 5 cm to the reaching distance (Note 1)	400	600	800	μs
6	搬送周波数 Carrier frequency	f ₀		-	40	-	KHz

(注1) 下図に示すパースト波を標準送信機にて送信するものとします。

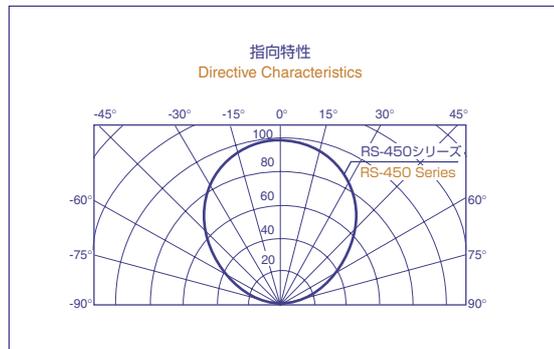
(Note 1) Burst waves as shown below are transmitted from standard transmitters.



(注2) 光学的測定は外乱光及び反射物のない場所(暗闇)でおこなうものとします。

(Note 2) Optical measurements should be conducted at dark locations where disturbance lights and reflective objects are not existing.

●指向図 Directive diagram



RS-470 Series

Infrared Remote Control Receiver Unit **RS-470 Series**



3.1(L)×4.25(W)×1.1(H)mm

● 超小型。

● Ultra small size.

■ 用途 Application

TV、VTR、オーディオ機器、エアコン、カーステレオ、カメラ、その他

TV, VCR, audio equipment, air conditioner, automotive equipment, camera etc.

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Power supply voltage	V	6	V
動作温度範囲 Operating temperature range	T _{OP}	-30~+85	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T _{ST}	-40~+90	°C

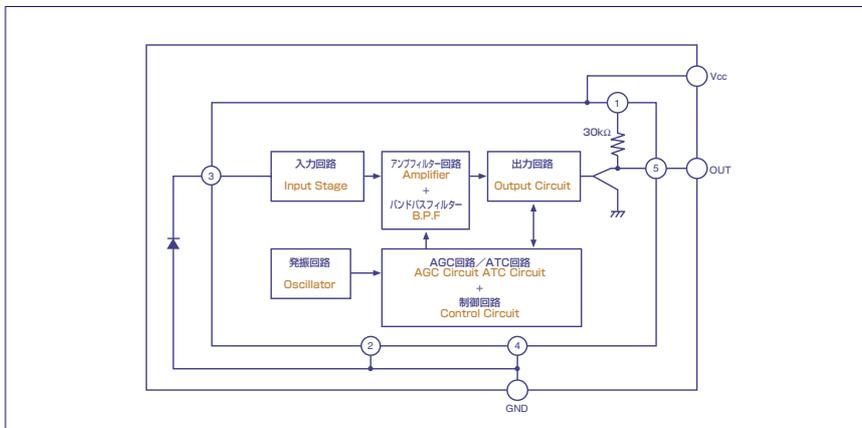
● 動作電圧 Recommended Operating Conditions

Item	Symbol	推奨動作範囲 Recommended Operating Voltage	Unit
電源圧力 Power voltage	V _{CC}	2.7~5.5	V

● 仕様 Specifications

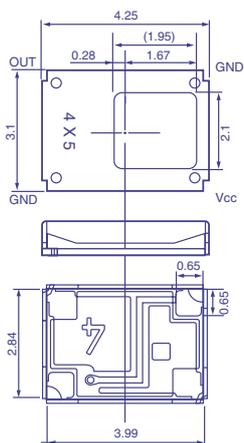
Series	Feature	搬送周波数 Carrier frequency			仕様 Specifications	
		40KHz	38KHz	36.7KHz	フォトダイオードサイズ Size of photo-diode	到達距離 Reaching distance
RS-470 Series	汎用 For general purpose	RS-470	RS-471	RS-472	□1.78mm	5m以上 5 meters min.

● 内部結線部 Internal circuit diagram



● 外形寸法図 Outline drawing

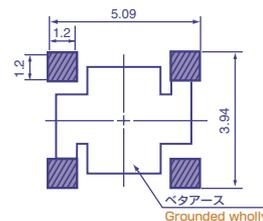
RS-470シリーズ RS-470Series



単位 Unit : mm

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



(注) リモコン受光ユニット(RS)下面は、ベタアースとする。
(Note) Remote control receiver unit (RS) should be grounded wholly on its bottom side.

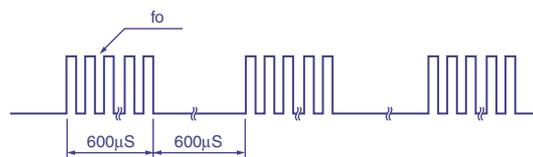
●電気的特性 Electrical characteristics

(Vcc 3.3V, Ta 25°C)

No	Items	Symbol	Conditions	Minimum	Typical	Maximum	Unit
1	消費電流 Current consumption	I _{CC}	無信号入力時において When no signal is put in	-	1.2	1.5	mA
2	到達距離 Reaching distance	L ₀	光軸において(注1)(注2) At optical axis(Note 1)(Note 2)	5	7	-	m
		L ₃₀	受光面を頂点として光軸に対して30° の円錐形の範囲において	4	6	-	
		L ₄₅	受光面を頂点として光軸に対して45° の円錐形の範囲において	3	5	-	
3	Lowレベル 出力電圧 Low level output voltage	V _L	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	-	0.25	0.4	V
4	Highレベル 出力電圧 High level output voltage	V _H	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	V _{CC} -0.25	-	-	V
5	Lowレベル パルス幅 Low level pulse width	T _{wL}	5cmから到達距離までの範囲において 出力のT _{wL} 期間幅で規定(注1) To be determined based on the output T _{wL} time required within the range from 5 cm to the reaching distance (Note 1)	400	600	800	μs
6	搬送周波数 Carrier frequency	f ₀		-	40	-	KHz

(注1) 下図に示すパースト波を標準送信機にて送信するものとします。

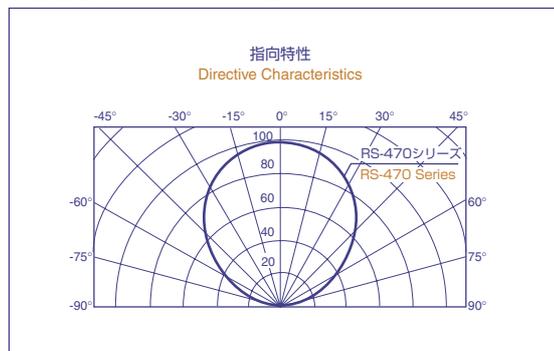
(Note 1) Burst waves as shown below are transmitted from standard transmitters.



(注2) 光学的測定は外乱光及び反射物のない場所(暗闇)でおこなうものとします。

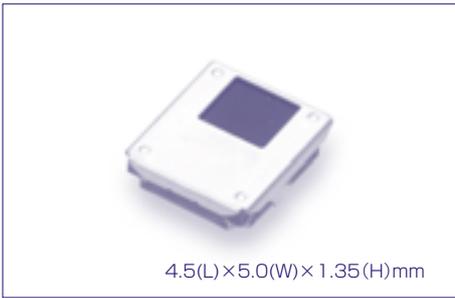
(Note 2) Optical measurements should be conducted at dark locations where disturbance lights and reflective objects are not existing.

●指向図 Directive diagram



RS-670 Series

Infrared Remote Control Receiver Unit **RS-670 Series**



4.5(L)×5.0(W)×1.35(H)mm

- 超小型。
- Ultra small size.

■ 用途 Application

TV、VTR、オーディオ機器、エアコン、カーステレオ、カメラ、その他

TV, VCR, audio equipment, air conditioner, automotive equipment, camera etc.

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Power supply voltage	V	6	V
動作温度範囲 Operating temperature range	T _{OP}	-30~+85	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T _{ST}	-40~+90	°C

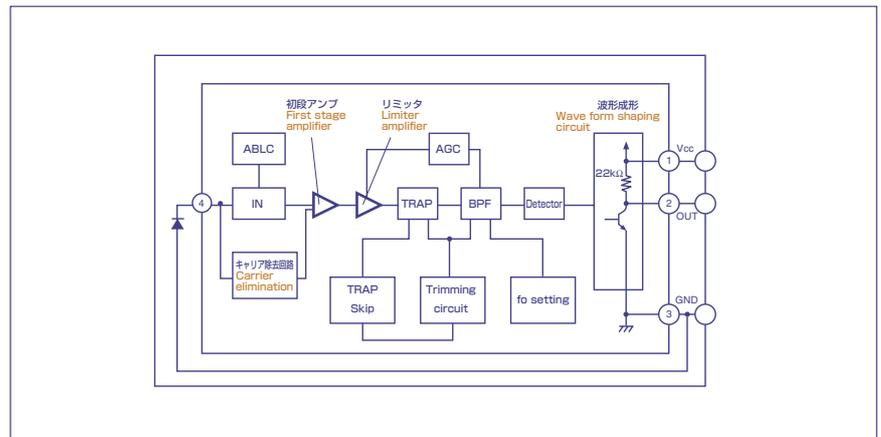
● 動作電圧 Recommended Operating Conditions

Item	Symbol	推奨動作範囲 Recommended Operating Voltage	Unit
電源圧力 Power voltage	V _{CC}	4.5~5.5	V

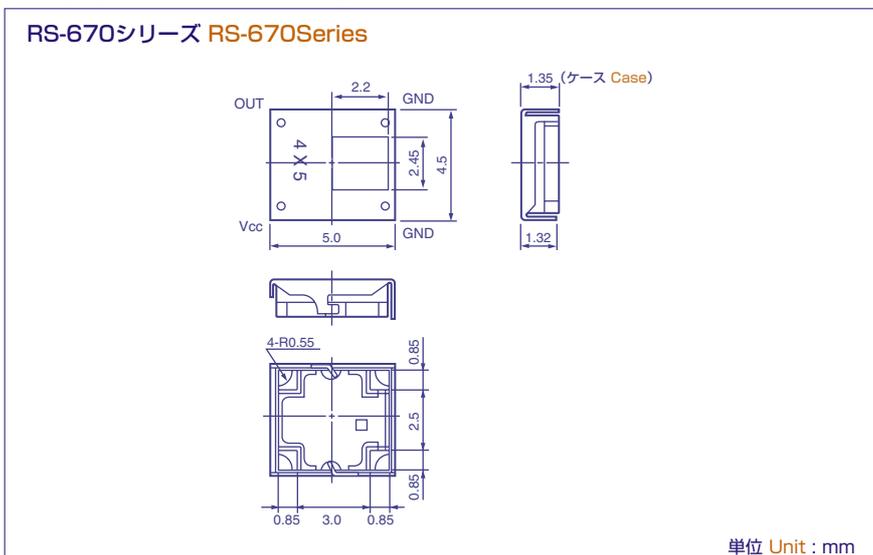
● 仕様 Specifications

Series	Feature	搬送周波数 Carrier frequency			仕様 Specifications	
		40KHz	38KHz	36.7KHz	フォトダイオードサイズ Size of photo-diode	到達距離 Reaching distance
RS-670 Series	汎用 For general purpose	RS-670	RS-671	RS-672	□2mm	5m以上 5 meters min.

● 内部結線部 Internal circuit diagram

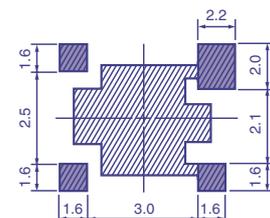


● 外形寸法図 Outline drawing



推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



(注) リモコン受光ユニット(RS)下面は、ベタアースとする。
(Note) Remote control receiver unit (RS) should be grounded wholly on its bottom side.

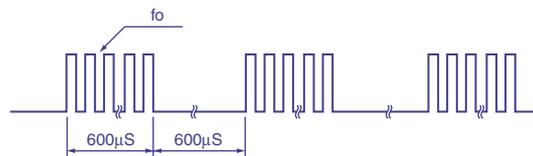
●電気的特性 Electrical characteristics

(Vcc 5.0V, Ta 25°C)

No	Items	Symbol	Conditions	Minimum	Typical	Maximum	Unit
1	消費電流 Current consumption	I _{CC}	無信号入力時において When no signal is put in	-	1.6	-	mA
2	到達距離 Reaching distance	L ₀	光軸において(注1)(注2) At optical axis(Note 1)(Note 2)	5	7	-	m
		L ₃₀	受光面を頂点として光軸に対して30° の円錐形の範囲において	3	5	-	
		L ₄₅	受光面を頂点として光軸に対して45° の円錐形の範囲において	2.5	3.5	-	
3	Lowレベル 出力電圧 Low level output voltage	V _L	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	-	0.2	0.4	V
4	Highレベル 出力電圧 High level output voltage	V _H	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	4.8	5	-	V
5	Lowレベル パルス幅 Low level pulse width	T _{wL}	5cmから到達距離までの範囲において 出力のT _{wL} 期間幅で規定(注1) To be determined based on the output T _{wL} time required within the range from 5 cm to the reaching distance (Note 1)	400	600	800	μs
6	搬送周波数 Carrier frequency	f ₀		-	40	-	KHz

(注1) 下図に示すパルス波を標準送信機にて送信するものとします。

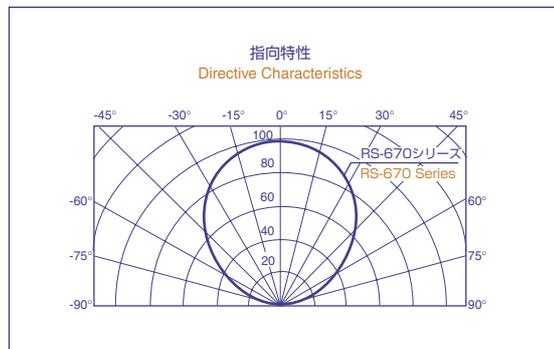
(Note 1)Burst waves as shown below are transmitted from standard transmitters.



(注2) 光学的測定は外乱光及び反射物のない場所(暗闇)でおこなうものとします。

(Note 2) Optical measurements should be conducted at dark locations where disturbance lights and reflective objects are not existing.

●指向図 Directive diagram



RS-750, RS-780, RS-790 Series

Infrared Remote Control Receiver Unit RS-750, RS-780, RS-790 Series



- 超小型。
- RS-750シリーズは、低電圧タイプの受光ユニットです。
- RS-780シリーズは、レンズ付きで受光距離特性が優れています。
- RS-790シリーズは、RS-770シリーズより製品高さを必要とするアプリケーション用です。

- Ultra small size.
- The RS-750 series are low voltage type sensors.
- The RS-780 series with lens provide excellent sensing distance characteristics.
- The application of the RS-790 series is suitable for thicker products compared with the application of the RS-770 series.

■ 用途 Application

TV、VTR、オーディオ機器、エアコン、カーステレオ、カメラ、その他

TV, VCR, audio equipment, air conditioner, automotive equipment, camera etc.

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Power supply voltage	V	6	V
動作温度範囲 Operating temperature range	T _{OP}	-30~+85	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T _{ST}	-40~+90	°C

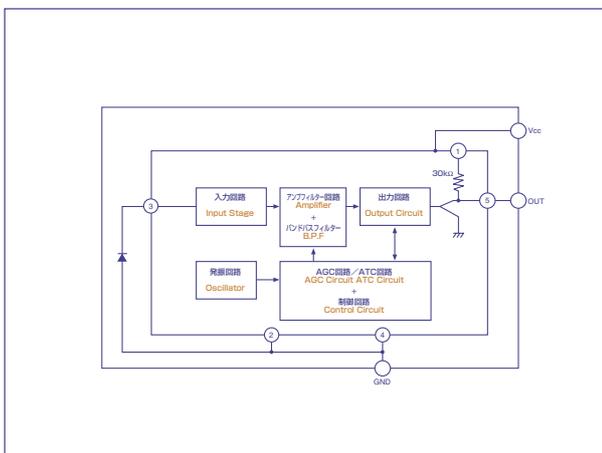
● 動作電圧 Recommended Operating Conditions

Item	Symbol	推奨動作範囲 Recommended Operating Voltage	Unit
電源圧力 Power voltage	V _{CC}	2.7~5.5	V

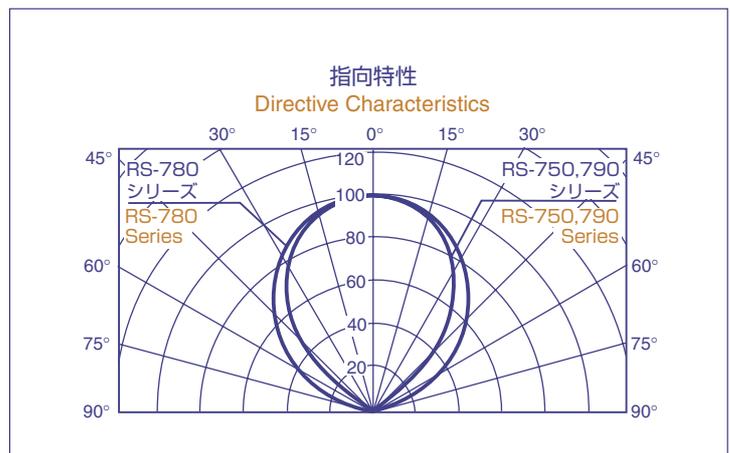
● 仕様 Specifications

Series	Feature	搬送周波数 Carrier frequency			仕様 Specifications	
		40KHz	38KHz	36.7KHz	フォトダイオードサイズ Size of photo-diode	到達距離 Reaching distance
RS-750 Series	側面受光用 For side-mounted receiver	RS-750	RS-751	RS-752	□2mm	5m以上 5 meters min.
RS-780 Series	超小型 Ultra small	RS-780	RS-781	RS-782	□2mm (レンズ付 with lens)	5m以上 5 meters min.
RS-790 Series	上面発光用 For forward-firing	RS-790	RS-791	RS-792	□2mm	5m以上 5 meters min.

● 内部結線図 Internal circuit diagram



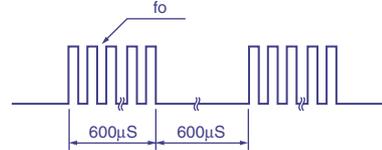
● 指向図 Directive diagram



●電気的特性(RS-790) Electrical characteristics(RS-790) (Vcc 3.3V)(Ta 25°C)

No	Item	Symbol	Conditions	Minimum	Typical	Maximum	Unit
1	消費電流 Current consumption	I _{cc}	無信号入力時において When no signal is put in	-	1.2	1.5	mA
2	到達距離 Reaching distance	L ₀	光軸において(注1)(注2) At optical axis(Note 1)(Note 2)	5	7	-	m
		L ₃₀	受光面を頂点として光軸に対して30°の円錐形の範囲において Within the range of 30° circular cone to optical axis at the top surface of photo sensor window	4	6	-	
		L ₄₅	受光面を頂点として光軸に対して45°の円錐形の範囲において Within the range of 45° circular cone to optical axis at the top surface of photo sensor window	3	5	-	
3	Lowレベル出力電圧 Low level output voltage	V _L	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	-	0.25	0.4	V
4	Highレベル出力電圧 High level output voltage	V _H	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	V _{cc} -0.25	-	-	V
5	Lowレベルパルス幅 Low level pulse width	T _{WL}	5 cm から到達距離までの範囲において出力のT _{WL} 期間幅で規定(注1) To be determined based on the output T _{WL} time required within the range from 5 cm to the reaching distance (Note 1)	400	600	800	μs
6	搬送周波数 Carrier frequency	f _o		-	40	-	KHz

(注1) 下図に示すバースト波を標準送信機にて送信するものとします。
(Note 1)Burst waves as shown below are transmitted from standard transmitters.

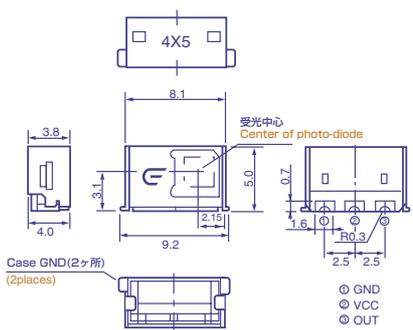


(注2) 光学的測定は外乱光及び反射物のない場所(暗闇)でおこなうものとします。

(Note 2) Optical measurements should be conducted at dark locations where disturbance lights and reflective objects are not existing.

●外形寸法図 Outline drawing

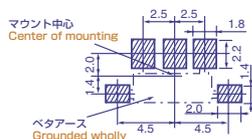
RS-750シリーズ RS-750 Series



単位 Unit : mm

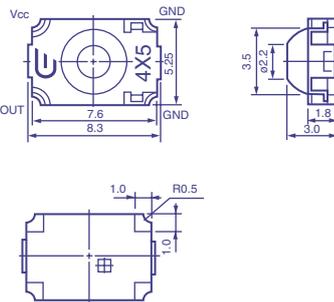
推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



(注) リモコン受光ユニット(RS)下面は、ベタアースとする。
(Note) Remote control receiver unit (RS) should be grounded wholly on its bottom side.

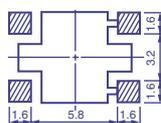
RS-780シリーズ RS-780 Series



単位 Unit : mm

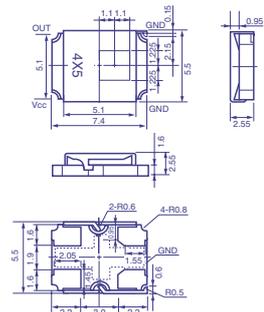
推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



(注) リモコン受光ユニット(RS)下面は、ベタアースとする。
(Note) Remote control receiver unit (RS) should be grounded wholly on its bottom side.

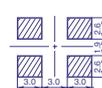
RS-790シリーズ RS-790 Series



単位 Unit : mm

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



(注) リモコン受光ユニット(RS)下面は、ベタアースとする。
(Note) Remote control receiver unit (RS) should be grounded wholly on its bottom side.

RS-770 Series

Infrared Remote Control Receiver Unit **RS-770 Series**



4.5(L)×5.0(W)×1.35(H)mm

● 超小型。

● Ultra small size.

■ 用途 Application

TV、VTR、オーディオ機器、エアコン、カーステレオ、カメラ、その他

TV, VCR, audio equipment, air conditioner, automotive equipment, camera etc.

● 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧 Power supply voltage	V	6	V
動作温度範囲 Operating temperature range	T _{OP}	-30~+85	°C
保存温度範囲 Storage temperature range	T _{ST}	-40~+90	°C

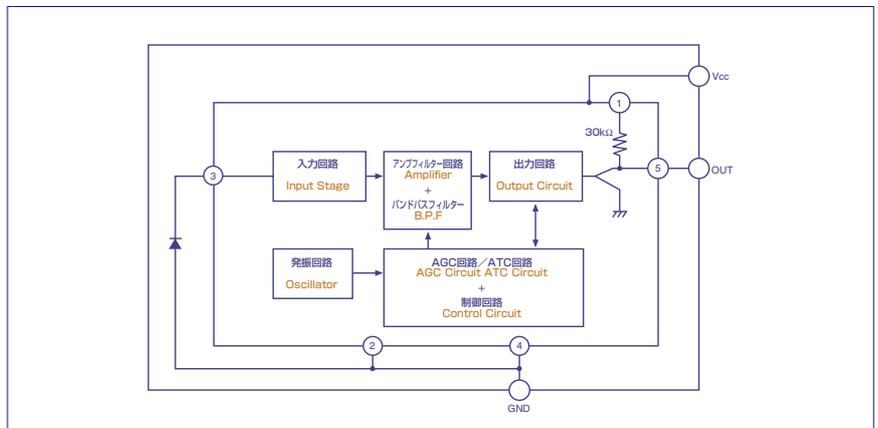
● 動作電圧 Recommended Operating Conditions

Item	Symbol	推奨動作範囲 Recommended Operating Voltage	Unit
電源圧力 Power voltage	V _{CC}	2.7~5.5	V

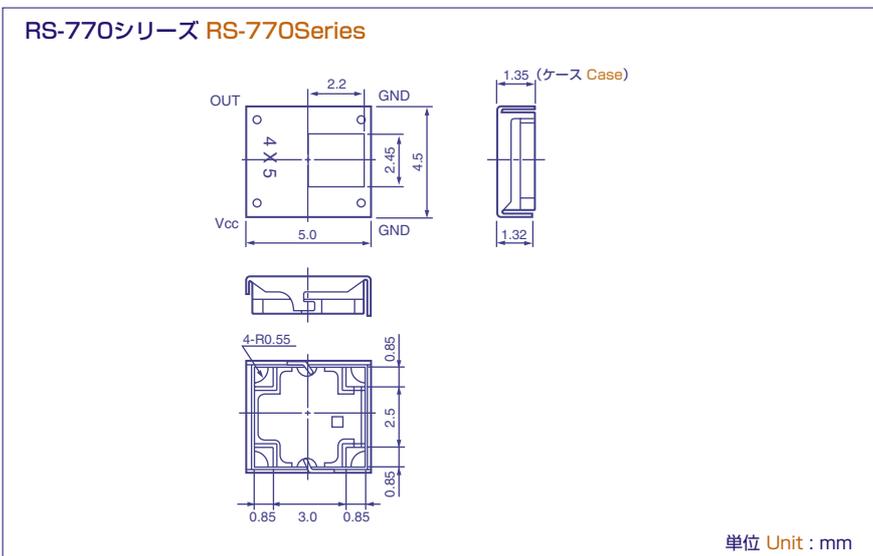
● 仕様 Specifications

Series	Feature	搬送周波数 Carrier frequency			仕様 Specifications	
		40KHz	38KHz	36.7KHz	フォトダイオードサイズ Size of photo-diode	到達距離 Reaching distance
RS-770 Series	汎用 For general purpose	RS-770	RS-771	RS-772	□2mm	5m以上 5 meters min.

● 内部結線部 Internal circuit diagram

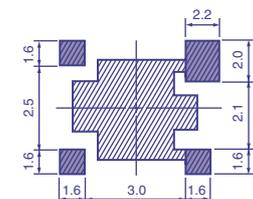


● 外形寸法図 Outline drawing



推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



(注) リモコン受光ユニット(RS)下面は、ベタアースとする。
(Note) Remote control receiver unit (RS) should be grounded wholly on its bottom side.

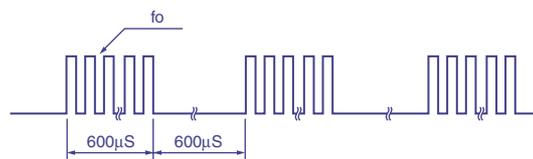
●電気的特性 Electrical characteristics

(Vcc 3.3V, Ta 25°C)

No	Items	Symbol	Conditions	Minimum	Typical	Maximum	Unit
1	消費電流 Current consumption	I _{CC}	無信号入力時において When no signal is put in	-	1.2	1.5	mA
2	到達距離 Reaching distance	L ₀	光軸において(注1)(注2) At optical axis(Note 1)(Note 2)	5	7	-	m
		L ₃₀	受光面を頂点として光軸に対して30°の円錐形の範囲において	4	6	-	
		L ₄₅	受光面を頂点として光軸に対して45°の円錐形の範囲において	3	5	-	
3	Lowレベル出力電圧 Low level output voltage	V _L	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	-	0.25	0.4	V
4	Highレベル出力電圧 High level output voltage	V _H	光軸上30cmの距離において(注1) At distance of 30 cm on optical axis (Note 1)	V _{CC} -0.25	-	-	V
5	Lowレベルパルス幅 Low level pulse width	T _{wL}	5cmから到達距離までの範囲において出力のT _{wL} 期間幅で規定(注1) To be determined based on the output T _{wL} time required within the range from 5 cm to the reaching distance (Note 1)	400	600	800	μs
6	搬送周波数 Carrier frequency	f ₀		-	40	-	KHz

(注1) 下図に示すパースト波を標準送信機にて送信するものとします。

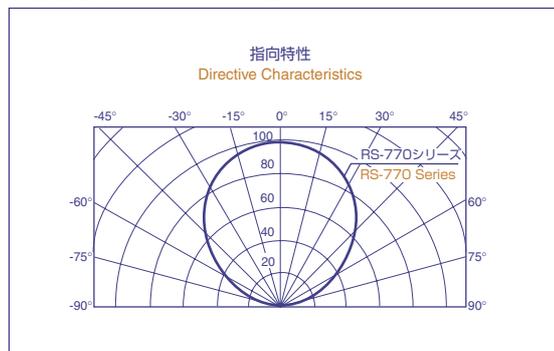
(Note 1) Burst waves as shown below are transmitted from standard transmitters.



(注2) 光学的測定は外乱光及び反射物のない場所(暗闇)でおこなうものとします。

(Note 2) Optical measurements should be conducted at dark locations where disturbance lights and reflective objects are not existing.

●指向図 Directive diagram

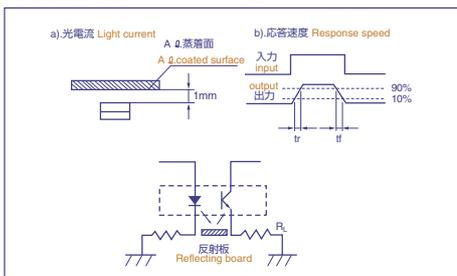




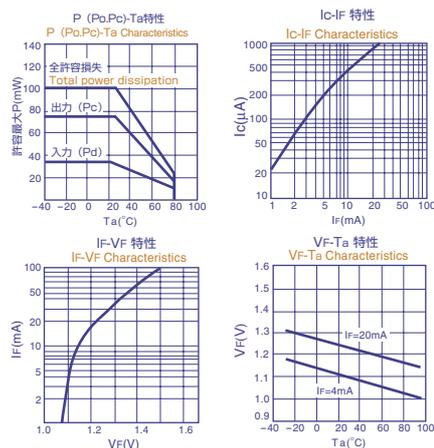
- 超小型・薄型。
- 検出距離は約1mmであり高精度な位置検出が可能です。
- 可視光カット樹脂の採用により、外乱光による誤動作を防止できます。

- Thin and micro-size.
- The detectable distance of approx. 1 mm enables position sensing to be of high accuracy.
- The adoption of the visible-light-cutting resin prevents the malfunction of the photo-reflector, PR-30, which may be caused by disturbance light.

測定方法 Measuring method



諸特性 Characteristics



用途 Application

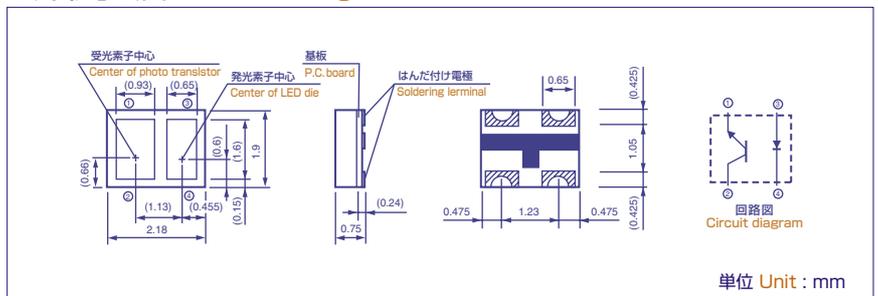
次の通り各種センサとして使用できます。

1. カメラモジュールのレンズ位置検出用センサ。
2. ビデオ、オーディオ・テープのスタート、エンドマーク検出用センサ。
3. ビデオ、オーディオテープのリール回転検出用センサ。
4. CDプレーヤの位置検出センサ。
5. 複写機、プリンター等の紙検出、タイミング検出用センサ。

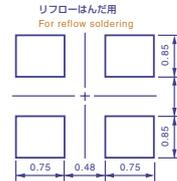
Photo-reflector, PR-30, can be used as a sensor in the following applications.

1. Lens position sensing for camera module.
2. Start and end mark sensing for VCR and audio tapes
3. Reel rotation sensing for VCR and audio tapes
4. Position sensing for compact disc players
5. Position and timing sensing for copying machines and printers

外形寸法図 Outline drawing



推奨はんだ付けパターン
The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item		Symbol	Rating
Input	許容損失 Power dissipation (mW)	P _D	32.5
	順電流 Forward current (mA)	I _F	25
	パルス順電流 ※1 Pulse forward current ※1 (A)	I _{FP}	0.1
	逆電圧 Reverse voltage (V)	V _R	6
Output	コレクタ損失 Collector dissipation (mW)	P _C	75
	コレクタ電流 Collector current (mA)	I _C	20
	コレクターエミッタ間電圧 Voltage between collector and emitter (V)	V _{CEO}	18
	エミッターコレクタ間電圧 Voltage between emitter and collector (V)	V _{ECO}	4
	全許容損失 Total power dissipation (mW)	P	100
動作温度 Operating temperature range (°C)		T _{opr}	-30~+80
保存温度 Storage temperature range (°C)		T _{stg}	-40~+85

※1 Duty: 1/100、パルス幅0.1msec Duty: 1/100、Pulse width: 0.1msec

電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

Item		Symbol	Conditions	Min	Typ	Max
Input	順電圧 Forward voltage (V)	V _F	I _F =4mA	-	1.1	1.3
	逆電流 Reverse current (μA)	I _R	V _R =6V	-	-	10
	ピーク発光波長 Peak wave length (nm)	λ _p	I _F =20mA	-	940	-
Output	暗電流 Collector dark current (μA)	I _{CEO}	V _{CE} =10V	-	-	0.1
結合特性	光電流 Light current (μA)	I _C	V _{CE} =2V I _F =4mA d=1mm	105	-	515
	もれ電流 Leakage current (μA)	I _{LEAK}	V _{CE} =2V I _F =4mA	-	-	1
Coupling Characteristics	立上がり時間 Rise time (μsec)	t _r	V _{CE} =2V, I _C =100μA	-	25	-
	立下がり時間 Fall time (μsec)	t _f	R _L =1KΩ	-	30	-

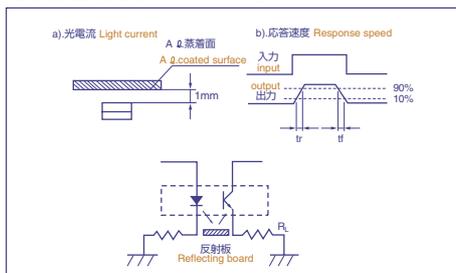


1.5(L)×1.375(W)×0.6(H)mm

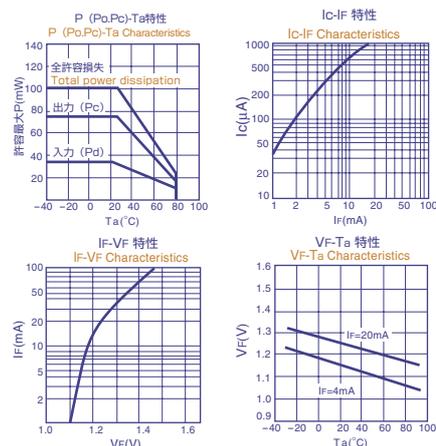
- 超小型・薄型。
- 検出距離は約1mmであり高精度な位置検出が可能です。
- 可視光カット樹脂の採用により、外乱光による誤動作を防止できます。

- Thin and micro-size.
- The detectable distance of approx. 1 mm enables position sensing to be of high accuracy.
- The adoption of the visible-light-cutting resin prevents the malfunction of the photo-reflector, PR-40, which may be caused by disturbance light.

測定方法 Measuring method



諸特性 Characteristics



用途 Application

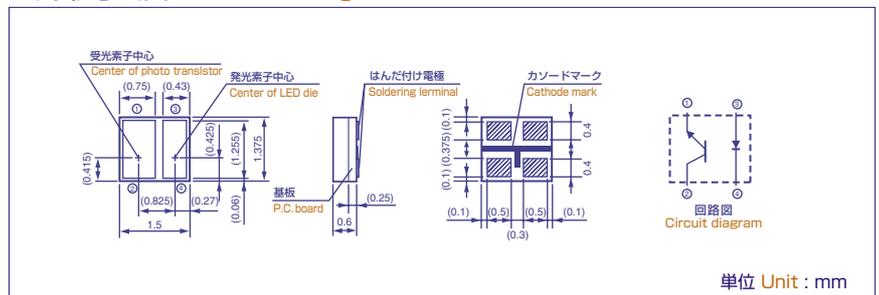
次の通り各種センサとして使用できます。

1. カメラモジュールのレンズ位置検出用センサ。
2. ビデオ、オーディオ・テープのスタート、エンドマーク検出用センサ。
3. ビデオ、オーディオテープのリール回転検出用センサ。
4. CDプレーヤの位置検出センサ。
5. 複写機、プリンター等の紙検出、タイミング検出用センサ。

Photo-reflector, PR-40, can be used as a sensor in the following applications.

1. Lens position sensing for camera module.
2. Start and end mark sensing for VCR and audio tapes
3. Reel rotation sensing for VCR and audio tapes
4. Position sensing for compact disc players
5. Position and timing sensing for copying machines and printers

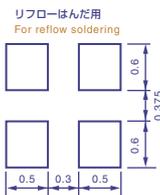
外形寸法図 Outline drawing



単位 Unit : mm

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Rating
Input	許容損失 Power dissipation (mW)	PD 32.5
	順電流 Forward current (mA)	IF 25
	パルス順電流 ※1 Pulse forward current ※1 (A)	IFP 0.1
	逆電圧 Reverse voltage (V)	VR 6
Output	コレクタ損失 Collector dissipation (mW)	PC 75
	コレクタ電流 Collector current (mA)	IC 20
	コレクターエミッタ間電圧 Voltage between collector and emitter (V)	VCE0 18
	エミッターコレクタ間電圧 Voltage between emitter and collector (V)	VECO 4
全許容損失 Total power dissipation (mW)	P	100
動作温度 Operating temperature range (°C)	Topr	-30~+80
保存温度 Storage temperature range (°C)	Tstg	-40~+85

※1 Duty: 1/100, パルス幅0.1msec Duty: 1/100, Pulse width: 0.1msec

電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max
Input	順電圧 Forward voltage (V)	VF, IF=4mA	-	1.14	1.35
	逆電流 Reverse current (μA)	IR, VR=6V	-	-	10
	ピーク発光波長 Peak wave length (nm)	λp, IF=20mA	-	940	-
Output	暗電流 Collector dark current (μA)	ICE0, VCE=10V	-	-	0.1
結合特性 Coupling Characteristics	光電流 Light current (μA)	VCE=2V, B	105	-	195
		VCE=2V, C	165	-	315
		VCE=2V, D	280	-	515
	もれ電流 Leakage current (μA)	ILEAK, VCE=2V, IC=4mA	-	-	1
	立上がり時間 Rise time (μsec)	tr, VCE=2V, IC=100μA	-	25	-
立下がり時間 Fall time (μsec)	tf, RL=1KΩ	-	30	-	

特徴 Features

1. 小型サイズの赤外線データ通信モジュールで、表面実装が可能です。
2. 全てのCIMシリーズ製品は、鉛フリー対応製品です。

1. Miniature sized infrared data communications module that permits surface mounting.
2. All CIM series are lead free correspondence products.

用途 Application

PC、PDA、プリンタ、携帯端末、デジタルカメラ、その他。

Personal computers, PDA, printers, portable terminals, and digital cameras, etc.

●製品コード Product code



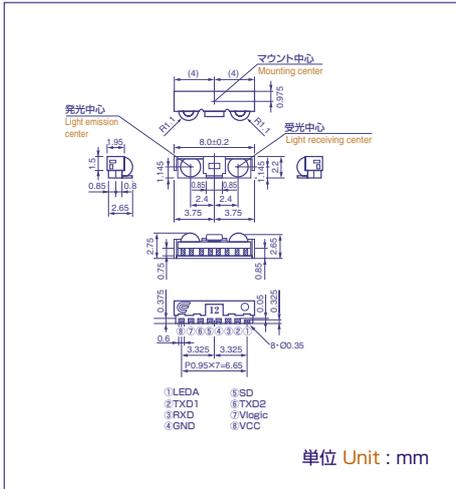
●CIMシリーズセレクションガイド CIM Series Selection Guide

製品名 Model	スペック Specs.	特徴 Features	通信スピード/ 距離 Communications speed/distance	対応規格 Corresponding standard	絶対最大定格 Absolute maximum rating			消費電力 Current drawn		鉛フリー Lead Free	外形寸法 W×D×H Dimensions (mm)
					ピークLED電流 Peak LED current ton<90T ton<20% (mA)	電源電圧 Power supply voltage (V)	動作電圧 Operating voltage (V)	アイドル時 Idling	スタンバイ時 Standby (μA)		
CIM-51S12RV		R.C/VIO付き With R.C/VIO	115.2kbps 20cm	IrDA1.4 SIRローパワー SIR low power	300	-0.2~7.0	2.4~3.6	113μA	0.01	○	8.0×2.75×2.2
CIM-55S12RV		上面発光 Top face emitting R.C/VIO付き With R.C/VIO	115.2kbps 20cm	IrDA1.4 SIRローパワー SIR low power	300	-0.2~7.0	2.4~3.6	113μA	0.01	○	7.5×2.2×2.7
CIM-86S12		上面発光 Top face emitting	115.2kbps 20cm	IrDA1.4 SIRローパワー SIR low power	100	-0.2~7.0	2.4~3.6	113μA	0.01	○	6.9×2.05×2.3
CIM-123S12R2		R.C/VIO付き With R.C/VIO	115.2kbps 20cm	IrDA1.4 SIRローパワー SIR low power	300	-0.2~7.0	2.4~3.6	113μA	0.01	○	6.7×2.6×1.5
CIM-123S13R2		低電圧動作 Low operating voltage R.C付き With R.C	115.2kbps 20cm	IrDA1.4 SIRローパワー SIR low power	300	-0.2~7.0	1.7~2.2	85μA	0.01	○	6.7×2.6×1.5
CIM-51M7		VIO付き With VIO	1.152Mbps 20cm	IrDA1.4 MIRローパワー MIR low power	600	-0.5~7.0	2.4~3.6	445μA	0.01	○	8.0×2.9×2.2
CIM-130M7		VIO付き With VIO	1.152Mbps 20cm	IrDA1.4 MIRローパワー MIR low power	600	-0.5~7.0	2.4~3.6	445μA	0.01	○	6.7×2.55×1.7
CIM-131M7		VIO付き With VIO	1.152Mbps 20cm	IrDA1.4 MIRローパワー MIR low power	600	-0.5~7.0	2.4~3.6	445μA	0.01	○	6.8×2.4×1.65(MAX)
CIM-150F11RV		R.C/VIO付き With R.C/VIO	4Mbps 20cm	IrDA1.4 FIRローパワー FIR low power	400	-0.2~0.7	2.4~3.6	MIR/FIR時 At MIR/FIR:1mA SIR時 At SIR:450μA	0.01	○	6.25×2.3×1.45
CIM-156F11RV		上面発光 Top face emitting R.C/VIO付き With R.C/VIO	4Mbps 20cm	IrDA1.4 FIRローパワー FIR low power	400	-0.2~0.7	2.4~3.6	MIR/FIR時 At MIR/FIR:1mA SIR時 At SIR:450μA	0.01	○	6.25×2.3×1.45

CIM-51S12RV



●外形寸法図 Outline drawing



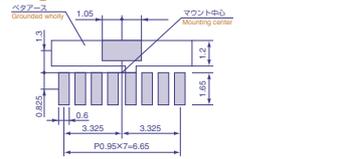
●電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

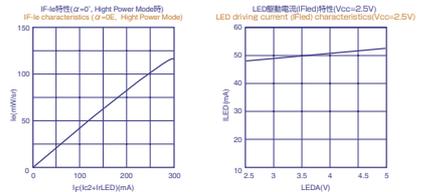
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	2.4	-	3.6	V
	供給電圧 Power supply voltage	V _{logic}	-	1.5	-	VCC	V
	通信レート Communications rate	-	-	2.4	-	115.2	Kbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	No Load	-	113	155	μA
	Power Down電流 Power-down current	I _{CCSD}	SD=V _{CC} No Load	-	0.01	1	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e	α=0° V _{CC} =Anode=3V	10.5	-	40	mW/sr
	放射強度 Emission strength	I _e	α±15° V _{CC} =Anode=3V	4.0	-	40	mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	875	888	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	E _{emin}	α±15°	-	4.0	8.1	μW/cm ²
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
	レイテンシー Latency	T _L	-	-	-	100	μs

推奨はんだ付けパターン

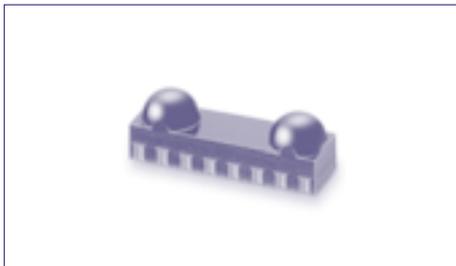
The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



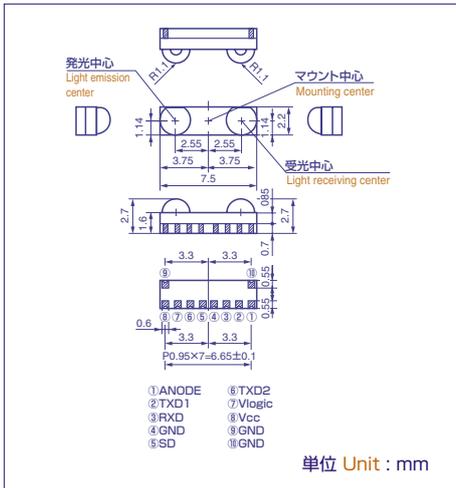
●諸特性 Characteristics



CIM-55S12RV



●外形寸法図 Outline drawing



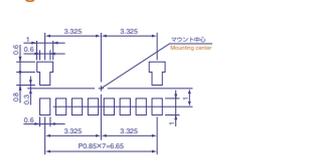
●電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

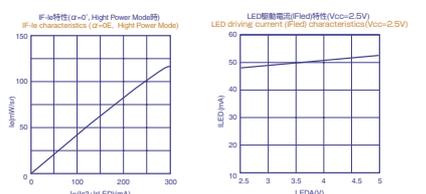
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	2.4	-	3.6	V
	供給電圧 Power supply voltage	V _{logic}	-	1.5	-	VCC	V
	通信レート Communications rate	-	-	2.4	-	115.2	Kbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	No Load	-	113	155	μA
	Power Down電流 Power-down current	I _{CCSD}	SD=V _{CC} No Load	-	0.01	1	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e	α=0° V _{CC} =Anode=3V	10.5	-	40	mW/sr
	放射強度 Emission strength	I _e	α±15° V _{CC} =Anode=3V	4.0	-	40	mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	875	888	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	E _{emin}	α±15°	-	4.0	8.1	μW/cm ²
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
	レイテンシー Latency	T _L	-	-	-	100	μs

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



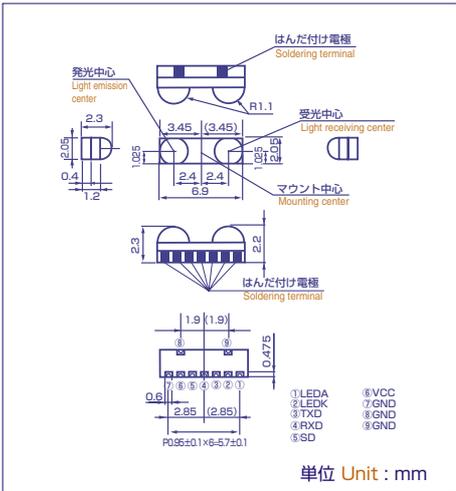
●諸特性 Characteristics



CIM-86S12 **NEW**



●外形寸法図 Outline drawing



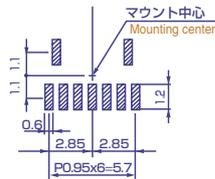
●電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

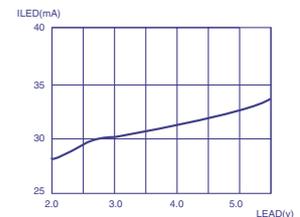
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	2.4	-	3.6	V
	通信レート Communications rate	-	-	2.4	-	115.2	Kbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	No Load	-	113	155	μA
	Power Down電流 Power-down current	I _{CCSD}	SD=V _{CC} No Load	-	0.01	1.0	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e	α=±15° V _{CC} =ANODE=3.0V	3.6	-	40	mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	850	875	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	E _{emin}	α=±15°	-	4.0	8.1	μW/cm ²
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
	レイテンシー Latency	T _L	-	-	-	100	μs

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



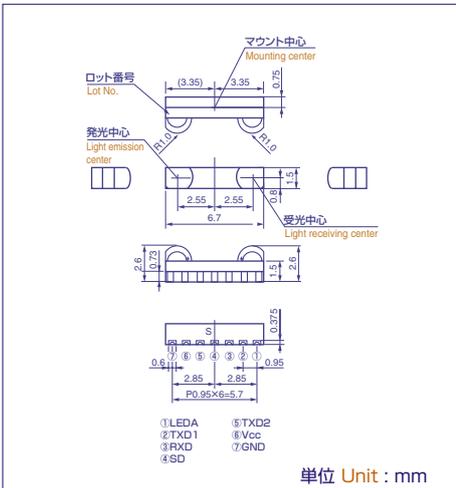
●諸特性 Characteristics



CIM-123S12R2



●外形寸法図 Outline drawing



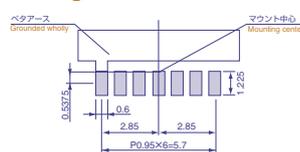
●電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

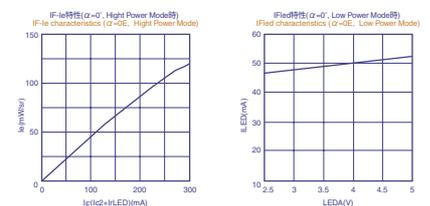
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	2.4	-	3.6	V
	通信レート Communications rate	-	-	2.4	-	115.2	Kbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	No Load	-	113	155	μA
	Power Down電流 Power-down current	I _{CCSD}	SD=V _{CC} No Load	-	0.01	1	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e	α=0° V _{CC} =Anode=3V	10.5	-	40	mW/sr
	放射強度 Emission strength	I _e	α±15° V _{CC} =Anode=3V	4.5	-	40	mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	875	888	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	E _{emin}	α=±15°	-	4.0	8.1	μW/cm ²
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
	レイテンシー Latency	T _L	-	-	-	100	μs

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



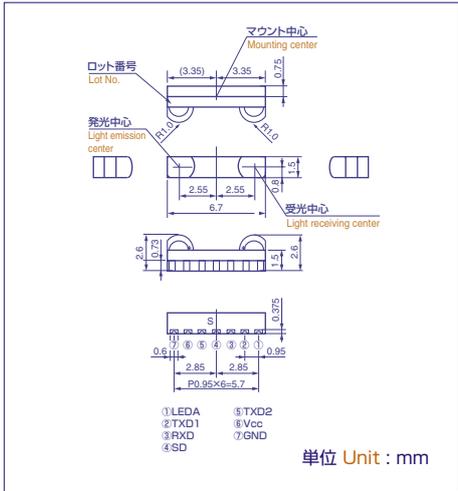
●諸特性 Characteristics



CIM-123S13R2 **NEW**



●外形寸法図 Outline drawing



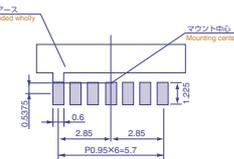
●電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

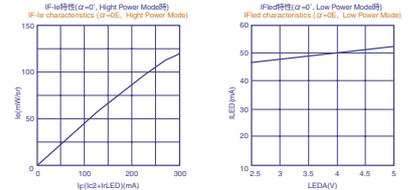
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	1.7	1.9	2.2	V
	通信レート Communications rate	-	-	2.4	-	115.2	Kbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	No Load	72	85	135	μA
	Power Down電流 Power-down current	I _{CCSD}	SD=V _{CC} No Load	-	0.01	1	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e	α=0° V _{CC} =Anode=3V	10.5	-	40	mW/sr
	放射強度 Emission strength	I _e	α±15° V _{CC} =Anode=3V	4.5	-	40	mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	875	888	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	E _{emin}	α=±15°	-	4.0	8.1	μW/cm ²
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
	レイテンシー Latency	T _L	-	-	-	100	μs

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



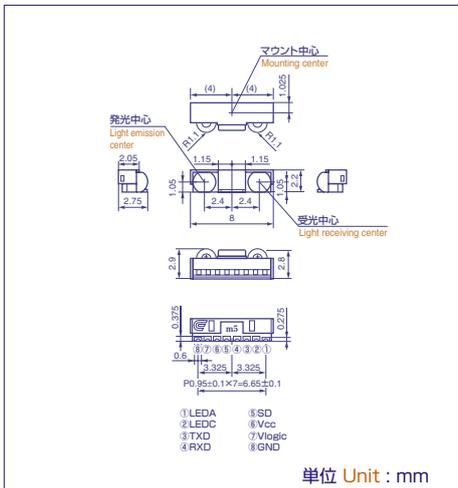
●諸特性 Characteristics



CIM-51M7



●外形寸法図 Outline drawing



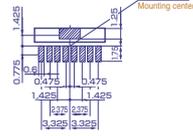
●電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

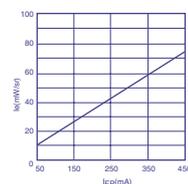
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	2.4	-	3.6	V
	供給電圧 Power supply voltage	V _{logic}	-	1.5	-	V _{CC}	V
	通信レート Communications rate	-	-	0.0096	-	1.152	Mbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	No Load	-	445	550	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e	V _{CC} =Anode=4.4V RL=5Ω I _F ≒380mA	40	-	200	mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	850	875	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	E _{emin}	0.576Mbps 1.152Mbps	-	5.0	8.0	μW/cm ²
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
	レイテンシー Latency	T _L	-	-	50	100	μs

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



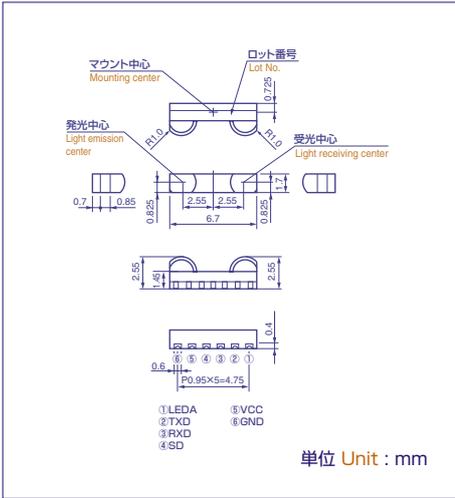
●諸特性 Characteristics



CIM-130M7



●外形寸法図 Outline drawing



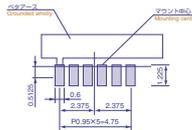
●電氣的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

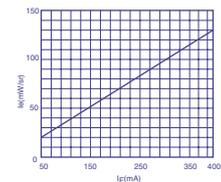
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	2.4	-	3.6	V
	供給電圧 Power supply voltage	V _{logic}	-	1.5	-	V _{CC}	V
	通信レート Communications rate	-	-	0.0096	-	1.152	Mbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	No Load	-	445	550	μA
	Power Down電流 Power-down current	I _{CCSD}	SD=V _{CC}	-	0.01	1	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e	V _{CC} =Anode=4.4V RL=5Ω I _F ≒380mA	40	-	200	mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	850	875	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	E _{emin}	0.576Mbps 1.152Mbps	-	5.0	8.0	μW/cm ²
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
	レイテンシー Latency	T _L	-	-	50	100	μs

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



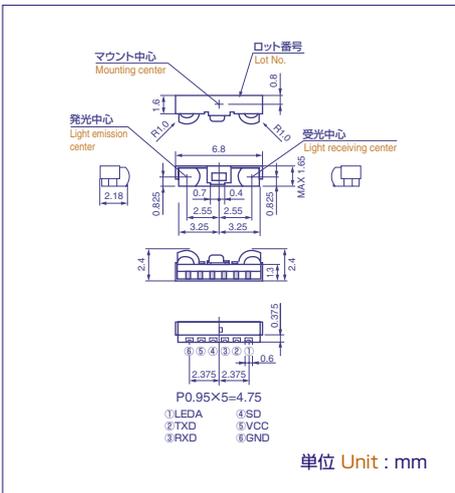
●諸特性 Characteristics



CIM-131M7



●外形寸法図 Outline drawing



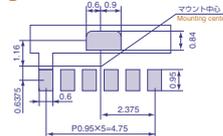
●電氣的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

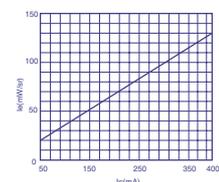
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	2.4	-	3.6	V
	通信レート Communications rate	-	-	0.0096	-	1.152	Mbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	No Load	-	445	550	μA
	Power Down電流 Power-down current	I _{CCSD}	SD=V _{CC}	-	0.01	1	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e	V _{CC} =Anode=4.4V RL=5Ω I _F ≒380mA	40	-	200	mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	850	875	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	E _{emin}	0.576Mbps 1.152Mbps	-	5.0	8.0	μW/cm ²
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
	レイテンシー Latency	T _L	-	-	50	100	μs

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



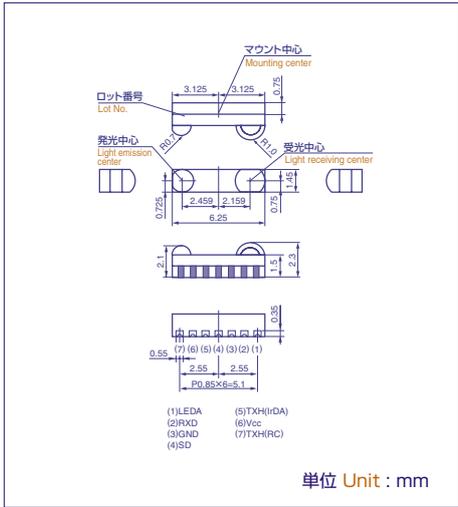
●諸特性 Characteristics



CIM-150F11RV **NEW**



●外形寸法図 Outline drawing



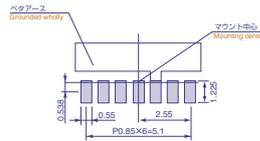
●電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

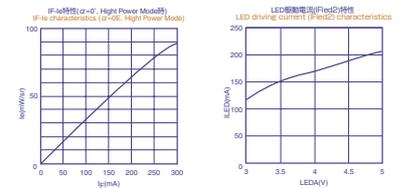
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	2.4	-	3.6	V
	LEDA入力電圧 LEDA input voltage	V _{LEDA}	-	2.4	-	6.0	V
	通信レート Communications rate	-	-	0.0096	-	4.0	Mbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	MIR/FIR時 At MIR/FIR SIR時 At SIR	0.8 300	1.0 450	1.7 700	mA μA
	Power Down電流 Power-down current	I _{CCSD}	SD=V _{CC}	-	0.01	1	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e (TXL) I _e (TXH)	I _F ≒ 150mA I _F ≒ 200mA	10 13.5	-	300 300	mW/sr mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	875	888	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	SIR時 At SIR	-	-	8.1	μW/cm ²	
		MIR時 At MIR	-	-	20.0	μW/cm ²	
		FIR時 At FIR	-	-	20.0	μW/cm ²	
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
レイテンシー Latency	T _L	-	-	-	100	μs	

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



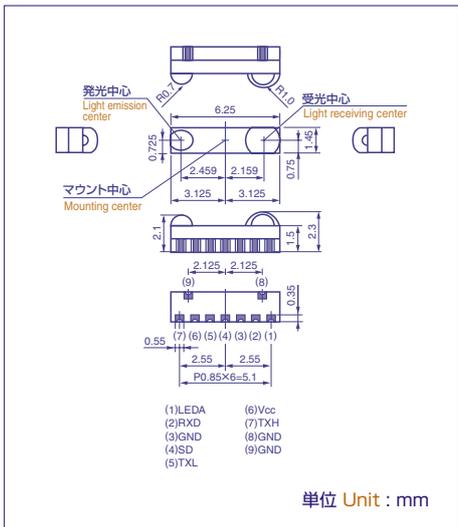
●諸特性 Characteristics



CIM-156F11RV **NEW**



●外形寸法図 Outline drawing



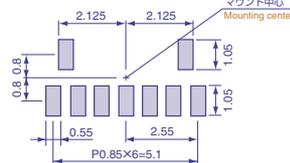
●電気的光学的特性 Electro-optical characteristics

(Ta 25°C)

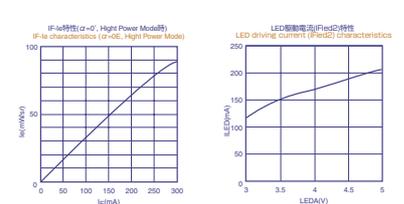
Item	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
トランシーバー Transceiver	電源電圧 Power supply voltage	V _{CC}	-	2.4	-	3.6	V
	LEDA入力電圧 LEDA input voltage	V _{LEDA}	-	2.4	-	6.0	V
	通信レート Communications rate	-	-	0.0096	-	4.0	Mbps
	消費電流 Current drawn	I _{CC}	MIR/FIR時 At MIR/FIR SIR時 At SIR	0.8 300	1.0 450	1.7 700	mA μA
	Power Down電流 Power-down current	I _{CCSD}	SD=V _{CC}	-	0.01	1	μA
発光部 Light emitting portion	放射強度 Emission strength	I _e (TXL) I _e (TXH)	I _F ≒ 150mA I _F ≒ 200mA	10 13.5	-	300 300	mW/sr mW/sr
	ピーク発光波長 Peak emission wavelength	λ _p	-	875	888	900	nm
受光部 Light sensing portion	最小受光感度 Minimum receiving sensitivity	SIR時 At SIR	-	-	8.1	μW/cm ²	
		MIR時 At MIR	-	-	20.0	μW/cm ²	
		FIR時 At FIR	-	-	20.0	μW/cm ²	
	最大受光感度 Maximum receiving sensitivity	E _{emax}	α=0°	500	-	-	mW/cm ²
レイテンシー Latency	T _L	-	-	-	100	μs	

推奨はんだ付けパターン

The following soldering patterns are recommended for reflow-soldering:



●諸特性 Characteristics



使用上の注意 Precaution to be taken on mounting CITISENSOR

CL Series, CPT Series, and PR Series

■ 納入形態 Shipping Modes

■ テーピング

CITISENSORをテーピングして納入いたします。なお、テーピングの様子は機種によって異なりますが、本カタログのテーピング仕様頁に機種別詳細を掲載しておりますのでご参照ください。

■ Taping

CITISENSOR parts are taped and delivered. The taping specifications will differ depending on the machine type. Details are available according to machine type in the taping section of this catalog.

■ マウント (CPT-230を裏面実装する場合) Mounting (for surface mounting of CPT-230)

- ① チップマウンターは画像認識装置を装備したものを使用し、基板穴に対して±0.15mm以内の装置精度でマウントしてください
- ② 実装するプリント基板の位置認識は、パターンではなく穴で行ってください
- ③ マウントする際製品にかかる荷重は、300g以下で管理願います

- ① A chip mounter equipped with an image recognition device is used and the product is mounted with a device accuracy of within ±0.15 mm with respect to the board holes.
- ② Positioning recognition of the printed circuit board that is to be mounted is performed by means of the holes, not the pattern.
- ③ At time of mounting, the load applied to the product should be controlled so that it is 300 g or less.

■ はんだ付け推奨条件 Recommended Soldering Conditions

■ リフローはんだ

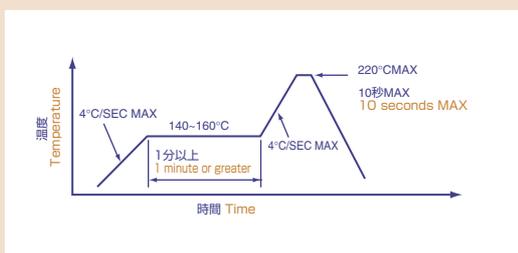
- ① はんだペーストは、下記の仕様のもを推奨します(「鉛フリーリフローはんだ」は除く)。
 溶融温度: 178~192°C
 成分: Sn63%, Pb37%
- ② リフロー後の取り扱い、製品が常温に戻ってから行ってください。

■ Reflow soldering

- ① Soldering paste of the following specifications is recommended (excluding "lead free reflow soldering").
 Melting temperature: 178 to 192°C
 Components: 63% Sn, 37% Pb
- ② After reflow soldering, let the product return to room temperature before handling.

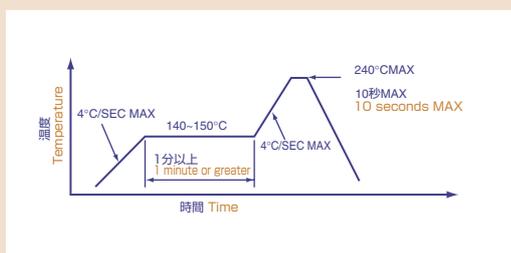
● 推奨リフローはんだ付け温度プロファイル

Recommended reflow soldering temperature profile.
 [PRシリーズ, CPT-176, CLシリーズ]
 [PR Series, CPT-176, and CL Series]



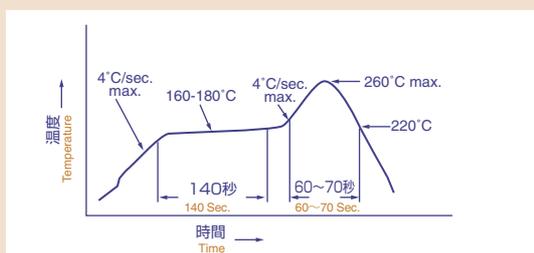
[CPT-230・290]

[CPT-230 and 290]



● 推奨鉛フリーリフローはんだ付け温度プロファイル

Recommended lead free reflow soldering temperature profile.



■手はんだ

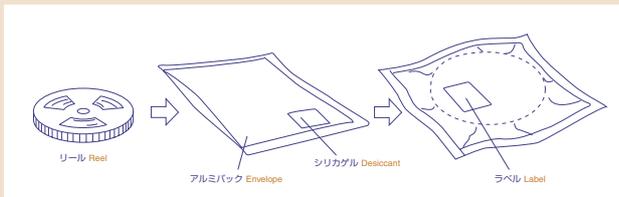
- ① はんだは4/6はんだまたはAg入りを使用してください
- ② 手はんだでは樹脂部が吸湿によりクラックを起こすことがありますので、その都度使用前に製品のベーキングを行ってください
- ③ はんだゴテは25w以下のものを用い、コテ先温度は300℃以下に抑えてください
- ④ はんだ付けの際には樹脂部に外力を加えないでください
- ⑤ はんだ付けは各ランドとも3秒以内で行ってください
- ⑥ はんだ付け後の取り扱いは、製品が常温に戻ってから行ってください

■ 梱包仕様 Packaging Specifications

■防湿梱包

製品の輸送中および保管中の吸湿を避けるため、アルミパックによる防湿梱包を行っています。このパック内にはインジケータ入りのシリカゲルが入っており、吸湿が進むとブルーからピンクに変色しますのでご注意ください。

●防湿梱包 Moisture Resistant Packaging



■保管

樹脂部の吸湿を避けるうえでドライボックスによる保管が最適ですが、それができない場合は以下の条件を推奨します。

温度: 5~30℃

湿度: 60%RH以下

防湿梱包が施されているので開封後は速やかに実装されることをお奨めしますが、開封後に保管される場合は、ドライボックス保管か、またはポリチャックによる再シールをお願いします。

■ベーキング

防湿梱包状態で6か月以上、または防湿梱包開封後から長時間が経過した製品は、使用する前に下記条件にてベーキングを行ってください。

●ベーキング条件

60℃×12時間以上 (リール状態)

100℃×45分以上 (バルク状態)

150℃×15分以上 (バルク状態)

※ 開封後からの経過時間または日数については、PR-30とCLシリーズでは72時間以上、CPT-230では15日以上のものが上記条件の対象となります。

■Manual soldering

- ① Use 60/40 solder or solder containing silver (Ag).
- ② When hand soldering is used, a crack may occur due to moisture absorption by the resin portion. Under such circumstances, product baking should be performed prior to use.
- ③ Use a soldering iron of 25 W or less and keep the temperature of the soldering iron tip to 300°C or less.
- ④ Do not apply external force to the resin portion when soldering.
- ⑤ Soldering should be kept to within 3 seconds for each land.
- ⑥ After soldering, let the product return to room temperature before handling.

■Moisture Resistant Packaging

Moisture resistant packaging using an aluminum envelope is used to avoid moisture absorption while the product is being transported or stored. Please note that the envelope contains a desiccant with an indicator which changes color from blue to pink when moisture absorption advances.

■Storage

Dry box storage is ideal in terms of avoiding moisture absorption by the resin; however, when dry box storage is not possible, the following storage conditions are recommended.

Temperature: 5 to 30°C

Humidity: 60% RH or less

In consideration of the moisture resistant packaging, mounting of the product is recommended promptly after opening the envelope; however, when the product will be stored after opening the envelope we ask that you use dry box storage or reseal with a resealable plastic bag.

■Baking

Product that has been in a condition of moisture resistant packaging for 6 months or longer, or for which a long period has elapsed since the moisture resistant packaging was opened, should be baked according to the following conditions prior to use.

●Baking Conditions

60°C x 12 hours or longer (Reels)

100°C x 45 minutes or longer (Bulk)

150°C x 15 minutes or longer (Bulk)

※ When hours or days have elapsed since the product was opened. The aforementioned conditions will apply for the PR-30 and CL Series when the time is 72 hours or longer, and for the CPT-230 when the time is 15 days or longer.

■ 注意事項 Precautions

使用上の注意については、個別仕様書を御参考願います。

Please see the individual specifications manual for precautions.

CPI Series, RS Series, and CIM Series

■ 納入形態 Shipping Modes

■ テーピング

CITISENSORをテーピングして納入いたします。なお、テーピングの様子は機種によって異なりますが、本カタログのテーピング仕様頁に機種別詳細を掲載しておりますのでご参照ください。

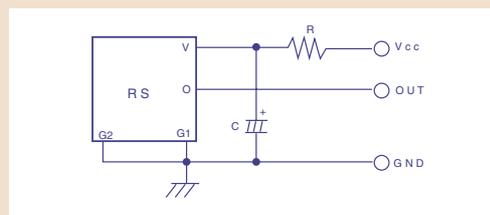
■ Taping

CITISENSOR parts are taped and delivered. The taping specifications will differ depending on the machine type. Details are available according to machine type in the taping section of this catalog.

■ 設計上の注意 Design Precautions

- ① 製品がはんだ付けされる下面はベタアースとし、周囲からのノイズができる限り入らないようにしてください (CIMシリーズ・RSシリーズ)
 - ② 電源ノイズは受信エラーの発生率に影響しますので、電源ノイズには十分にご留意ください。電源およびグラウンドラインのパターンを細く長く引き回すことは望ましくありません (CIMシリーズ)
 - ③ 電源ラインにノイズリップル等が入る場合は、下図のようにコンデンサ及び抵抗等を入れてできる限り抑えてください (RSシリーズ)
 - ④ 回路内には必ず電流制限抵抗を接続し、定格内で駆動するようにしてください。また回路のON OFF時に、瞬間的に逆電圧がかからないようにしてください (CPIシリーズ)
 - ⑤ パルス駆動にて使用する場合は、平均電流値が定格内になるようにしてください (CPIシリーズ)
- ① An entire surface grounding connection should be made with the product's bottom surface which is soldered so that ambient noise is limited as much as possible. (CIM Series and RS Series)

- ② Power supply noise has an effect on the rate of receive errors being generated. Please pay careful attention to power supply noise. Long and thin drawing out of power supply and ground line patterns is not desirable. (CIM Series)
- ③ If noise or ripple enters the power supply line, insert a capacitor and resistor as indicated in the diagram below to limit the noise as much as possible. (RS Series)
- ④ Be sure to include a current limiting resistor in the circuit and drive the circuit within its ratings. Also ensure that a reverse voltage is not applied momentarily when the circuit is switched on or off. (CPI Series)
- ⑤ When using the circuit with pulse drive, ensure that the average current value is within the rating. (CPI Series)

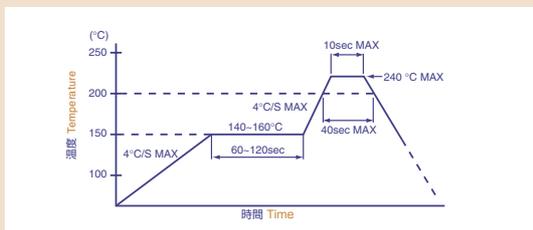


■ はんだ付け推奨条件 Recommended Soldering Conditions

■ リフローはんだ

● 推奨リフローはんだ付け温度プロファイル

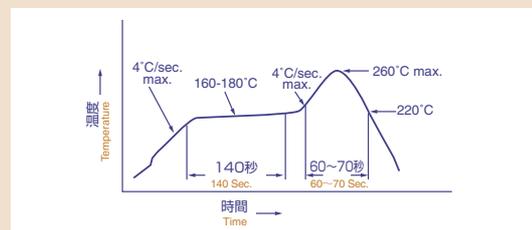
Recommended reflow soldering temperature profile.



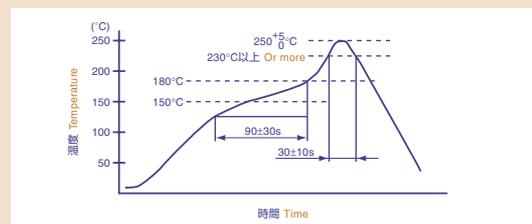
■ Reflow soldering

● 推奨鉛フリーリフローはんだ付け温度プロファイル

Recommended lead free reflow soldering temperature profile.
[CIMシリーズ、CPIシリーズ CIM series, CPI series]



[RSシリーズ RS series]



■手はんだ

- ① はんだは6/4はんだまたはAg入りを使用してください
- ② はんだゴテは25w以下のものを使用し、コテ先温度は300℃(RSシリーズは350℃)以下に抑えてください
- ③ はんだ付けは各端子とも3秒以内で行ってください
- ④ はんだ付けの後の取り扱いは、製品が常温に戻ってから行ってください

■Manual soldering

- ① Use 60/40 solder or solder containing silver (Ag).
- ② Use a soldering iron of 25 W or less and keep the temperature of the soldering iron tip to 300°C or less (about RS series, the temperature of the soldering iron tip to 350°C or less).
- ③ Soldering should be kept to within 3 seconds for each pin.
- ④ After soldering, let the product return to room temperature before handling.

■ 梱包仕様 Packaging Specifications

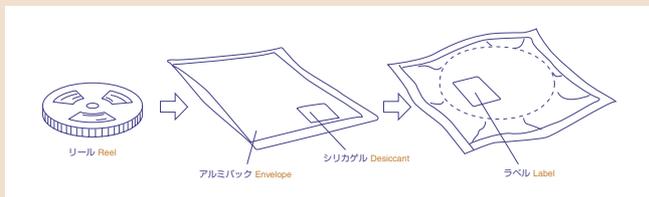
■防湿梱包

製品の輸送中および保管中の吸湿を避けるため、アルミパックによる防湿梱包を行っています。このパック内にはインジケータ入りシリカゲルが入っており、吸湿が進むとブルーからピンクに変色しますのでご注意ください。

■Moisture Resistant Packaging

Moisture resistant packaging using an aluminum envelope is used to avoid moisture absorption while the product is being transported or stored. Please note that the envelope contains a desiccant with an indicator which changes color from blue to pink when moisture absorption advances.

●防湿梱包 Moisture Resistant Packaging



■保管方法

製品の吸湿を避けるため、開封前の保管環境としてはドライボックスによる保管が望まれますが、それができない場合には以下の条件を推奨します

温度: 10~30℃

湿度: 60%RH以下

防湿梱包が施されているので開封後は速やかに実装されることをお奨めしますが、開封後に保管される場合はドライボックス保管かまたは再シールをお願いします

■ベーキング

防湿梱包の状態でも6ヵ月以上または防湿梱包開封後から48時間以上が経過した製品は、使用する前に下記条件にてベーキングを行ってください

■Storage Method

Dry box storage is desirable as a storage environment prior to opening the envelope to avoid moisture absorption by the product; however, when dry box storage is not possible, the following storage conditions are recommended.

Temperature : 10 to 30°C

Humidity : 60% RH or less

In consideration of the moisture resistant packaging, mounting of the product is recommended promptly after opening the envelope; however, when the product will be stored after opening the envelope we ask that you use dry box storage or reseal.

■Baking

Product that has been in a condition of moisture resistant packaging for 6 months or longer, or for which 48 hours or longer have elapsed since the moisture resistant packaging was opened, should be baked according to the following conditions prior to use.

●ベーキング条件 Baking Conditions

CIM Series RS Series	60℃×48時間以上(リール状態) 60℃ x 48 hours or longer (Reels) 100℃×4時間以上(バルク状態) 100℃ x 4 hours or longer (Bulk) 125℃×2時間以上(バルク状態) 125℃ x 2 hours or longer (Bulk) 150℃×1時間以上(バルク状態) 150℃ x 1 hour or longer (Bulk)
CPI Series	60℃×24時間以上(リール状態) 60℃x 24 hours or longer (Reels) 80℃×4時間以上(バルク状態) 80℃ x 4 hours or longer (Bulk)

