

リモコン受光モジュール

RPM7138-R シリーズ

RPM7138-R シリーズは、樹脂モールドにより小型軽量化された低消費電流のリモコン受光モジュールです。

●中心周波数

37.9kHz

●用途

TV、DVD、エアコン、オーディオ等家電機器全般

●特長

- 1) 低消費電流 (0.95mA Typ.)
- 2) 耐電源リップル特性がよい
- 3) ホルダー形状 5 種類により各種セットに対応

●RPM7138-R シリーズ一覧

	ストレートタイプ RSIP-A3	L字加工 RSIP-A3 V4	ホルダ付き				
			SIDE VIEW RSIP-A3 (H13)	SIDE VIEW RSIP-A3 (H5)	TOP VIEW RSIP-A3 (H4)	TOP VIEW RSIP-A3 (H8)	TOP VIEW RSIP-A3 (H9)
レンズまでの高さ	5.5mm	4.8mm	15.0mm	9.6mm	15.9mm	7.2mm	12.0mm
形名	RPM7138-R	RPM7138-V4R	*RPM7138-H13R	RPM7138-H5R	RPM7138-H4R	RPM7138-H8R	RPM7138-H9R

*開発中

●絶対最大定格 (Ta=25°C)

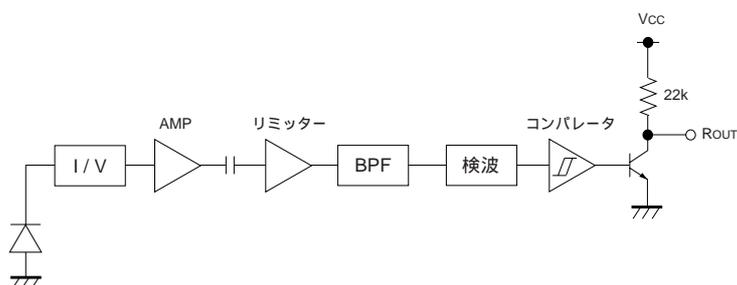
Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	Vcc	6.3	V
出力電流	Io	2.0	mA
保存温度範囲	Tstg	-30~+100	°C
動作温度範囲	Topr	-10~+75	°C

●推奨動作条件 (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
動作電圧	Vcc	4.5	5.0	5.5	V

フォトリンクモジュール

●ブロック図



●端子説明

Pin No.	Pin name	Function
1	R _{OUT}	OUTPUT TERMINAL
2	GND	GROUND
3	V _{CC}	POWER SUPPLY



●電氣的、光学的特性 (特に指定のない限り Ta=25°C, Vcc=5V)

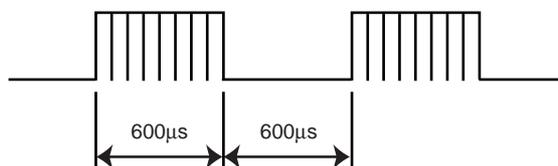
Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
消費電流	I _{CC}	–	0.95	1.5	mA	無外光、無入力
直線到達距離	L	8	15	–	m	外光条件 E _e < 10 (I _x) *1
ハイレベル電圧	V _H	4.5	–	–	V	*1
ローレベル電圧	V _L	–	–	0.5	V	I _{sink} ≤ 200μA以下 *1
ONパルス幅	T _{ON}	400	600	800	μs	外光条件 E _e < 10 (I _x) *1
OFFパルス幅	T _{OFF}	400	600	800	μs	外光条件 E _e < 10 (I _x) *1
中心周波数	f _o	–	37.9	–	kHz	
水平方向半値角	θ 1/2	–	45	–	deg	*2
垂直方向半値角	θ 1/2	–	35	–	deg	*2

*1 600 / 600μsのバースト波を標準送信機にて送信する。但し、送信開始後10パルス目以降を測定する。

*2 到達距離が直線到達距離の50%になる指向角。

●測定条件

(1) 送信波形



キャリア周波数=f_o, Duty=50%

Fig.1 送信波形

フォトリンクモジュール

(2) 標準送信機

$\lambda_{\text{peak}}=940\text{nm}$
 $\lambda_{\Delta}=40\text{nm}$

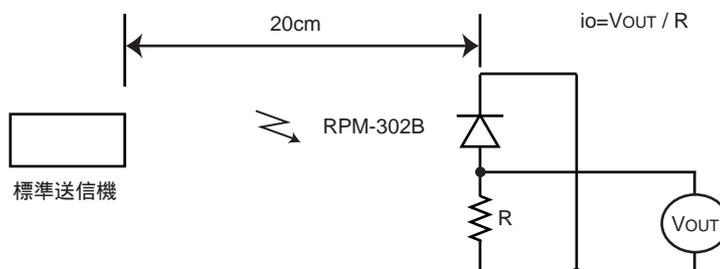


Fig.2 標準送信機校正測定

標準送信機とは、Fig.2の測定条件において、標準フォトダイオードに対してFig.1の信号を送信し、出力電流 i_o が $5\mu\text{A}_{\text{P-P}}$ になる様に設定された送信機とする。(標準送信機の放射強度 : $50\text{mW} / \text{sr}$)

尚、標準フォトダイオード RPM-302B は $E_e=1000 \text{ (lx)}$ (CIE 標準光源 A を使用) で短絡電流 $I_{\text{sc}}=27\mu\text{A}$ のものとする。

(3) 到達距離、指向角測定

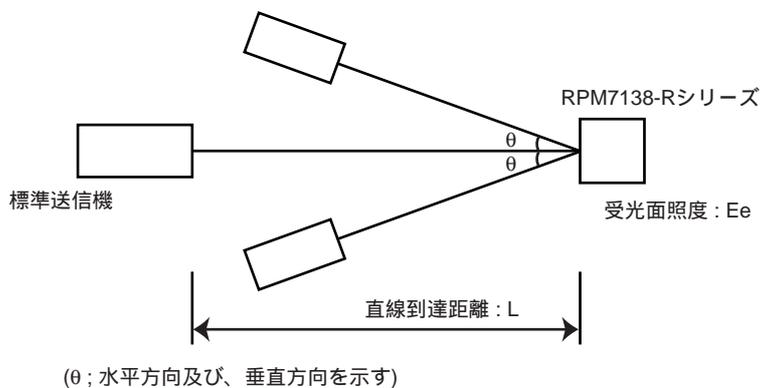


Fig.3 到達距離測定

直線到達距離 L : Fig.3 において $\theta=0^\circ$ のときの到達距離

水平方向、垂直方向半値角 θ : Fig.3 において、直線到達距離の 50% になる時の指向角

 フォトリンクモジュール

(4) 出力波形

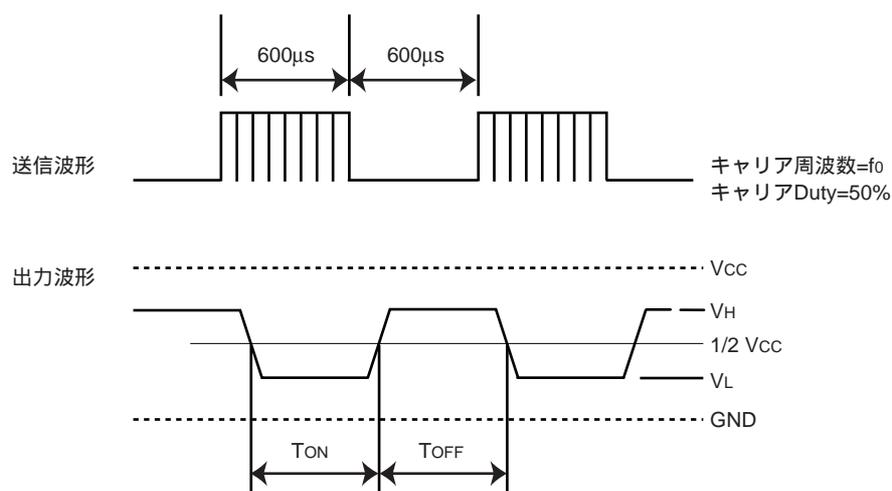


Fig.4

(5) 出力電圧、消費電流測定回路図

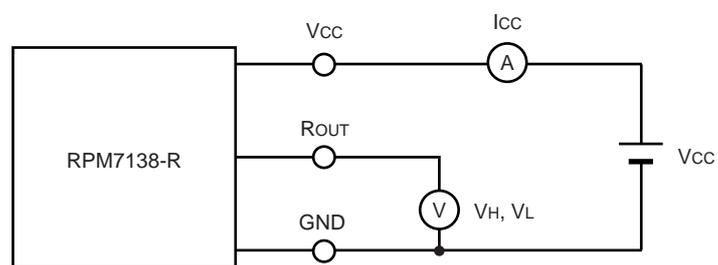


Fig.5

フォトリンクモジュール

●ホルダー無し リモコン受光モジュールの使用方法について

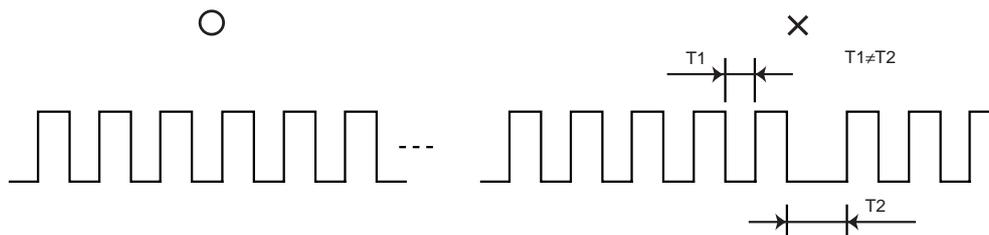
本リモコン受光モジュールは、セット内部及び外部の EMI ノイズ（ブラウン管、FL 管、モーター、LCD バックライト等）の影響を受け出力ノイズパルスの発生や到達距離が短くなる等の誤動作が起こる場合がありますので、EMI 対策としてシールドケースの実装又はシールド板の設置等を行ってご使用下さい。

（シールドケース及びシールド板等は GND に接地して下さい。）

（セット内外の EMI ノイズが強い場合はホルダー付きリモコン受光モジュール RPM7138-HxR シリーズをご使用ください。）

●使用上の注意

- (1) 本リモコン受光モジュールの仕様書に示す諸特性は、Fig.1 に示すバースト波を当社標準送信機(Fig.2)にて送信した場合の特性ですので、それ以外のバースト波でご使用の場合は、十分な評価のうえ、採用をご検討ください。
- (2) 本リモコン受光モジュールをワイヤレスリモコンに採用するに当たっては、(財)家電製品協会昭和 62 年 7 月発行の「赤外線リモコン家電製品の誤動作防止対策」で推奨されている信号方式、信号フォーマットに従いご使用ください。尚、推奨信号と異なる信号方式、信号フォーマットを使用した場合、誤動作する場合があります。（例：リーダー信号のない信号フォーマット等）
- (3) リモコン送信機のキャリア周波数は、本リモコン受光モジュールの中心周波数の標準値でご使用ください。キャリア周波数がずれていると、誤動作する場合があります。
- (4) リモコン送信機の送信信号で、副搬送波（キャリア）に不連続な部分があると、誤動作をおこす場合がありますので、副搬送波は必ず連続パルスでご使用ください。



- (5) 本リモコン受光モジュールは、室内で使用していただくことを前提に設計しております。よって、屋外でのご使用は仕様書に示す諸特性が、満足出来ない場合がありますのでご了承ください。
- (6) リモコン受光モジュールをご使用される環境にノイズ源（インバータ蛍光灯などの外乱光ノイズ、電源リップル、電源回路の電磁ノイズ等）がある場合はノイズの影響により到達距離が短くなる場合があります。
- (7) リモコン受光モジュール出力信号処理の受信判定について、単発パルスで受信判定するような処理を行うと周辺環境のノイズ源等の影響により誤動作する可能性があります。誤動作防止のため、必ずリーダー信号を含むコード化されたパルス列による受信判定を行って下さい。
- (8) 発光ユニット（リモコン送信機）は、発光素子の性能、特性、使用条件、本受光モジュールの特性等を考慮のうえ、ご使用ください。
- (9) ホルダーは基板パターン上で接地してください。（ホルダと GND 端子は導通していません。）
- (10) 端子及びホルダーには、不要な力を加えないでください。
- (11) 受光面がゴミ、ホコリ等で汚れると誤動作することがありますので、充分注意してください。また、受光面に触らないよう注意してください。
- (12) 製品の静電破壊を避けるため、人体、ハンダゴテ等を接地した状態で取り扱ってください。

フォトリンクモジュール

●電氣的・光学的特性

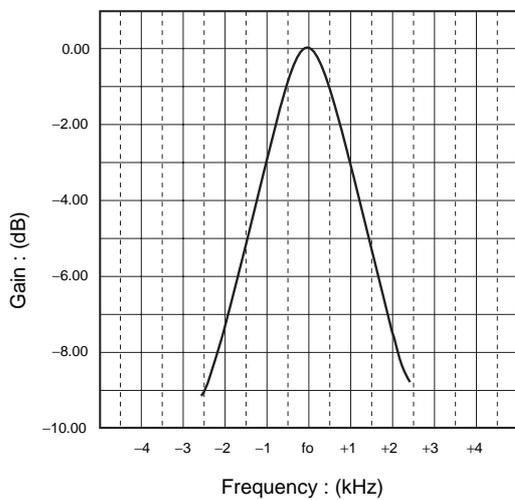


Fig.6 BPF特性

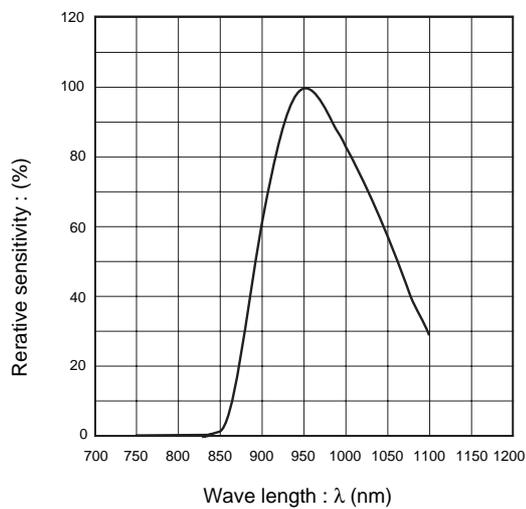


Fig.7 分光感度特性 (フォトダイオード)

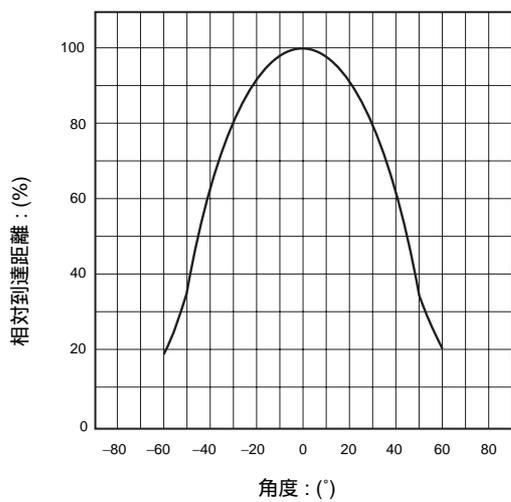


Fig.8 指向特性 (水平方向)

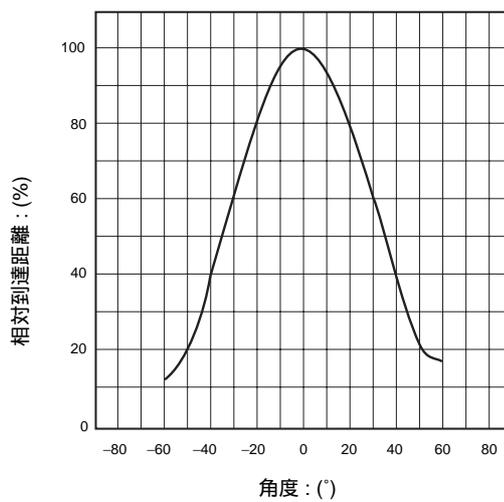
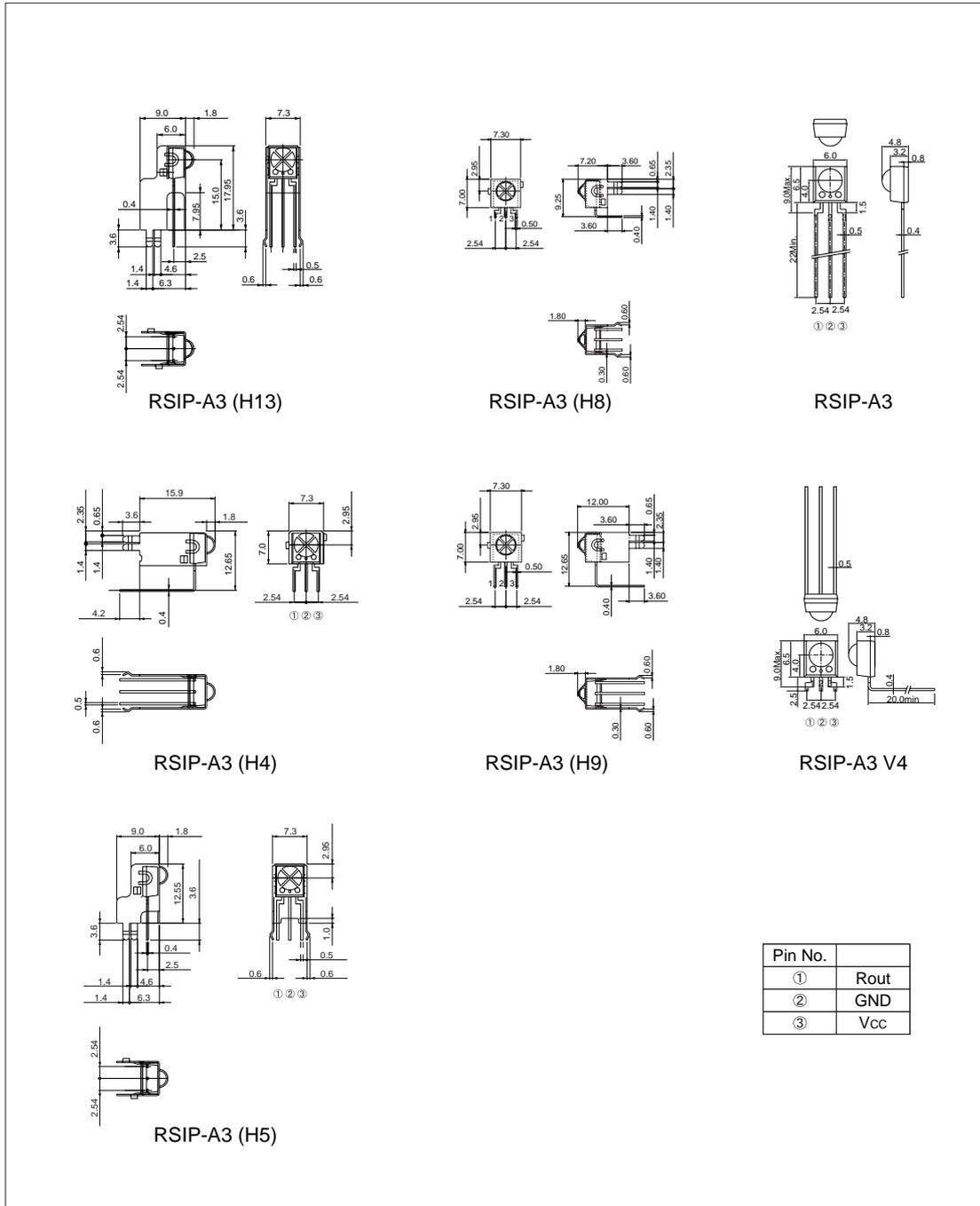


Fig.9 指向特性 (垂直方向)

フォトリンクモジュール

●外形寸法図 (Unit: mm)



ご 注 意

本資料の一部または全部を弊社の許可なく、転載・複写することを堅くお断りします。

本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。

本資料に記載されている内容は製品のご紹介資料です。ご使用にあたりましては、別途仕様書を必ずご請求のうえ、ご確認ください。

本資料に記載されております応用回路例やその定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。したがって、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。

本資料に記載されております製品の使用に関する応用回路例・情報・諸データは、あくまで一例を示すものであり、これらの使用に起因する工場所有権に関する諸問題につきましては、弊社は一切その責任を負いかねますのでご了承ください。

本資料に記載されております製品の販売に関し、その製品自体の使用・販売、その他の処分以外には弊社の所有または管理している工業所有権など知的財産権またはその他のあらゆる権利について明示的にも黙示的にも、その実施または利用を買主に許諾するものではありません。

本資料に記載されております製品および技術のうち「外国為替及び外国貿易法」に該当する製品または技術を輸出する場合、または国外に提供する場合には、同法に基づく許可が必要です。

本製品は「耐放射線設計」はなされていません。

本資料に掲載されております製品は、一般的な電子機器（AV機器、OA機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器など）への使用を意図しています。極めて高度な信頼性が要求され、その製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような機器・装置（医療機器、輸送機器、航空宇宙機、原子力制御、燃料制御、各種安全装置など）へのご使用を検討される際は、事前に弊社営業窓口までご相談願います。