

# GP1UXC4xQSシリーズ

## ホルダーレス小型 リモコン受光ユニット

### ■ 特長

- (1) 低電圧動作(動作電圧：2.7V~5.5V)
- (2) 低消費電流(消費電流：MAX.0.60mA)
- (3) 耐電磁誘導ノイズ性向上型
- (4) ホルダーレス形状
- (5) 小型パッケージ
- (6) RoHS指令対応品

### ■ 用途

- (1) AV機器
- (2) 家電製品
- (3) IR駆動玩具

### ■ 絶対最大定格

(Ta=25°C)

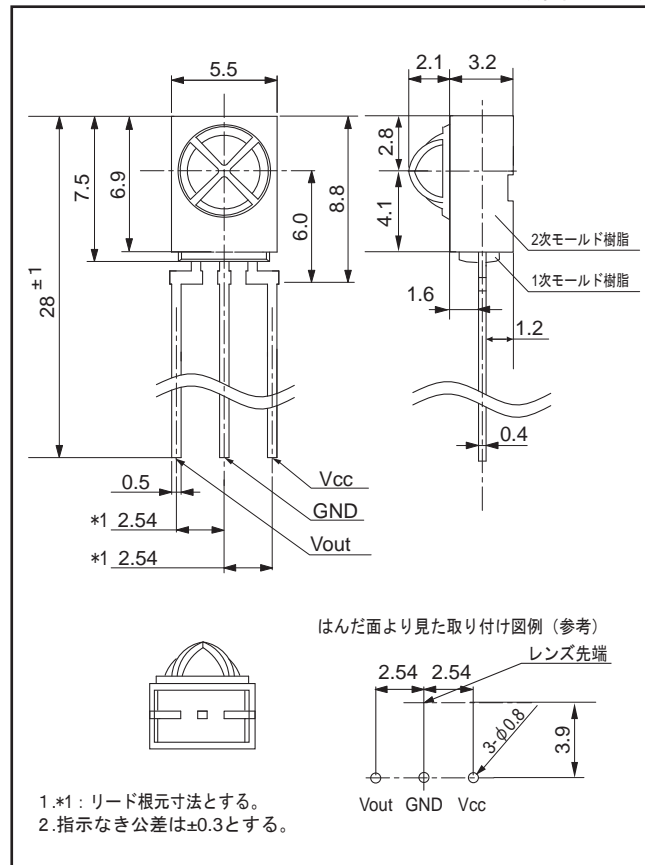
項目	記号	定格値	単位
電源電圧	Vcc	0~6.0	V
※1 動作温度	Topr	-10 ~ +70	°C
保存温度	Tstg	-20 ~ +70	°C
※2 はんだ付け温度	Tsol	265	°C

※1:結露なきこと

※2:6秒間(1.6mm厚片面基板実装時)

### ■ 外形寸法図

(単位:mm)



### ■ 推奨動作条件

(Ta=25°C)

項目	記号	動作条件	単位
電源電圧	Vcc	2.7~5.5	V

(おことわり)

本資料の内容は、予告なく変更することがありますので、本資料に掲載されている製品をご使用の際には、必ず最新の仕様書をご用命のうえ、その内容をご確認頂きますようお願いいたします。

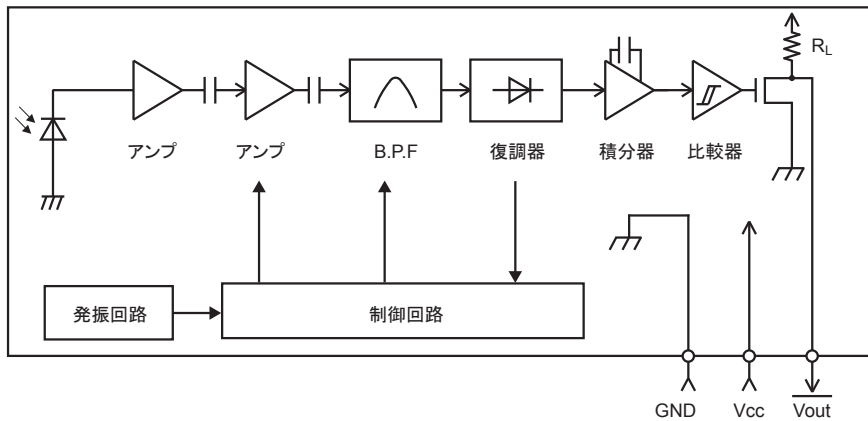
掲載製品につき、仕様書に記載されている絶対最大定格や使用上の注意事項等を逸脱して使用され、万一掲載製品の使用機器に瑕疵が生じ、それに伴う損害が発生しましても、弊社はその責を負いませんのでご了承下さい。

なお、本資料に関してご不明な点がございましたら、事前に弊社販売窓口までご連絡頂きますようお願い致します。

■ 機種ラインナップ

BPF周波数	形名
36 kHz	GP1UXC40QS
38 kHz	GP1UXC41QS
36.7 kHz	GP1UXC42QS
32.75 kHz	GP1UXC43QS
40 kHz	GP1UXC44QS

■ 回路ブロック図



■ 電気的特性

( $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{cc}=+5\text{V}$ )

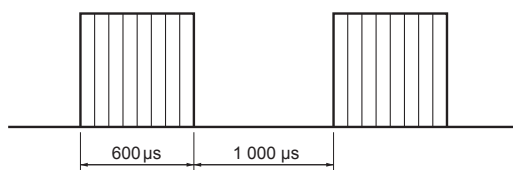
項目	記号	条件	最小値	標準値	最大値	単位
消費電流	$I_{cc}$	入力光なし	—	0.3	0.6	mA
ハイレベル出力電圧	$V_{OH}$	※3	$V_{cc}-0.5$	—	—	V
ローレベル出力電圧	$V_{OL}$	※3 $I_{OL}=1.6\text{mA}$	—	—	0.45	V
ハイレベルパルス幅	$T_1$	※3	600	—	1200	$\mu\text{s}$
ローレベルパルス幅	$T_2$	※3	400	—	1000	$\mu\text{s}$
B. P. F. 中心周波数	$f_0$			※4		kHz
プルアップ抵抗値	$R_L$		15	25	35	k $\Omega$

※3 下に示すパースト波を、図1に示す送信機にて送信するものとする。

但し、送信機のキャリア周波数は※4 kHzとする。また、測定は送信開始直後から50パルス目まで測定する。

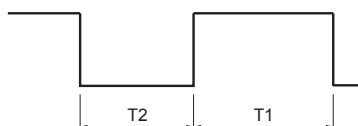
※4 B.P.F中心周波数 $f_0$ は機種毎に異なり、■ 機種ラインナップに示す。

パースト波



$f_0=※4\text{ kHz}$  Duty 50%

出力波形



■ 性能

図1に示す送信機を用いて、図2の光学系において本受光ユニットの出力信号が、下記の各項目を満足すること。

1. 直線受信距離特性

図2において、 $L=0.2\sim 7.0\text{m}$ 、 $E_v^{*\ast 5} < 10\text{ lx}$ 、 $\phi=0^\circ$ のとき、出力信号が電気的特性を満足すること。

2. 指向角受信距離特性

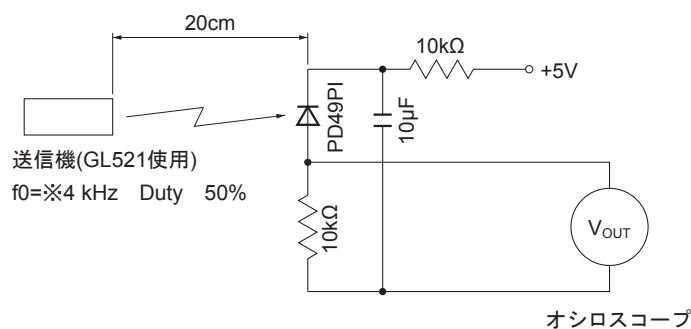
図2において、 $L=0.2\sim 5.0\text{m}$ 、 $E_v^{*\ast 5} < 10\text{ lx}$ 、 $\phi \leq 30^\circ$ のとき、出力信号が電気的特性を満足すること。

3. 耐外周光受信距離特性

図2において、 $L=0.2\sim 3.5\text{m}$ 、 $E_v^{*\ast 5\ast 6} \leq 300\text{ lx}$ 、 $\phi=0^\circ$ のとき、出力信号が電気的特性を満足すること。

※5 受光面照度を示す

※6 外周光光源：A光源を用いて、受光面中心の垂直な軸より $45^\circ$ の所に置くものとする。



この図において、出力 $V_{OUT(p-p)}$ が $40\text{mV}$ になるように設定された送信機とする。但し、ここで使用するPD49PIは、 $E_v=100\text{ lx}$ 時の短絡電流 $I_{sc}=2.6\mu\text{A}$ のものとする。(  $E_v$ は、CIE標準光源A(タングステンランプ)による照度。)

図1. 送信機

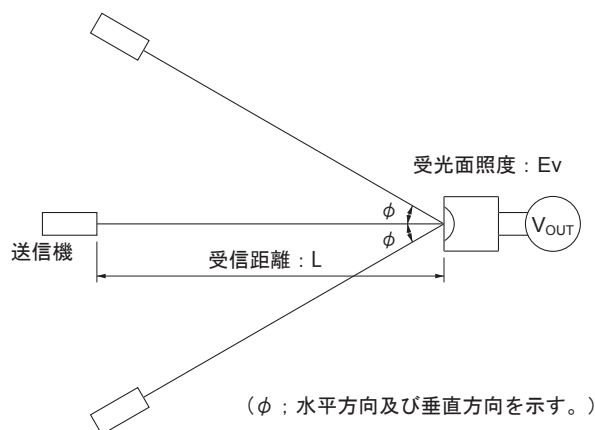
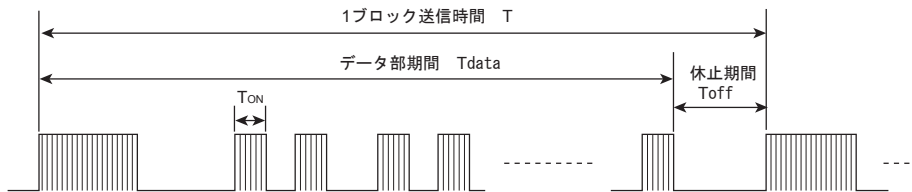


図2. 光学系

■ 使用上の注意事項

1. 送信コードについて

本赤外線リモコン受光ユニットをワイヤレスリモコンに採用するに当たっては、送信機の信号フォーマットとして1ブロック送信時間 $T$ のデータ部時間 $T_{data}$ が100ms以下で、休止時間 $T_{off}$ が25ms以上のフォーマットのものをご使用下さい。また、1回のON信号時間 $T_{ON}$ （キャリア信号を連続して送る時間）は250 $\mu$ s以上にして下さい。尚、この範囲にない信号フォーマットを使用した場合、受信距離が大幅に低下したり、出力が出ない事があります。



2. 送信機について

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、本受光ユニットの特性等を考慮の上御使用下さい。

3. 受光面及び洗浄について

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、充分注意下さい。又、受光面に触らないよう注意下さい。万一汚れた場合は、キズがつかないように、やわらかい布でふきとって下さい。溶剤が必要な場合は、メチルアルコール、エチルアルコール、イソプロピルアルコールのみ御使用下さい。又、本受光ユニットの洗浄は洗浄液中の残渣及び/またはフラックス等のユニット内部への付着による機能低下がおこりますので行わないで下さい。

4. 本受光ユニットの特性について

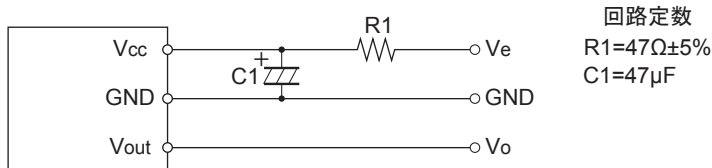
- ・本製品は無信号状態で周囲の環境等において、出力にノイズが出る場合があります。
- ・本製品の出力パルス幅は信号フォーマット、温度、送信機間での距離等の周囲の環境により変動しますので、実機での動作確認を行ってから使用して下さい。

5. はんだ付けについて

- ・本製品を高温状態で保存された場合、はんだが付きにくくなりますので保存方法には十便注意願います。また、フラックスによってははんだ付け性が異なりますので、適切なフラックスを選定の上ご使用下さい。
- ・本受光ユニットはリフローはんだ付けに対応しておりません。
- ・手はんだによるはんだ付けを行う場合、こて先温度320°C以下3s以内、はんだごては45W以下のものを使用し、直接リードに外力を加えないようはんだ付けを行ってください。はんだ付けの際こて先が2次モールド樹脂にあたらないよう注意して下さい。

6. 製品の実装について

- ・端子には不要な力を加えないで下さい。
- ・受光面（フォトダイオード）を外部より押さないで下さい。
- ・ICの静電破壊を避けるため、人体、はんだごて等を接地した状態で取扱って下さい。
- ・2次モールド樹脂は導電性熱可塑性樹脂を使用しておりますので、実装パターンと接触しないよう注意して下さい。
- ・本製品実装の際は下記外部回路例（CRフィルター）を実装して下さい。  
（外付部品は出来る限りユニットの近くに実装して下さい。）



但し、回路定数は、一例であり搭載機器により最適定数は異なりますので御確認の上選定して下さい。  
また、本製品は静電耐圧向上の為、Vcc端子とGND端子の間に保護素子としてトランジスタが入っています。  
トランジスタは一般的に2次降伏よりショート状態になる事がありますので絶対最大定格を超える電圧印加を避けて頂くと同時にスパイクノイズが印加されない様、Vcc端子の近くにCRフィルター（47Ω(1/10W),10μF以上）を外付けして御使用頂く事を推奨致します。

7. 本製品ご使用の際は結露しない様、注意して下さい。結露しますとリード部等に錆等が生じ、電気的特性に影響を及ぼす可能性があります。

8. 製品の外形について

- ・製品は袋詰め梱包のためリードが変形することがあります。