

## GP1UM29QK0VFシリーズ

耐電磁誘導ノイズ性  
向上型小型普及型  
リモコン受光ユニット

### ■ 特長

- (1) 耐電磁誘導ノイズ性向上型
- (2) 小型普及型
- (3) ユーザ要望に合わせたB.P.F.周波数の対応が可能

### ■ 用途

- (1) AV機器
- (2) 家電製品

### ■ 絶対最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	定格値	単位
電源電圧	Vcc	6	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	260	°C

※1 結露なきこと

※2 5秒間(1.6mm厚片面基板実装時)

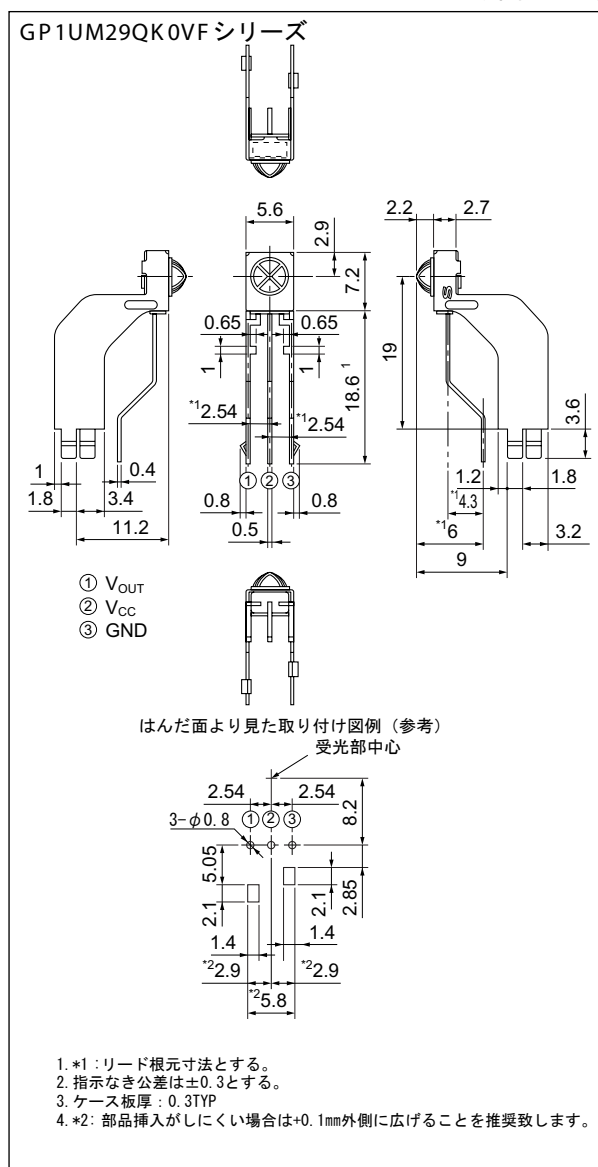
### ■ 推奨動作条件

(Ta=25°C)

項目	記号	動作条件	単位
電源電圧	Vcc	4.5~5.5	V

### ■ 外形寸法図

(単位: mm)



#### (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。

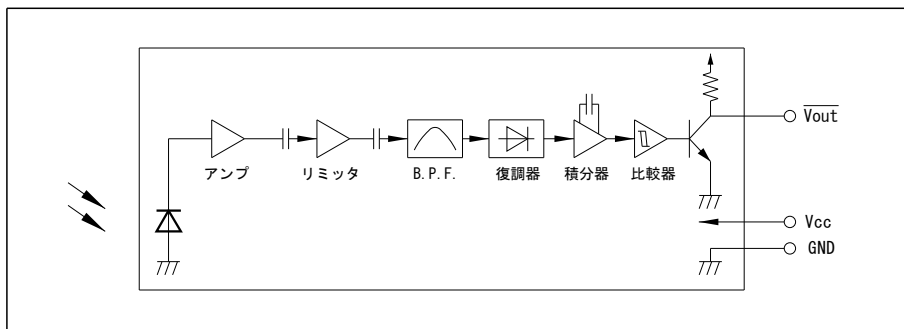
掲載製品につき、仕様書に記載されている絶対最大定格や使用上の注意事項等を逸脱して使用され、万一掲載製品の使用機器に瑕疵が生じ、それに伴う損害が発生しましても、弊社はその責を負いませんのでご了承下さい。

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
40kHz	GP1UM29QK0VF
36kHz	GP1UM290QKVF
38kHz	GP1UM291QKVF
36.7kHz	GP1UM292QKVF
32.75kHz	GP1UM293QKVF
56.8kHz	GP1UM297QKVF

■ 回路ブロック図



■ 電気的特性

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

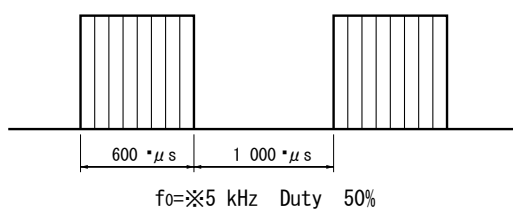
項目	記号	条件	最小値	標準値	最大値	単位
消費電流	$I_{cc}$	入力光なし, $V_{cc}=5\text{ V}$	—	0.5	$0.6(0.65)^{\ast 4}$	mA
ハイレベル出力電圧	$V_{OH}$	$\ast 3$	$V_{cc}-0.5$	—	—	V
ローレベル出力電圧	$V_{OL}$	$\ast 3$ $I_{OL}=1.6\text{ mA}$	—	—	0.45	V
ハイレベルパルス幅	$T_1$	$\ast 3$	600	—	1200	$\mu\text{ s}$
ローレベルパルス幅	$T_2$	$\ast 3$	400	—	1000	$\mu\text{ s}$
B. P. F. 中心周波数	$f_0$	—	—	$\ast 5$	—	kHz
プルアップ抵抗値	$R_L$	—	70	100	130	$k\Omega$

$\ast 3$  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 $\ast 5$  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。

$\ast 4$  B. P. F.中心周波数 $f_0=56.8\text{ kHz}$ の場合。

$\ast 5$  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



## ■ 性能

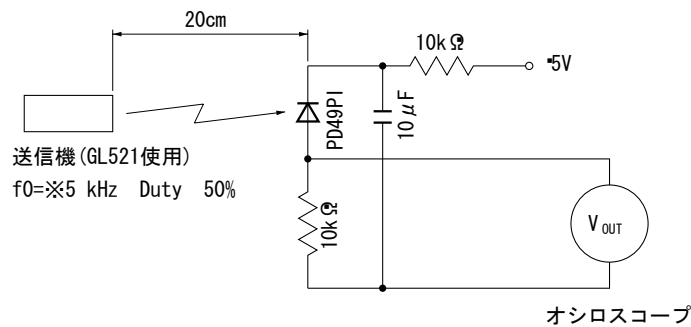
図1に示す送信機を用いて、図2の光学系において本受光ユニットの出力信号が、下記の各項目を満足すること。

1. 直線受信距離特性  
図2において、 $L=0.2\sim 8.5(7.0)^{\ast 6}$  m、 $E_v^{\ast 7} < 10$  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、 $L=0.2\sim 6.0(4.5)^{\ast 6}$  m、 $E_v^{\ast 7} < 10$  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、 $L=0.2\sim 4.0(3.0)^{\ast 6}$  m、 $E_v^{\ast 7 \ast 8} \leq 300$  lx、 $\phi=0^\circ$  のとき、出力信号が電気的特性を満足すること。

$\ast 6$  B. P. F中心周波数 $f_0=56.8$ kHzの場合。

$\ast 7$  受光面照度を示す

$\ast 8$  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40mV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、 $E_v=100$ lx時の短絡電流 $I_{sc}=2.6\mu A$ のものとする。(E<sub>v</sub>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

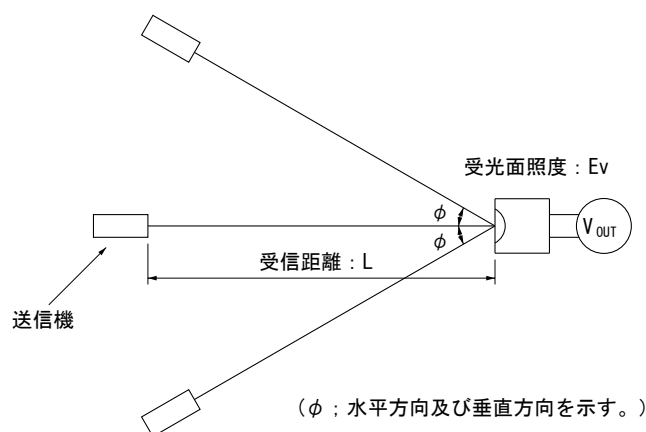


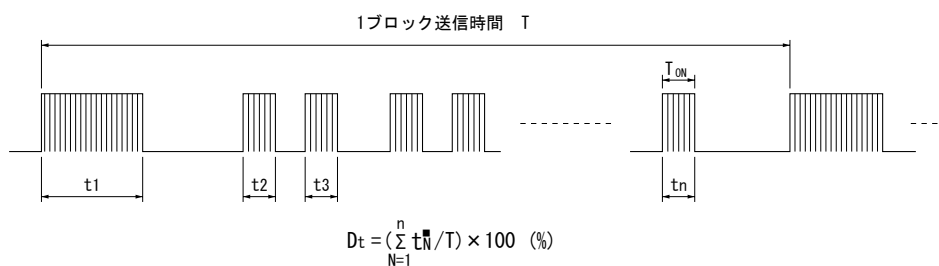
図2. 光学系

## ■ 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使用するに当たっては、以下の信号フォーマットをご使用ください。  
(家製協コード、NECコード、RC-6コード他)

- ・ トータルDuty比Dt (1ブロック送信時間Tに対する発光時間  $\sum_{N=1}^n t_N$  の割合) : 40%以下
- ・ ON信号時間  $T_{ON}$  : 200  $\mu$ s以上



尚、トータルDuty比及び1ビットのON, OFF送信時間が上記条件を満たさない信号フォーマットを使用した場合、受信距離の大幅な低下や、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. 製品の実装について

シールドケースの設置は基板パターン上にて実施して下さい。  
(シールドケースとGND端子間は、内部で非導通です。)

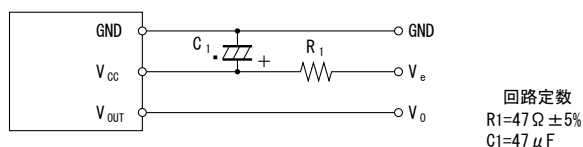
### 5. 端子及びケースには不要な力を加えないで下さい。

### 6. 受光面(フォトダイオード)を外部より押さないで下さい。

### 7. ICの静電破壊を避けるため、人体、はんだゴテ等を接地した状態で取り扱ってください。

### 8. 本受光ユニットのケースに設けた穴、溝等は性能維持のため他の目的に使用しないで下さい。

9. 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次降伏に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端子の近くに必ずCRフィルター（47Ω（1/10W）, 10μF以上）を外付けして使用して下さい。

10. 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。
11. 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。
12. 本製品を高湿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分注意願います。又、フラックスによって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御使用下さい。
13. 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。
14. 本製品ご使用の際は結露しない様、注意してください。結露しますとシールドケース等に錆等が発生し、電氣的特性に影響を及ぼす可能性があります。