

SHARP

|                   |         |
|-------------------|---------|
| 仕様書番号<br>SPEC No. | OP08913 |
|-------------------|---------|

殿

年 月 日

|              |  |
|--------------|--|
| 品名           | 赤外線リモコン受光ユニット                              |
| Product name | Infrared Detecting unit for Remote Control |
| 形名           | GP1UXC4*QSシリーズ                             |
| Model No.    | GP1UXC4*QS series                          |

GP1UXC4\*QSシリーズ 仕様書  
GP1UXC4\*QS series Specifications

鉛フリー品 Lead-Free Type

GP1UXC4/QS CBPR-384K

|                                     |                |                            |                |
|-------------------------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| 部長<br>Department<br>General Manager | 副参事<br>Manager | 係長<br>Assistant<br>Manager | 担当<br>Engineer |
|                                     |                |                            |                |

シャープ株式会社  
電子デバイス事業本部  
オプトエレクトロニクス事業部  
第3技術部  
Engineering Dept., III  
Opto-Analog Devices Division,  
Electronic Components and Devices Group  
SHARP CORPORATION

○本仕様書は弊社の著作権等に係る内容も含まれていいますので、無断転載には充分ご注意願います。本仕様書の内容を弊社に無断で複製しないようお願いします。These specification sheets include materials protected under copyright of Sharp Corporation ("Sharp"). Please do not reproduce or cause anyone to reproduce them without Sharp's consent.

○本製品のご使用に際しては本仕様書記載の絶対最大定格や使用上の注意事項及び以下の注意点を遵守願います。なお、本仕様書記載の絶対最大定格や使用上の注意事項等を逸脱した本製品の使用は、以下の注意点を逸脱した本製品の使用に起因する損害に関する賠償に關して、弊社はその責を負いません。When using this product, please observe the absolute maximum ratings and the instructions for use outlined in these specification sheets, as well as the precautions mentioned below. Sharp assumes no responsibility for any damage resulting from use of the product which does not comply with the absolute maximum ratings and the instructions included in these specification sheets, and the precautions mentioned below.

(注意) (Precautions)  
① 本製品は原状として下記の用途に使用する目的で製造された製品です。  
This product is designed for use in the following application areas:

- ・ 電算機 ・ OA機器 ・ 通信機器 [端末] ・ 計測機器
- ・ 工作機器 ・ AV機器 ・ 家電製品
- ・ Computers ・ OA equipment ・ Telecommunication equipment (Terminal) ・ Measuring equipment
- ・ Tooling machines ・ Audio visual equipment ・ Home appliances

なお、上記の用途であっても②または③に記載の機器に該当する場合は、それぞれ該当する注意点を遵守願います。If the use of the product in the above application areas is for equipment listed in paragraph(2) or (3), please be sure to observe the precautions given in those respective paragraphs.

② 機能・精度等において高い信頼性・安全性が要求とされる下記の用途に本製品を使用される場合は、これらの機器の信頼性および安全性維持のためにフェールセーフ設計や冗長設計の措置を講じる等、システム・機器全体の安全設計にご配慮頂いた上で本製品をご使用下さい。Appropriate measures, such as fail-safe design and redundant design considering the safety design of the overall system and equipment, should be taken to ensure reliability and safety when this product is used for equipment which demands high reliability and safety in function and precision, such as:

- ・ 運送機器 (航空機、列車、自動車等) の制御と各種安全性にかかわるユニット
- ・ 交通信号機 ・ ガス漏れ検知装置 ・ 防災防犯装置 ・ 各種安全装置 等
- ・ Transportation control and safety equipment (aircraft, train, automobile etc)
- ・ Traffic signals ・ Gas leakage sensor breakers ・ Rescue and security equipment
- ・ Other safety equipment

③ 機能・精度等において極めて高い信頼性・安全性が必要とされる以下の用途にはご使用にならない下さい。And safety in function and precision, such as:

- ・ 宇宙機器 ・ 通信機器 [幹線] ・ 原子力制御機器
- ・ 医療機器 等
- ・ Space equipment ・ Telecommunication equipment (for trunk lines)
- ・ Nuclear power control equipment ・ Medical equipment

④ 上記①②③のいずれかに該当する必要がある場合は、弊社販売窓口までご確認願います。Please contact and consult with a Sharp sales representative if there are any questions regarding interpretation of the above three paragraphs.

○本製品につきご不明な点がありましたら事前に弊社販売窓口までご連絡願います。Please contact and consult with a Sharp sales representative for any questions about this product.

GP1UXC4\*QS シリーズ series

**GP1UXC4\*QS シリーズ仕様書**  
**GP1UXC4\*QS Series Specifications**

1. 適用範囲 Application

本仕様書は、赤外線リモコン受光ユニットの下記シリーズ機種一覧表の適用欄に“○”印のある機種の外形及び特性について適用する。

This specification applies to the outline and the characteristic of the model marked "○" in the following models of infrared detecting unit for remote control

GP1UXC1QSシリーズ機種一覧表 The model list of GP1UXC1QS series

| 適用<br>Application | 形名<br>Model No. | B.P.F.中心周波数 (TYP)<br>B.P.F. center frequency |
|-------------------|-----------------|--|
|                   | GP1UXC40QS      | 3.6 kHz                                      |
|                   | GP1UXC41QS      | 3.8 kHz                                      |
|                   | GP1UXC42QS      | 3.6, 7 kHz                                   |
|                   | GP1UXC43QS      | 3.2, 7.5 kHz                                 |
|                   | GP1UXC44QS      | 4.0 kHz                                      |

2. 外形 別図による。(10/13頁)

Outline Refer to the attached sheet, Page 10.

3. 定格及び特性 別図による。(6~9/13頁)

Ratings and characteristics refer to the attached sheet, Page 6 to 9.

4. 信頼性 別図による。(11/13頁)

Reliability Refer to the attached sheet, Page 11.

5. 出荷検査 別図による。(12/13頁)

Outgoing inspection Refer to the attached sheet, Page 12.

6. 補足事項 Supplement

1) 本赤外線リモコン受光ユニットは、図2に示す光学系にて、第3~5項の各性能を満足する。

This infrared detecting unit for remote control satisfies each performance requirements in para. 3.5, in the standard optical system in Fig.2.

2) 本製品は、受光素子(フォトダイオード)を使用しております。

This product incorporates built-in photodiode.

3) 製品質量 : 約0.35g Product mass : Approx. 0.35g

4) オゾン層破壊物質の有無 Presence of ozone-depleting substance

本製品には下記化学物質を含有しておりません。

This product shall not contain the following materials.

本製品には製造工程において下記化学物質を使用しておりません。

Also, the following materials shall not be used in the production process for this product.

規制対象物質 : CFCs, ハロン, 四塩化炭素, 1,1,1-トリクロロエタン(メチルクロロホルム)

Materials for ODS : CFCs, Halon, Carbon tetrachloride 1,1,1-Trichloroethane (Methylchloroform)

5) 本製品は物質炎災系難燃材(PBB, PBDE)を一切使用しておりません。

Specified brominated flame retardants (PBB and PBDE) are not used in this device at all.

6) 包装仕様 : 別図による。(13/13頁)

Package specification: Refer to the attached sheet, Page 13.

7) 原産国 : 中国 Country of origin: China

GP1UXC4\*QS シリーズ series

8) 各種規制対応について Compliance with each regulation

8-1 RoHS 指令(2002/95/EC)対応について The RoHS directive(2002/95/EC)  
 本製品は、RoHS 指令(2002/95/EC)対応商品です。

対象 : 水銀、鉛、カドミウム、六価クロム、  
 ポリ臭化ジフェニル (PBB), 及びポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE)  
 This product complies with the RoHS directive(2002/95/EC).  
 Object substances: mercury, lead, cadmium,  
 hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) and polybrominated diphenyl ethers (PBDE)

8-2 電子情報製品汚染制御管理法(中国語表記 : 电子信息产品污染控制管理办法)で規制される6物質の含有状況について  
 Content of six substances specified in Management Methods for Control of Pollution Caused by Electronic Information Products Regulation (Chinese : 电子信息产品污染控制管理办法).

| 分類名<br>Category                              | 有毒有害物質<br>Toxic and hazardous substances |                       |                          |  |  |  |
|--|--|-----------------------|--------------------------|--|--|--|
|  | 鉛<br>Lead<br>(Pb)                        | 水銀<br>Mercury<br>(Hg) | カドミウム<br>Cadmium<br>(Cd) | 六価クロム<br>Hexavalent<br>chromium<br>(Cr <sup>6+</sup> ) | ポリ臭化<br>ビフェニル(PBB)<br>Polybrominated<br>biphenyls<br>(PBB) | ポリ臭化<br>ジフェニルエーテル<br>(PBDE)<br>Polybrominated<br>diphenyl ethers<br>(PBDE) |
| 赤外線リモコン<br>受光ユニット<br>Infrared Detecting unit | ✓  | ✓                     | ✓                        | ✓  | ✓  | ✓  |

✓ : 当該部材のすべての均質材料中における当該有害物質の含有量がいずれも

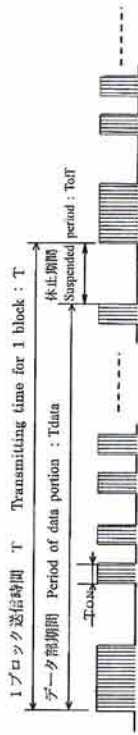
SI/T 11363-2006 標準に規定する限量値の要求以下であることを表す。

✓ : indicates that the content of the toxic and hazardous substance in all the homogeneous materials of the part is below the concentration limit requirement as described in SI/T 11363-2006 standard.

GP1UXC\*QS シリーズ

7. 使用上の注意事項

- 1) 送信コードについて Transmmitting code  
 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 Lプロック送信時間 T のデータ送信期間 T<sub>data</sub> が 100ms 以下で、休止時間 T<sub>off</sub> が 20ms 以上のフォーマットのものを使用して下さい。また、1回の ON 信号時間 T<sub>on</sub> (キャリア信号を連続して送る時間) は 250μs 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。
- When this infrared remote control detecting unit shall be adopted for wireless remote control, please use it with the signal format of transmitter, which the time of data portion (T<sub>data</sub>) is less than 100 ms and the suspended time (T<sub>off</sub>) is more than 20 ms. ON signal time (T<sub>on</sub>) (Pulse width of the presence of modulated IR) should be 250μs or more. In case that the signal format is out of above conditions, there is a case that reception distance much reduce or output does not appear.



- 2) 送信機について Transmitter  
 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。
- Please use a light emitting unit (remote control transmitter) taking into consideration such factors as the performances, characteristics and operating condition of the light emitting element and the characteristics of this light detecting unit.
- 3) 受光面及び洗浄について Detector face and cleaning  
 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、受光面に貼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、やわらかい布であまごって下さい。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。And do not touch the detector surface. If the surface was smeared, wipe it clean with soft cloth. If any solvent is needed, only methyl alcohol, ethyl alcohol, and isopropyl alcohol should be used. Please don't carry out washing. Because, the residue of solvent and / or flux in this device may cause malfunction.
- 4) 本受光ユニットの特性について Characteristics of this product  
 本製品は無音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。There is a possibility that noise on output may be caused by environmental condition etc. even if there is no input transmission signal.

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。  
 Please confirm the operation with your actual machine. Because the output pulse width of this product is fluctuated by environmental conditions such as signal format, temperature, distance from transmitter.

GP1UXC\*QS シリーズ

5) はんだ付けについて Soldering

本製品を高湿度状態で保存された場合は、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。また、フラックスによっての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。In case that this product is kept in high humidity condition, it may be hard to solder, please be careful enough about storage method. Depending on the flux you select, there are different solderabilities, so please select a suitable flux and use it.

本受光ユニットはフローはんだ付けに対応しておりません。Please don't do soldering this product by reflow.

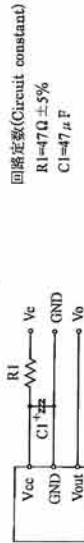
手はんだによるのはんだ付けを行う場合は、ご先温度 320℃ 以下 3s 以内、はんだごては 45W 以下のものを使用し、直後リードに外力を加えないようにはんだ付けを行って下さい。はんだ付けの際にご先が 2 次モールド樹脂にあたらぬよう注意して下さい。

Please make sure in case of hand soldering that you use the solder iron with power of 45W or less power and the solder iron point (edge) temperature is 320°C or less within 3 seconds, and also don't add any force to lead pins directly. And please make sure that solder iron point never touch 2nd mold resin by a soldering.

6) 製品の包装について Mounting of this product

- ・ 端子には不要な力を加えないで下さい。  
 Unnecessary force should not be applied to the terminal.
- ・ 受光面 (フォトダイオード) を外部より押さないでください。  
 Please don't push the detecting side (photodiode) from external side.
- ・ IC の静電破壊を避けるため、人体、はんだゴテ等を接した状態で静電で静電して下さい。  
 In order to prevent electrostatic discharge of integrated circuit, human body and soldering iron, etc. shall be grounded.
- ・ 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、発熱パターンと接触しないよう注意して下さい。Since conductive thermo plasticity is used in 2nd mold resin, please be careful not to come in contact with PCB lead pattern.
- ・ 本製品接続の際は、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。)

When mounting, please mount the external circuit below. (CR filter)  
 (External parts should be mounted as close as possible to the sensor.)



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機器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 状態によりシフ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、同時に スパイクノイズが印加されないよう 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。

The circuit constant is an example. It is different by mounting equipment. Please select it by your mounting equipment. This device has a transistor as protection element between Vcc and GND to improve anti-static electricity proof. Please be careful not to apply the voltage over the absolute maximum ratings and high voltage spike noise because there is a case that transistor will be shorted by secondary breakdown generally. In order to solve difficulty, we recommend to add CR filter (47Ω (1/10W), 10μF or more) near Vcc.

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発生し、電気的特性に影響を及ぼす可能性があります。

When using this device, please be careful not to cause dew drop. Be aware that the dew drop rusts lead pins portion and others, which may affect the electric characteristics.

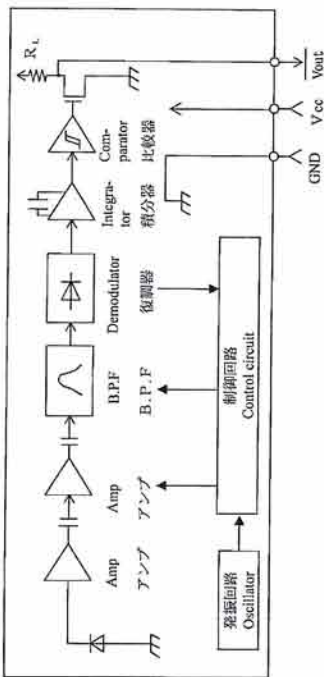
8) 製品の外形について Outlook of device

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。

The lead frame may be deformed since the device is packed in vinyl bag.

GP1UXC4\*QSシリーズ

3. 定格及び特性 Ratings and characteristics  
3-1. 構成図 Schematic

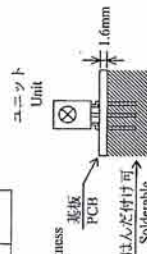


3-2. 絶対最大定格 Absolute maximum ratings

| 項目<br>Parameter                | 記号<br>Symbol     | 定格値<br>Ratings                              | 単位<br>Unit |
|--------------------------------|------------------|---|------------|
| 電源電圧<br>Supply voltage         | Vcc              | 0 ~ 6.0                                     | V          |
| 動作温度<br>Operating temperature  | T <sub>opr</sub> | -10 ~ +70 ※1                                | ℃          |
| 保存温度<br>Storage temperature    | T <sub>stg</sub> | -20 ~ +70                                   | ℃          |
| はんだ温度<br>Soldering temperature | T <sub>sol</sub> | 265 (はんだ付け時間 6秒) ※2<br>(Soldering time: 6s) | ℃          |

※1) 結露なきこと。No dew drop.

※2) 1.6mm厚片面基板実装時。At single-side mounting on PCB of 1.6mm thickness



3-3. 推奨動作条件 Recommended operating conditions

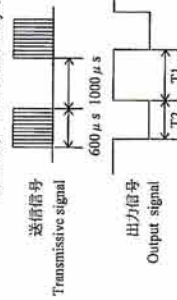
| 項目<br>Parameter        | 記号<br>Symbol | 動作条件<br>Operating condition | 単位<br>Unit |
|------------------------|--------------|-----------------------------|------------|
| 電源電圧<br>Supply voltage | Vcc          | 2.7 ~ 5.5                   | V          |

GP1UXC4\*QSシリーズ

3-4. 電気的特性 Electrical characteristics (特に指定のない限り Unless specified T<sub>a</sub>=25℃, V<sub>cc</sub>=+3V)

| 項目<br>Parameter                        | 記号<br>Symbol    | MIN                  | TYP | MAX  | 単位<br>Unit | 備考<br>Remark              |
|--|-----------------|----------------------|-----|------|------------|---------------------------|
| 消費電流<br>Current dissipation            | I <sub>cc</sub> | —                    | 0.3 | 0.6  | mA         | 入力光なし<br>No input light   |
| ハイレベル出力電圧<br>High level output voltage | V <sub>OH</sub> | V <sub>cc</sub> -0.5 | —   | —    | V          | ※3                        |
| ローレベル出力電圧<br>Low level output voltage  | V <sub>OL</sub> | —                    | —   | 0.45 | V          | ※3 I <sub>OL</sub> =1.6mA |
| ハイレベルパルス幅<br>High level pulse width    | T <sub>1</sub>  | 600                  | —   | 1200 | μs         | ※3                        |
| ローレベルパルス幅<br>Low level pulse width     | T <sub>2</sub>  | 400                  | —   | 1000 | μs         | ※3                        |
| B.P.F.中心周波数<br>B.P.F. center frequency | f <sub>o</sub>  | —                    | ※4  | —    | kHz        |                           |
| プルアップ抵抗値<br>Output pull-up resistance  | R <sub>L</sub>  | 15                   | 25  | 35   | kΩ         |                           |

f<sub>o</sub>=※4) kHz Carrier Duty 50%



※3) 右図に示すパルス波を、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。

The burst wave as shown in the figure on the right shall be transmitted by the transmitter shown in Fig.1. However, the carrier frequency of transmitter is same as ※4) kHz. Measuring shall be carried out just after starting the transmission until 50 pulses.

GP1UXC4\*QS 列-2' series

※4) B. P. F. 中心周波数: f<sub>0</sub>は機種毎に異なり、機種一覧表に示す。  
B.P.F. center frequency: f<sub>0</sub> of each model is shown in the list below.

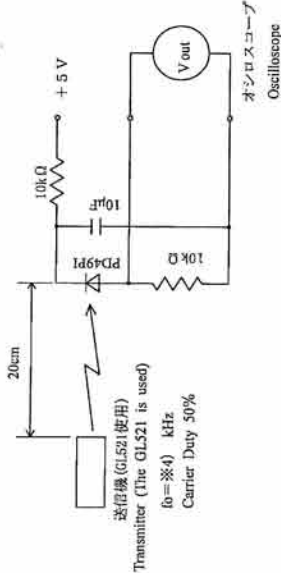
| 形名<br>Model No. | B.P.F.中心周波数(TYP)<br>B.P.F. center frequency (TYP) |
|-----------------|---|
| GP1UXC40QS      | 3.6 kHz   |
| GP1UXC41QS      | 3.8 kHz   |
| GP1UXC42QS      | 3.6, 7 kHz  |
| GP1UXC43QS      | 3.2, 7.5 kHz                                      |
| GP1UXC44QS      | 4.0 kHz   |

3-5. 性能 Performance

※4) B. P. F. 中心周波数: f<sub>0</sub>は機種毎に異なり、機種一覧表に示す。  
B.P.F. center frequency: f<sub>0</sub> of each model is shown in the list below.

※5) 送信機 (The GL521 is used)  
Carrier Duty 50%

GP1UXC4\*QS 列-2' series



この図において、出力V out(p-p)が40mVになる様に設定された送信機とする。但し、ここで使用するPD49PIは、E<sub>v</sub>=100lx時の短絡電流 I<sub>sc</sub>=2.6μA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。)  
In the figure above, the transmitter shall be set as the one with short-circuit current I<sub>sc</sub>=2.6μA measured at E<sub>v</sub>=100lx. (E<sub>v</sub> is the illuminance by CIE standard light source A (tungsten lamp)).

図1. 送信機 Fig.1 Transmitter

3-5-1. 直線受信距離特性 Characteristics of linear reception distance

※5  
図2において、L=0.2~7.0m、E<sub>v</sub><10lx、φ=0° のとき、出力信号が3-4項の電気的特性を満足すること。  
The output signal shall satisfy the electrical characteristic requirements in para. 3.4 at L=0.2 to 7.0m, (※5) E<sub>v</sub><10lx, φ=0° in Fig.2.

3-5-2. 指向角受信距離特性 Characteristics of sensitivity angle reception distance

※5  
図2において、L=0.2~5.0m、E<sub>v</sub><10lx、φ≤30° のとき、出力信号が3-4項の電気的特性を満足すること。  
The output signal shall satisfy the electrical characteristic requirements in para. 3.4 at L=0.2 to 5.0m, (※5) E<sub>v</sub><10lx, φ≤30° in Fig.2.

3-5-3. 周辺周光受信距離特性 Characteristics of anti-outer peripheral light reception distance

※5 ※6  
図2において、L=0.2~3.5m、E<sub>v</sub>≤300lx、φ=0° のとき、出力信号が3-4項の電気的特性を満足すること。  
The output signal shall satisfy the electrical characteristic requirements in para. 3.4 at L=0.2 to 3.5m, (※5, ※6) E<sub>v</sub>≤300lx, φ=0° in Fig.2.

※5) 受光面照度を示す。 It refers to detector face illuminance

※6) 外周光源: A光源を用いて、受光面中心の垂直な軸より45°の所に置くものとする。  
Outer peripheral light source: CIE standard light source A shall be used and placed at 45° from the perpendicular axis at the detector face center.

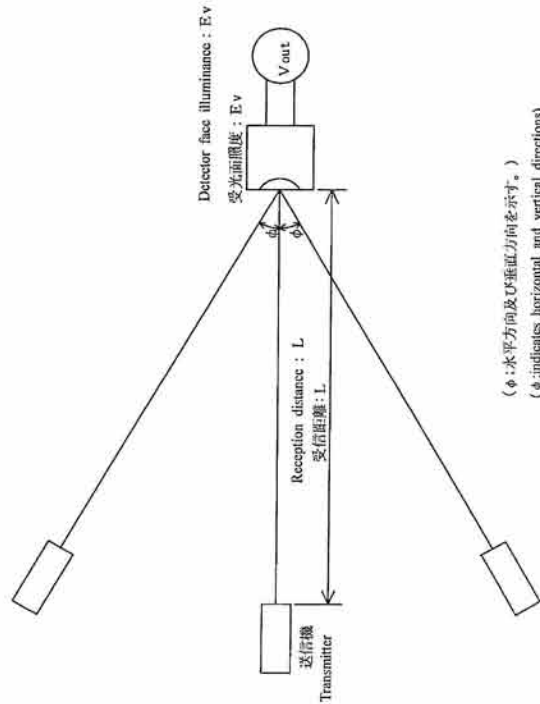


図2. 光学系 Fig.2 Standard optical system

(φ: 水平方向及び垂直方向を示す。)  
(φ: indicates horizontal and vertical directions)

SHARP

GP1UXC4\*QS1-T series

形名 Stamp list

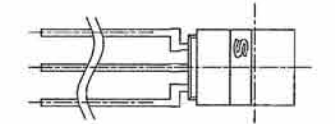
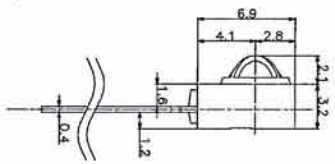
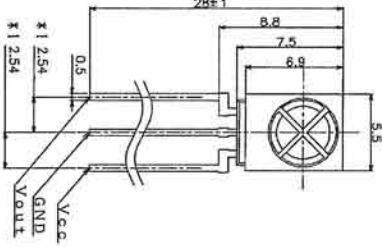
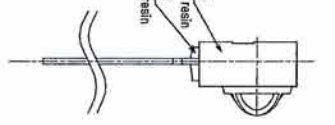
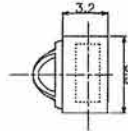
| 形名 Model No. | 脚形 Stamp |
|--------------|----------|
| GP1UXC400S   | S0       |
| GP1UXC410S   | S1       |
| GP1UXC420S   | S2       |
| GP1UXC430S   | S3       |
| GP1UXC440S   | S4       |

\*表示 Stamp area 印下記表示

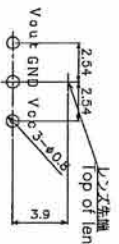
形名 Model No.

S18930  
 BDOY(01~31)  
 月Month(1~9, X, Y, Z)  
 年Year(2008:8)

SHARP



はんだ面より取らぬ付付位置(参考)  
 Example of mounting drawing  
 from solder side (Reference)



- \*1: Indicates root dimensions of connector
- Unspecified tolerance: ±0.3
- Lead material: Fe
- Lead finish: Solder dip (Sn, Ag, Cu)
- 1st mold resin: Epoxy resin
- 2nd mold resin: Conductive resin (Thermoplastic resin block)
- Product mass: Approx. 0.35g
- Crack of resin portion should be less than two point, one portion length should be 0.4mm MAX.

Burr should not effect the electrical characteristics.

- \*1: ユーザー指定寸法とする。
- 指定公差は±0.3とする。
- ユーザー材質: 鉄
- ユーザー処理: 鉛フリーはんだめっき(スズ、鉛、銅) 差し、樹脂入り部及び樹脂部は除く。
- 1次モールド樹脂: エポキシ樹脂
- 2次モールド樹脂: 導電性樹脂(熱可塑性樹脂、黒)
- 本体質量: 約0.35g
- メッキ部の穴は2箇所までとし、1箇所当りの長さ0.4mmMAXとする。バウは不良発生を減らす範囲とする。

| 名称<br>NAME        | GP1UXC4*QS1-T series<br>外形図 Outline Dimensions |
|-------------------|--|
| 尺度<br>SCALE       | 1 = 1 / mm                                     |
| 図番<br>DRAWING No. | 3 / 1<br>C Y 1 4 5 2 2 1 0 2                   |

10/13

GP1UXC4\*QS1-T series

4. 信頼性 Reliability

製品の信頼性については、下記内容を満足するものとする。

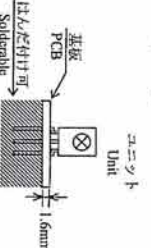
The reliability of products shall satisfy items listed below.

信頼水準 Confidence level: 9.0%

LTPD: 1.0または2.0, 10 or 20

| 試験項目<br>Test Items                              | 試験条件<br>Test Conditions   | 故障判定基準<br>Failure Judgment Criteria                    | 供試数(n)<br>Samples (n) |
|---|---|--|-----------------------|
| 端子引き張り<br>Terminal strength (Tension)           | 荷重 Weight 2.5N  |  | n=11<br>c=0           |
| 端子折り曲げ<br>Terminal strength (Bending)           | 0°、90°、0°/各端子 2 times/each terminal   |  | n=11<br>c=0           |
| 衝撃<br>Shock                                     | 加速度 Acceleration 1000ms <sup>2</sup> 4ms<br>3方向 3directions×3回 3times   |  | n=11<br>c=0           |
| 可変周波数振動<br>Variable frequency vibration         | 周波数範囲 10~551Hz/軸別 1min<br>全振幅 1.5mm X, Y, Z 各2h<br>Frequency range: 10 to 551Hz/weep 1min<br>Overall amplitude: 1.5mm X, Y, Z/2h each | 3~5項の各性能を満足しないことをもって故障とする。                             | n=11<br>c=0           |
| 高温高湿度保存<br>High temp. and high humidity storage | Ta = 40°C, 90%RH t=500h   |  | n=22<br>c=0           |
| 高温保存<br>High temp. storage                      | Ta = 70°C t=500h  |  | n=22<br>c=0           |
| 低温保存<br>Low temp. storage                       | Ta = -20°C t=500h   |  | n=22<br>c=0           |
| 温度サイクル<br>Temperature cycling                   | -20°C(30min)~+70°C(30min) 20サイクル<br>20cycles test   |  | n=22<br>c=0           |
| *動作寿命(高温)<br>Operation life (High temperature)  | Ta = 70°C, Vcc=3V t=500h  |  | n=22<br>c=0           |
| はんだ耐熱性<br>Solder heat resistance                | MAX265°C 6s (1.6mm厚片面基板実装時)<br>(at single-side mounting on PCB of 1.6mm thickness)  | Performance test in parn. 3.5 should not be satisfied. | n=11<br>c=0           |

図3 Fig.3



但し、\*印の環境試験については、はんだより取り出し後、常温常圧中に2時間放置後測定する。(但し結露なき事。)  
 はんだ耐熱性試験については、図3のような状態ではんだ付けを行った後、測定する。  
 In the test \*mark above, the sample to be tested shall be left at normal temperature and humidity for 2hours after it is taken out of the chamber.  
 (No dew drop)  
 Execute the solder heat resistance test for the unit soldered as shown in Fig.3.

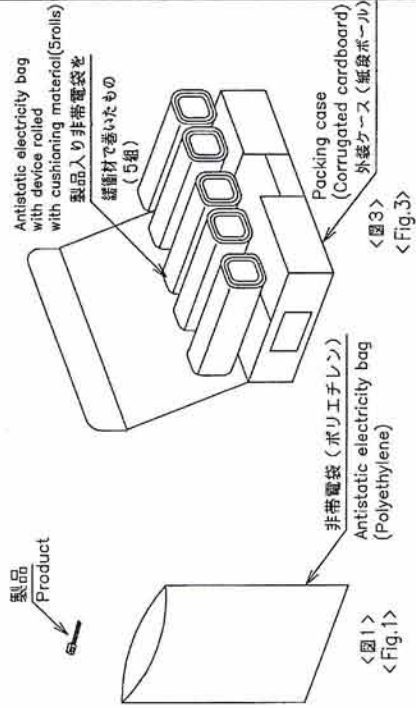
11/13

GP1LXC4\*QS $\gamma$ -T series

SHARP

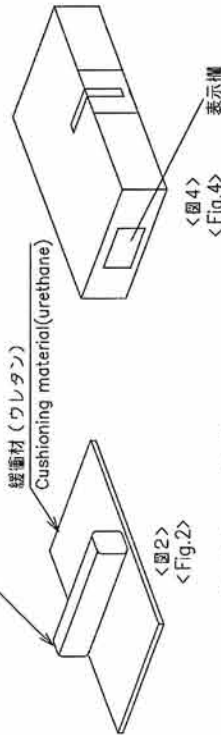
包装図

Package drawings



非帯電袋 (ポリエチレン)  
Antistatic electricity bag  
(Polyethylene)

Antistatic electricity bag with device  
(count 100pcs.)  
製品入り非帯電袋 (100個入り)



(Packaging method)

1. Put products of 100pcs. in the antistatic electricity bag.(Fig.1)
  2. A pack (item1) should be wrapped by cushioning material. And five packs should contain in one box. (Fig.2, Fig.3)
  3. Seal the packing box, and the indication seal with model No., quantity, and lot No. in the indication column or the indication seal complying with EIAJ C-3 label shall be put on the packing case. print the model No., quantity and lot No. (500pcs. / a packing box) (Fig. 4)
- Product mass at 500pcs./package : Approximately 270g

包装方法

- 1 製品 100 個を非帯電袋に収納する。 <図1>
- 2 上記1 のものを緩衝材で巻き付けたものを5組を外装ケースに収納する。 <図2、図3>
- 3 デバイスケースをセロハンテープで封じ、表示欄に形名、数量、ロットNo. を記入またはEIAJ C-3ラベルに準拠した <図4> 表示シールの貼付けを行う。  
1 梱包当たり製品500個入りの状態での総質量：約270g。

|                    |                                       |             |                 |
|--------------------|---------------------------------------|-------------|-----------------|
| 名称<br>NAME         | GP1LXC4*QS $\gamma$ -T series<br>包装仕様 |             |                 |
| 尺 度<br>SCALE       | /                                     | 単 位<br>UNIT | 1 = /           |
| 図 番<br>DRAWING No. | C                                     | Y           | 1 4 5 2 9 1 0 9 |

GP1LXC4\*QS $\gamma$ -T series

5. 出荷検査 Outgoing inspection

5-1. 検査ロット Inspection lot

納入ロット毎に検査するものとする。 Inspection shall be carried out per each delivery lot.

5-2. 検査項目 Inspection method

抜き取り方法はISO2859ナミ検査、検査水準II 1 回抜き取り方式を採用する。

A single sampling plan, normal inspection level II based on ISO 2859 shall be applied.

| 項目<br>Classification of Defects | 検査内容・判定基準<br>Inspection Items and Failure Judgment Criteria  | AQL(%) |
|---------------------------------|--|--------|
| 重<br>欠<br>点<br>Major defect     | 3-4項のV <sub>out</sub> , V <sub>ol</sub> , T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub> の電気的特性不良<br>Electrical characteristic defect of V <sub>out</sub> , V <sub>ol</sub> , T <sub>1</sub> and T <sub>2</sub> in para.3.4.  | 0.4    |
|                                 | 信号端子と2次モールド間距離(0.2mm以上)(GND端子は除く)<br>Distance between signal terminal and 2nd resin (0.2mm or more)<br>(Except for GND terminal)   |        |
|                                 | 受光面に電気的特性に影響を与えるような著しい汚れ、キズがない事。<br>It should have no remarkable stains and cracks that give influence of electrical characteristic in the surface of detector.  |        |
| 軽<br>欠<br>点<br>Minor defect     | 2次モールドの変形 (外形図の寸法を、満足すること。)<br>Deformation of 2nd resin (Satisfying outline dimensions.)   | 1.5    |
|                                 | 刻印、捺印 (外形図記載の刻印、捺印の判読が可能で所定の位置に行なわれていること。)<br>Stamp, Curved seal (It should be possible to read a stamp and a curved seal described in the outline dimensions and both should be indicated at fixed position.) |        |