

DG296

DG296 は、当社が開発した、ヒステリシス・トランジスタ (BAMBIT) の採用で、2端子でヒステリシスをもったデジタル出力が得られる透過型センサです。超小型で取付けスペースを削減できます。

The DG296 carrying a unique hysteresis transistor (BAMBIT) developed by KODENSHI CORP. facilitates digital output by means of two leads. This digital photointerrupter, because of its ultra-compact size, requires little space.

■特長 FEATURES

- デジタル出力のため、マイコンのデジタルポートに直結できます
  - ヒステリシスを持つため、検出対象の変動に対して安定しています
  - フォトトランジスタタイプより高速応答
  - スレッシュホールド入力電流IFHLを最適化するだけで、検出動作設定が行なえます
- DIGITAL OUTPUT: directly connect to a microcomputer digital port.
- HYSTERESIS: stable against chattering of the object
- HIGH-SPEED RESPONSE: faster than phototransistor type
- Setting easy

■用途 APPLICATIONS

- CD-ROMドライブ
  - カメラのレンズ位置センサ
  - プリンタ、スキャナーのエンコーダ
- CD-ROM drive
- Sensor of camera lens position
- Encoder of printer or scanner

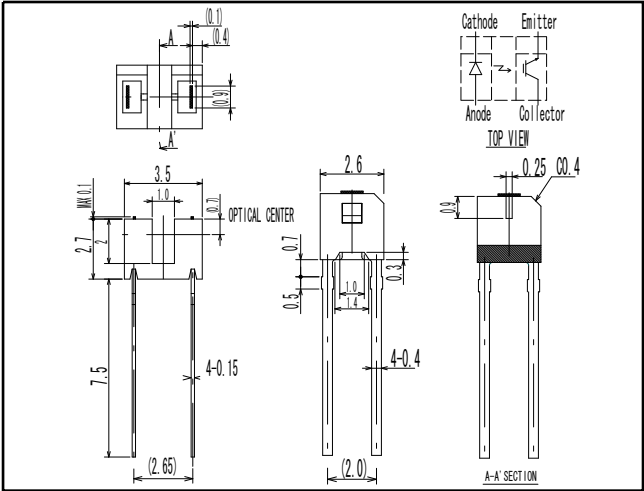
■電気的光学的特性 ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS

|                      |               | Item                          | Symbol            | Conditions                                                 | Min. | Typ. | Max. | Unit.         |
|----------------------|---------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------|
| 入 力<br>Input         | 順 電 圧         | Forward voltage               | $V_F$             | $I_F=20\text{mA}$                                          | —    | 1.2  | 1.4  | V             |
|                      | 逆 電 流         | Reverse current               | $I_R$             | $V_R=5\text{V}$                                            | —    | —    | 10   | $\mu\text{A}$ |
|                      | ピーク発光波長       | Peak wavelength               | $\lambda_p$       | $I_F=20\text{mA}$                                          | —    | 940  | —    | nm            |
| 出 力<br>Output        | 動作電源電圧        | Operating supply voltage rang | $V_{CC}$          | —                                                          | 2.0  | —    | 5.5  | V             |
|                      | ローレベル出力電圧     | Low level output voltage      | $V_{OL}$          | $V_{CC}=3\text{V}, I_F=20\text{mA}, R_L=100\text{k}\Omega$ | —    | —    | 0.4  | V             |
|                      | ハイレベル出力電圧     | High level output voltage     | $V_{OH}$          | $V_{CC}=3\text{V}, I_F=0\text{mA}, R_L=100\text{k}\Omega$  | 2.5  | —    | —    | V             |
|                      | ピーク感度波長       | Peak wavelength               | $\lambda_p$       | —                                                          | —    | 960  | —    | nm            |
| 伝達特性<br>Transmission | スレッシュホールド入力電流 | Threshold input current *4    | $I_{FHL}$         | $V_{CC}=3\text{V}, R_L=100\text{k}\Omega$                  | 3    | —    | 10   | mA            |
|                      | ヒステリシス        | Hysteresis *5                 | $I_{FLH}/I_{FHL}$ | $V_{CC}=3\text{V}, R_L=100\text{k}\Omega$                  | —    | 0.85 | —    | —             |
|                      | L → H 伝搬時間    | L → H propagation time        | $t_{PLH}$         | $V_{CC}=3\text{V}, I_F=20\text{mA}, R_L=100\text{k}\Omega$ | —    | 45   | —    | $\mu\text{s}$ |
|                      | H → L 伝搬時間    | H → L propagation time        | $t_{PHL}$         |                                                            | —    | 20   | —    | $\mu\text{s}$ |
|                      | 応答時間 (立ち上がり)  | Rise time                     | $t_r$             |                                                            | —    | 30   | —    | $\mu\text{s}$ |
|                      | 応答時間 (立ち下がり)  | Fall time                     | $t_f$             |                                                            | —    | 7    | —    | $\mu\text{s}$ |

\*4.  $I_{FHL}$ は、出力が 'L' → 'H' に変わる時のLED順電流  
 $I_{FLH}$  represents forward current when output changes from low to high

\*5.  $I_{FHL}$ は、出力が 'H' → 'L' に変わる時のLED順電流  
 $I_{FLH}$  represents forward current when output changes from high to low

■外形寸法 DIMENSIONS (Unit : mm)



■最大定格 MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

|               |              | Item                      | Symbol            | Rating | Unit         |
|---------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------|--------------|
| 入 力<br>Input  | 許 容 損 失      | Power dissipation         | $P_D$             | 75     | mW           |
|               | 順 電 流        | Forward current           | $I_F$             | 50     | mA           |
|               | 逆 電 圧        | Reverse voltage           | $V_R$             | 5      | V            |
|               | パルス順電流       | Pulse forward current *1  | $I_{FP}$          | 0.5    | A            |
| 出 力<br>Output | コレクタ電流       | Collector current         | $I_C$             | 0.5    | mA           |
|               | コレクタ-エミッタ間電圧 | Collector-Emitter voltage | $V_{CE0}$         | 10     | V            |
|               | エミッタ-コレクタ間電圧 | Emitter-Collector voltage | $V_{ECO}$         | 0.3    | V            |
|               |              | 動作温度                      | Operating temp.*2 | Topr.  | -20 ~ +85 °C |
|               |              | 半田付温度                     | Soldering temp.*3 | Tsol.  | 260 °C       |

\*1. パルス幅:  $t_w \leq 100 \mu\text{s}$  周期:  $T=10\text{ms}$   
pulse width:  $t_w \leq 100 \mu\text{s}$  period:  $T=10\text{ms}$

\*2. 氷結、結露の無き事  
No icebound or dew

\*3. ケース端面より1mm離れた所で  $t \leq 1\text{s}$   
For MAX. 1 seconds at the position of 1mm from the package.

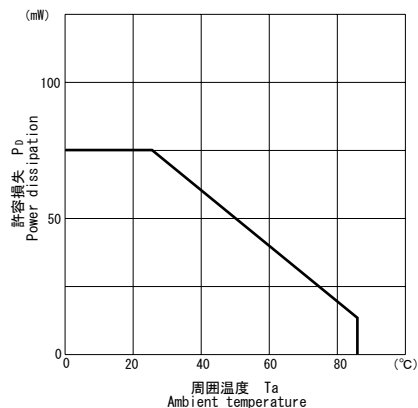
(Ta=25°C)

本資料に記載しております内容は、技術の改良、進歩等によって予告なしに変更されることがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命のうえ、内容の確認をお願い致します。

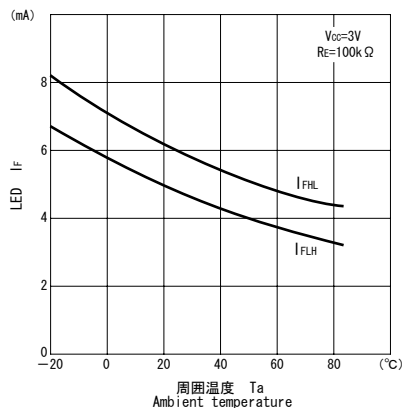
The contents of this data sheet are subject to change without advance notice for the purpose of improvement. When using this product, would you please refer to the latest specifications.

# DG296

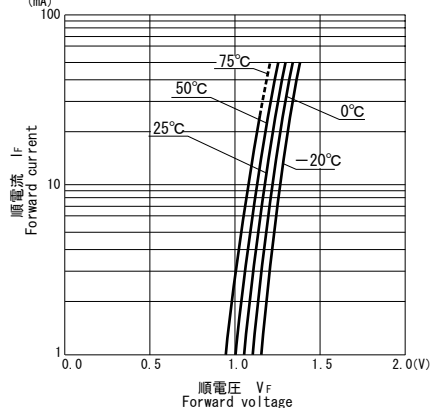
■許容損失/周囲温度



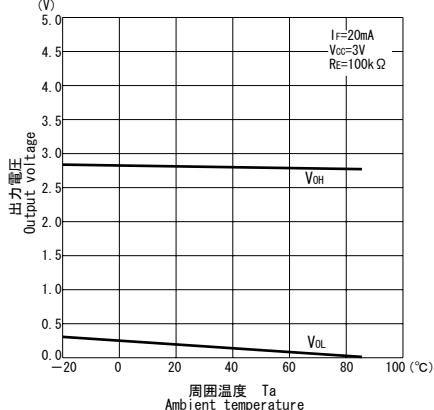
■スレッショールド入力電流/周囲温度



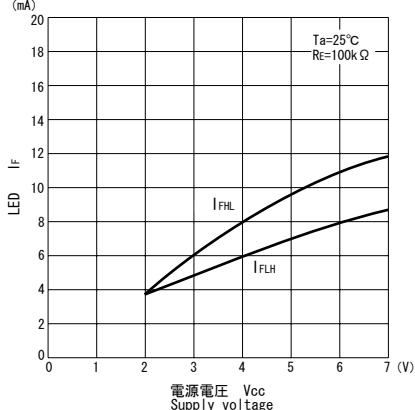
■順電流/順電圧



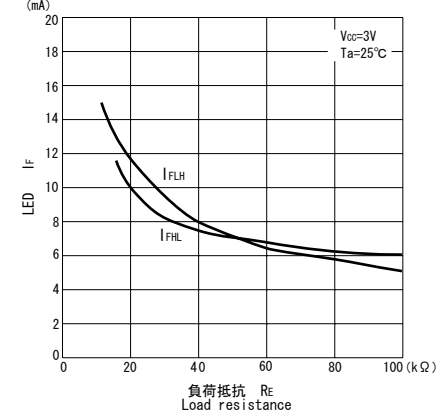
■出力電圧/周囲温度



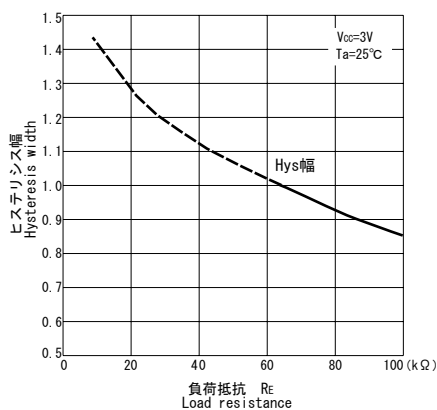
■スレッショールド入力電流/電源電圧



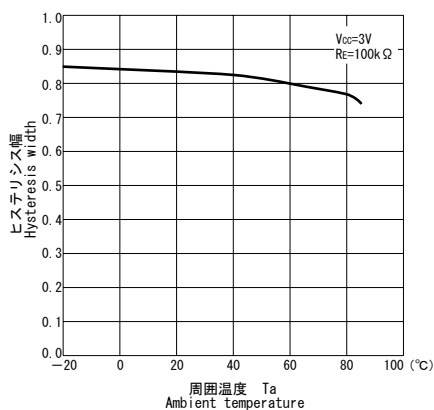
■スレッショールド入力電流/負荷抵抗



■ヒステリシス幅/負荷抵抗



■ヒステリシス幅/周囲温度



■応答時間/負荷抵抗

