

# 取扱説明書

## アンプ内蔵光電スイッチ SA1Nシリーズ 拡散反射タイプ

この度は、IDEC製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。  
ご注文の製品に間違いがないか確認のうえ、この取扱説明書の  
内容をよくお読みいただき、正しくご使用ください。  
また、この取扱説明書はユーザー様にて大切に保管ください。

### 安全上のご注意

#### ⚠ 注意

取扱いを誤った場合、人が重傷を負うか物的損害が発生する可能性があります。

### 1 形番構成

SA1N-D□1VF50-2M  
N: NPN出力  
P: PNP出力

### 2 一般仕様

検出方式	拡散反射形
動作形態	ライトオン
形番	NPN出力 SA1N-DP1VF50-2M PNP出力 SA1N-DN1VF50-2M
検出距離	3~50mm
標準検出体	白面用紙: 100×100mm
光源	赤外LED (870nm)
定格使用電圧	DC12~24V±10% 許容リップル率10%以下 (使用電圧範囲DC10.2~26.4V)
消費電流	20mA以下
制御出力	NPN/PNPオープンコレクタ出力 負荷電源電圧: DC30V以下(負荷電流: 80mA以下)
保護回路	電源逆接続、出力短絡
応答時間	0.5ms以下
表示灯	動作表示灯: 橙色LED 安定表示灯: 緑色LED
ボリューム	感度調整用ボリュームあり *1
材質	ケース/ナット/内歯ワッシャ: SUS303、 レンズ: ポリサルホン
ケーブル	コード引出し式 外径φ2.8mm 長さ 2m 0.15mm <sup>2</sup> ×3芯
質量(約)	30g
付属品	ナット、内歯ワッシャ、調整用ドライバ

\*1 感度調整用ボリューム、出力変換ユニットの操作を行うときは付属の  
ドライバを用いて0.8N・cm以下で操作してください。

#### ・環境性能

周囲温度	使用時: -25~+55°C (ただし、氷結・結露なきこと) 保存時: -40~+70°C (ただし、氷結・結露なきこと)
周囲湿度	使用時: 35~85%RH (ただし、結露なきこと)
周囲照度	使用時: 3000lx以下
絶縁抵抗	DC500Vメガ 20MΩ以上
耐電圧	AC500V 1分間
耐振動	10~55Hz、複振幅1.5mm、 X、Y、Z方向 各2時間
耐衝撃	500m/s <sup>2</sup> 、X、Y、Z方向 各3回
保護構造	IP67 (IEC60529)

### 3 表示灯について

- ・動作表示灯(橙色LED)、安定表示灯(緑色LED)は下図のレベルを示しています。
- ・光軸調整や感度調整の後に検出物体による入光/遮光を繰り返して、安定入光/安定遮光の領域であることを確認してください。
- ・安定領域(安定表示灯が点灯している状態)に設定すれば、設定後の環境変化に対しても、より信頼性が高くなります。



### 4 使用上のご注意

- ・レンズ、ケースは柔らかい布などを使用し清掃してください。清掃の際に、アンモニアやアルコール、カセイソーダ、シンナーなどの有機溶剤は使用しないでください。
- ・配線は動力線、高圧線とは別に配線するか、シールド線を使用してください。配線を同一配管やダクトで行われますと、誘導で誤動作や損傷の原因となることがあります。
- ・本製品は電源投入後100msで動作します。負荷よりも先に電源を投入してください。
- ・本製品は電源OFF時に出力パルスが発生する場合があります。負荷側の電源を先にお切りください。
- ・電源を連続的にON/OFFしないでください。
- ・本製品は、保護構造IP67ですが常時散水している所や水中での使用はできません。
- ・取り付けは必ず付属のナット、内歯ワッシャをご使用ください。
- ・本体のナットは過大な力で締め付けますとねじ山がつぶれ、ゆるくなる事があります。(締め付けトルクは、1N・m以下です。)
- ・高周波点灯の蛍光灯、インバータなどの高周波機器は、本センサの変調周波数に近似した光やノイズを出すことがあります。太陽光や蛍光灯などの光が、検出面へ直射しないように設置してください。
- ・負荷にコンデンサやコイルが接続されている場合、過電流が流れることがありますので注意してください。
- ・電源容量の大きいスイッチングパワーサプライをご使用の場合、センサの使用数に応じたヒューズやブレーカーを挿入してください。

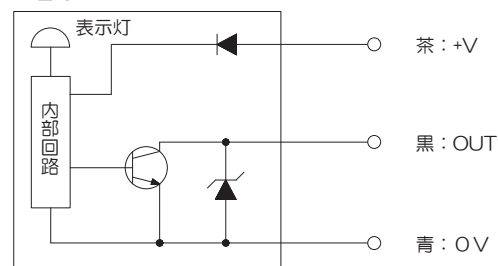
#### ⚠ 注意

定格使用電圧範囲外の電源や交流電源を印加しないでください。破裂や焼損の恐れがあります。

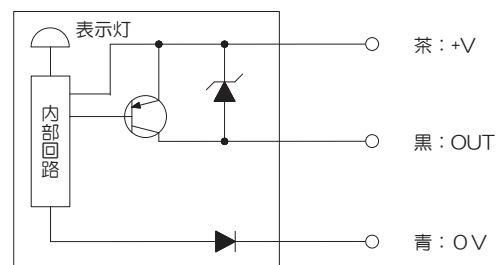
### 5 配線

- ・負荷短絡や過負荷状態になりますと、出力トランジスタがOFFになります。負荷の状況をご確認の上、電源を再投入してください。
- ・絶縁トランスを使用した直流電源を使用するか、スイッチングパワーサプライをご使用の場合は必ず、FG端子を接地してください。
- ・配線を延長する際は、断面積0.3mm<sup>2</sup>以上のケーブルを使用し、10m以下としてください。また、電圧降下に注意ください。
- ・操作電源には、センサのケーブルサイズに合わせた電流制限(1A)を行ってください。

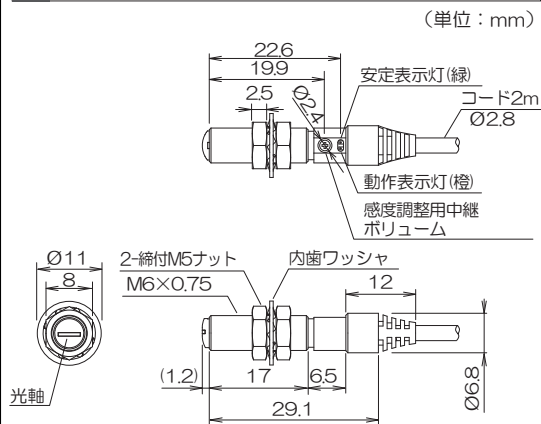
#### NPN出力



#### PNP出力



### 6 各部の名称・寸法図

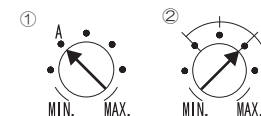


### 7 設定方法

- ・検出物体の背景に反射物がある場合はできるだけ遠ざけるか、反射率の少ない黒色の表面にしてください。
- ・背景に反射物がある場合の調整
  - ① 検出物体を所定の位置に配置し、感度調整用ボリュームを最小(MIN.) 徐々に上げていき、動作表示灯(橙色LED)が点灯する位置をA点とします。
  - ② 次に、検出物体がない状態で、感度調整用ボリュームを最大(MAX.) から徐々に下げて、動作表示灯(橙色LED)が消灯する位置をB点とします。(最大感度にしても動作表示灯が点灯しない場合は、MAX.がB点となります。)
  - ③ A点とB点の間にボリュームを設置すれば調整完了です。



- ・背景に反射物がない場合の調整
  - ① 検出物体を所定の位置に配置し、感度調整用ボリュームを最小(MIN.) にしてから徐々に上げていき、動作表示灯(橙色LED)が点灯する位置をA点とします。
  - ② A点と最大(MAX.) の間に感度調整用ボリュームを設置すれば調整完了です。



- ・設定完了後に、検出物体が所定の位置に置いたとき、動作表示灯(橙色LED)および安定表示灯(緑色LED)がともに点灯している事を確認してください。

### 8 廃棄上のご注意

- ・本製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

## IDEC株式会社

本社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 2-6-64  
https://jp.idec.com/

取扱説明書にご不明な点がございましたら、製品問合せ窓口にお問い合わせください。

製品問合せ窓口 ▶

