



アンプ内蔵ミニ光電センサ  
SA1N形



# 省スペース・省工数 ミニ光電センサ

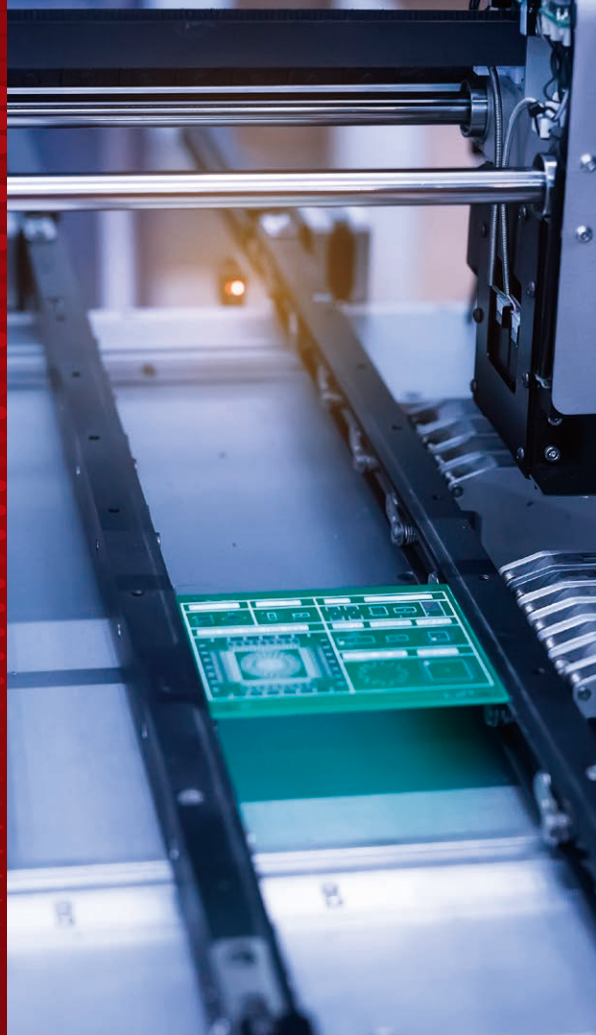
装置の小型化・高機能化に貢献

IDEC 株式会社

自動化の潮流に伴い、センシング機器の役割はますます重要になっています。光電センサには、小型化、検出距離の長距離化、精度の向上、応答時間の短縮など様々な要求があります。

そこで、IDECから「アンプ内蔵ミニ光電センサ SA1N形」が新たにラインアップに加わりました。省スペース化に大きく貢献するこの製品は、アンプを置くスペースが不要なため、光ファイバセンシングヘッドのみに制限されていたアプリケーションにも取り付けることが可能です。

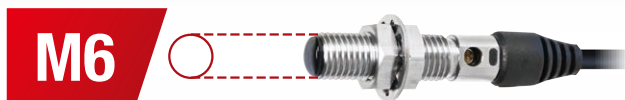
今後も、IDECはお客様のセンシング課題解決に繋がる様々なセンサ製品をご提案します。



## アンプ内蔵ミニ光電センサ SA1N形 特長

### 汎用センサでは設置できない狭いスペースに設置可能

原寸大



ファイバタイプはM6サイズ取付



角形タイプは14mmピッチ取付

### アンプ内蔵のため設置スペースを大きく削減 (アンプを置くスペースが不要)

#### 感度調整ボリューム付

(ファイバタイプ・角形タイプともに)



#### SUS製ハウジング/樹脂充填によるIP67の防塵・防水性能

(ファイバタイプのみ)



## ラインアップ



形番	SA1N-DN1VF50-2M	SA1N-DP1VF50-2M	SA1N-GN1V30-2M	SA1N-GP1V30-2M
タイプ	ファイバタイプ		角形タイプ	
検出方式	拡散反射形		限定反射形	
検出距離				
出力形式	NPN出力	PNP出力	NPN出力	PNP出力
投光素子	赤外LED		赤色LED	
応答時間	0.5ms以下			
動作形態	ライトオン			
制御出力	NPN/PNPオープンコレクタ			
消費電流	20mA以下		27mA以下	35mA以下
保護構造	IP67 (IEC60529)		IP64 (IEC60529)	
使用周囲温度	-25~+55°C			

## アプリケーション例

### 通過検知



パーツフィーダの通過確認



医薬装置



樹脂キャップ等搬送ライン

### 位置決め・カウント



電子部品搬送ラインの数量カウント



基板搬送ラインの位置決め



電子部品抜け確認

# SA1N形 アンプ内蔵ミニ光電センサ

## ファイバセンサのように狭いスペースで使えるミニセンサ

- 狭いスペースにも取付可能な小型センサヘッド
- アンプ設置スペース不要（アンプ内蔵）
- 設置後の調整も簡単な感度調整ボリューム付き
- 自由に曲げられ設置しやすい。  
電線なのでファイバのような曲げ制限・破損を気にせず取付可能



- 認証製品の詳細は当社ホームページをご覧ください。

### □ 種類 [形番]

販売単位：1個

外観	検出方式	光源	ボリューム	検出距離	接続	ケーブル長	動作形態	出力	形番（ご注文形番）
	拡散反射形	赤外LED	感度調整用 ボリューム あり	3~50mm	ケーブル	2m	ライトオン	NPN出力	SA1N-DN1VF50-2M
								PNP出力	SA1N-DP1VF50-2M
	限定反射形	赤色LED	感度調整用 中継ボリューム あり	5~30mm	ケーブル	2m	ライトオン	NPN出力	SA1N-GN1V30-2M
								PNP出力	SA1N-GP1V30-2M

### □ 仕様

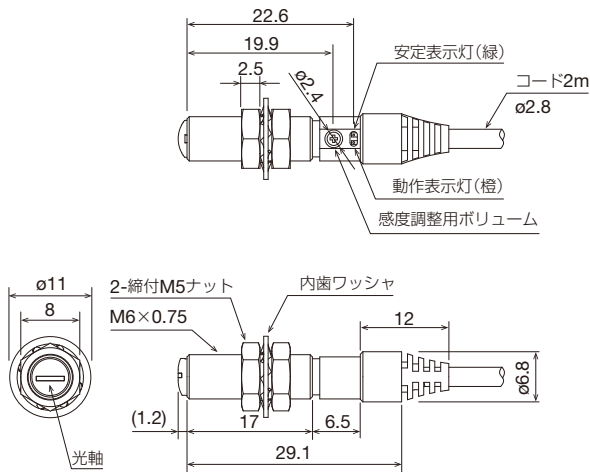
形番	SA1N-DN1VF50-2M	SA1N-DP1VF50-2M	SA1N-GN1V30-2M	SA1N-GP1V30-2M
検出方式	拡散反射形		限定反射形	
動作形態	ライトオン			
出力形式	NPN出力		PNP出力	NPN出力
検出距離	3~50mm		5~30mm	
標準検出体	白画用紙：100×100mm		白画用紙：50×50mm	
投光用光源	赤外LED		赤色LED	
定格使用電圧	DC12~24V±10% 許容リップル率10%以下			
消費電流	20mA以下		27mA以下	35mA以下
制御出力	NPN/PNPオープンコレクタ出力、負荷電源電圧：DC30V以下(負荷電流：80mA以下)			
保護回路	電源逆接続保護、出力短絡保護			
応答時間	0.5ms以下			
応差	検出距離の10%以下		検出距離の10%以下	
表示灯	動作表示灯：橙色LED、安定表示灯：緑色LED		動作表示灯：赤色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)		感度調整用中継ボリュームあり (*2)	
材質	ケース/ナット/内歯ワッシャ:SUS303、レンズ:ポリサルホン		ケース:LCP (充てん剤:PP)、レンズ:PC	
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		40g	
付属品	ナット、内歯ワッシャ、調整用ドライバ		ナット、内歯ワッシャ、調整用ドライバ、取付ねじ	
使用周囲温度	-25~+55°C (ただし、氷結・結露なきこと)		-25~+55°C (ただし、氷結・結露なきこと)	
保存周囲温度	-40~+70°C (ただし、氷結・結露なきこと)		-40~+70°C (ただし、氷結・結露なきこと)	
使用周囲湿度	35~85%以下 (ただし、結露しないこと)			
使用周囲照度	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)		IP64 (IEC60529)	

\*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。

\*2) 感度調整用中継ボリューム、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0.1N・m以下で操作してください。

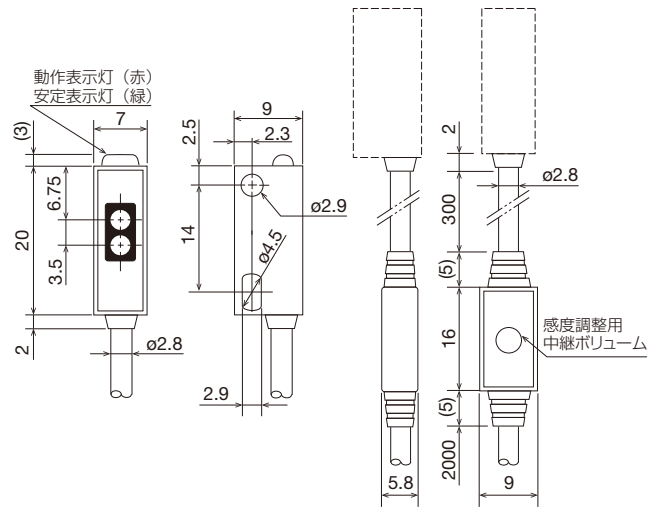
□ 外形寸法図

SA1N-DN1VF50-2M、SA1N-DP1VF50-2M



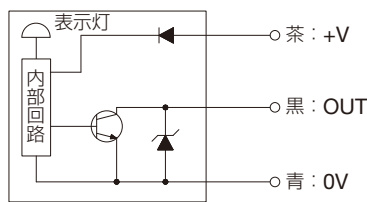
(単位: mm)

SA1N-GN1V30-2M、SA1N-GP1V30-2M

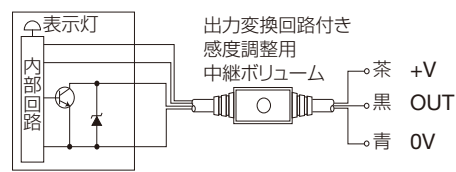


□ 配線図

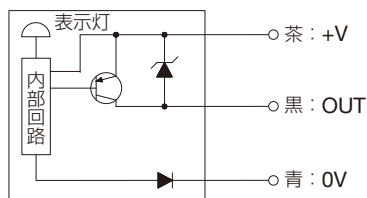
SA1N-DN1VF50-2M



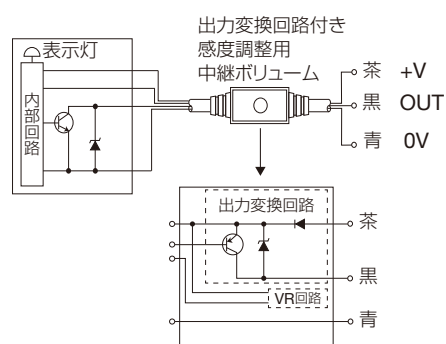
SA1N-GN1V30-2M



SA1N-DP1VF50-2M

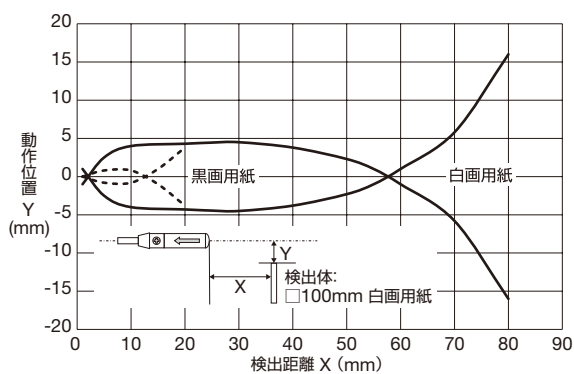


SA1N-GP1V30-2M

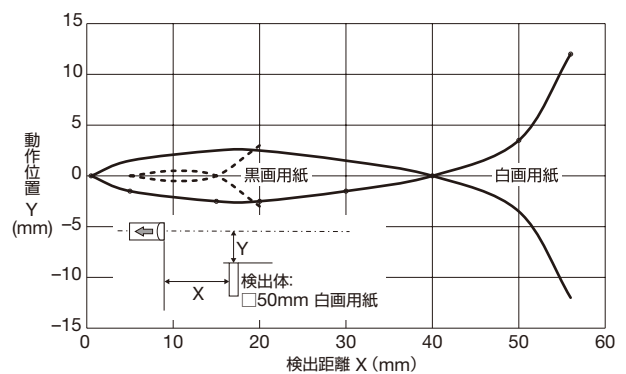


□ 特性図

SA1N-DN1VF50-2M、SA1N-DP1VF50-2M



SA1N-GN1V30-2M、SA1N-GP1V30-2M



## ⚠️ 安全に関するご注意

- 取付け、取外し、配線作業および保守・点検は、必ず電源を切って行ってください。感電および火災の危険があります。

## 使用上のご注意

- 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。

### □ SA1N-D

- 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。
- 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。

### □ SA1N-G

- 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20ms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IP64ですが常時散水している所での使用はできません。
- 取り付けは必ず付属のM2.6×12mmねじ、内歯ワッシャ、ナットをご使用ください。
- 過大なトルクで締め付けますと破損する場合があります。(締め付けトルクは、0.1N・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。
- 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。
- 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。

SA1N形の取付け、配線作業、運転および保守、点検を行う前に、取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

取付方法や配線、保守に関する詳細は、下記URLより取扱説明書をご確認ください。

- SA1N-D ----- <https://product.idec.com/?product=SA1N-D>
- SA1N-G ----- <https://product.idec.com/?product=SA1N-G>



SA1N-D



SA1N-G

## ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は弊社販売の製品をご愛顧いただき誠にありがとうございます。  
弊社発行のカタログ・仕様書等（以下「カタログ類」と総称します）に記載された製品をご注文いただく際、下記ご承諾事項に記載の条件等を適用いたします。これらの内容をご確認・ご承諾のうえご注文ください。

### 1. カタログ類の記載内容についての注意事項

- (1) 本カタログに記載の弊社製品の定格値、性能値、仕様値は、単独検査における各条件のもとで得られた値であり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。  
また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- (2) カタログ類に記載の参考データ、参考値はご参考用です。その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) カタログ類に記載の弊社製品の仕様・外観および付属品は、改善またはその他の事由により、予告なしに変更や販売の中止をすることがあります。
- (4) カタログ類の記載内容は予告なしに変更することがあります。

### 2. 用途についての注意事項

- (1) 弊社製品を他の製品と組み合わせて使用される場合、適合すべき法規・規制または規格をご確認ください。  
また、お客様が使用されるシステム、機械、装置等への弊社製品の適合性は、実使用条件にてお客様ご自身でご確認ください。弊社は、弊社製品との適合性について責任を一切負いません。
- (2) カタログ類に記載の利用事例、アプリケーション事例はご参考用です。ご採用に際しては機器・装置等の性能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。また、これらの事例について、弊社製品を使用する権利をお客様に許諾するものではなく、知的財産権を保有することや第三者の知的財産権を侵害しないことを弊社が保証するものではありません。
- (3) 弊社製品をご使用の際には、次に掲げる事項に十分注意して実施してください。
  - ① 定格および性能に対し余裕のある弊社製品の利用
  - ② 弊社製品が故障しても他に危険や損害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
  - ③ お客様のシステム、機械、装置等に使用される弊社製品が、仕様どおりの性能、機能を発揮できるように、配電、設置されていること
- (4) 性能が劣化した状態で弊社製品を引き続き使用されますと、絶縁劣化等により異常発熱、発煙、発火等のおそれがあります。弊社製品、およびそれを使用したシステム、機械、装置等の定期的な保守を行ってください。
- (5) 弊社製品は、一般工業製品向けの汎用品として開発、製造された製品です。次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様がこれらの用途で弊社製品を使用した場合、お客様と弊社との間で別途の合意がない限り、弊社は弊社製品について一切保証いたしません。
  - ① 原子力制御設備、輸送設備（鉄道・航空・船舶・車両・乗用機器など）、宇宙設備、昇降設備、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危険を及ぼす可能性のある設備・機器など高度な安全性が要求される用途での使用
  - ② ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムなど高度な信頼性が要求される用途での使用
  - ③ 屋外での設備、化学的汚染または電磁的な影響を受ける可能性のある環境での用途など、カタログ類に記載された仕様や条件・環境の範囲を逸脱して取り扱われる、または使用される可能性のある用途での使用
 なお、お客様が上記の用途での使用を望まれる場合には、必ず弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。

### 3. 検査

ご購入いただきました弊社製品につきましては、遅滞なく検査を行っていただくとともに、検査前または検査中の取り扱いにつきましては、管理保全に十分にご留意ください。

### 4. 保証内容

#### (1) 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年間といたします。ただし、カタログ類に別途の記載がある場合やお客様と弊社との間で別途の合意がある場合は、この限りではありません。

#### (2) 保証範囲

上記保証期間中に弊社側の責により弊社製品に故障が生じた場合は、その製品の交換または修理を、その製品のご購入場所・納入場所、または弊社サービス拠点において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- ① カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱した取り扱いまたは使用による場合
- ② 弊社製品以外の原因の場合
- ③ 弊社以外による改造または修理による場合
- ④ 弊社以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- ⑤ 弊社製品本来の使い方以外の使用による場合
- ⑥ 取扱説明書、カタログ類の記載に従って、保守部品の交換、アクセサリ類の取り付けなどが正しくされていなかったことによる場合
- ⑦ 弊社からの出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- ⑧ その他弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害など不可抗力による場合を含む）

なお、ここでの保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

### 5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が弊社製品に関する保証のすべてであり、また、弊社は、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、付随的損害、または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

### 6. サービス範囲

弊社製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用が必要となります。

- (1) 取付調整指導および試運転立ち合い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) お客様のご指定による製品試験または検査

### 7. 輸出管理

弊社製品または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制に従ってください。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引及びご使用に関しては弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。また、海外のみで販売している弊社製品に関する保証は日本国内では一切行いません。

## センサ関連製品ラインアップ

## マルチユース ミリ波レーダセンサ

## 1A1M形



様々な周囲環境に対応し、数値やグラフで検知状況をパソコン/スマホで見える化できます。パルスコヒーレント方式レーダを使った距離測定形のセンサです。

## アンブ内蔵小形光電センサ

## SA2E形



検知精度・応答時間が向上、様々な現場で活用可能な、高性能小形ベーシック光電センサです。

## 堅牢・耐環境アンブ内蔵型CMOSレーザセンサ

## SA1Q形



堅牢性とレーザの視認性に優れた、サブミリメートル表示の距離判別センサ。受光素子にCMOSラインセンサを採用し、対象物と背景の色に影響を受けることなく距離測定が可能です。

## TOF方式レーザセンサ

## SA1F形



TOF方式レーザセンサ。さまざまな対象物を長距離にて検知します。対象物が光沢有、黒色、丸形状等である場合や、対象物に対しセンサ本体を斜めに設置した場合も検知できます。

## USB接続ポケットブルセンサチェッカー

## SA1P形



手軽に持ち運べるセンサチェッカー。市販のモバイルバッテリー接続で、机上や現場など場所を選ばず、DC24Vで駆動する製品の検知テストや導通のチェックができます。パソコンのUSB接続コネクタでも使えます。

# IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 [jp.idec.com](http://jp.idec.com)



お問合せはこちらから

- 本カタログ中に記載されている社名、商品名及び通信規格はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- 仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。