

出力動作切替機能と感度切替機能がついて  
使いやすくなった液面レベルセンサ

- 出力動作切替機能で、モード設定が自在
- 感度切替機能でφ6～13mm、肉厚1mmの透明、半透明パイプに対応
- クリーンコード(粉体はくり剤なし)を採用
- 電源電圧はDC12～24V

 3ページの「正しくお使いください」をご覧ください。



規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

## 種類 / 標準価格

形状	検出方式	出力形式	動作モード	コード長	形式	標準価格(¥)
	透過形	NPN	しゃ光時ON 入光時ON スイッチ方式	1m	形EE-SPX613 1M	10,400

## 定格／性能

項目	形式	形EE-SPX613
適用パイプ		外径φ6～13mm(肉厚1mm)の透明パイプ (FEP(フッ素樹脂)製または同等の透明度を有するもの)
標準検出物体		パイプ内の液体 (高粘度または浮遊物の混在する液体では検出できない場合があります。)
光源(ピーク発光波長)		GaAs赤外発光ダイオード(940nm)
動作表示灯		入光時点灯(赤色LED)
電源電圧		DC12～24V±10% リップル(p-p)5%以下
消費電流		平均値30mA以下、せん頭値80mA以下
制御出力		負荷電源電圧DC5～24V、負荷電流100mA以下、オフ電流0.5mA以下 残留電圧0.8V以下(負荷電流100mA時) 残留電圧0.4V以下(負荷電流40mA時) NPNオープンコレクタ出力形
使用周囲照度		白熱灯・太陽光：各3,000lx以下
周囲温度範囲		動作時：-10～+55℃ 保存時：-25～+65℃(ただし氷結、結露しないこと)
周囲湿度範囲		動作時：5～85%RH 保存時：5～95%RH (ただし結露しないこと)
振動(耐久)		10～500Hz 片振幅1.0mm または加速度150m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 3掃引(11min/掃引)
衝撃(耐久)		500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 3回
保護構造		IEC規格 IP50
接続方式		コード引き出しタイプ(標準コード長1m)
質量(梱包状態)		約55g
材質	ケース	ポリカーボネート
	カバー	
付属品		結束バンド2本、滑り止めチューブ2本、取扱説明書

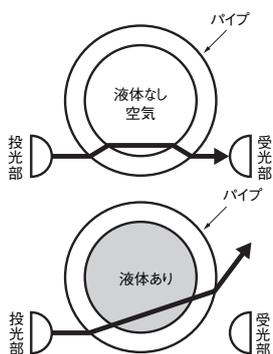
## 入出力段回路図

### NPN出力

形式	動作モード	タイムチャート	モード切替スイッチ	出力回路
形EE-SPX613	しゃ光時ON	入光時(液体なし) しゃ光時(液体あり) 入光表示灯 点灯(赤) 消灯 出力トランジスタ ON OFF 負荷(リレー) 動作 復帰	D・ON (DARK ON)	
	入光時ON	入光時(液体なし) しゃ光時(液体あり) 入光表示灯 点灯(赤) 消灯 出力トランジスタ ON OFF 負荷(リレー) 動作 復帰	L・ON (LIGHT ON)	

## 動作原理

本センサは液体と空気の屈折率の違いを利用して液体の有無を検出します。



①パイプ内に液体がない場合、投光部から出た光はパイプにより屈折され受光素子に入ります。(入光状態)

②パイプ内に液体がある場合、投光部から出た光は液体内を通り抜け受光素子に入りません。(しゃ光状態)

### 感度切替について

以上の動作原理より、細径パイプ(φ6mm付近)ご使用の際は、入射角(屈折角)が小さくなるため、投光部から出た光の一部が受光素子に入り安定検出(安定しゃ光)できない場合があります。

このときは感度切替スイッチをLowに設定し、動作することをご確認の上ご使用ください。

浮遊物の混在する液体を検出する際にも、投光部から出た光の一部が受光素子に入り安定検出できない場合があります。このときも感度切替スイッチをLowに設定していただくと効果的です。

通常は、投光素子の経時劣化や、パイプのよごれによる感度低下を考慮し感度切替スイッチをHighに設定してご使用ください。

## 正しくお使いください

詳しくは共通の注意事項およびご注文に際してのご承諾事項をご覧ください。

### 警告

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。



・結束バンドを締めつける際には、パイプが変形しないようにしてください。

### 配線時

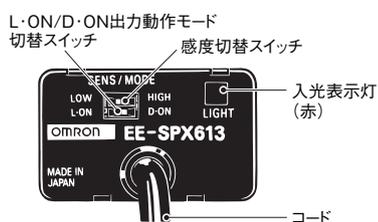
- ・コードに無理な力が加わった状態で使用しないでください。また、引っ張り方向に30N以上の力を加えないでください。
- ・コード延長は導体断面積0.15mm<sup>2</sup>以上を用い、トータルで5m以下としてください。

### 使用上の注意

定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。

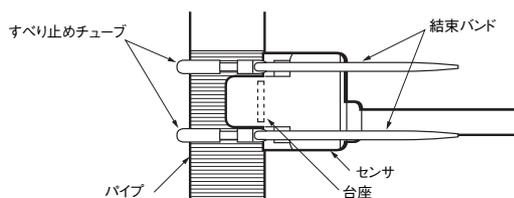
#### ●各部の名称

形EE-SPX613



#### ●取り付け時

- ・適用以外のパイプ(不透明パイプなど)をご使用の場合、正しく動作しないことがあります。
- ・付属の結束バンドとすべり止めチューブを使い、下図のようにパイプに確実に取りつけてください。このときパイプがセンサ溝の真ん中に、またセンサ台座から浮かないようにしてください。



#### ●調整時

- ・電源投入後、動作が安定するまで10ms必要です。負荷とセンサが別電源に接続されている場合は、必ずセンサの電源を先に投入してください。
- ・パイプ内外に水滴、くもり、気泡が発生すると誤動作することがあります。
- ・動作モード、感度切替スイッチに無理な力(5N以上)を加えないでください。

#### ●その他

##### 使用環境について

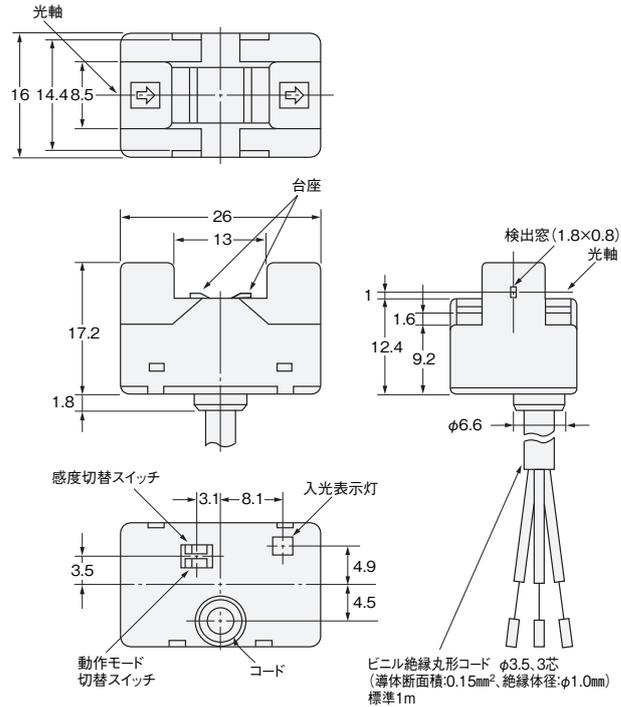
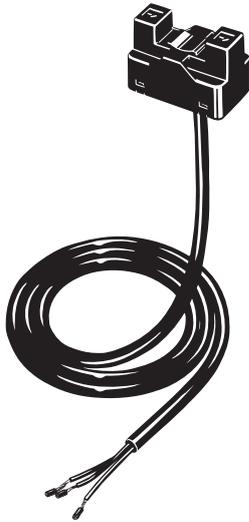
- ・屋外では使用しないでください。
- ・水、油、薬品が直接かかる場所では使用しないでください。またケース、カバーなどにはポリカーボネートを使用しています。特にアルカリ、芳香族炭化水素、塩化脂肪族炭化水素には溶解しますので、それらの薬液には触れないようにしてください。
- ・直射日光、腐食性ガス、潮風があたる場所では使用しないでください。

## 外形寸法

**CADデータ** マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。  
CADデータは、[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)からダウンロードができます。

(単位: mm)  
指定なき寸法公差: 公差等級 IT16

形EE-SPX613



**CADデータ**

# オムロン商品ご購入のお客様へ

## ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

### 1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」: 「当社」の F A システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- (3) 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の (a) 適合性、(b) 動作、(c) 第三者の知的財産の非侵害、(d) 法令の遵守および (e) 各種規格の遵守

### 2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の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。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、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) 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4) 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

### 3. ご利用にあたってのご注意

ご購入およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- (3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- (4) 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- (5) 「当社」は DDoS 攻撃 (分散型 DoS 攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- (6) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
  - (a) 高い安全性が必要とされる用途 (例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
  - (b) 高い信頼性が必要な用途 (例: 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、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
  - (c) 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
  - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (7) 上記 3. (6) (a) から (d) に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車 (二輪車含む。以下同じ) 向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

### 4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
  - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理 (ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
  - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
  - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
  - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
  - (c) 本ご承諾事項 3. ご利用にあたってのご注意 に反するご利用
  - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
  - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
  - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
  - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因 (天災等の不可抗力を含む)

### 5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

### 6. 輸出管理

「当社商品」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・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、本誌またはユーザーズマニュアルに掲載しております。
- 本誌にご使用上の注意事項等の掲載がない場合は、ユーザーズマニュアルのご使用上の注意事項等を必ずお読みください。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

## オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様  
相談室



0120-919-066

携帯電話の場合、☎055-982-5015 (有料) をご利用ください。

受付時間: 9:00~17:00 (土・日・12/31~1/3 を除く)



オムロンFAクイックチャット

[www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/](http://www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/)



技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Web メンバース限定)

受付時間: 平日 9:00~12:00 / 13:00~17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

その他のお問い合わせ:

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。  
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

緊急時のご購入にもご利用ください。