

NEW 制御カテゴリ4、PLe、SIL3まで対応可能

非接触式

## セーフティドアスイッチ

SG-P SERIES



マーキング適合



認証取得



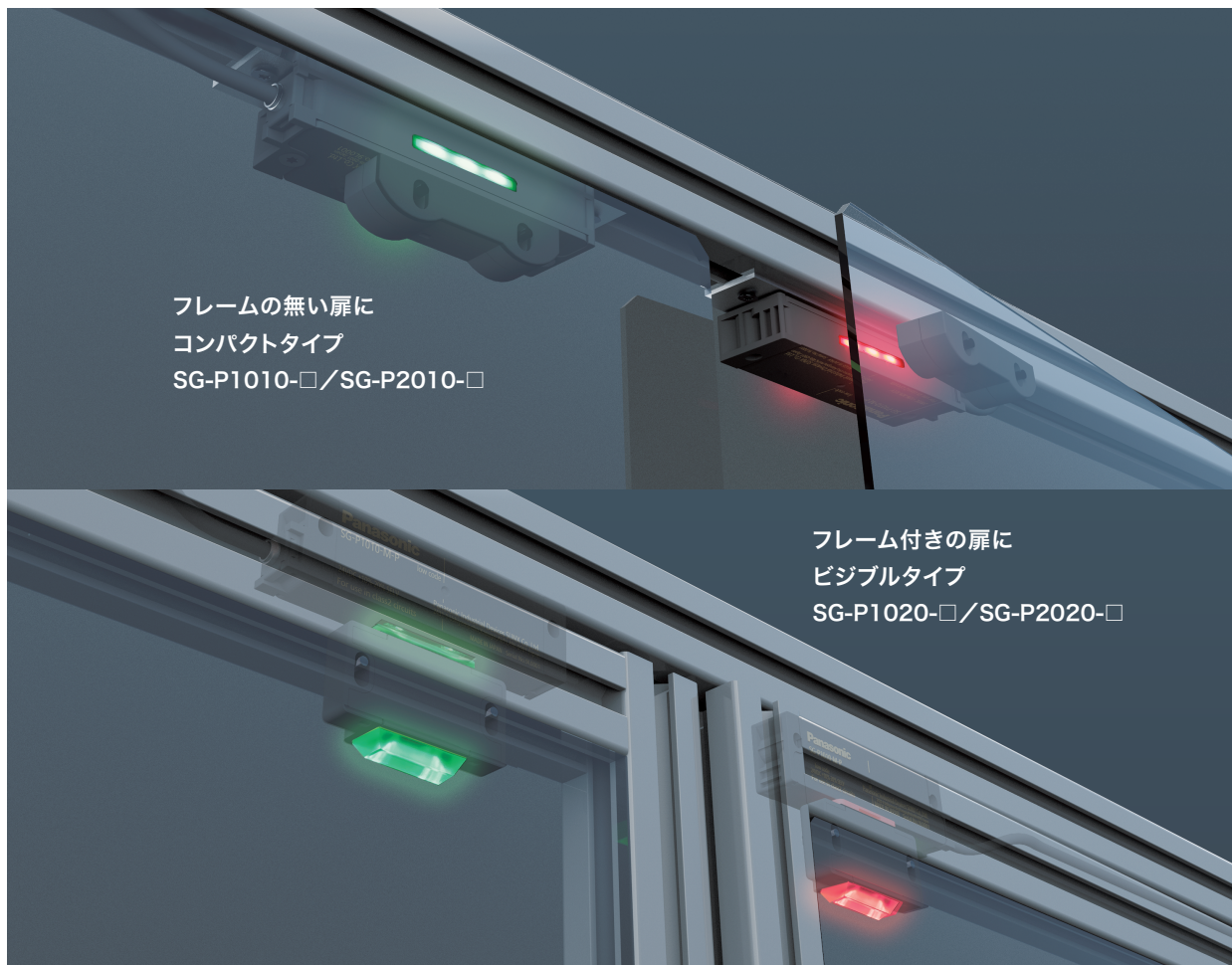
NRTL認証



適合

Complies with  
IMDA Standards  
DA107926

### 設備全体の扉の開閉状態が、ひと目でわかる

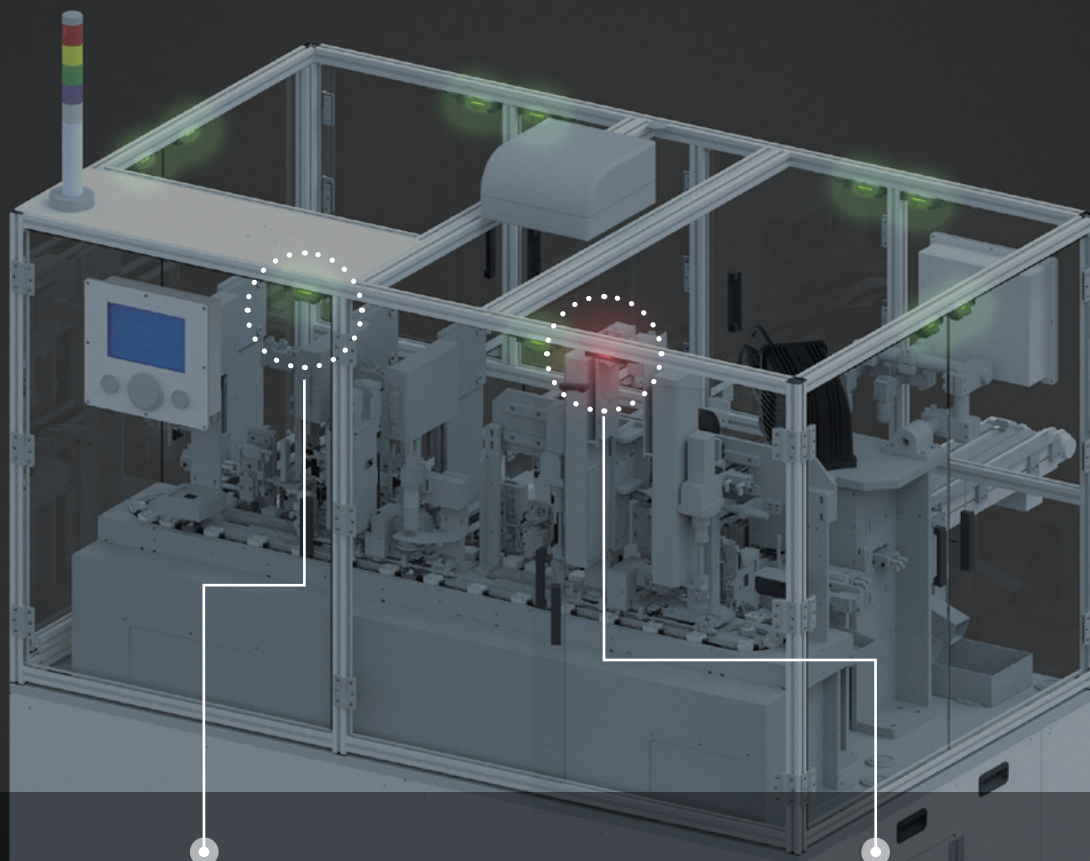


フレームの無い扉に  
コンパクトタイプ  
SG-P1010-□/SG-P2010-□

フレーム付きの扉に  
ビジブルタイプ  
SG-P1020-□/SG-P2020-□

# 大きく明るい表示灯が、 設備全体の扉の**開閉**状態をお知らせ。

フラッシング機能により、直列接続したセーフティスイッチのうち、どれか一か所でも非検出状態になると、他のセーフティスイッチの表示灯が緑色点滅してオペレータにお知らせします。

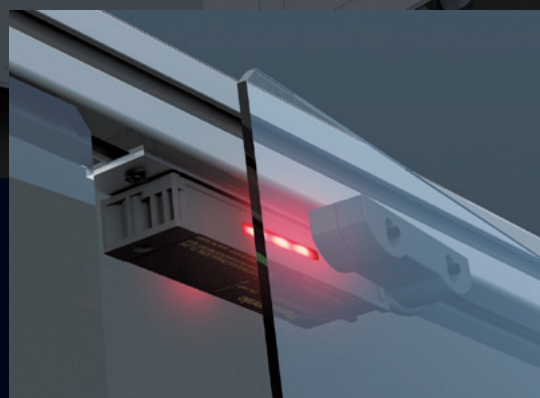


閉じている扉は  
点滅で非安全状態をお知らせ

開いている扉は  
明るい赤色点灯でお知らせ



開いた扉に連結されている閉じている扉は、緑色の点滅で非安全状態をお知らせします。



開いている扉は明るく赤色点灯し、装置のどの扉が開いているのか、一目瞭然で確認することが可能です。

# 選べる2タイプ



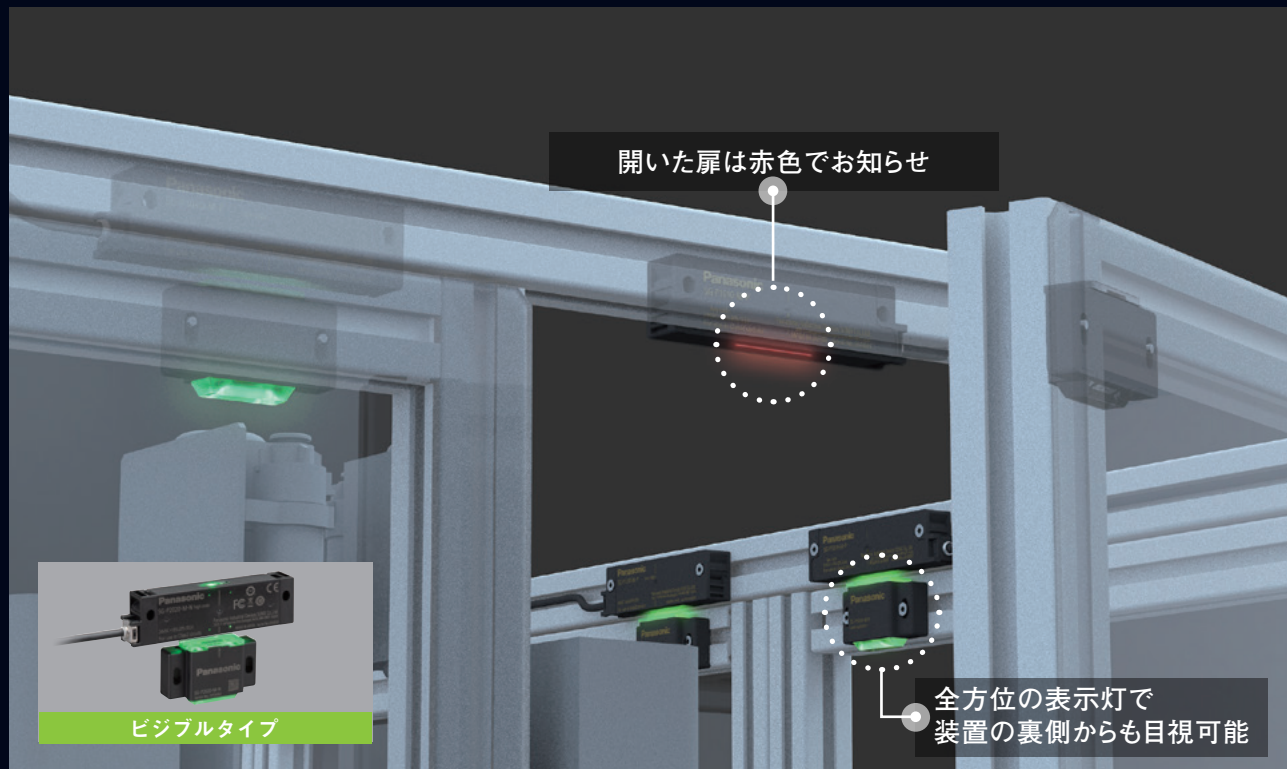
ビジブルタイプ



コンパクトタイプ

アルミフレームありの扉には

## ■ビジブルタイプ



アルミフレーム無しの扉には

## ■コンパクトタイプ



# フラッシング機能で**非安全状態**をお知らせ

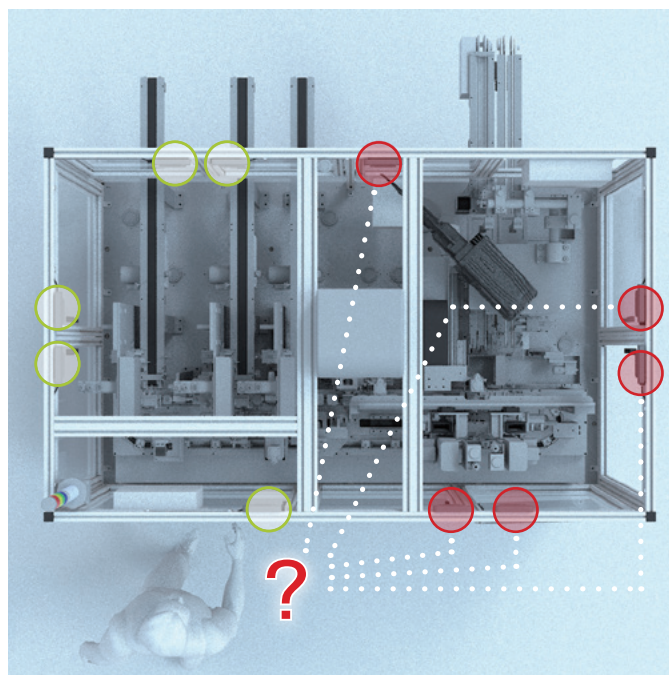
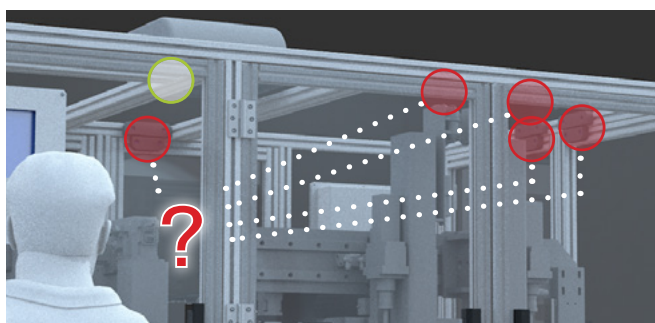
開放している扉のセーフティスイッチは**赤色**に変わり、それ以外は**緑色**で点滅します。

オペレータは設備の状態と、開放している扉をすぐに認識することが可能です。

## BEFORE 従来方式

一か所だけ扉が開いた状態でも、連結するセーフティスイッチが消灯してしまうため、どこの扉が開いているのか、一か所ずつ確認が必要でした。

また、扉の内側に取り付けた場合、装置の外からはスイッチの表示灯が見えない場合があります。



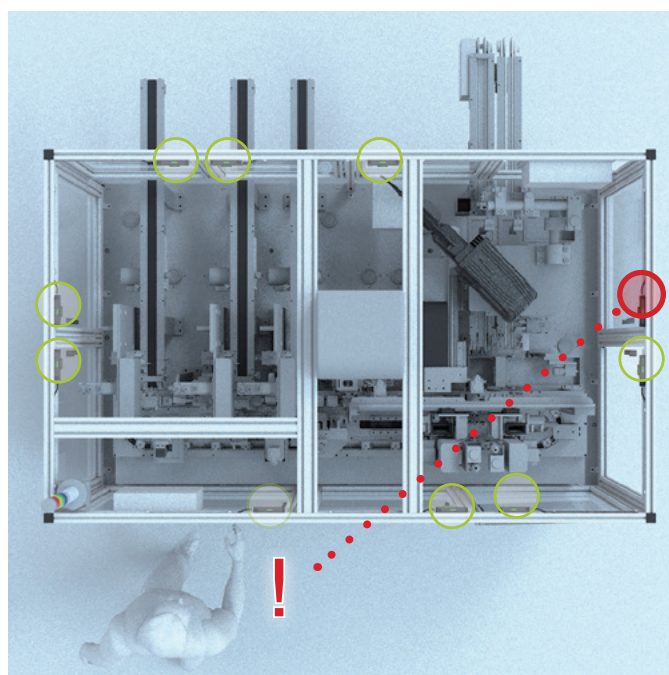
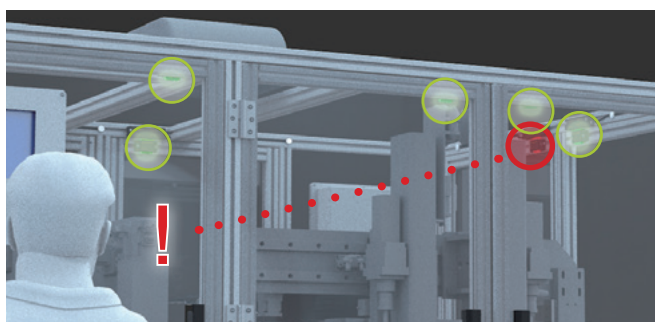
## 業界初

※2020年9月時点、当社調べ。

## AFTER SG-Pシリーズ

開放している扉のセーフティスイッチは赤色に変わり、それ以外は緑色でフラッシング(点滅)します。

オペレータは設備の状態と、開放している扉をすぐに認識することが可能です。



## 業界初※「表示灯透過方式」をアクチュエータに採用。

ビジブルタイプのアクチュエータは、スイッチ本体の表示灯の光を透過させて、アクチュエータ側の表示灯として点灯します。

これにより、アルミフレームがある扉などでも、視認性の高いセーフティスイッチとしてお使いいただけます。

※2020年10月時点 セーフティスイッチにおいて、当社調べ。



## 親子構造(スタンダード・サブ)で省配線を実現。

### 専用コントローラ不要、最大30台の直列接続可能。

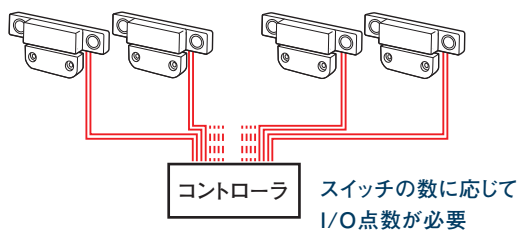
SG-Pシリーズは親機となるスタンダードタイプから一括で安全出力が可能(OSSD1 / OSSD2)。

子機のサブタイプにはカスケード接続時に余分な配線はありません。

また、専用のコントローラは不要でご使用のセーフティコントローラ/安全回路に直接接続が可能です。

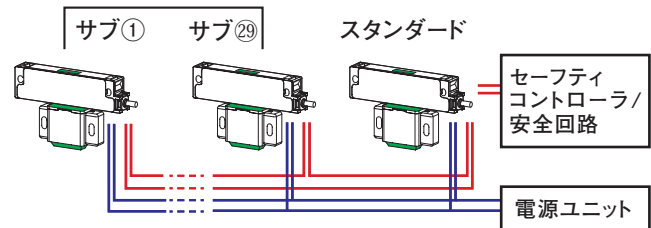
最大30台接続可能で、設備の省配線に貢献します。

## BEFORE マグネットスイッチなど従来方式



## AFTER SG-Pシリーズ

スタンダード1台に対し  
最大29台 接続可能



## 取り付け前のペアリングは作業不要

※ハイコード(SG-P20□-M-□/SG-P20□-S)のみ

初回設定時は、任意のスイッチ本体とアクチュエータを近づけ、

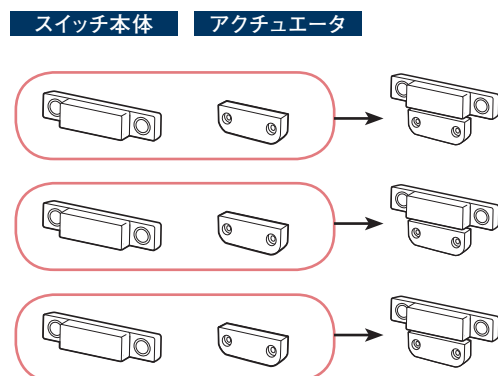
電源を投入して3秒間アクチュエータを検出させるだけで簡単にペアリングができます。

カスケード接続時でも、電源投入で一括ペアリングができ、立ち上げ工数削減に貢献します。

※ローコード(SG-P10□-M-□/SG-P10□-S)はペアリング不要です。

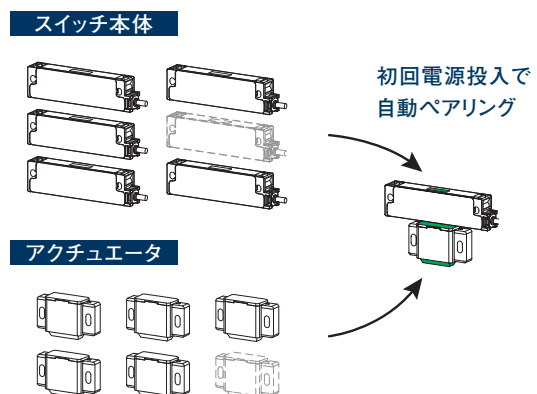
## BEFORE 従来方式

設備取り付け時には1:1でセットにして管理が必要。



## AFTER SG-Pシリーズ

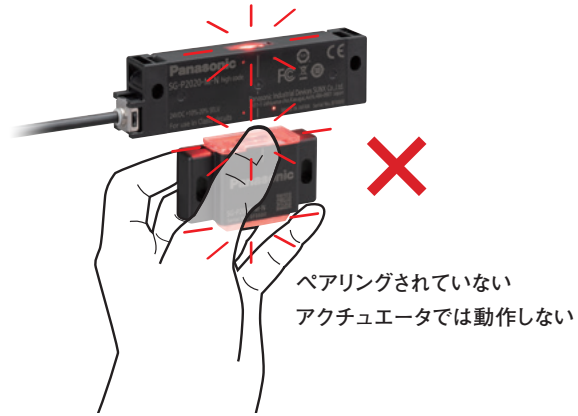
初回は任意のスイッチとアクチュエータでペアリング可能。



## 故意の無効化対策をサポート

安全機能の無効化を最小限にする設計を行なうことが、ISO 14119:2013<sup>\*</sup>では求められています。設備の輸出時などにはこの要件を求められることがあります。SG-Pではコード化レベル「Hi(ハイコード)」「Lo(ローコード)」の2機種をラインアップ。ハイコードタイプではISO 14119<sup>\*</sup>コード化レベル(High Level Coded Actuator)に対応し、故意の無効化を防止します。

※ISO 14119：機械類の安全性-ガードと共同するインターロック装置-設計及び選択のための原則

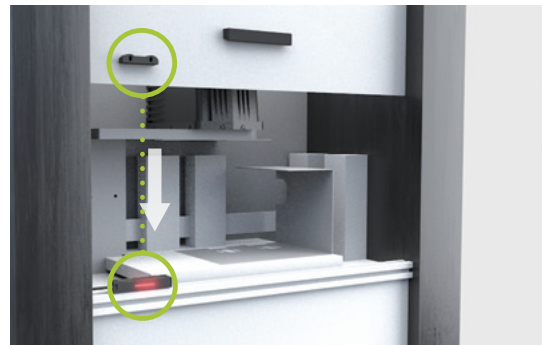


### 設備取り付け例

ビジブルタイプ、コンパクトタイプのラインアップで、様々な扉の取り付けに対応します。ビジブルタイプとコンパクトタイプを混在させて連結も可能なため、設備全体の扉の用途に応じて選択いただけます。また扉の数が多くても、最大30台の直列接続で、スタンダードタイプから一括で安全出力が可能です。



#### ■ レーザマーキング装置の昇降ドア



#### ■ 電子部品検査装置のスライドドア

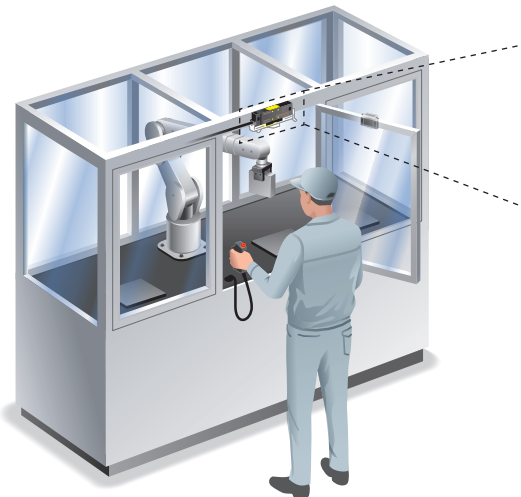


#### ■ 大型設備のメンテナンスタア



## NEW メンテナンスアクチュエータ SG-PK-Mシリーズ(別売)

# 保守・メンテナンス作業を簡単に実現



### 危険な無効化ツール(ダミーやスペアキー)によるメンテナンス作業を一新。

コード化された専用アクチュエータをスイッチ本体に装着することにより、メンテナンスモードを簡単に構築することができます。従来の課題であった、ハイコードタイプのセーフティドアスイッチでの安全な立ち上げ/保守・メンテナンス作業も簡単に実現することが可能です。

## ワンタッチ装着でシンプルにメンテナンスモードを構築

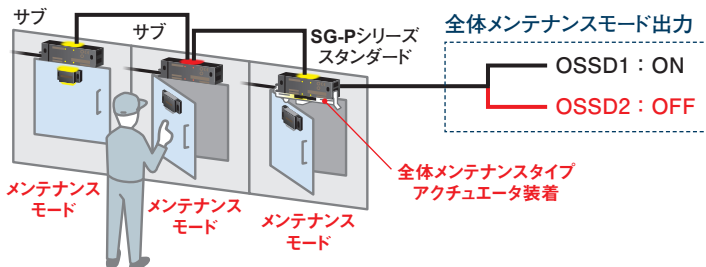
SG-Pシリーズ本体にメンテナンスアクチュエータを装着すると、メンテナンスモード専用の制御出力に切り替わります。

メンテナンスアクチュエータには、「全体メンテナンスタイプ(SG-PK-M1)」と「個別メンテナンスタイプ(SG-PK-M2)」の2タイプがあります。



### 〈全体メンテナンスタイプ(SG-PK-M1)〉

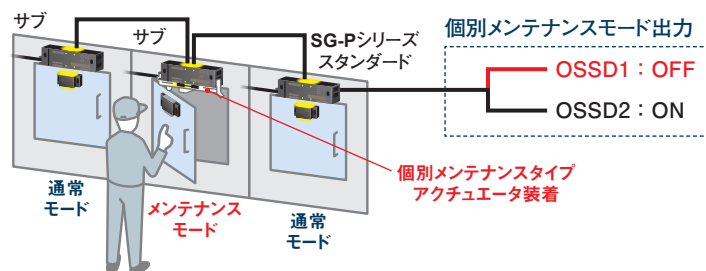
すべての扉を開閉可能。設備の立ち上げ時などに使用することができます。



- ※制御出力の評価を正しく行ってください。
- ※SG-Pシリーズの標準のスイッチ本体にのみ使用することができます。
- ※直列接続されたスイッチ本体すべてがメンテナンスモードになります。
- ※直列接続されたスイッチ本体の表示灯色が変わります。
- ※直列接続されたスイッチ本体のすべての扉が開閉可能となります。作業員以外の不用意な扉の開閉にご注意ください。

### 〈個別メンテナンスタイプ(SG-PK-M2)〉

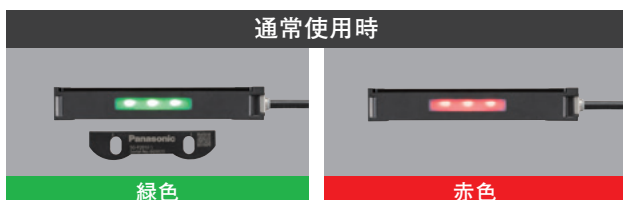
特定の扉のみ開閉可能。より安全なメンテナンス作業に使用することができます。



- ※制御出力の評価を正しく行ってください。
- ※SG-Pシリーズの標準およびサブのスイッチ本体に使用することができます。
- ※複数のスイッチ本体に同時に装着し使用することができます。
- ※装着されたスイッチ本体のみ個別にメンテナンスモードになります。
- ※直列接続されたスイッチ本体の表示灯色が変わります。

## 明るい大型表示灯で作業者にメンテナンスモード状態をお知らせ

SG-Pシリーズ本体にメンテナンスアクチュエータを装着すると、大型表示灯が黄色に点灯します。作業者にメンテナンス状態であることをお知らせします。



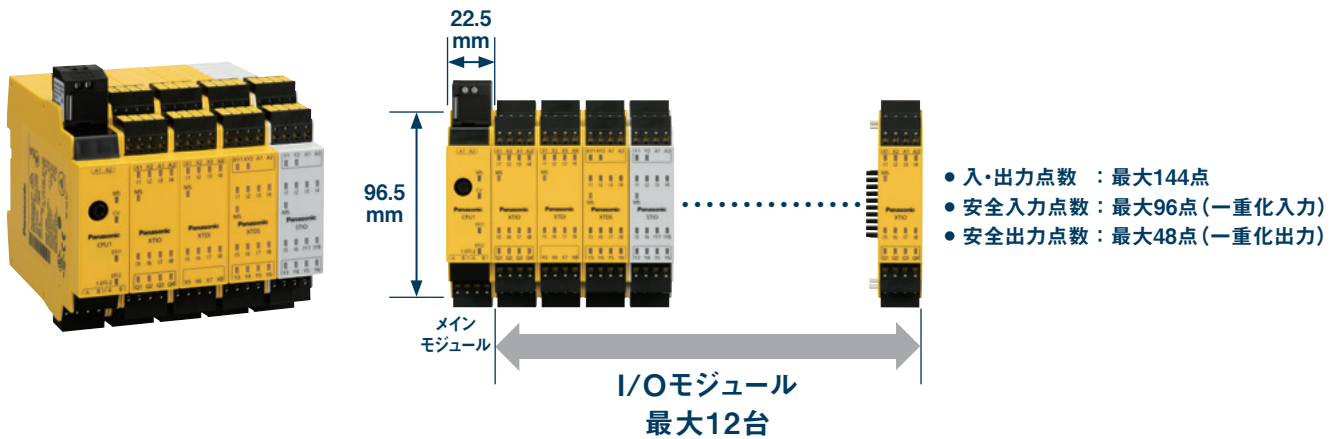
※コンパクトタイプでの例です。



※コンパクトタイプでの例です。

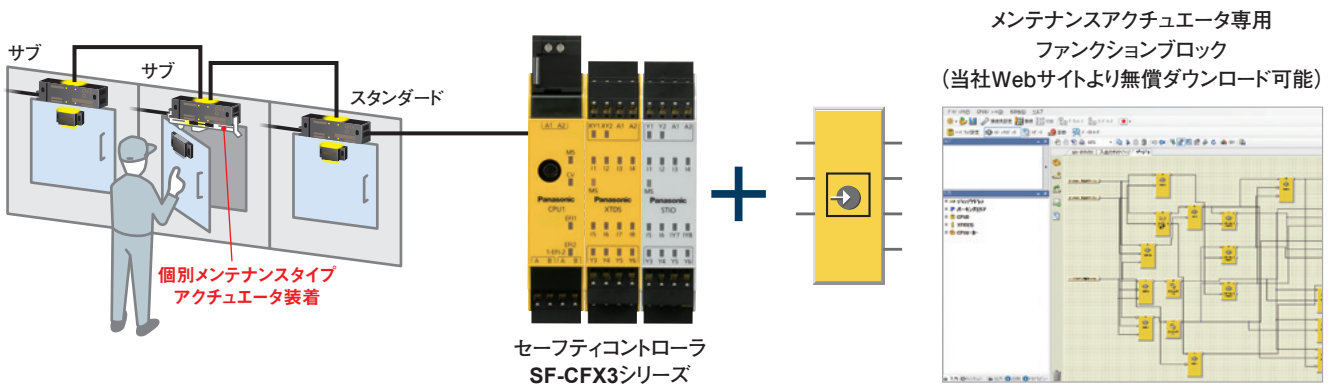
**NEW** セーフティコントローラ SF-CFX3シリーズ(別売)

## 直感的で簡単! モジュール型セーフティコントローラ



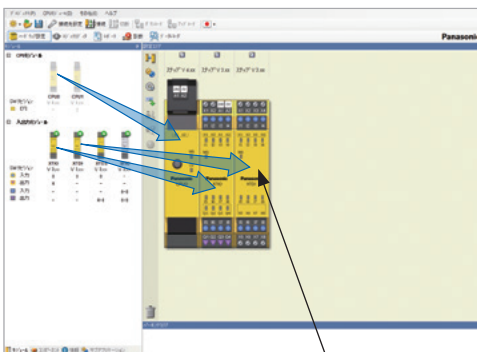
### SG-Pシリーズ&メンテナンスアクチュエータSG-PK-Mシリーズとの組み合わせによるメンテナンス作業の新しいご提案

メンテナンスアクチュエータ専用のファンクションブロックで、メンテナンスモードを安全・簡単に構築することができます。

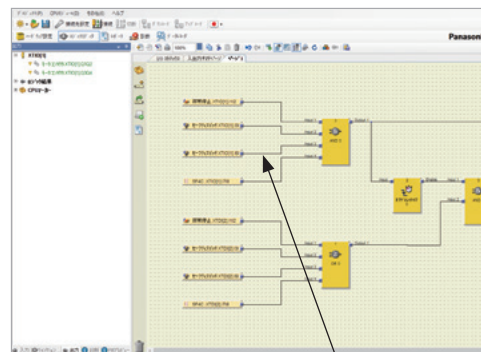


### 直観的で簡単なプログラミング

ファンクションブロックにより、簡単にプログラムを作成することができます。



ドラッグ・アンド・ドロップでハードウェアを構成



ファンクションブロックを選びコンポーネントを結線

※セーフティコントローラSF-CFX3シリーズの詳細については、別途セーフティコントローラSF-CFX3シリーズカタログをご参照ください。

## その他の安全機器のご紹介

### セーフティコントロールユニット

#### SF-C21

- プログラミングの知識不要  
プリセットロジックから選択するだけのシンプル操作
- オフディレイ時間の設定が可能
- 用途に応じてロジックのカスタマイズが可能

※PNP半導体入力または接点入力専用です。  
※メンテナンスアクチュエータSG-PK-Mシリーズを使用する場合は、SF-C21と組み合わせて使用することができません。



### 電磁ロック付セーフティドアスイッチ

#### SG-B1シリーズ

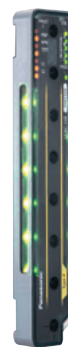
- 業界最薄クラスの電磁ロック付セーフティドアスイッチ
- 5接点を内蔵



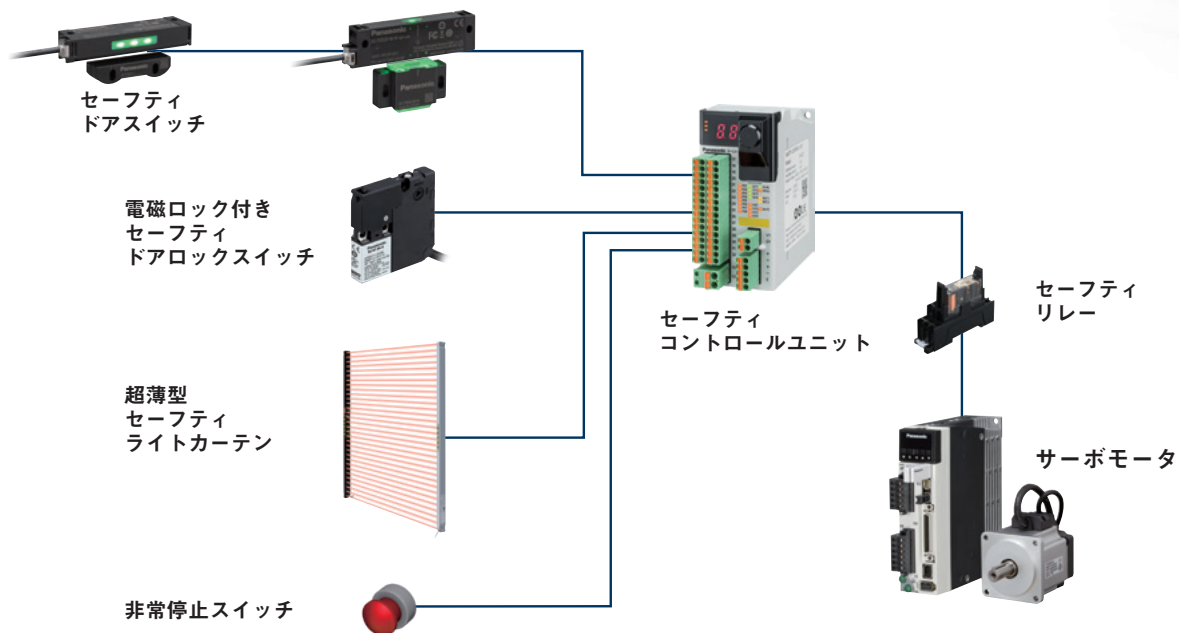
### 超薄型セーフティライトカーテン

#### SF4Cシリーズ

- 薄さ 13mm、スリム化でワイドに使えるセーフティライトカーテン
- 安全距離、装置をもっと小さく！
- 多彩に使える大型アプリ表示灯

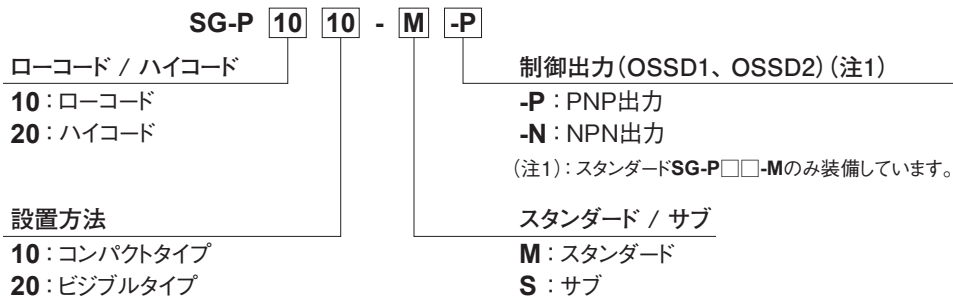


### 〈機器構成イメージ〉



## 商品構成

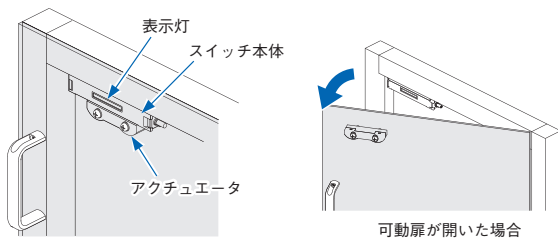
### 型式名について



### 種類について

扉の開き方や設置方法から、コンパクトタイプ、ビジブルタイプのいずれかを選択してください。本製品のスイッチ本体を機械設備本体やガードへ、アクチュエータを可動側の扉に取り付けます。

#### コンパクトタイプ



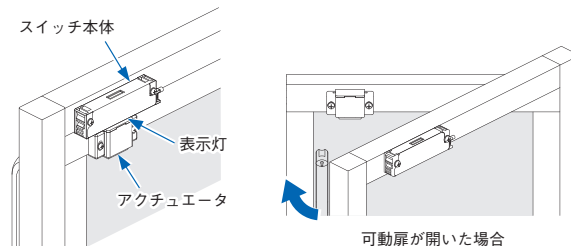
〈スタンダード〉

- ・SG-P1010-M-P
- ・SG-P1010-M-N
- ・SG-P2010-M-P
- ・SG-P2010-M-N

〈サブ〉

- ・SG-P1010-S
- ・SG-P2010-S

#### ビジブルタイプ



〈スタンダード〉

- ・SG-P1020-M-P
- ・SG-P1020-M-N
- ・SG-P2020-M-P
- ・SG-P2020-M-N

〈サブ〉

- ・SG-P1020-S
- ・SG-P2020-S

(注1) : サブのみでは使用できません。1台で使用する場合はスタンダードをご使用ください。また、複数台を直列接続で使用する場合は、スタンダードとサブを組み合わせてご使用ください。

(注2) : スwitch本体は、電源ユニットおよびセーフティコントローラなどの安全機器への接続が必要になります。電源ユニットおよびセーフティコントローラは、別途ご用意ください。

## 種類と価格

コード化レベル	種類(注1)		型式名(注2)	制御出力 (OSSD1、OSSD2)	ケーブル長	標準価格 (税別)
ローコード	コンパクトタイプ	スタンダード	SG-P1010-M-P	PNPTランジスタ・オープンコレクタ2出力	5m	15,000円
			SG-P1010-M-N	NPNトランジスタ・オープンコレクタ2出力		15,000円
		サブ	SG-P1010-S	—	3m	13,000円
	ビジブルタイプ	スタンダード	SG-P1020-M-P	PNPTランジスタ・オープンコレクタ2出力	5m	15,000円
			SG-P1020-M-N	NPNトランジスタ・オープンコレクタ2出力		15,000円
		サブ	SG-P1020-S	—	3m	13,000円
ハイコード	コンパクトタイプ	スタンダード	SG-P2010-M-P	PNPTランジスタ・オープンコレクタ2出力	5m	15,000円
			SG-P2010-M-N	NPNトランジスタ・オープンコレクタ2出力		15,000円
		サブ	SG-P2010-S	—	3m	13,000円
	ビジブルタイプ	スタンダード	SG-P2020-M-P	PNPTランジスタ・オープンコレクタ2出力	5m	15,000円
			SG-P2020-M-N	NPNトランジスタ・オープンコレクタ2出力		15,000円
		サブ	SG-P2020-S	—	3m	13,000円

(注1) : サブのみでは使用できません。1台で使用する場合はスタンダードをご使用ください。また、複数台を直列接続で使用する場合は、スタンダードとサブを組み合わせてご使用ください。

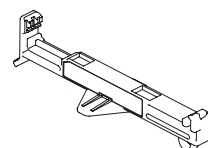
(注2) : 型式名から“-”を取って、頭に“U”を付けるとご注文品番となります。

## オプション(別売)

種類	型式名	標準価格 (税別)
メンテナンスアクチュエータ	全体メンテナンスタイプ	SG-PK-M1 9,500円
	個別メンテナンスタイプ	SG-PK-M2 9,500円

### メンテナンスアクチュエータ

- ・SG-PK-M1
- ・SG-PK-M2



# 仕様

項目	種類(注2)		スタンダード・PNP出力	スタンダード・NPN出力	サブ
	型式名		SG-P□-M-P	SG-P□-M-N	SG-P□-S
適合規格	国際規格	ISO 13849-1 (カテゴリ4, PLe)、IEC 61508-1~7 (SIL3)、IEC 62061 (SIL3)、IEC 60947-5-3、ISO 14119			
	日本	JIS B 9705-1、JIS C 0508 1~7、JIS B 9961、JIS C 8201-5-2、JIS B 9710			
	欧州	EN ISO 13849-1 (カテゴリ4, PLe)、EN ISO 14119、EN 60947-5-3、EN 300 330、EN IEC 63000、EN 301 489-1			
	北米	CAN/CSA C22.2 No.14、UL508			
適合規制および認証		CEマーキング(機械指令、RE指令、RoHS指令)、TÜV SÜD認証、TÜV SÜD NRTL認証(米国・カナダ)、米国無線規則(FCC規則)、カナダ無線規則(ICES-003、RSS-310)、シンガポール無線規則(IMDA登録)、タイ無線規則(NBTC登録)			
動作距離	正面 / 側面	Sao(OFF → ON): 5mm, Sar(ON → OFF): 15mm			
電源電圧	24V DC ±10% リップルP-P10%以下				
消費電流	30mA以下			20mA以下	
制御出力 (OSSD1、OSSD2)(注3)	PNPトランジスタ・オープンコレクタ2出力 ・最大流出電流: 100mA		NPNトランジスタ・オープンコレクタ2出力 ・最大流入電流: 100mA		——
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・印加電圧: 電源電圧と同一 (PNP出力: 制御出力・0V間、NPN出力: 制御出力・+V間)</li> <li>・残留電圧: 2V以下 (流出電流、流入電流100mA) (ケーブルによる電圧降下を除く)</li> <li>・漏れ電流: 0.2mA以下 (電源OFF時を含む)</li> <li>・最大負荷容量: 0.47μF</li> <li>・負荷配線抵抗: 3Ω以下</li> </ul>				
	動作モード(出力動作)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・アクチュエータ検出時(安全時): ON</li> <li>・アクチュエータ非検出時(非安全時、ロックアウト時): OFF</li> <li>・スイッチ本体(サブ)がアクチュエータ非検出時(複数台直列接続時): OFF</li> </ul>		
保護回路(短絡保護)		装備			——
応答時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単体時: ON → OFF 100ms以下、OFF → ON 100ms以下</li> <li>・複数台直列接続時: 単体時+5ms×(接続台数-1)</li> </ul>				
チェック入・出力	スイッチ本体(スタンダード)とスイッチ本体(サブ)の専用通信線(注4) ※外部入・出力用ではありません。(電圧範囲0~5V DC)				
直列接続台数	最大30台(スタンダード1台、サブ29台)				
汚損度	3				
耐環境性	保護構造	IP65(IEC)			
	使用周囲温度	-10~+55°C(但し、結露および氷結しないこと)、保存時-25~+65°C			
	使用周囲湿度	30~85%RH、保存時: 30~95%RH			
	耐電圧	AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間			
	絶縁抵抗	DC500Vメガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間			
耐振動	耐振動	耐久10~55Hz 複振幅1mm XYZ各方向2時間			
	耐衝撃	耐久300m/s <sup>2</sup> (約30G) XYZ各方向3回			
材質	スイッチ本体: PBT、PC、ステンレス、EPDM、アクチュエータ: PBT、PC(ビジブルタイプのみ)				
ケーブル	6芯キャブタイヤケーブル5m付			4芯キャブタイヤケーブル3m付	
接続時ケーブル長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1台使用時: スwitch本体-電源ユニット間は最大ケーブル長20m以下</li> <li>・複数台直列接続時: 総ケーブル長100m以下、隣接するスイッチ本体間は最大ケーブル長20m以下</li> </ul>				
本体質量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンパクトタイプ…スイッチ本体(スタンダード): 約180g、スイッチ本体(サブ): 約110g、アクチュエータ: 約10g</li> <li>・ビジブルタイプ…スイッチ本体(スタンダード): 約180g、スイッチ本体(サブ): 約120g、アクチュエータ: 約20g</li> </ul>				
梱包質量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンパクトタイプ…SG-P□10-M-□: 約260g、SG-P□10-S: 約190g</li> <li>・ビジブルタイプ…SG-P□20-M-□: 約270g、SG-P□20-S: 約210g</li> </ul>				

(注1): 指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23°Cです。

(注2): サブのみでは使用できません。1台で使用する場合はスタンダードをご使用ください。

また、複数台を直列接続で使用する場合は、スタンダードとサブを組み合わせてご使用ください。

(注3): スタンダードのみ装備しています。

(注4): 1台で使用する場合は、チェック入力とチェック出力を接続してください。

■トランスポンダ仕様

動作周波数: 125kHz

最大送信出力: 3.33μW

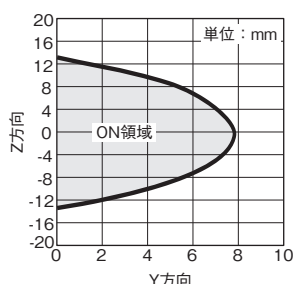
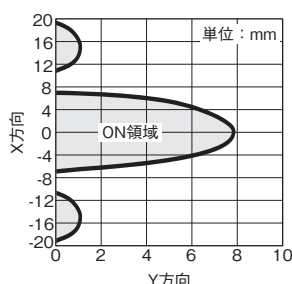
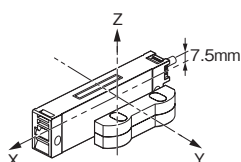
## 検出特性図(代表例)

※必ず、実際の設置環境にて、問題ないかをご確認ください。

### SG-P□10-M-□ SG-P□10-S

### コンパクトタイプ

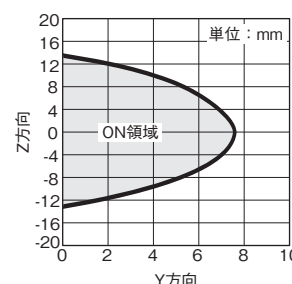
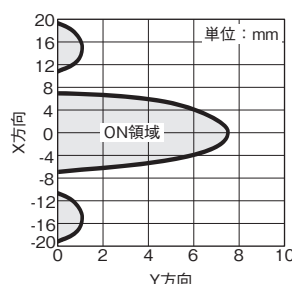
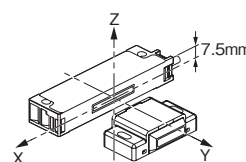
検出領域特性



### SG-P□20-M-□ SG-P□20-S

### ビジブルタイプ

検出領域特性

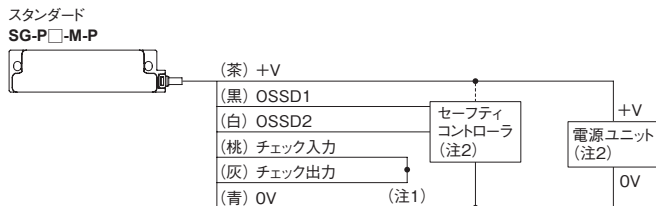


## 接続図

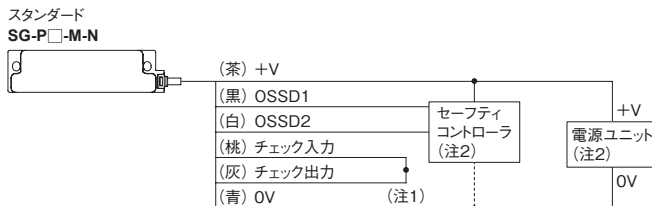
### 1台で使用する場合

※サブSG-P□-Sのみでは使用できません。

#### 〈PNP出力タイプ / SG-P□-M-P〉



#### 〈NPN出力タイプ / SG-P□-M-N〉



(注1): 「(桃)チェック入力」と「(灰)チェック出力」を結線してください。

(注2): スイッチ本体は、電源ユニットおよびセーフティコントローラなどの安全機器への接続が必要になります。電源ユニットおよびセーフティコントローラは、別途ご用意ください。

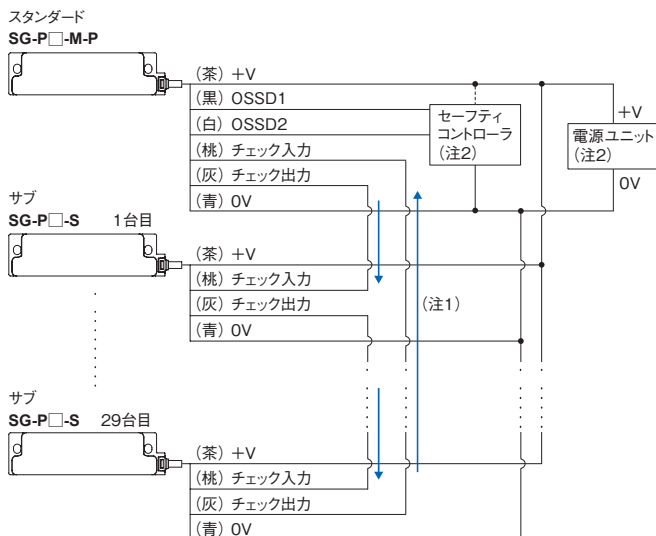
#### ・最大ケーブル長

スイッチ本体-電源ユニット間は、最大ケーブル長20m以下でご使用ください。

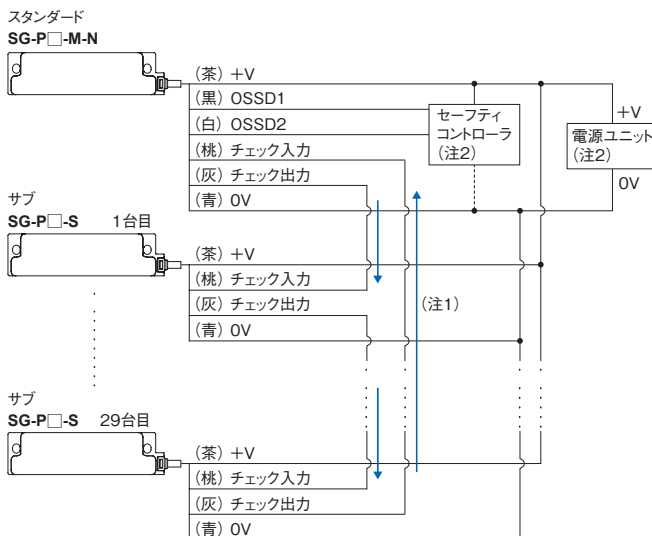
### 複数台を直列接続で使用する場合

1台のスタンダード(SG-P□-M-P / SG-P□-M-N)に対して、サブSG-P□-Sを最大29台まで直列接続にて動作させることが可能です。

#### 〈PNP出力タイプ / SG-P□-M-P〉



#### 〈NPN出力タイプ / SG-P□-M-N〉

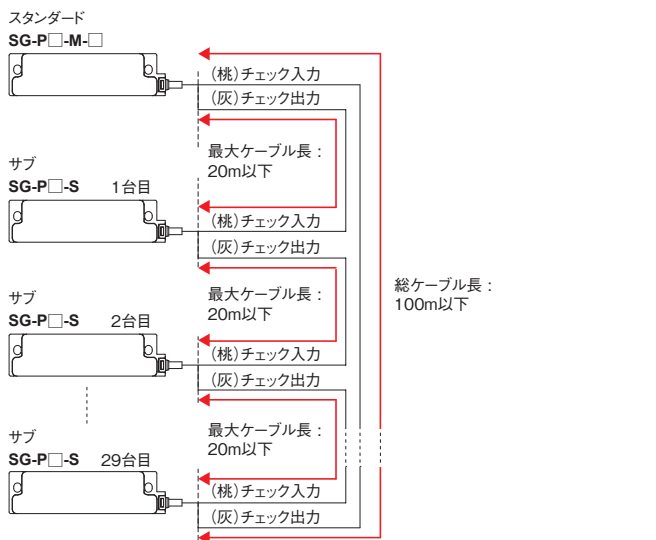


(注1): 複数台を直列接続する場合、「(灰)チェック出力」を次に接続しているサブSG-P□-Sの「(桃)チェック入力」に結線してください。

最後尾に接続したサブSG-P□-Sの「(灰)チェック出力」は、先頭のスタンダード(SG-P□-M-P / SG-P□-M-N)の「(桃)チェック入力」と結線してください。

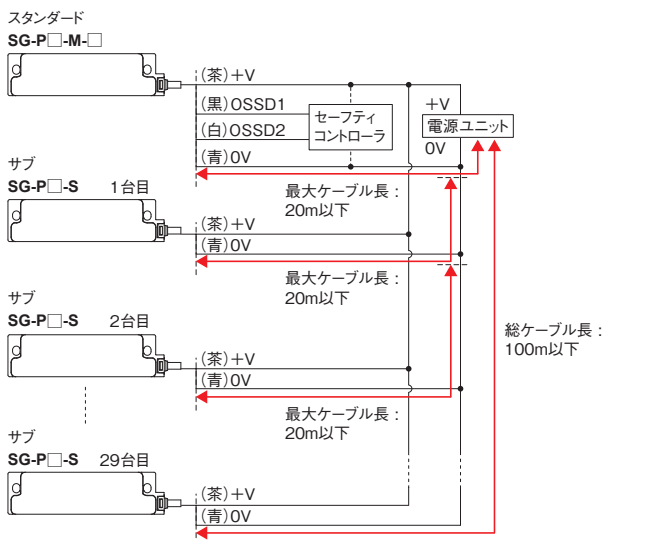
(注2): スイッチ本体は、電源ユニットおよびセーフティコントローラなどの安全機器への接続が必要になります。電源ユニットおよびセーフティコントローラは、別途ご用意ください。

#### ・チェック入力 / チェック出力の総ケーブル長、最大ケーブル長



スタンダードSG-P□-M-□から、最後尾に接続したサブSG-P□-Sまでの総ケーブル長は、100m以下でご使用ください。また、隣接するスイッチ本体間の最大ケーブル長は、20m以下でご使用ください。

#### ・電源 / OSSDの総ケーブル長、最大ケーブル長



スイッチ本体-電源ユニット間、およびスイッチ本体-セーフティコントロールユニット間の総ケーブル長は、100m以下でご使用ください。また、隣接するスイッチ本体間の最大ケーブル長は、20m以下でご使用ください。

## 正しくご使用ください

- このカタログは製品を選定していただくためのガイドであり、ご使用にあたっては必ず取扱説明書をお読みください。



システム全体の安全性、および設置される国・地域の規格の適合については、お客様の責任において対応してください。

## 機械設計者・設置責任者・使用責任者および機械使用者について



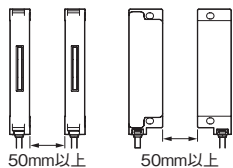
- 機械設計者・設置責任者・使用責任者および機械使用者は、本製品の設置や使用に関する法令を遵守し、また、取扱説明書に含まれる設置および保守点検指示事項に従ってください。
- 本製品が当社の意図された通りに機能し、本製品を含むシステム装置が安全基準に準拠するかどうかは本製品の適切なアプリケーション・設置・保守点検および操作方法に依存します。機械設計者・設置責任者・使用責任者および機械使用者は、これらの項目について責任があります。

- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発/製造された製品です。
- 本製品は非常に低電力の無線製品です。日本のラジオ法に基づきます。本製品を日本で使用する場合、ラジオ局の免許を取得する必要はありません。
- 本製品の近くで、強い電磁波を出す機器を使用しないでください。
- 本製品に使用する電源を他の機器が共用した場合、機器から発生したノイズの影響などを本製品が受ける場合があります。本製品に使用する電源は、他の機器と共用しないでください。
- 本製品のスイッチ本体は、電源ユニットおよびセーフティコントローラなどの安全機器への接続が必要になります。電源ユニットおよびセーフティコントローラは、別途ご用意ください。
- 本製品に使用する電源ユニットは、以下に示す項目を満足させてください。
  - 使用する地域で認定されている電源ユニット
  - 定格出力電圧が24V DC $\pm 10\%$ 、リップルP-P10%以下の電源ユニット
  - RE指令に適合したSELV(安全特別低電圧) / PELV(保護特別低電圧)の電源ユニット(CEマーキング適合が必要な場合)
  - UL508で定義されるクラス2対応、または制限電圧電流回路の出力特性要求を満たす電源ユニット
  - 1次回路と2次回路の間で、強化絶縁または二重絶縁を適用している電源ユニット
  - 市販のスイッチングレギュレータを使用するときは、フレームグランド(F.G.)端子を接地する
  - 出力保持時間が20ms以上の電源ユニット
  - サージが発生するときは、発生源にサージアブソーバを接続するなどの対策をとる

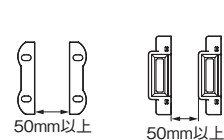
## 相互干渉

本製品を複数台隣接して使用する場合、相互干渉によって誤動作する場合があります。隣接して使用する場合は、下記のように間隔をあげてご使用ください。

### スイッチ本体



### アクチュエータ

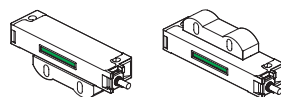


## 取り付け

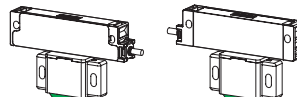
- 本製品のスイッチ本体を、可動扉に設置しないでください。
- スイッチ本体が、可動扉にぶつからないよう設置してください。
- スイッチ本体は、無効化されにくい場所(手の届かない場所、隠れた場所など)に設置してください。または、一般工具で取り外すことのできない取り付けを行なってください。

### 正しい取り付け方向

#### <コンパクトタイプ>



#### <ビジブルタイプ>



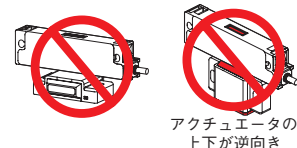
### 誤った取り付け方向

#### <コンパクトタイプ>



アクチュエータの上下が逆向き

#### <ビジブルタイプ>

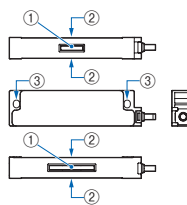


アクチュエータの上下が逆向き

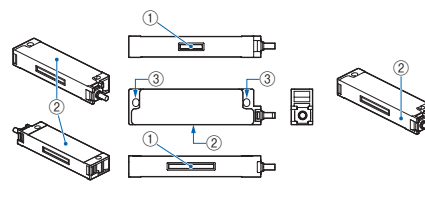
## 各部の名称と機能

### スイッチ本体

#### <コンパクトタイプ>



#### <ビジブルタイプ>

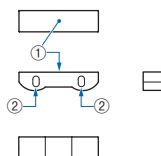


No.	名称	機能															
①	表示灯	<table border="0"> <tr> <td>緑色点灯</td> <td></td> <td>アクチュエータ検出時</td> </tr> <tr> <td>赤色点灯</td> <td></td> <td>アクチュエータ非検出時</td> </tr> <tr> <td>赤色点滅</td> <td></td> <td>                     ・ロックアウト時、エラー発生時                      ・ティーチングの手順を誤った時                      (ハイコードSG-P20□□のみ)                 </td> </tr> <tr> <td>緑色点滅</td> <td></td> <td>複数台直列接続時に、他のスイッチ本体(スタンダード、サブ)がアクチュエータ非検出時 / エラー発生時</td> </tr> <tr> <td>黄色点灯 (緑色、赤色同時点灯)(注1)</td> <td></td> <td>電源投入後、自己診断中</td> </tr> </table>	緑色点灯		アクチュエータ検出時	赤色点灯		アクチュエータ非検出時	赤色点滅		・ロックアウト時、エラー発生時 ・ティーチングの手順を誤った時 (ハイコードSG-P20□□のみ)	緑色点滅		複数台直列接続時に、他のスイッチ本体(スタンダード、サブ)がアクチュエータ非検出時 / エラー発生時	黄色点灯 (緑色、赤色同時点灯)(注1)		電源投入後、自己診断中
		緑色点灯		アクチュエータ検出時													
		赤色点灯		アクチュエータ非検出時													
		赤色点滅		・ロックアウト時、エラー発生時 ・ティーチングの手順を誤った時 (ハイコードSG-P20□□のみ)													
		緑色点滅		複数台直列接続時に、他のスイッチ本体(スタンダード、サブ)がアクチュエータ非検出時 / エラー発生時													
黄色点灯 (緑色、赤色同時点灯)(注1)		電源投入後、自己診断中															
赤色 ↔ 黄色 交互点滅 (赤色点灯、緑色点滅)(注1)		ベアリングしていないアクチュエータ検出時(ハイコードSG-P20□□のみ)															
②	アクチュエータ検出面	アクチュエータを近接させることで、スイッチ本体はアクチュエータを検出します。															
③	取付穴	M4ビス(長さ20mm以上)・平座金・ばね座金(別途ご用意ください)を使用し、スイッチ本体を機械設備本体やガードへ締め付けトルク1.2N・mにて取り付けます。															

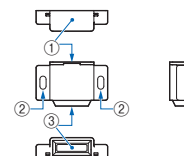
(注1): ビジブルタイプのアクチュエータを通してLED点灯を確認すると、角度により緑色と赤色に分離して見える場合があります。

### アクチュエータ

#### <コンパクトタイプ>



#### <ビジブルタイプ>



No.	名称	機能
①	スイッチ本体検出面	スイッチ本体に近接させることで、スイッチ本体はアクチュエータを検出します。
②	取付穴	M4ビス(長さ20mm以上)・平座金・ばね座金(別途ご用意ください)を使用し、アクチュエータを可動扉へ締め付けトルク1.2N・mにて取り付けます。
③	透過部	表示灯の光を透過します。

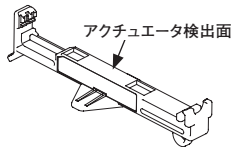
## 正しくご使用ください

### メンテナンスアクチュエータ(別売)について



誤ったメンテナンスアクチュエータの使用は事故につながります。メンテナンスアクチュエータを用いた場合の動作をよくご理解の上、正しくご使用ください。

扉の開放時にメンテナンスアクチュエータをスイッチ本体に直接装着することで、扉の異常開放状態との区別をすることが可能になります。メンテナンスアクチュエータには、全体メンテナンスタイプ(SG-PK-M1)と個別メンテナンスタイプ[SG-PK-M2(注1)]があります。(注1): 個別メンテナンスタイプSG-PK-M2は、複数台同時に設置することができます。



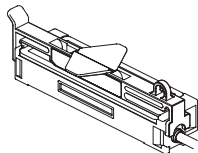
種類	全体メンテナンスタイプ	個別メンテナンスタイプ
型式名	SG-PK-M1	SG-PK-M2
使用周囲温度	0~+40°C(但し、結露しないこと)、 保存時: -25~+65°C	
使用周囲湿度	35~85% RH、 保存時: 35~85% RH	
耐振動	耐久10~55Hz 複振幅1mm XYZ各方向2時間	
耐衝撃	耐久300m/s <sup>2</sup> (約30G) XYZ各方向3回	
材質	POM(ポリアセタール)	
本体質量	約7g	

- 全体メンテナンスタイプ(SG-PK-M1)は、標準のスイッチ本体にのみ使用できます。
- 個別メンテナンスタイプ(SG-PK-M2)は、標準およびサブのスイッチ本体に使用することができます。
- メンテナンスアクチュエータを使用時は、安全コントローラなどによるSG-PシリーズOSSD1とOSSD2の2重化入力監視(デュアルチャンネル監視)は使用できません。
- メンテナンスアクチュエータ使用時は、同時に通常アクチュエータが検出されることがないようにご注意ください。
- システムにより通常モードとメンテナンスモードを判断しご利用ください。

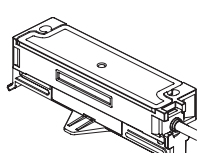
### 装着

#### コンパクトタイプに装着する場合

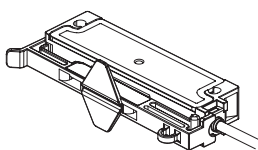
〈上面に装着する場合〉



〈下面に装着する場合〉



#### ビジブルタイプに装着する場合

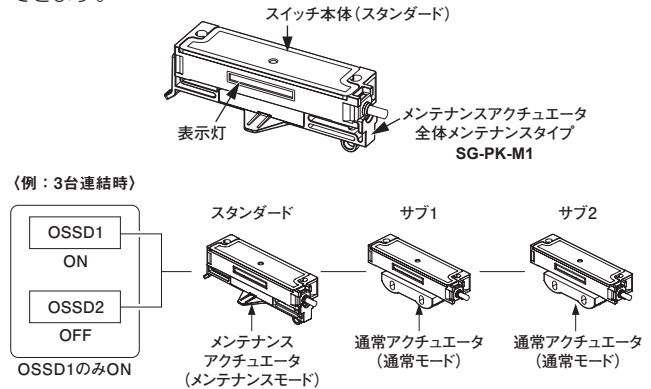


### 出力動作と表示灯動作

動作は、全体メンテナンスタイプ(SG-PK-M1)と個別メンテナンスタイプ(SG-PK-M2)で異なります。各メンテナンスアクチュエータ使用時のスイッチ本体の出力動作および表示灯動作は、下記ようになります。

#### 全体メンテナンスタイプ(SG-PK-M1)使用時

SG-PK-M1は、標準のスイッチ本体にのみ使用することができます。



(注1): 全体メンテナンスタイプ使用時は、個別メンテナンスタイプ(SG-PK-M2)を使用することはできません。

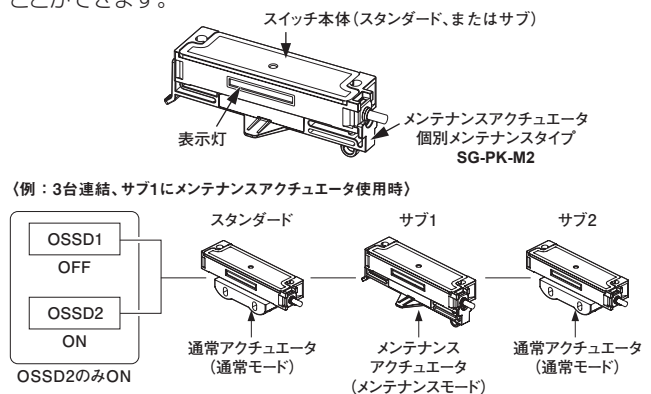
タイプ	標準			サブ1			サブ2			OSSD1	OSSD2
	アクチュエータ	検出状態	表示灯	アクチュエータ	検出状態	表示灯	アクチュエータ	検出状態	表示灯		
全体メンテナンス	メンテナンス	検出	黄色	通常	検出	黄色	通常	検出	黄色	ON	OFF
		検出	黄色		検出	黄色		未検出	赤色	ON	OFF
		検出	黄色		未検出	赤色		検出	黄色	ON	OFF
		未検出	赤色		検出	緑色点滅		検出	緑色点滅	OFF	OFF
12時間後(注1)	検出	黄/赤色点滅	検出	黄/赤色点滅	検出	黄/赤色点滅	OFF	OFF			

(注1): メンテナンスアクチュエータの有効期間は最大連続12時間までです。12時間後はOSSD1がOFFになり、スイッチ本体の表示灯が黄/赤色に点滅します。再度利用する場合はメンテナンスアクチュエータを取り外し、もう一度取り付けてください。

(注2): スwitch本体の表示灯の黄/赤色点滅には2つモードがあります。詳細については、「SG-Pシリーズ取扱説明書」をご参照ください。

#### 個別メンテナンスタイプ(SG-PK-M2)使用時

SG-PK-M2は、標準およびサブのスイッチ本体に使用することができます。



タイプ	標準			サブ1			サブ2			OSSD1	OSSD2
	アクチュエータ	検出状態	表示灯	アクチュエータ	検出状態	表示灯	アクチュエータ	検出状態	表示灯		
個別メンテナンス	通常	検出	黄色	メンテナンス	検出	黄色	通常	検出	黄色	OFF	ON
		未検出	赤色		検出	黄/赤色点滅		検出	黄/赤色点滅	OFF	OFF
		検出	緑色点滅		未検出	赤色		検出	緑色点滅	OFF	OFF
		12時間後(注1)	検出		黄/赤色点滅	検出		黄/赤色点滅	検出	黄/赤色点滅	OFF

(注1): メンテナンスアクチュエータの有効期間は最大連続12時間までです。12時間後はOSSD2がOFFになり、スイッチ本体の表示灯が黄/赤色に点滅します。再度利用する場合はメンテナンスアクチュエータを取り外し、もう一度取り付けてください。

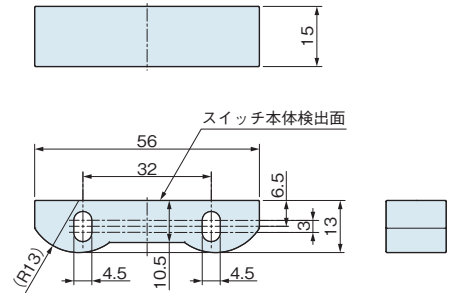
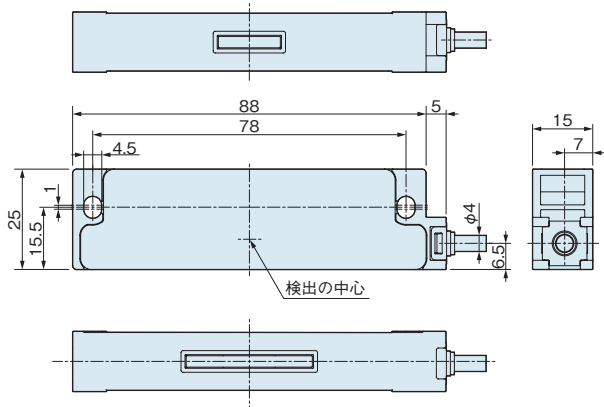
外形寸法図(単位:mm)

SG-P□10-M-□ SG-P□10-S

コンパクトタイプ

スイッチ本体

アクチュエータ(付属)

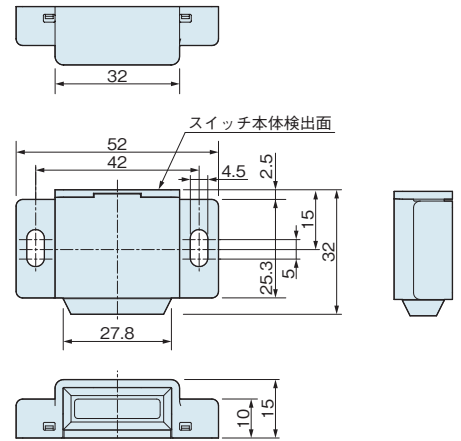
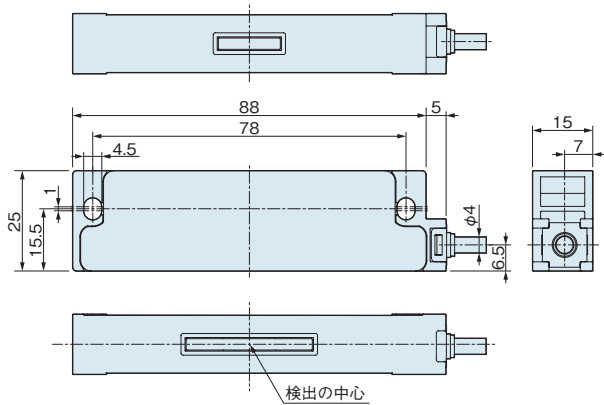


SG-P□20-M-□ SG-P□20-S

ビジブルタイプ

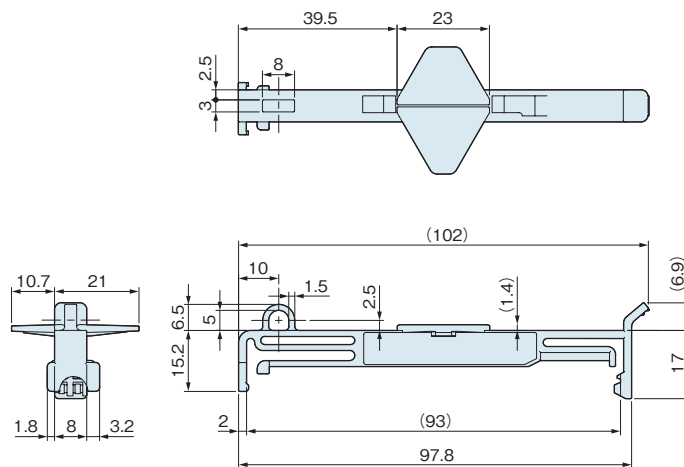
スイッチ本体

アクチュエータ(付属)



SG-PK-M1 SG-PK-M2

メンテナンスアクチュエータ(別売)



## ⚠ 安全に関するご注意

●ご使用前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

### ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれていません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は弊社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または弊社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発/製造された製品です。
- (免責事項)本カタログに掲載された使用用途例はすべて単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された弊社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に弊社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。弊社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

### パナソニック インダストリアル マーケティング&セールス株式会社

本社 ☎03-5404-5187	さいたまオフィス ☎048-643-4735	名古屋オフィス ☎052-951-3073	大阪オフィス ☎06-6908-3817	高松オフィス ☎087-841-4473
仙台オフィス ☎022-371-0766	八王子オフィス ☎042-656-8421	静岡オフィス ☎054-275-1130	京都オフィス ☎075-681-0237	松山オフィス ☎089-934-1977
茨城オフィス ☎029-243-8868	横浜オフィス ☎045-450-7750	浜松オフィス ☎053-457-7155	姫路オフィス ☎079-224-0971	福岡オフィス ☎092-481-5470
宇都宮オフィス ☎028-650-1513	松本オフィス ☎0263-28-0790	豊田オフィス ☎0566-62-6861	岡山オフィス ☎086-245-3701	
高崎オフィス ☎027-363-2033		北陸オフィス ☎076-222-9546	広島オフィス ☎082-247-9084	

●技術に関するお問い合わせは

FAデバイス技術相談窓口

☎ 0120-394-205

※受付時間/9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)

Webサイト [industrial.panasonic.com/ac/](http://industrial.panasonic.com/ac/)

パナソニック インダストリー株式会社

産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

**Panasonic**  
INDUSTRY