

光線式起動スイッチ

SW-100 SERIES



本カタログに記載の標準価格(税別)は、旧価格表示となっています。
2023年2月から標準価格(税別)を改定させていただきました。
改定後の新価格につきましては、弊社 Web サイトの商品ページを
ご覧いただくか、最寄りの販売店または弊社にお問い合わせください。

光線式起動スイッチ SW-100 SERIES

CE  US OSHA/ANSI



機械を起動させるためのスイッチです。非常停止装置としては使用できません。

接続可能な セーフティコントロールユニット



SF-C21 制御カテゴリ4まで対応 (P.387～)
・安全入力2点×4、制御出力2点×2

手に負担をかけず、利便性も追求。
エルゴノミクス
人間工学を取り入れた、新発想のスイッチです。

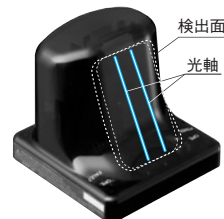
SW-101



軽く触れるへ

スイッチ操作はそっと触れるだけ

光線式(2光軸)ですから、検出面に手が触れるだけで光を遮光し装置を起動させます。



手や指の負担を軽減

「押す力」は一切不要。手や指に負担をかけません。

腱鞘炎などのトラブル防止

腱鞘炎につながるダメージの蓄積を軽減し、長時間の作業も安心です。

外部入力表示灯を装備

・外部入力表示灯を2系統(2色)装備していますので、作業指示灯など様々な用途に使用できます。

用途例

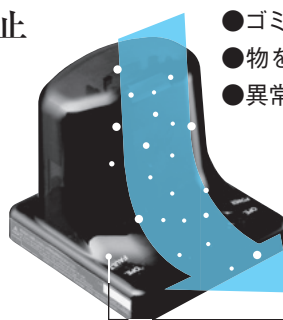
SW-101：消灯
ワークセット

SW-101：緑色点灯
起動準備完了

SW-101：橙色点灯
加工中

汚れによる誤作動を防止

・本体形状はゴミやホコリなどの付着による誤作動が起りにくい流線形です。また、ホコリなどの付着による遮光状態が10秒以上続くと無効となり、異常表示灯(黄色)を点灯させます。



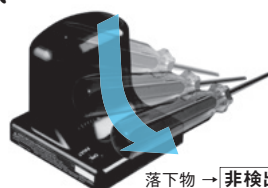
- ゴミが溜まりにくい
- 物を置けない
- 異常表示灯を装備

異常表示灯(黄色)
10秒以上遮光で点灯



落下物による誤作動を低減

・落下物が転がり落ちる時間では反応しないよう応答時間をわずかに遅らせて設定。手で触れると作動しますが、落下物による誤作動は起りにくい設計です。



落下物 → 非検出



手 → 検出

出力に長寿命のフォトモスリレーを採用

ISO 13851 (JIS B 9712)の両手操作制御装置に求められる機能不良の防止要求事項を追求したスイッチです。

ガード付

SW-111



ガード付で誤作動を防止

SW-111はガード類を自作する手間を省くことができます。
またISO 13851に準拠した形状で、腕や肘をぶつけても誤作動(遮光)しません。

腕で誤作動しない



肘で誤作動しない

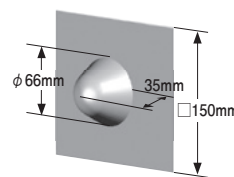


ビニールシートで誤作動しない



■試験用円すい(ISO 13851)

SW-111は、ISO 13851で規定された試験用円すいでも誤作動しません。



意図した起動が可能

- SW-111は本体に手を置いただけでは検出しません。
指を折り曲げて軽く握る状態で検出するように設計されていますので、意図した起動が可能です。



本体に手を置いただけでは検出しません。



指を折り曲げて軽く握る状態で検出します。



用途例

両手操作制御装置として使用した場合

外部入力表示灯を装備

- 外部入力表示灯を2系統(2色)装備していますので、作業指示灯など様々な用途に使用できます。

外部入力表示灯1 (緑色)



外部入力表示灯2 (橙色)

汚れによる誤作動を防止

- ホコリなどの付着による遮光状態が10秒以上続くと無効となり、異常表示灯(黄色)を点灯させます。



異常表示灯(黄色)
10秒以上遮光で点灯

出力に長寿命のフォトモスリレーを採用

- 出力にフォトモスリレーを採用していますので、マイナスコモン・プラスコモンに1台で対応。また、有接点タイプのようなリレーの定期交換は必要ありません。

セーフティライトカーテン

セーフティビームセンサ

セーフティレーザセンサ

セーフティスベッチ
非接触式セーフティドアスイッチ
電磁ロック付

セーフティドアスイッチ

非常停止スイッチ

光線式起動スイッチ

コントロールドユニット
セーフティ

セーフティリレーユニット

セーフティライトカーテン

セーフティビームセンサ

セーフティレーザセンサ

セーフティスイッチ

非接触式

セーフティドアスイッチ

セーフティドアスイッチ

非常停止スイッチ



光線式起動スイッチ

コントローラユニット

セーフティレーザユニット

SW-100

種類と価格

種 類	形 状	型 式 名 (注1)	電源電圧	出 力	標準価格 (税別)
光線式起動 スイッチ		SW-101	12~24V DC ±10%	半導体フォトモスリレー出力×3	各24,000円
ガード付		SW-111			

(注1): 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。

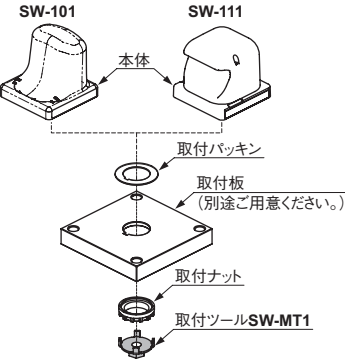
オプション(別売)

品 名	型 式 名 (注1)	内 容	標準価格 (税別)
取付ツール	SW-MT1	取付ナットを市販のレンチで締め付けるための工具です。	3,800円
SW-101用 検出面 保護シート	SW-PS1	SW-101の検出面を汚れやキズなどから守るために貼り付ける透明なシートです。	380円 5枚セット

(注1): 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。

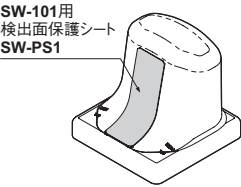
取付ツール

・ SW-MT1



SW-101用検出面保護シート

・ SW-PS1



仕様

項目 \ 種類		光線式起動スイッチ	
		SW-101	ガード付 SW-111
検出方式		透過型光電センサ式(2光軸)	
適合規格		CSA 22.2 No.14、CSA 22.2 No.0.8、ANSI/NFPA 79、UL 508、EN 60947-5-2(EMCのみ)	
電源電圧		12~24V DC±10% リップルP-P10%以下	
消費電流		100mA以下(外部接続負荷を除く)	
出力	力	半導体フォトモスリレー出力×3 ・最大負荷電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下 ・残留電圧：1.5V以下(負荷電流100mA時にて)	
	出力動作	出力1：検出時(遮光時) OFF／非検出時(入光時) ON 出力2／3：検出時(遮光時) ON／非検出時(入光時) OFF	
	短絡保護	装備	
応答時間		検出時：100ms以下、非検出時：50ms以下	
遮光時間監視機能		端子間の短絡により有効・無効切り換え(短絡時無効)	
外部入力		0~1Vまたは10V~+V：有効(外部入力表示灯点灯) 4~6Vまたは開放：無効(外部入力表示灯消灯)	
表示灯	電源表示灯(POWER)	緑色LED(通電時点灯)	
	動作表示灯(OPE.)	緑色LED(検出時点灯)	
	外部入力表示灯1	緑色LED(外部入力1有効時点灯)	
	外部入力表示灯2	橙色LED(外部入力2有効時点灯)	
	異常表示灯(Fault)	黄色LED(異常時点灯または点滅)	
耐環境性	保護構造	IP65(IEC)、TYPE 1(UL 50)(端子部を除く)	
	使用周囲温度	-25~+50℃(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-30~+70℃	
	使用周囲湿度	30~85%RH、保存時：30~85%RH	
	使用周囲照度	白熱ランプ：受光面照度3,000lx以下	
	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	耐久10~500Hz 複振幅3mm XYZ各方向2時間	耐久10~150Hz 複振幅0.75mm XYZ各方向2時間
着脱式端子	耐衝撃	耐久500m/s ² (約50G) XYZ各方向3回	
	コネクタ部	3.5mmピッチ 2段型ソケット：12極	
	端子部	3.5mmピッチスプリングケージ端子：6極×2(フェニックスコンタクト製 FMC1,5/6-ST-3,5GS)	
配線ケーブル		0.2~1.5mm ² [単線またはフェルル(スリーブ)端子含む]	
最大ケーブル長		20mまで(0.2~0.3mm ² のケーブルにて)、100mまで(0.3~1.5mm ² のケーブルにて)	
材質		ケース：ポリカーボネート・ポリエステル樹脂、Oリング：シリコンゴム、取付ナット：PBT、取付パッキン：シリコンゴム	
質量		本体質量：約130g、梱包質量：約200g	本体質量：約150g、梱包質量：約220g

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23℃です。

セーフティライトカーテン

セーフティビームセンサ

セーフティレーザスキャナ

セーフティスベッチ
非接触式セーフティドアスイッチ
電磁ロック付

セーフティドアスイッチ

非常停止スイッチ

光線式起動スイッチ

コントローラユニット
セーフティ

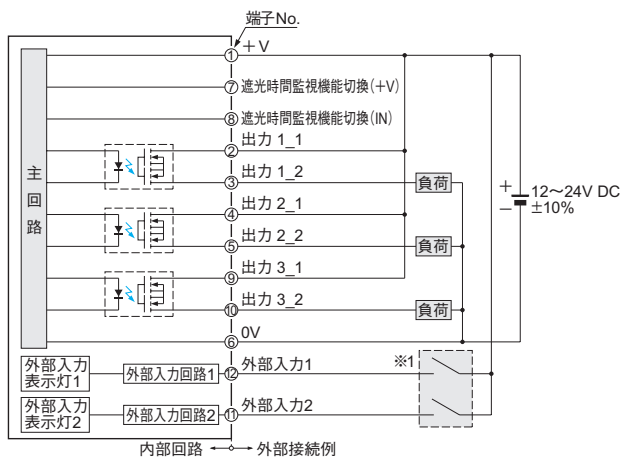
セーフティリレーユニット

SW-100

入・出力回路と接続

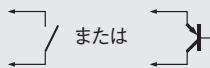
入・出力回路図

出力をマイナスコモン接続とする場合



※1

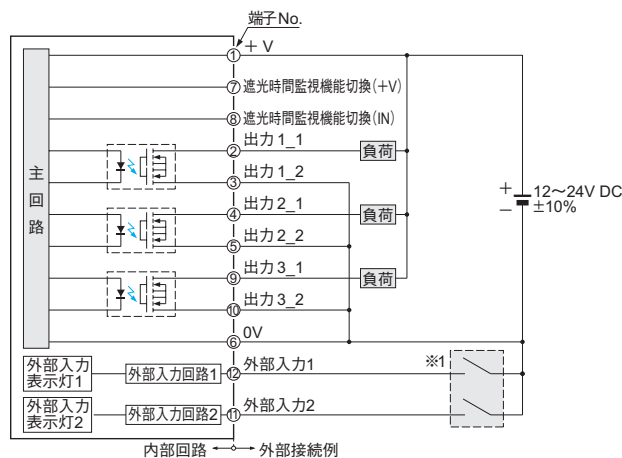
無電圧接点またはPNPトランジスタ・オープンコレクタ



接点“閉”またはトランジスタON：有効(外部入力表示灯点灯)

接点“開”またはトランジスタOFF：無効(外部入力表示灯消灯)

出力をプラスコモン接続とする場合



※1

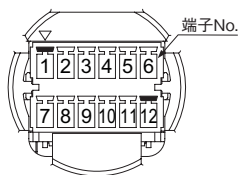
無電圧接点またはNPNTランジスタ・オープンコレクタ



接点“閉”またはトランジスタON：有効(外部入力表示灯点灯)

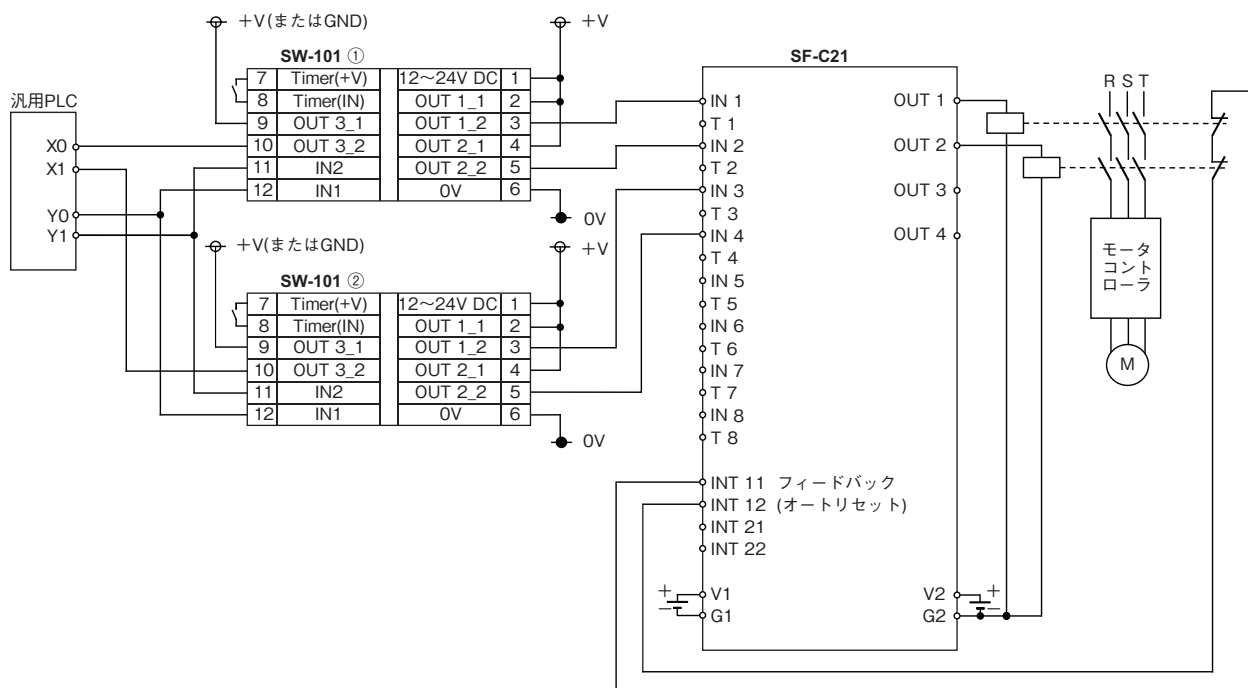
接点“開”またはトランジスタOFF：無効(外部入力表示灯消灯)

端子配列図



セーフティコントロールユニットSF-C21との接続例(制御カテゴリ4)

両手操作制御装置として使用する場合



正しくご使用ください



- ・本製品は、人体保護用の装置には使用しないでください。
- ・人体保護を目的とする装置には、OSHA、ANSIおよびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。
- ・本製品を非常停止装置としては使用しないでください。
- ・本製品は、機械を起動させるためのスイッチです。機械を起動させるための安全性の確保は、別途行なってください。
- ・本製品を両手操作制御装置として使用する場合は、下記の内容を遵守してください。
 - ・両手操作制御装置のタイプ選択は、リスクアセスメントの結果により決定してください。
 - ・必ずISO 13851 (EN 574、JIS B 9712) に適合した両手操作コントローラと組み合わせてご使用ください。
 - ・本製品の取り付け、偶発的操作および無効化の防止などその他要求事項は、ISO 13851 (EN 574、JIS B 9712) ならびにANSI B11.1、B11.9を遵守してください。また、国や地域の安全関係当局(労働安全保険局：OSHA、欧州標準化委員会など)の規制を遵守してください。

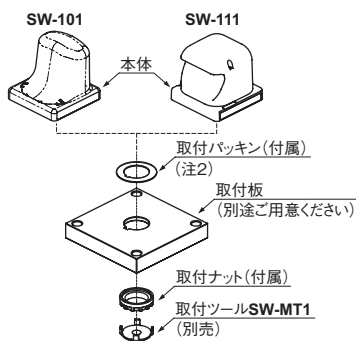
その他

- ・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。
- ・本カタログに記載された内容は、製品の改良などのために予告なく変更することがあります。
- ・遮光状態で本製品の電源を投入すると、出力1がON、出力2および出力3がOFFになり、異常表示灯(黄色)が点灯します。この場合、一度入光状態にすると異常表示灯が消灯し正常動作に戻ります。
- ・EMC指令、低電圧指令に適合した電源ユニットをご使用ください。(欧州で使用する場合のみ)
- ・CLASS 2対応電源ユニットをご使用ください。(北米で使用する場合のみ)
- ・出力保持時間が20ms以上の電源ユニットをご使用ください。
- ・電源投入時の過渡的状態(約300ms)を避けてご使用ください。

取り付け

- ・取付板の裏面から取付ナット(付属)を締め付けてください(注1)。その際の締め付けトルクは、2～3N・mとしてください。

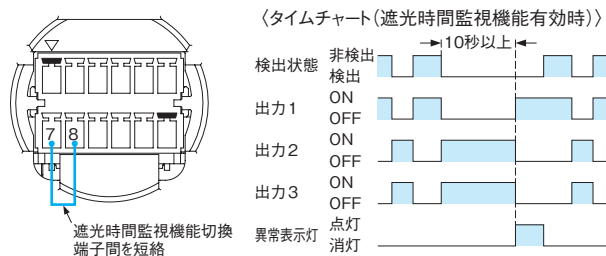
- (注1)：取付ナットを締め付ける際の取付ツールSW-MT1を別途用意しています。
SW-MT1締め付け部の形状はM10ナットです。
- (注2)：必ず、付属の取付バックギンを使用してください。取付バックギンを使用しないと防水性がなくなります。



遮光時間監視機能

- ・検出面の汚れなど、意図しない遮光状態を監視します。遮光状態(検出状態)が10秒以上継続すると、出力1がON、出力2および出力3がOFF(出力状態が非検出状態と同一)になります。下図の“遮光時間監視機能切換端子間(No.7、No.8)”を短絡することで遮光時間監視機能を無効にすることができます。

- (注1)：遮光時間監視機能が働くと異常表示灯(黄色)が点灯します。この場合、一度入光状態にすると異常表示灯が消灯し正常動作に戻ります。

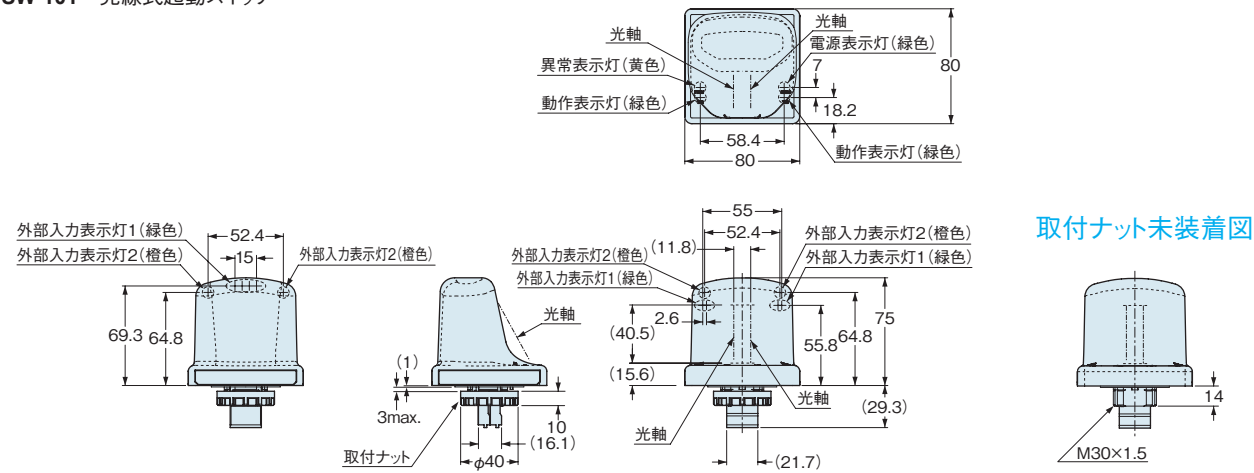


SW-100

外形寸法図(単位：mm)

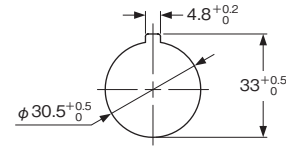
CADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

SW-101 光線式起動スイッチ

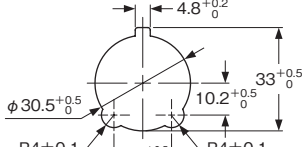


パネルカット寸法

〈樹脂製パネルの場合〉

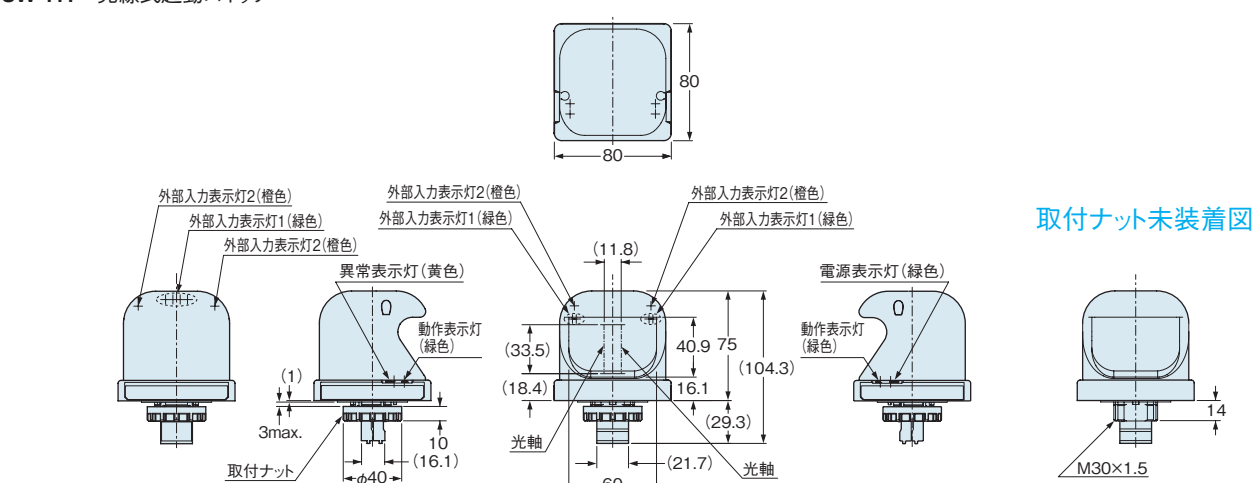


〈金属製パネルの場合〉



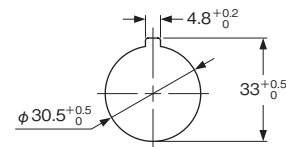
(注1)：パネルの厚さは、3mm以下としてください。

SW-111 光線式起動スイッチ

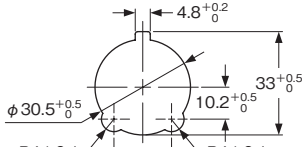


パネルカット寸法

〈樹脂製パネルの場合〉



〈金属製パネルの場合〉



(注1)：パネルの厚さは、3mm以下としてください。

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「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/

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