

www.ojiden.co.jp

OJIDEN

TAPE & MAT SWITCHES

オジデンのテープ & マットスイッチ



代理店

フットスイッチの総合メーカー
オジデン
大阪自動電機株式会社
OSAKA JIDO DENKI Co.,LTD

本社：〒535-0002 大阪市旭区大宮4丁目20-18
TEL.06-6951-2331(代) FAX.06-6951-2373
E-mail info@ojiden.co.jp
URL http://www.ojiden.co.jp/

CATALOG No.99T
総合カタログ



あらゆるシーンで安全と安心をサポートアイデアしだいで 用途は無限に広がります

Supporting Safety and Security in All Situations. Application is Limitless depending on Your Ideas.

INDEX

1. INDEX	P 1	INDEX
2. 使用例と特長	P 2	Application Examples
3. テープスイッチ 内部構造と原理	P 3~P 4	Internal Mechanisms And Principles
4. テープスイッチ 製品一覧	P 5~P 6	Tape Switches
5. センシングエッジ 応用と特長	P 7~P 8	Sensing Edges (Features)
6. センシングエッジ 製品一覧	P 9~P10	Sensing Edges
7. バンパースイッチ	P11~P12	Bumper Switches
8. 標準形マットスイッチ (在庫即納品)	P13	Standard Mat Switches
9. カスタムサイズマットスイッチ (受注生産)	P14	Custom-Size Mat Switches
10. オリジナルTPマットスイッチ	P15~P16	Original TP Mat Swiches
11. 薄形マットスイッチ	P17~P18	Under-rug Switching Runner
12. フェイルセーフコントローラ	P19~P22	Fail-safe Controller
13. フットスイッチ・タッチパッド	P23	Foot Switch & Touch Pads
14. アクセサリー	P24	Accessories (Option)
15. 安全上の注意事項	P25	Safety Precautions
16. 認証取得・環境方針	P26	Certification・Environmental Policy

オジデンのスイッチシリーズは、家庭からオフィス、工場、病院、公共施設まで、社会のあらゆる場面で大活躍。高度な技術と信頼性は、安全と安心をサポートしています。テープやマット、エッジなど、種類も多彩にご用意。使用場所や用途に合わせたスイッチを、安全対策・防犯対策にぜひお役立てください。

<p>安全対策 産業用ロボット非常停止</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>安全対策 アーム型ロボット非常停止</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>安全対策 立体駐輪場停止マット</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>安全対策 昇降機停止マット</p> <p>For Safety Enhancement</p>
<p>安全対策 自動扉はさまれ防止</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>安全対策 衝突検知</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>安全対策 自動ドアはさまれ警報</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>安全対策 シャッター下降停止確保</p> <p>For Safety Enhancement</p>
<p>安全対策 衝突検知</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>防犯 外周警戒</p> <p>For Crime Prevention</p>	<p>防犯 金庫周辺警戒・階段スイッチ</p> <p>For Crime Prevention</p>	<p>防犯 防犯スイッチ</p> <p>For Crime Prevention</p>
<p>安全福祉 はさまれ防止</p> <p>For Safety Care Management Enhancement</p>	<p>安全福祉 吊り戸棚などの制御</p> <p>For Safety Care Management Enhancement</p>	<p>福祉 離床センサ</p> <p>For Safety Care Management Enhancement</p>	<p>福祉 シートスイッチ</p> <p>For Safety Care Management Enhancement</p>
<p>安全対策 非常停止用</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>安全対策 接触・衝突検知</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>安全対策 接触・衝突検知</p> <p>For Safety Enhancement</p>	<p>安全対策 存在検知</p> <p>For Safety Enhancement</p>

安全対策に最適

非常停止などのセーフティエリアづくり、扉のはさまれ防止等の安全対策に最適です。

長寿命100万回以上

リレー (24V-0.3A) 負荷の開閉による長寿命。

取り付け簡単

アルミ製取付チャンネルまたは接着剤、両面テープでも可能です。

用途と応用は無限です

あなたのアイデアで、FAの安全化、自動化、防犯用、その他、用途は無限です。

曲げにも、狭いところにもOK

狭い円筒形 (R50以上) などにも取り付け操作可能です。

屋外使用もOK

実績豊富。(但し防水処理強化品に限る)

スマートな形状

細くて薄い美しいカラーテープは室内装飾にもピッタリです。



ここに紹介する製品はテープスイッチ社 (米国) 製の商品名リボンスイッチを基本センサーとした応用製品の一部です。テープスイッチという名称は社名とテープ状のスイッチであるなど、すでに業界用語として、記述され親しまれております。したがってオジデンはテープ社の了承を得て、名称をテープスイッチ (T.S.C.) or リボンスイッチとも正式用語として使用いたしました。

Perfect Choice as a Safety Device

The switches are the perfect choice in creating safety zones where the suspension of utmost importance in an emergency or in preventing of getting caught in automatic doors.

Long-life of 1,000,000 times more activations.

The switches are long-lasting, going on/off as many as 1,000,000 times more (tested with open/close operation of 24V, 0.3A relays). See the specifications table.

Easily Mounting

The switches may be mounted as easily as attaching them with adhesive, double-sided tape, or aluminum mounting channel.

Uses and Applications are limitless

The switches may be used in extensive applications, e.g., for safety enhancement in factory automation (FA), general automation, crime prevention--there are as many used as there are ideas.

Bending is possible, and Mounting on even narrow space is OK.

The switches may be mounted and operated even in a narrow, cylindrical space (if R50 or more).

Outdoor use is OK.

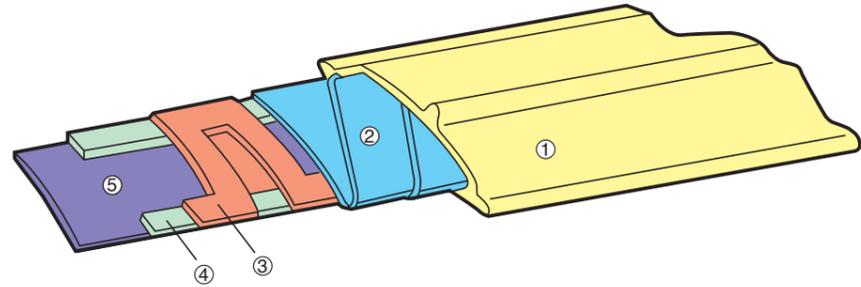
The switches have long been used for outdoor applications and have achievements to prove their performance. (To be used outdoors, the switches must be of a special waterproof type.)

Smart Appearance

The colored tape switches can serve as an interior ornament, adding to décor with their pleasingly slender, thin appearance.

TAPE SWITCHES

テープスイッチの構造と動作原理



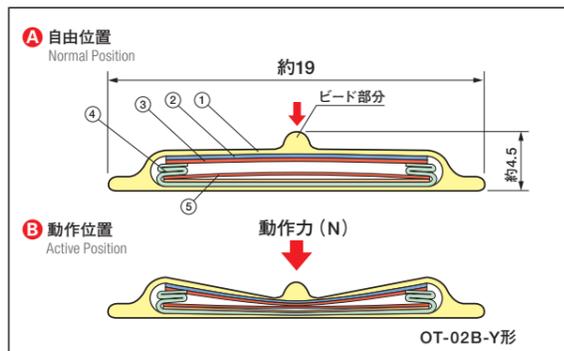
テープスイッチは、焼入れ処理したバネ材に厚く銅メッキを施した電導板の両端を、マイラー（ポリフィルム）で絶縁保持しており、その周囲を外被材（PVC）で押出成形被覆をした、スナップアクション接点のテープ状スイッチです。

As its name suggests, the switch is shaped in the form of a tape containing a snap-action contact. Tape switch is made of quenched spring material serving as conducting plates, which are thickly coated by copper-plating and held together with Mylar (PET) film in between them serving as an insulator and with sheathing (PVC) formed by extrusion molding on the outside.

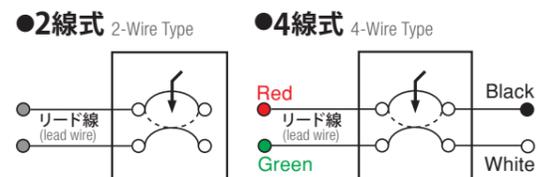
テープスイッチ構成部材

Component of Tape switch

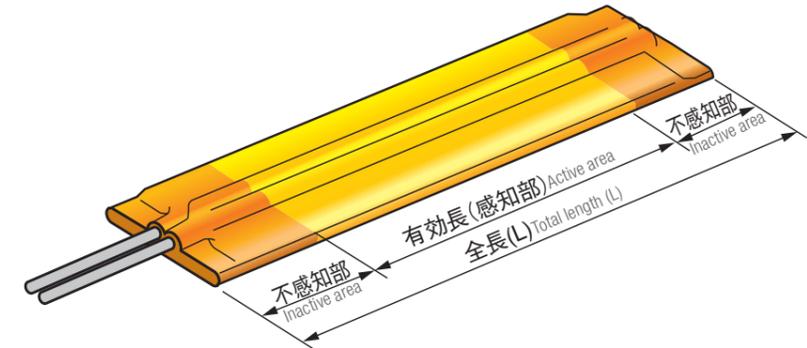
①外被材PVC（ポリ塩化ビニール）	External sheathing (PVC, polyvinyl chloride)
②上部絶縁材（マイラー）	Upper insulator (Mylar film)
③上部電導板（磷青銅）	Upper conducting plate (phosphor bronze)
④中間及び下部絶縁材（マイラー）	Middle/lower insulator (Mylar film)
⑤下部電導板（銅メッキ鋼板）	Lower conducting plate (copper-plated steel)



接点構成 1a (スナップアクション) Contact Construction 1a (snap action)



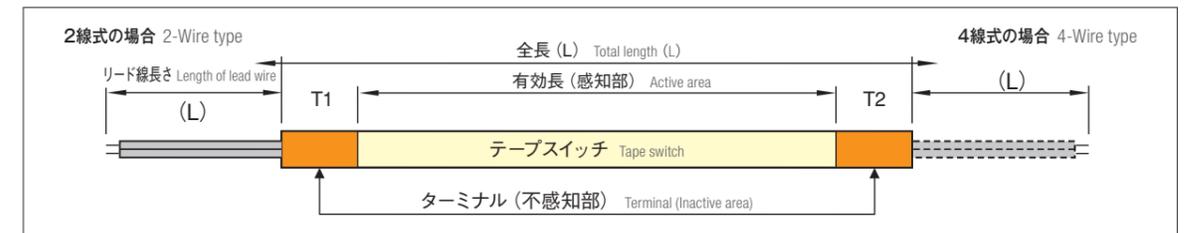
テープスイッチのご注文に際して



- ①形式、全長 (L)
 - ②リード線の長さ (L) 2線式 (片出し) 4線式 (両出し) の区分。
※ご指示がない場合は2線式 (片出し) となります。
 - ③屋外使用の場合、防水処理の強化品がございますのでご指示ください。
- ①Specify the type and the total length (L).
②Specify the length (L) of the lead wire and the lead-out configuration in 2-wire (1-ended) or 4-wire (2-ended).
※ In the absence of specifications, 2-wire type (1-ended) will be shipped.
③For outdoor uses, clearly specify the need for extra waterproofing and other requirements.

例：OT-02A-GY L=1000mm 2線式 L=500mm 防水強化品
① ② ③

高周波ウエルダーにて端末処理する場合の標準仕様 Terminal processing of standard specification by a high-frequency welding tool



加工寸法 (標準タイプm/m) Processing Dimensions (standard type, mm)

寸法 Dimensions	形式 Type	02A 02B 80P	21BP 41BP C
2/4線式不感知部 (T1/T2)	2-/4-Wire type inactive area (T1/T2)	25	20
2/4線式リード線 (L)	2-/4-Wire lead wire (L)	500	500

※注) OT-80Pは内部構造上、両端末箇所以外に不感知部があります。

NOTE: OT-80P has an inactive area on both terminals as well as other areas due to the internal construction.

TAPE SWITCHES

標準形テープスイッチ Standard Tape Switches

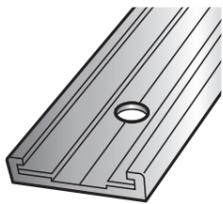
形式 Type	OT-02A-GY (gray)	OT-02B-Y (yellow) / -B (black)	OT-21BP-G (green)	OT-C-BL (blue)	OT-41BPM-W (white)	OT-41BP-R (red) -B (black) -W (white)	OT-80P (red)
形状断面 (m/m) Cross-sectional configuration (mm)		 OC-06チャンネル (※オプション) OC-06 mounting channel (※optional)					
動作力と重さ Operating force and weight (Approx.)	約30N 重さ約110g/m	約12N 重さ約100g/m	約3N 重さ約85g/m	約3N 重さ約62g/m	約4N 重さ約80g/m	約10N 重さ約100g/m	約2.2N 重さ約60g/m
応用と特長 Applications and features	<ul style="list-style-type: none"> ●強い作動力形(復帰力) (02A-GY) ●高感度形 (02B-Y, 02B-B) ●応用: コンベア、エレベーター、娯楽機器のシート(マット)センサ、医療機器、各種自動化機器や防犯用およびセーフティエッジの内蔵センサなど。 ●曲げ半径: 約R50 ●防水処理強化も承ります。 ●取付チャンネルOC-06形(オプション)もあり。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高感度形、低い突起部。 ●応用: 医療機器類の安全センサ、防犯、手元スイッチなど。 ●曲げ半径: 約R50 ●防水処理強化も承ります。 	<ul style="list-style-type: none"> ●センタービートに凹凸をもたせた高感度テープスイッチ。 ●防水処理強化も承ります。 ●曲げ半径: 約R50 	<ul style="list-style-type: none"> ●OT-41BP-Wよりも感度が敏感でセーフティエッジに内蔵しています。 ●曲げ半径: 約R50 ●防水処理強化も承ります。 ●取付チャンネルOC-04形(オプション)もあり。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高感度形、高い突起部。 ●多方向の力でも作動する。 ●応用: ドアエッジ、各種医療機器、駐車機器、産業機器等の安全対策センサ、ベルトコンベア、工作機械の非常停止用スイッチに。 ●色はR(赤) B(黒) W(白)の3色。 ●最大長: 200メートルまで。 ●曲げ半径: 約R50 ●防水処理強化も承ります。 ●取付チャンネルOC-04形(オプション)もあり。 	<ul style="list-style-type: none"> ●VFF0.5mm² 0.5m付 ●10~15度で折ってスイッチON、押しでもスイッチON。 ●曲げ加工はできません。 ●最大長: 3メートルまで。 ●応用: ベッドやイスの内部に、衝突感知。 ●両端末面以外に不感知部があります。 	

取付アルミチャンネル(オプション) Aluminum Mounting Channel (optional)

OC-04適用形式 (OT-41BP, TS3) OC-06適用形式 (OT-02A, 02B)

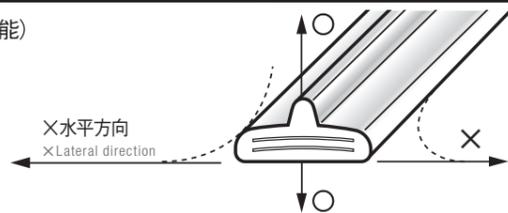
- ◆最大長2M (※穴あけ加工はオプション)
- ◆寸法、取り付け方法など、詳細はP23へ
- ◆チャンネルの長さは分割となる場合があります。

OC-04: for OT-41BP, TS3 OC-06: for OT-02A, 02B
 ◆The length of channel is 2m max. (Holes may optionally be drilled.)
 ◆For details (e.g., dimensions, mounting method), see P12.
 ◆Channel may be shipped in parts depending on its length.

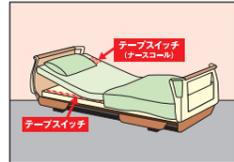


屈曲性 (テープスイッチ) Bending Characteristics (tape switch)

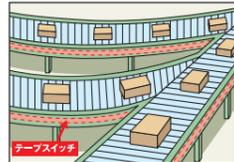
- ◎上下垂直方向 (曲げ半径約R50可能)
- ◎Perpendicular direction (up/down). Permitting bending R50 approx.



外周警戒用センサ



はさまれ防止用センサ



非常停止用センサ

定格 Ratings

定格電圧・電流 Rated voltage/current	AC/DC28V-1A (最少電圧、電流値・5V20mA以上)	
耐電圧 Withstand voltage	AC 500V(1分間)	AC 500V(1min)
接点寿命 Contact life	100万回 (リレー-24V-0.3A負荷)以上	1,000,000 times activations or more. (tested with relay; 24V, 0.3 A load)
動作力 Operating force	約3N~30N (φ15押圧板)	3N~30N approx. (under φ15 pressing plate)
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 (DC500Vメガーにて)	100 MΩ or more (by 500 VDC insulation tester)
接触抵抗 Contact resistance	1.0Ω以下 (動作力以上のとき)	1.0 Ω or less (if under operating force or more)
使用温度範囲 Operating Temp Range	-10℃~+60℃	
耐荷重 Withstand load	1470N (φ100押圧板1分間)	1470N (under φ100 pressing plate for 1 min)
保護構造 IP class	防滴形 (IP 54相当)	
リード線 Lead wire	VFF 0.75 mm ² , 0.5m (標準) ※リード長 変更可 ※OT-80P: VFF 0.5mm ² , 0.5m	w/VFF 0.75 mm ² , 0.5m ※Change of lead wire-length is optionally available ※OT-80P: VFF 0.5mm ² , 0.5m

SENSING EDGES

応用と特長 Applications and Features

自動ドア(エレベーター、車両、住宅ドア、高速シャッタードア)や各種機械類の挟まれ防止、医療機器等の非常停止、その他無人車両(バンパー)などの衝突検知センサとして有効です。

The sensing edge serves as an effective means of prevention of getting caught in automatic doors and machines, and also be used for emergency stop of medical equipment, collision detection of AGV, etc.

定格 Ratings

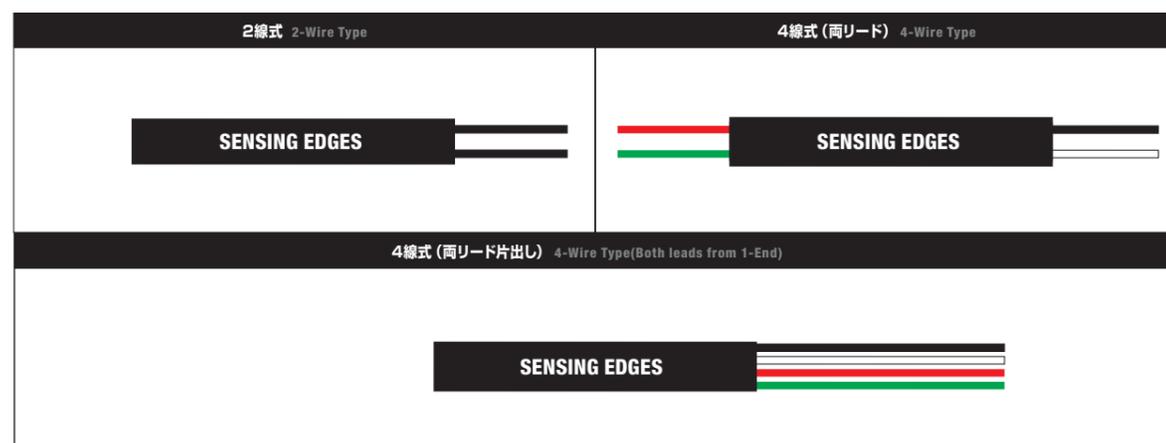
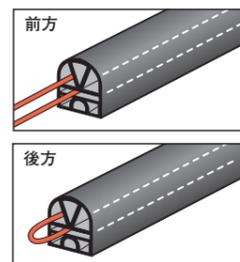
定格電圧・電流 Rated voltage/current	AC/DC28V-1A(最少電圧、電流値・5V20mA以上)	
耐電圧 Withstand voltage	AC 500V(1分間)	AC 500V(1min)
接点寿命 Contact life	100万回(リレー24V-0.3A負荷)以上	1,000,000 times activations or more. (tested with relay; 24V, 0.3 A load)
動作力 Operating force	約9N~30N(φ15押圧板)	9N~30N approx. (under φ15 pressing plate)
絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上(DC500Vメガーにて)	100 MΩ or more (by 500 VDC insulation tester)
接触抵抗 Contact resistance	1.0Ω以下(動作力以上のとき)	1.0 Ω or less (if under operating force or more)
使用温度範囲 Operating Temp Range	-10℃~+60℃	
耐荷重 Withstand load	1470N(φ100押圧板1分間)	1470N(under φ100 pressing plate for 1 min)
保護構造 IP class	防滴形(IP 54相当)	
リード線 Lead wire	VFF 0.75 mm ² , 0.5m(標準) ※リード長 変更可 w/VFF 0.75 mm ² , 0.5m ※Change of lead wire-length is optionally available	

リード線 2線式と4線式 2-Wire Type and 4-Wire Type

- ◆4線式制御回路(断線検知器)の併用を標準仕様としてお勧めします。
この場合、4線式リード線が必要となります。(P.17~20参照)
- ◆リード線の長さ(L)と引き出し方向、「片出し」または「両出し」の区分など、1台より、お受けします。

- ◆4-wire control circuit (open circuit detector) for use in combination is recommended as part of standard specifications.
※ The circuit requires 4-wire lead.(Refer to P17~20)
- ◆When placing an order, please specify length and pull-out-direction (1-End or 2-End) of lead wire.

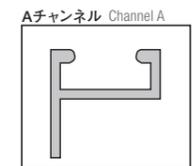
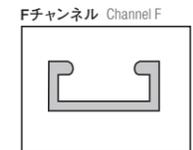
例: OT-10BP-B L=1000mm 4線式片出し L=500mm



チャンネルの名称 CHANNEL DESIGNATIONS

- ◆Fチャンネルとはアルミフラットタイプを示す。
- ◆Aチャンネルとはアルミアングルタイプを示す。
- ◆チャンネルのみご注文の場合、各形式名とF&Aチャンネルの区分を明記ください。

- ◆Channel F indicates the aluminum flat type.
- ◆Channel A indicates the aluminum angle type.
- ◆When placing an order for channel only, please indicate the each sensor type and the channel designation (F or A).



※形式により寸法は異なります
(詳細P9,P10)
※Dimensions differ depending on type
(For details, see P9-10)

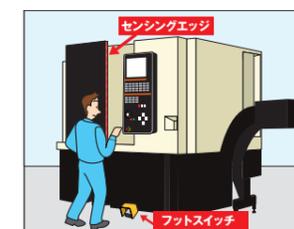
テープ状スイッチの代表的構造 TYPICAL CONSTRUCTION OF A TAPE SWITCH

- ①全形式ともFチャンネル付、標準品です。
- ②長いチャンネルは継いで使用します。
- ③チャンネルは別途、穴あけ加工してから取付けします。(ネジ径はM3~M6程度で固定する/形式により選択)
- ④外部ハウジングはチャンネルに合せ片側よりカバー溝にはめこむ。もう片側の溝部に家庭用洗剤液等を塗り、押し込みながら、両溝に、しっかりとめ込んでセットします。(説明書商品添付)
- ⑤内蔵テープスイッチの交換も簡単に差し替えできます。
- ⑥垂直曲げ加工R100程度(以上)が可能です。(OT-08D-Bのみ、写真参照)



- ①All sensor type come standard with a channel F.
- ②A long channel may be formed by joining channel segments.
- ③Drill holes in the channel (separately) before starting the mounting work.(Use screws of M3 to M6 (dia.) for fixing depending on model.
- ④While keeping the external housing against the channel, fit it into the groove of cover along one side first, then use a solution of a household detergent to the groove-cover of the other side, and press the housing firmly in place in both grooves. (See the attached User Guide with product)
- ⑤The internal built-in tape switch may easily be replaced.
- ⑥OT-08D-B allows bending process up to R100 as minimum. Refer to Photo.

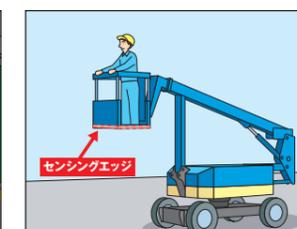
●使用例(非常停止・検知用)



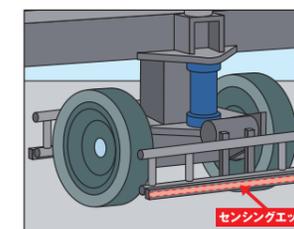
自動扉の挟まれ防止用センサ



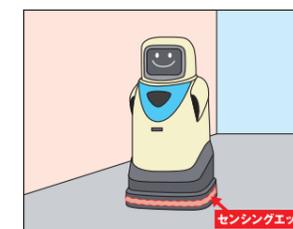
自動扉の挟まれ防止用センサ



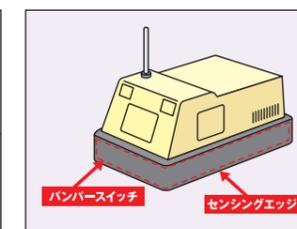
衝突検知用センサ



タイヤガードの衝突検知用センサ



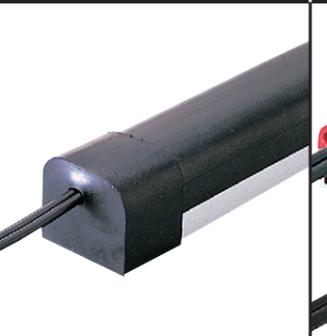
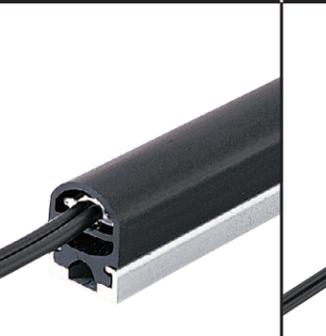
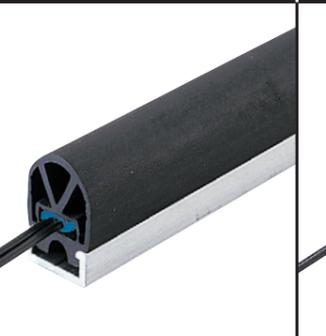
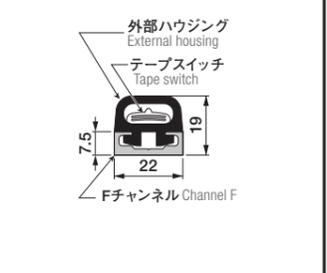
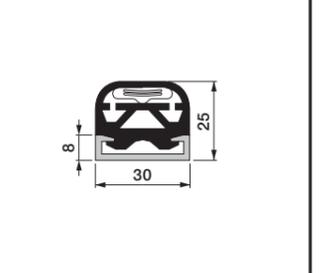
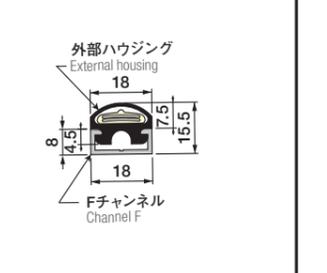
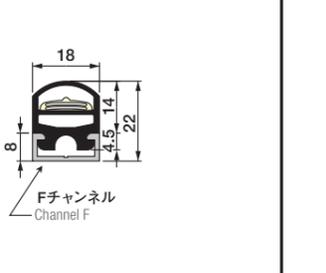
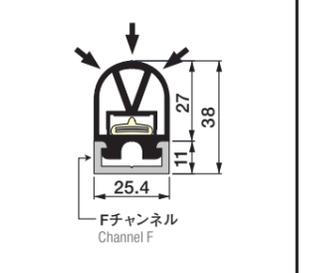
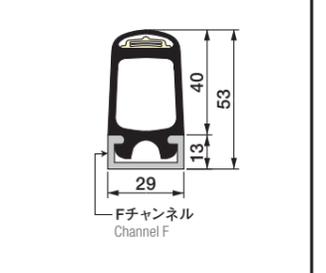
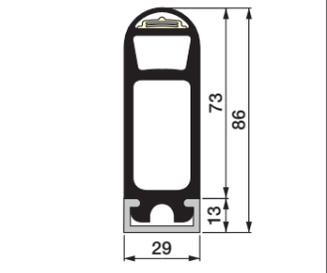
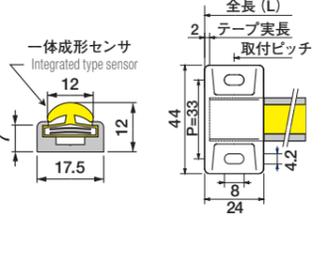
サービスロボットの衝突検知用センサ



AGVの衝突検知用センサ

SENSING EDGES

センシングエッジ SENSING EDGES

形式 Type	OT-10BP-B (black) R (red)	OT-08D-B (black)	OT-TS6F-R (red) B (black)	OT-TS16F	OT-TS26F	OT-TS47F	OT-TS57F	OT-TS3F-Y (yellow) B (black) R (red)
								
	●E 0.1~10 ●F 0.1~2	●E 0.1~7 ●F 0.1~2	●E 0.1~2.4 ●F&A 0.1~2.4	●E 0.1~2.4 ●F&A 0.1~2.4	●E 0.1~2.4 ●F&A 0.1~2.4	●E 0.1~2.4 ●F&A 0.1~2.4	●E 0.1~2 ●F&A 0.1~2	クランプ ●E 0.1~3 ●F 0.1~2
形状断面 (m/m) Cross-sectional configuration (mm)								
動作力と重さ Operating force and weight (Approx.)	約17N 重さ約490g/m	約19N 重さ約690g/m	約9N 重さ約330g/m	約14N 重さ約390g/m	約30N 重さ約760g/m	約13N 重さ約950g/m	約13N 重さ約1500g/m	約27N 重さ約280g/m
縮みしろ (m/m) Over travel(m/m)	約3	約6	約1~2	約6	約9	約25	約60	約1
応用と特長 Applications and features	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材:PVC (ポリ塩化ビニール)。 ●小型エッジ:即作動型。 ●2色:B (黒)、R (赤)。 ●応用:衝突検知用、機械類、医療機器類、ドア、バンパーなど。 ●エンドキャップ:CR (両サイド付) ●固定ネジ径:血ネジM3~M4推奨。 ●Fチャンネルのみ。 	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材:EPDM (エチレンプロピレンゴム) ●中型エッジ:高感度型。 ●応用:衝突検知用、機械類、医療機器類、ドア、バンパーなど。 ●エンドキャップ:CR (両サイド付) ●固定ネジ径:血ネジM4~M6推奨。 ●Fチャンネルのみ。 ●垂直曲げ加工 約R100可 (垂直曲げ加工R100程度可能です) 	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材:PVC (ポリ塩化ビニール) ●ミニエッジ:即作動型、高感度外観スイッチ。 ●2色:B (黒)、R (赤) (TS6形のみ) ●応用:動きドア、医療テーブル、機械類端など。 ●固定ネジ径:血ネジM3~M4推奨。 ●エンドキャップ:PVC (オプション) ●F&A両チャンネルともあり。 	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材:PVC (ポリ塩化ビニール) ●中型エッジ:即作動型、側面作動に優れ、動作後の動きを軽減する。 ●応用:機械エッジゲート、舞台リフト、バンパー、エレベータードアなど。 ●固定ネジ径:血ネジM4~M6推奨。 ●エンドキャップ:PVC (オプション) ●F&A両チャンネルともあり。 	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材:PVC (ポリ塩化ビニール) ●中型エッジ:即作動型、側面作動に優れ、動作後の動きを軽減する。 ●応用:機械エッジゲート、舞台リフト、バンパー、エレベータードアなど。 ●固定ネジ径:血ネジM4~M6推奨。 ●エンドキャップ:PVC (オプション) ●F&A両チャンネルともあり。 	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材:TPE (ポリオレフィン系エラストマー) ●大型エッジ:即作動型。 ●急速な作動と低速の作動にも対応可能。 ●急・高・低速のショックも軽減、作動を優先するエッジ。 ●応用:高速のドアスイッチ、体育館ドア、アコーディオンドア、搬送車等のバンパースイッチなど。 ●固定ネジ径:血ネジM4~M6推奨。 ●エンドキャップ:CR (オプション) ●F&A両チャンネルともあり。(オプション:TS47・57形兼用) 	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材:PVC (ポリ塩化ビニール) ●外被カバーとも一体成型型。 ●マイクロエッジ:即作動型。 ●3色:R (赤)、B (黒)、Y (黄) ●応用:自動ドア、医療機器、フットスイッチ。 ●固定ネジ径:チャンネル血ネジM3推奨。 ●エンドキャップはクランプ (POM) にて兼用。 ●Fチャンネルとクランプ付。(標準品) (※形状寸法:P16参照) 	

◆記号説明 ●E (エッジ):外部ハウジング (保護カバー) と製作可能長さ (L/m) を示す。
●F (フラット) ●A (アングル):アルミチャンネル名と長さを示す。(長いものは継いで使用する)

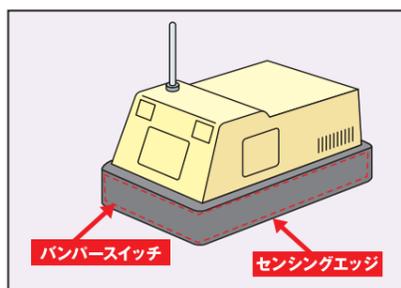
◆Symbols Used ●E(edge) indicates the external housing (protective cover) and available production lengths (L, m).
●F (flat) ●A (angle): indicates the aluminum channel configuration and length. (A long channel may be formed by joining channel segments.)

Bumper Switches

応用と特長 Applications and Features

無人搬送車、医療・介護関連ロボット、大型X・Yテーブル、各種可動装置に設置し、未然に事故を防ぎます。

Bumper Switches may be installed in unmanned vehicles, medical/care-related robots, large-scale X/Y tables, or other moving equipment for prevention of accidents in advance.



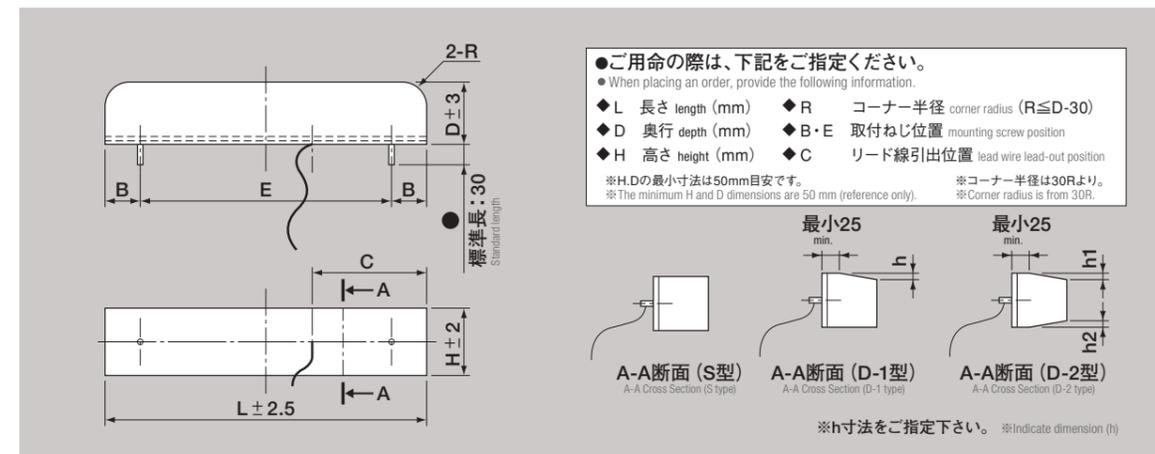
仕様 Specifications

	標準 Standard	オプション Optional		
定格電圧・電流 Rated voltage/current	AC/DC28V-1A			
外被 External sheathing	ビニルレザー Vinyl leather	ビニルレザー Vinyl leather	その他(別途ご相談下さい。) Other(Contact us)	
外被色 External sheathing color	黒 Black	ご指定色 User-specified	黒 Black	グレー Gray
外被縫製 External sheathing sewing	ステッチ縫製 Stitching			
緩衝材 Cushioning material	ウレタンフォーム Urethane foam			
ベース板 Base plate	合板15mm厚 最大長2,400mm Plywood (15 mm thick; 2400 mm max. in length)	鉄板、アルミニウム、硬質塩化ビニル Steel sheet, aluminum, hard vinyl chloride		
取付ねじ Mounting screw	M8 L=30mm	ご指定 As specified by user		
動作力 Operating force	約30N Approx.30N			
線式 Wire type	4線式 4-wire or 2-wire type (Standard setting is 4-wire)			
リード線 Lead wire	VFF 0.3mm ² 赤黒×2 VFF 0.3mm ² red, black x 2	ご指定 As specified by user		
リード線の長さ Lead wire length	500mm	ご指定 As specified by user		

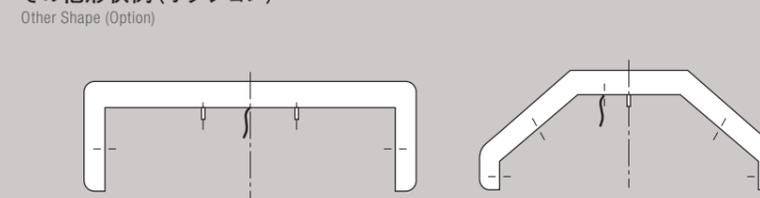
※バンパースイッチはカスタム品ですので、図面にてご指示ください。
HPより専用記入用紙がダウンロードできます。

※ The bumper switches are completely custom-made items. Please instruct specifications by such as providing a drawing, etc.,

バンパースイッチのご注文に際して How to Order



その他形状例(オプション) Other Shape (Option)



※別途詳細はお問い合わせください (Contact us about details)

L 長さ	mm
D 奥行	mm
H 高さ	mm
R コーナー半径	R ≤ D - 30
B 取付ねじ位置	
C リード線引出位置	
○ 特注取付ねじの場合	-M 1=

※H,Dの最小寸法は50mm 目安です。

MAT SWITCHES

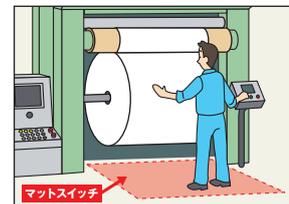
応用と特長 Applications and Features.

産業用ロボット、NC工作機械の周辺や立入禁止地帯造り、自動ドア、防犯用など、危険を未然に防ぐために幅広く活用できます。

1. 長寿命、高信頼性のテープスイッチ内蔵。
2. 万一破損、断線の場合は修理可能。
3. 耐油性(NBR)、非耐油性(NR)ともスリップ防止用(ブロック形、筋形)高品質ゴムを採用。

The Mat switches have been utilized widely for eliminating and preventing hazards in advance such as creating off-limits zone around a industrial robots or NC tooling machine by installing it. Also used for an automatic doors, crime prevention and etc.,

1. Long-life, High-reliability tape switch is built in.
2. Excels in resisting impact as from a dropping object. Permits repairs in the event of damage or line disconnection.
3. Both oil-resistive type (NBR) and non oil-resistive type (NR) are made of high quality rubber which is designed for slip-prevention(block/rip texture)



存在検知用センサ

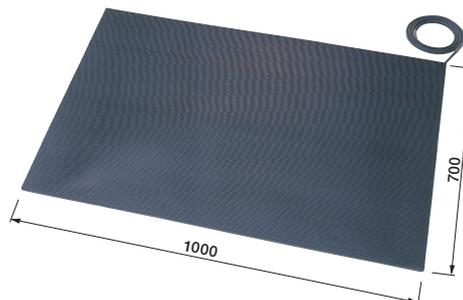
定格 Ratings

定格電圧・電流	Rated voltage/current	AC/DC28V-1A	AC/DC28V-1A
耐電圧	Withstand voltage	AC 500V(1分間)	AC 500V(1min)
接点寿命	Contact life	100万回(リレー24V-0.3A負荷)以上	1,000,000 times activations or more. (tested with relay; 24V, 0.3 A load)
動作力	Operating force	約50N~60N(φ90押圧板)	50N~60N approx. (under φ90 pressing plate)
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ以上(DC500Vメガーにて)	100 MΩ or more (by 500 VDC insulation tester)
接触抵抗	Contact resistance	0.05~1.6Ω以下(動作力以上のとき)	0.05~1.6Ω or less (if under operating force or more)
耐荷重	Withstand load	1960N(φ100押圧板1分間)	1960N(under φ100 pressing plate for 1 min)
保護構造	IP class	防滴形(IP 54相当)	Drip-proof (IP54 equivalent)
リード線	Lead wire	S-VCTF0.75mm ² ×4芯1.5M付き	W/S-VCTF0.75mm ² ×4strands-1.5m

安全エリアづくりに4線式マットスイッチ 4-Wire Mat Switch for Creation of a Safety Zone

●OM-754形ブロック形ゴム(黒)耐油性(NBR) ●OM-7541形筋形ゴム(灰)非耐油性(NR) ●OM-1074形筋形ゴム(黒)耐油性(NBR)

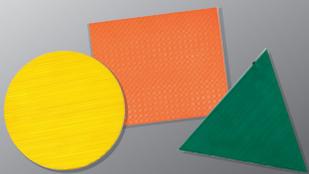
- OM-754/Block-texture rubber (black), oil-resistive type (NBR)
- OM-7541/Rib-texture rubber (gray), non oil-resistive type (NR)
- OM-1074/Rib-texture rubber (black), oil-resistive type (NBR)



マットスイッチ形式一覧表 Table of Mat Switch Models

形式 Type	サイズ(m/m) H×W×T Size (m/m) H×W×T	リード線 Lead wire	表面模様(色) Surface pattern(color)	材質 Material	動作力 Operating force	使用温度範囲 (°C) Operating temp range	保護構造(IP) Ip class	重さ(kg)約 Weight (approx.)	在庫区分 Inventory
OM-754	500×700×13	S-VCTF 0.75mm ² ×4芯 1.5M付き W/S-VCTF 0.75mm ² ×4 strands-1.5m	ブロックパターン (黒) Block (black)	耐油性ゴム (NBR) Oil-resistive rubber (NBR)	約50N (approx.)	-10~+60°C	防滴形 (IP 54相当) Drip-proof (IP-54 equivalent)	5.0	○
OM-7541	500×700×10		筋ゴム (灰) Rib (gray)	非耐油性ゴム (NR) Non oil-resistive rubber (NR)				4.0	○
OM-1074	700×1000×14		筋ゴム (黒) Rib (black)	耐油性ゴム (NBR) Oil-resistive rubber (NBR)				8.5	○

◆在庫区分: ○印在庫品を示す。



CUSTOM MAT SWITCHES

カスタム (別注) サイズのご注文について

Placing Orders for Custom-size Mat Switches

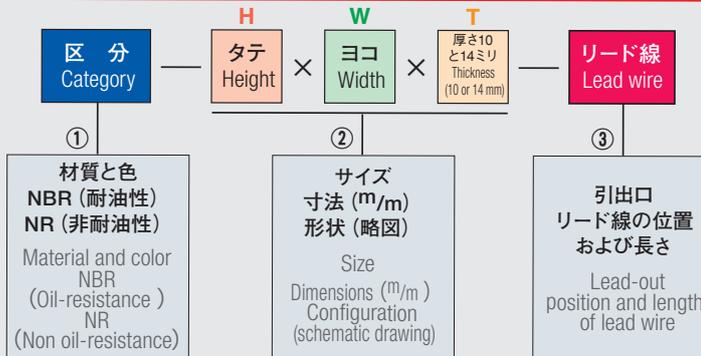
右記①～③をご指示ください。

◆1枚あたりの最大サイズ
タテ1200×ヨコ3000×厚み10・14T

※設置エリア等に合わせてマットスイッチを連結することも可能です。

- ※オレンジ色のみタテ1000×ヨコ2000×厚み15T
- ◆カスタムマットスイッチをご使用の際にはフェイルセーフコントローラとの併用をおすすめいたします。
- ◆短納期にて製作いたします。
- ◆標準設定 リード出し位置: 右上角 リード長さ: 1.5m

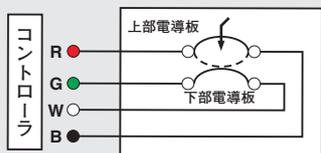
- ◆Maximum Size Per Mat
1200 H x 3000 W x 10 or 14 T
※If orange, 1000 H x 2000 W x 15 T.
- ◆When using a mat switch, a combination with a fail-safe controller is recommended.
- ◆In spite of custom order, it will be manufactured within a short lead time.
- ◆Standard setting : A 1.5M-length of lead wire will be pulled out from the top right of corner.



仕様 Specifications		標準 Standard	オプション Optional				
上ゴム Upper rubber	耐油 (NBR) Oil-resistance (NBR)	黒 (筋ゴム) Black (rib-texture rubber)	黒 (フラット) Black (flat)	オレンジ (花柄) Orange (flower pattern)	※厚み15Tのみ ※15 T (thickness) only.		
	非耐油 (NR) Non oil-resistance (NR)	グレー (筋ゴム) Gray (rib-texture rubber)	緑 (筋ゴム) Green (rib-texture rubber)	黄 (筋ゴム) Yellow (rib-texture rubber)	赤 (筋ゴム) Red (rib-texture rubber)	黒 (筋ゴム) Black (rib-texture rubber)	黒 (フラット) Black (flat)

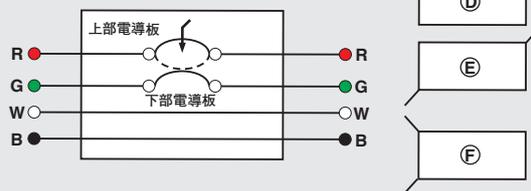
寸法 (形状) とリード線の引き出し位置と色分け [R: (赤)、G: (緑)、W: (白)、B: (黒)]

- 端末マット (4線式片リード形)
- Terminal Mat (4-wire 1-ended lead-out)



※端末マットのリード線出口は、Ⓐ 右上が標準仕様です。
※In the absence of specifications for lead-out position, standard setting Ⓐ is shipped.

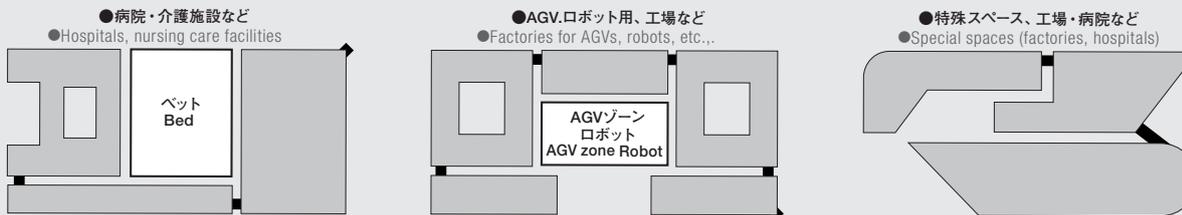
- 連結マット (4線式両リード形)
- Joint Mat (4-wire 2-ended lead-out)



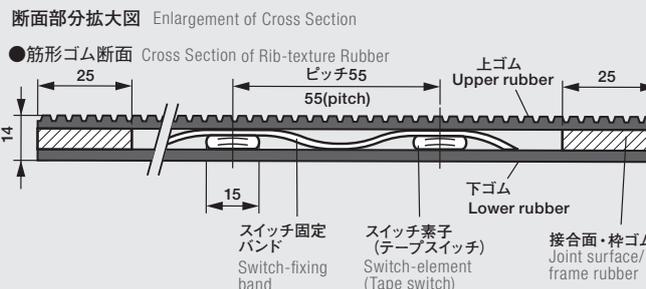
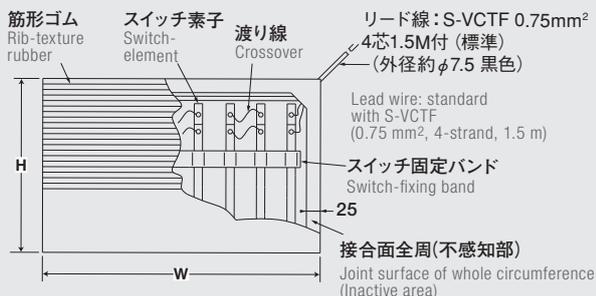
カスタム・マルチゾーンマットスイッチ Custom/Multi-zone Mat Switch

◆カラー組合せ、変形、くりぬき、連結などが可能です。

◆A combination with different colors, altered or hollowed-out shape, and jointed of Mat switches are available (Option)



基本構造と名称 Basic Construction and Parts



ORIGINAL TP MAT SWITCHES

応用と特長 Applications and Features.

確実性・高寿命で安全対策などに使用されるマットスイッチ。
産業用ロボットなどの周辺や立入禁止地帯造り、ピッキング現場でのポカミス防止、自動ドア、防犯用など危険を未然に防ぐために幅広く活用できます。
You can customize the conventional Mat Switch with own your favorite design which produce beneficial visual effect for safety measure.

定格 Ratings

定格電圧・電流	Rated voltage/current	AC/DC28V-1A	AC/DC28V-1A
耐電圧	Withstand voltage	AC 500V(1分間)	AC 500V(1min)
接点寿命	Contact life	100万回(リレー24V-0.3A負荷)以上	1,000,000 times activations or more. (tested with relay; 24V, 0.3 A load)
動作力	Operating force	約50N~60N(φ90押圧板)	50N~60N approx. (under φ90pressing plate)
絶縁抵抗	Insulation resistance	100MΩ以上(DC500Vメガーにて)	100 MΩ or more (by 500 VDC insulation tester)
接触抵抗	Contact resistance	0.05~1.6Ω以下(動作力以上のとき)	0.05~1.6Ω or less (if under operating force or more)
耐荷重	Withstand load	1960N(φ100押圧板1分間)	1960N(under φ100 pressing plate for 1 min)
保護構造	IP class	防滴形(IP54相当)	Drip-proof(IP54 equivalent)
リード線	Lead wire	S-VCTF0.75mm ² ×4芯1.5M付き	W/S-VCTF0.75mm ² ×4strands-1.5m
材質	Material	耐油性ゴム(NBR) 表面 Surface PVC	

文字や写真をマットスイッチに印刷!

安全対策に!



視覚による二重安全対策など

ポカミス防止に!



作業指示・確認用など

空間イメージに!



写真や文字など

防犯に!



警告表示やカモフラージュ仕様など

企業広告に!



企業宣伝など

オリジナル!



様々な模様など
※サンプルデザイン

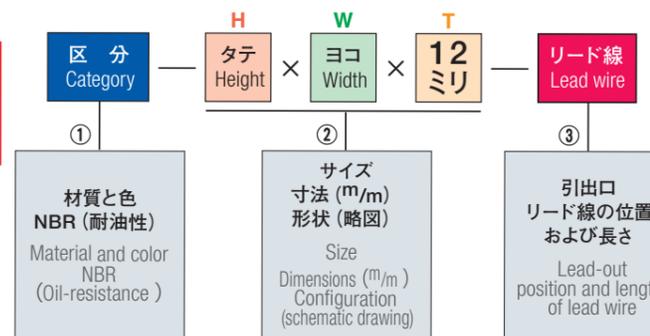
- POINT.1** お好みの文字や写真等をマットスイッチに印刷することで、安全対策はもちろん、ピッキング現場や作業指示等にも使用できポカミス等の防止対策にも効果的!
- POINT.2** アミューズメント関係等にもマットスイッチの接点を生かし、音や光などを反映させるなど幅広くご活用頂けます。
- POINT.3** 一枚あたりの最大サイズ:タテ1000m/m×ヨコ1500m/m×厚み12m/m変形加工も可能!
- POINT.4** マットスイッチを連結することにより複数枚使用可能で印刷部分の文字や写真など繋ぎ合わせることも可能です。

オリジナルTPマットスイッチのご注文について Placing Orders for Original TP Mat Switches

右記①~③をご指示ください。

◆1枚あたりの最大サイズ
タテ1000×ヨコ1500×厚み12T
※マットスイッチを連結することにより複数枚使用可能で印刷部分の文字や写真など繋ぎ合わせることも可能です。

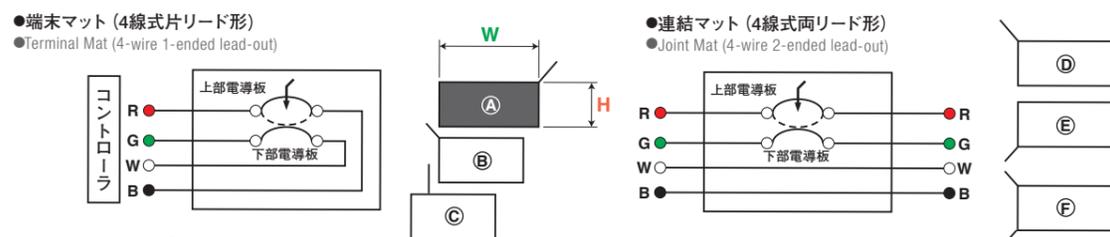
- ◆カスタムマットスイッチをご使用の際にはフェイルセーフコントローラとの併用をおすすめいたします。
- ◆短納期にて製作いたします。
- ◆標準設定 リード出し位置:右上角 リード長さ:1.5m



表面デザインについて About Design

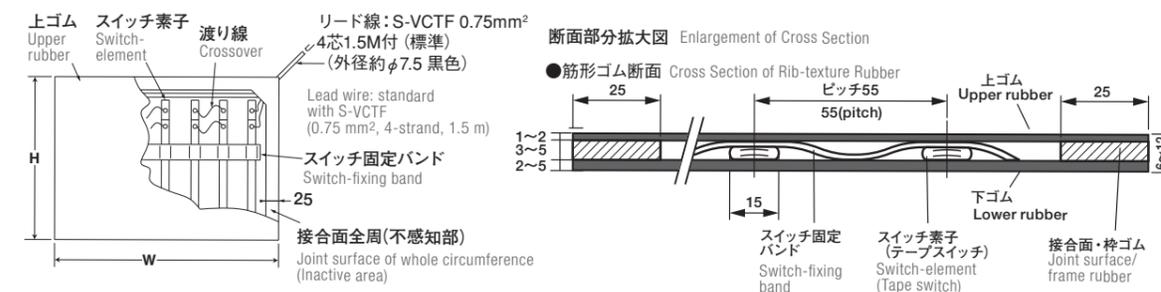
- ◇印刷内容に関しては、イラストや画像、またはイラストレータなどのデータにてご指示下さい。
 - ◇ホームページより専用記入用紙をダウンロード頂けます。
 - ◇サンプルもごさいますので、その他ご不明点につきましては別途お問い合わせ下さい。
- About instructing contents of printing, please use illustrations, photos, or data.

寸法(形状)とリード線の引き出し位置と色分け [R:(赤)、G:(緑)、W:(白)、B:(黒)]



※端末マットのリード線出口は、Ⓐ 右上が標準仕様です。
※In the absence of specifications for lead-out position, standard setting Ⓐ is shipped.

基本構造と名称 Basic Construction and Parts



Under-Rug Switching Runner

応用と特長 Applications and Features

『屋内用薄型マットスイッチ』

■CVP形シリーズ (UL規格認定品/CVP623/CVP723)

●定格電圧・電流: AC/DC28V-1A

●厚み4.4mmの薄形マットスイッチ。防滴形、耐久性にも優れています。

●直接またはマットやカーペット下に敷いて使用します。

■PE形シリーズ

●定格電圧・電流: AC/DC28V-1A

●厚み2.4mmの非防滴形、屋内用に使用します。

●切って使えて、広いエリアセンサが確保できます。

●2線式リード線を半田付により接続し、床ボードやカーペットの下に敷いて使用します。(説明書商品添付)

『Indoor Under-Rug Switching Runner』

■CVP Series (CVP623/CVP723 are UL Standard-certified commodity)

●Rated voltage/current: AC/DC28V-1A

●The Mat switch whose thickness is 4.4 mm and is excels in drip resistance and durability.

●Possible of using as laying directly, or under laying with Mat or Carpet

■PE Series

●Rated voltage/current: AC/DC28V-1A

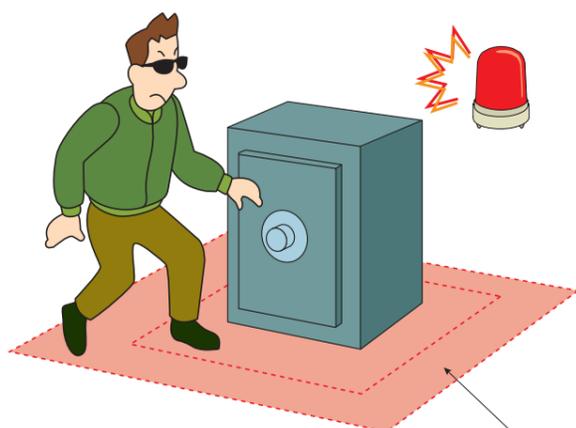
●The Mat switch whose thickness is 2.4mm and non-drip proof type mainly used for indoor-use.

●It can be cut to desired lengths letting create a wide area sensor.

●A 2-wire lead is soldered for connection, and the mats are laid under floor boards or a carpet. (See the User Guide that comes with the product.)

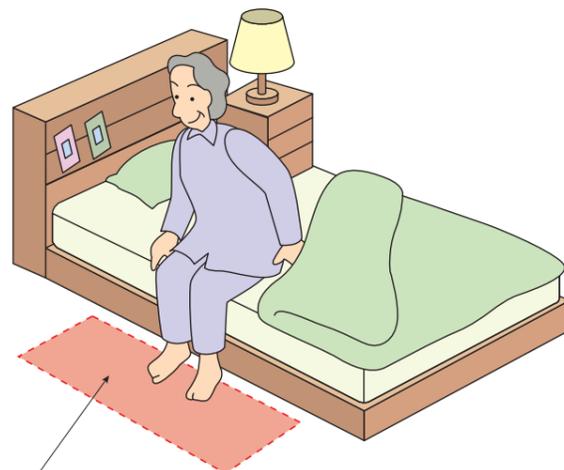
防犯用

For Crime Prevention



介護用

For Nursing and Care Provision



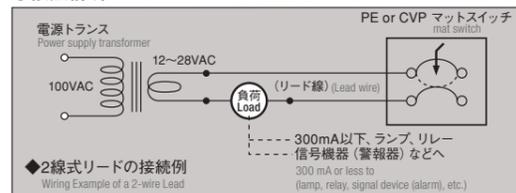
マットスイッチ
(カーペットの下へ挿入)
Mat switch (laid under a carpet)



CVP or PE形2線式マットは対人保護用途には適しません。
断線検知が必要な場合は産業用マットスイッチ(4線式)をご検討下さい。(P.13~16,19~22)

In case of needs the disconnection detection, consider 4-wire type industrial Mat Switch. (Refer to P.13~16,19~22)

●接点構成 1a Contact Construction 1a



CVP形 スイッチングマットスイッチ (2線式)

CVP Switching Mat Switch (2-wire type)

UL規格認定品

UL Standard-certified commodity



CVP623



UL規格認定品

UL Standard-certified commodity



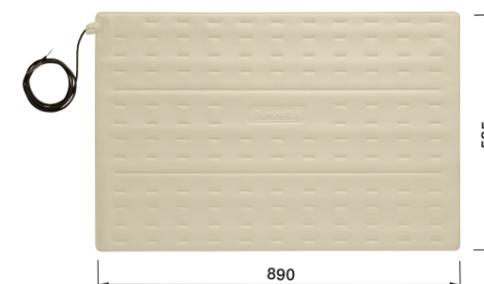
CVP723



CVP301

●徘徊検知マットとして、目立たず容易に設置できます。よりソフトな材質を用いて、耐久性や質感が高くなりました。

The mat can be utilized for protecting person having poriomania symptom, and can be installed easily and inconspicuously. This is made of softer material for better durability and texture.



薄型マットスイッチ形式一覧表

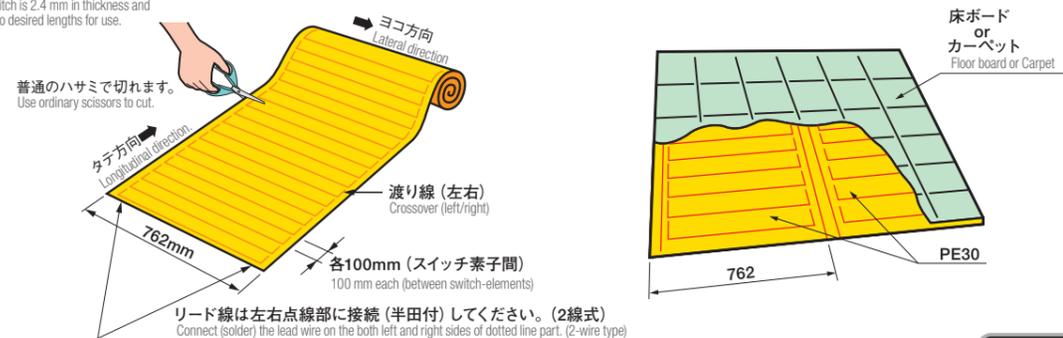
Table of Indoor Under-Rug Switching Runner

形式 Type	サイズ (m/m) H×W×T Size(m/m) H×W×T	リード線2線式 Lead wire 2-wire type	表面模様 (色) Surface pattern (color)	材質 Material	動作力 (φ90押圧板) Operating force approx (under φ90 pressing plate)	使用温度範囲 Operating temp range	保護構造 Protective construction	重さ (kg) 約 Weight (Kg approx.)
OM-CVP623	152×585×4.4	約0.4m付 W/0.4m Approx	オリーブ色 Olive	ビニール製 Vinyl	約60N	-10~+50°C	ヒートシール 防滴形 Heat seal, drip-proof	0.3
OM-CVP723	432×585×4.4	約1.8m付 W/1.8m Approx						0.75
OM-CVP301	585×890×4.4	ロボットケーブル 約1.5m付 W/robot cable 1.5m(Approx)	ベージュ色 Beige	ビニール製 Vinyl	約60N	-10~+50°C	防滴形 Drip-proof	1.4

PE形 敷物下のスイッチングランナー (2線式)

PE Under-rug Switching Runner (2-wire type)

厚み2.4mm切って使えるマットスイッチ ※タテ方向には切断できません。※The mat cannot be cut in its longitudinal direction.
The mat switch is 2.4 mm in thickness and can be cut to desired lengths for use.



形式 Type	サイズ (m/m) Size H×W×T	リード線 2線式 Lead wire 2-wire type	表面模様 (色) Surface pattern (color)	材質 Material	動作力 (φ90押圧板) Operating force approx (under φ90 pressing plate)	使用温度範囲 Operating temp range	保護構造 Protective construction
OM-PE30	7500×762×2.4	別途 Separately available	黄色 Yellow	ポリエチレン フィルム Polyethylene film	約60N	-5~+60°C	非防滴形 Non drip-proof

Fail-safe controller

4線式制御回路器 (断線検知器) 4-Wire Type Control Circuit (open circuit detector)

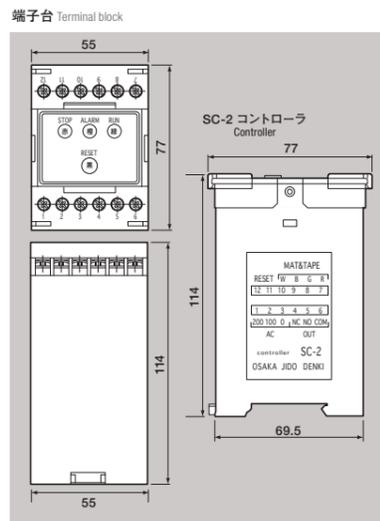
FA用安全エリア作りをバックアップするフェイルセーフコントローラ (断線確認回路)です。
4線式マットやエッジ・テープスイッチ等と組み合わせて使用することにより、万一、電源側のトラブルやスイッチ回路の断線・停電の場合も、スイッチを動作させた時と同じ出力が得られるので安全です。

The fail-safe controller is an open circuit detection circuit that serves to create a safety zone as part of factory automation work. Used in combination with a 4-wire type mat switch, edge/tape switch, or the like, it ensures an output identical to that occurring in response to switch activation in the event of a problem on the power supply or a line disconnection/power outage in switching circuitry.

●形式
SC-2形 (AC専用)
(for AC-specific application)

仕様 Specifications

入力電圧 Input voltage	AC100、200V
消費電力 Power consumption	5W
出力接点 Output contact	1c AC250V-5A、DC30V-5A
出力接点寿命 Output contact life	5万回 (AC250V-5A) 50,000 times (AC250V-5A)
取付方法 Mounting	DINレール式 取付穴なし DIN rail type, no mounting hole
材質 Material	ABS樹脂 ABS resin
重さ Weight	約274g 274g(approx.)



4線式制御回路の説明 Guide to 4-wire type controll circuit

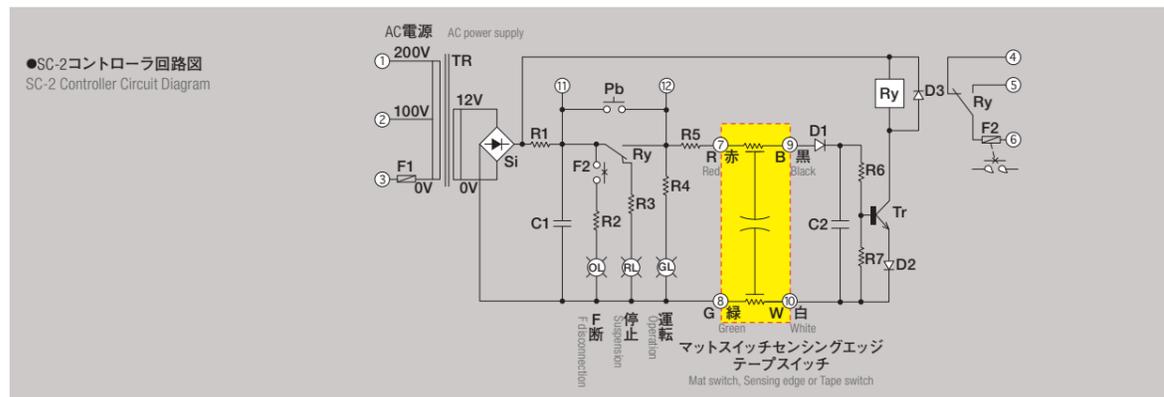
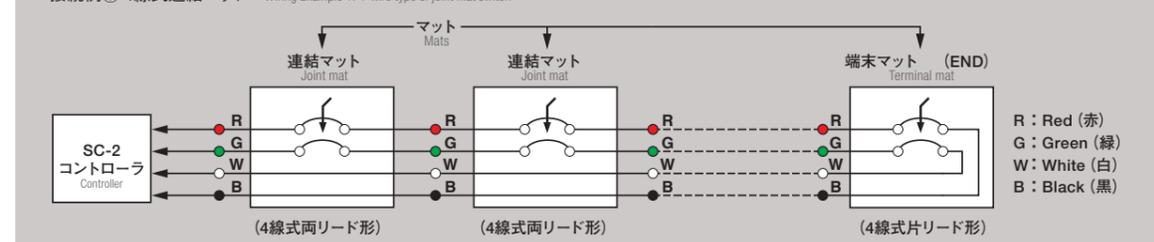
4線式マットやエッジ・テープスイッチ等に使用する断線検知器。

- 4線式マットスイッチを接続後に100V/200Vの電源を接続する。
 - 常時微電流を流し、SC-2形に内蔵されたリレー接点(出力端子⑥COM-⑤間)をONさせておく。(発光ダイオード緑色点灯する)
 - 人が乗ると電圧が下がり、リレー接点はOFFになる。(発光ダイオード赤色に切替る)
 - 断線、ショート時は、電圧がかからず、OFFになる。(発光ダイオード赤色に切替る)
 - 停電、ヒューズが切れた時はリレー接点がOFFになる。(発光ダイオード消える)
- ◆SC-2形の回路は、自己保持回路または、ダイレクト回路の選択が可能です。
◆ダイレクト回路(リセット不要)でご使用の場合は、リセット端子の⑪と⑫(P18参照)をリード線で短絡してください。

The circuit is used in combination with a 4-wire type mat switch, or edge/tape switch to detect line-disconnections.

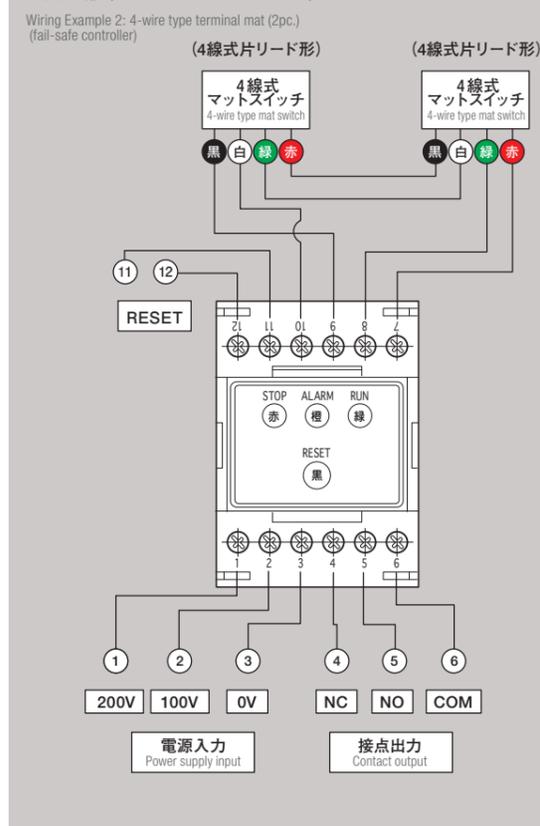
- Connect the 4-wire mat switch for example; then, connect a 100/200 V power supply.
 - Keep a low-level current flowing at all times, thereby keeping the relay contact built in the SC-2 ON (Between Output terminal⑥COM and ⑤) → (The light-emitting diode glows green.)
 - Under the weight of an individual, the voltage drops so that the relay contact goes OFF. (The light-emitting diode glows red instead of green.)
 - In the event of an open circuit or short circuit, the absence of voltage causes the relay contact to go OFF. (The light-emitting diode glows red instead of green.)
 - In the event of a power outage or blowout of a fuse, the relay contact goes OFF. (The light-emitting diode goes OFF.)
- ◆ Either Self-maintaining circuitry or Direct-circuitry can be chosen on SC-2 circuit.
◆ If a direct circuit configuration (without the need for resetting) is used, requires short-circuit of reset terminals 11 and 12 by lead wire. (See the diagram.)

●接続例① 4線式連結マット Wiring Example 1: 4-wire type of joint mat switch

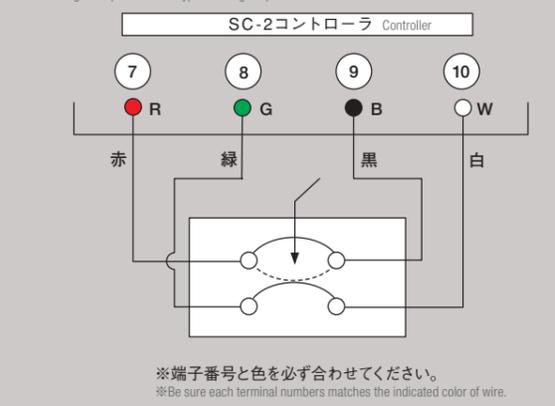


※屋外、水、油や振動の激しい場所での使用は避けてください。 ※Avoid the outdoors and a place where a water, oil, or excessive vibration exists.

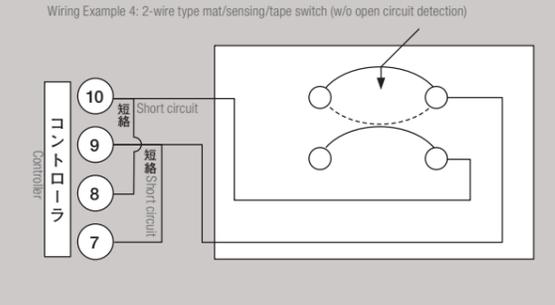
●接続例② 4線式端末マット2枚 SC-2形 (フェイルセーフコントローラ)



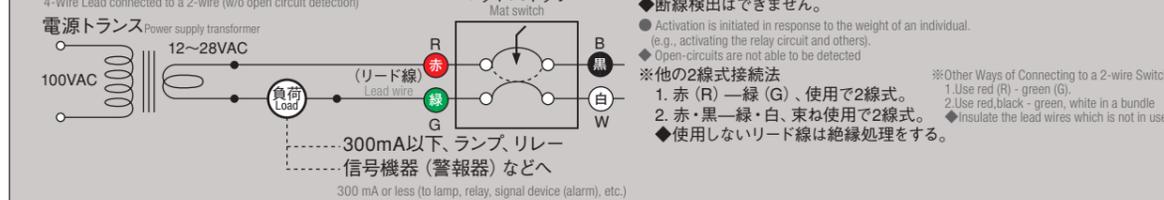
●接続例③ 4線式マットスイッチ・センシングエッジ・テープスイッチ Wiring Example 3: 4-wire type mat/edge/tape switch



●接続例④ 2線式マットスイッチ・センシングエッジ・テープスイッチ (断線検知なし)



◆4線式リード線を2線式に接続 (断線検知器なし)



Fail-safe controller

フェイルセーフコントローラ (断線検知器) CE認定品 Fail-safe controller(open circuit detector)CE-certified

FA用安全エリア作りをバックアップするフェイルセーフコントローラ (断線確認回路)です。
4線式マットやエッジ・テープスイッチ等と組み合わせて使用することにより、万一、電源側のトラブルやスイッチ回路の断線・停電の場合も、スイッチを動作させた時と同じ出力が得られるので安全です。

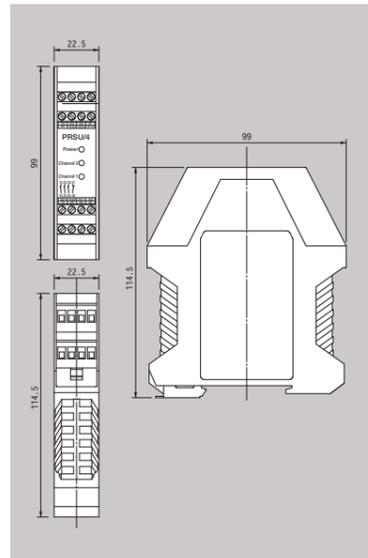
The fail-safe controller is an open circuit detection circuit that serves to create a safety zone as part of factory automation work. Used in combination with a 4-wire type mat switch, edge/tape switch, or the like, it ensures an output identical to that occurring in response to switch activation in the event of a problem on the power supply or a line disconnection/power outage in switching circuitry.

●形式 PRSU-4形

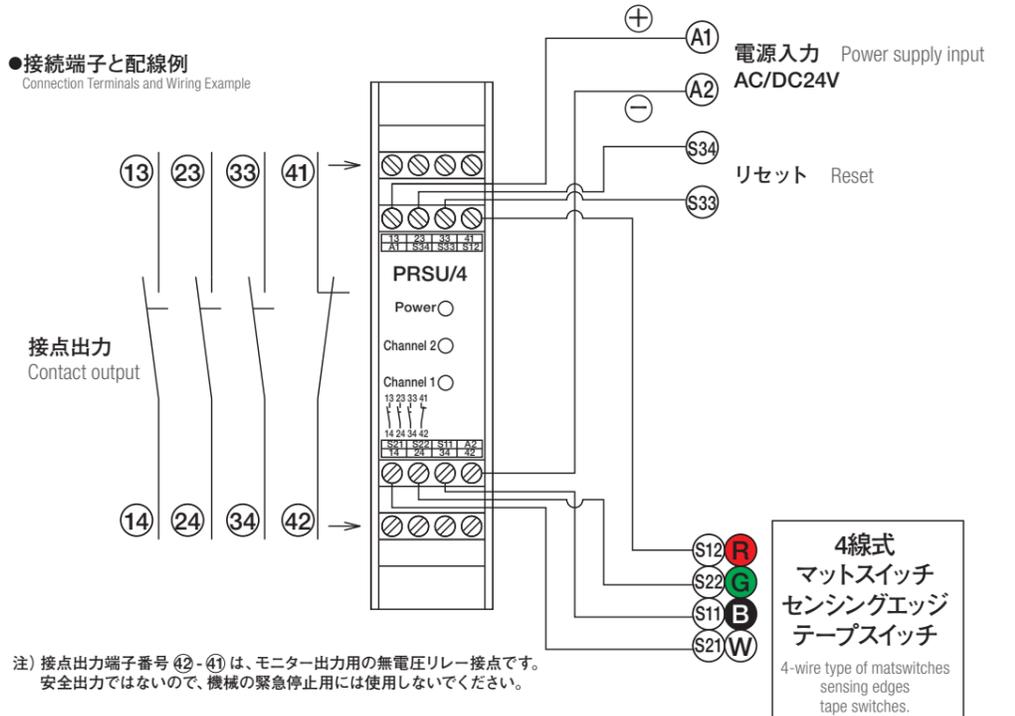


仕様 Specifications

安全等級 Safety Grade	3 (EN ISO 13849-1:2008)
入力電圧 Input voltage	AC/DC24V
消費電力 Power consumption	5W
安全出力 Safety output	3回路 (3a接点) 3 circuits (3a-contact)
出力接点 Output contact	AC230V-5A AC230V-5A
応答速度 Response Time	<30ms
リセット機能 Reset function	ダイレクトまたは外部(リモート) Directly or externally (remote)
モニター出力 Monitor output	あり 通常時 (1b接点) Present (in normal state; 1b-contact)
モニターランプ Monitor lamp	なし Absent
取付方法 Mounting	DINレール式 取付穴なし DIN rail type, no mounting hole
材質 Material	ポリカーボネート Polycarbonate
重さ Weight	約170g 170g(approx.)



●接続端子と配線例 Connection Terminals and Wiring Example



注) 接点出力端子番号 ② - ④① は、モニター出力用の無電圧リレー接点です。安全出力ではないので、機械の緊急停止用には使用しないでください。

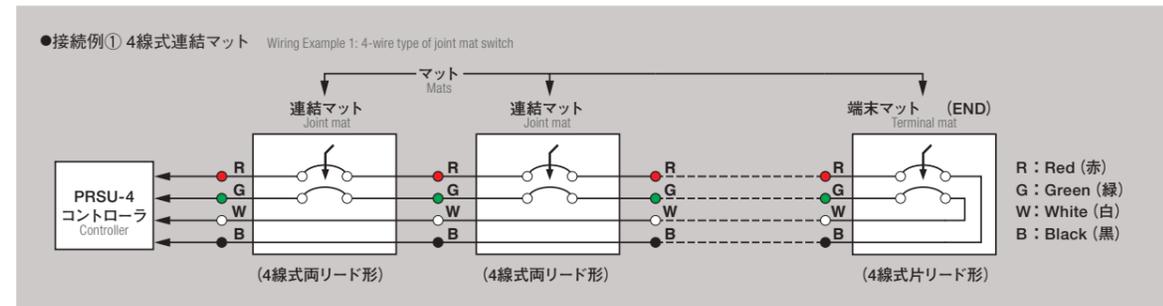
NOTE: Contact output terminals 42 - 41 are no-voltage relay contacts for monitor output. Do not use them for suspension of machine operation in an emergency, as they are not safety outputs.

高精度な安全用ダブルコイルを採用しました。
The controller uses a high-accuracy safety double coil.



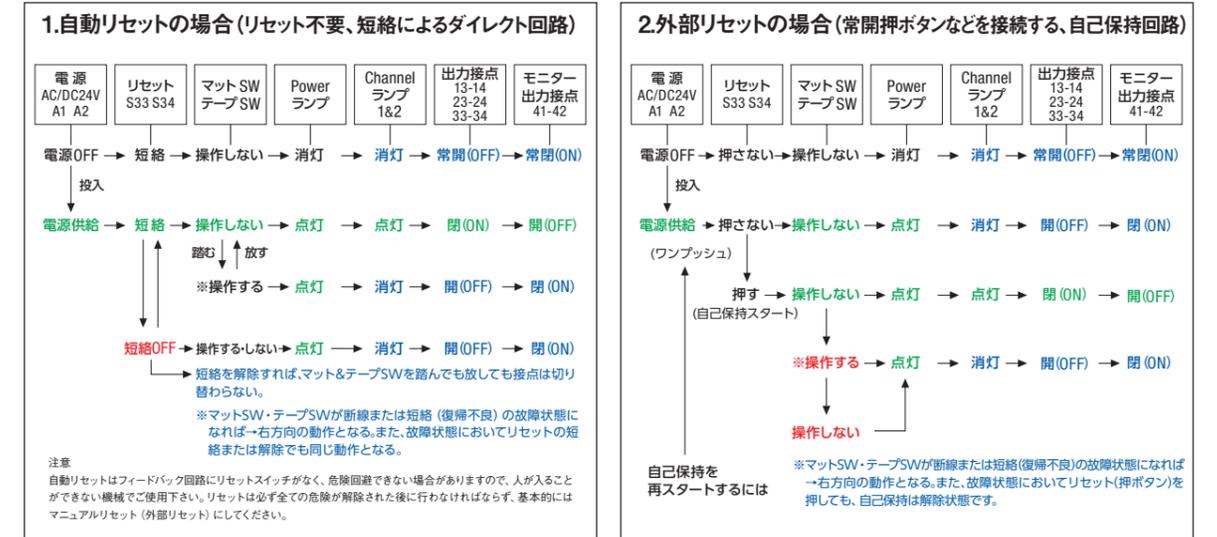
- ◆ PRSU-4形の回路は、自己保持回路またはダイレクト回路の選択が可能です。
- ◆ 4線式マットスイッチやセンシングエッジ、テープスイッチを自己保持回路でご使用の場合は、リセット操作が必要となります。
- ◆ ダイレクト回路 (リセット不要) でご使用の場合は、リセット端子の(S34)と(S33) (P20参照) をリード線で短絡してください。

- ◆ Either Self-maintaining circuitry or Direct-circuits can be chosen on PRSU-4 circuit.
- ◆ If used as Self-maintaining circuitry with 4-wire type of mat/sensing/tape switch, reset-operation will be required.
- ◆ If a direct circuit (no need a reset-operation) is used, requires short-circuit of reset terminals S34 and S33 by lead wire.(refer to P20)



フェイルセーフコントローラ「PRSU-4形」動作について

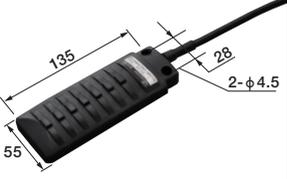
スイッチ端子 (S11) (S12) (S21) (S22) に4線式製品 (マットスイッチ・テープスイッチ) を接続した動作説明。





Foot Switch / Touchpads

フットスイッチ Foot Switch

形式名称 Type	動作力 (φ90押圧板) と重さ Operating force approx (under φ90 pressing plate) and weight	応用と特長 Applications and features
OT-112 (黒) (black)  (W) 135× (D) 55× (H) 15.5	約107N 約 230g	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材料：NBR (耐油性ゴム) ●応用：医療機器、産業用小型機器全般、縫製機器などの操作用。 ●防滴形 ●フレキシブルで頑丈、踏んでも、はねてもOK。 ●a接点 (モーメンタリー形) ●リード線：S-VCTF 0.75mm² 2芯2m付。 ●取付はM4ネジまたは両面接着テープなど。 ●定格電圧・電流：AC/DC28V-1A <ul style="list-style-type: none"> • External sheathing: NBR (oil-resistive rubber) • Applications: for operation of medical equipment, general small-size industrial equipment, and sewing equipment • Drip-proof • Flexible and durable, resistant to stomping and jumping • a-contact (momentary type) • Lead wire: w/S-VCTF; 0.75 mm², 2-strand, 2 m • Mounting: with M4 screw or double-sided tape, etc. • Rated voltage/current: 28 V AC/DC, 1 A

タッチパッド Touchpads

形式名称 Type	動作力 (φ15押圧板) と重さ Operating force approx (under φ15 pressing plate) and weight	応用と特長 Applications and features
OT-TP-2 (黒) (black)  (W) 50× (D) 50× (H) 10	約28N 約 24g	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材料：PVC (ポリ塩化ビニール) ●a接点 (モーメンタリー形) ●リード線：24AWG 2芯480mm付。 ●取付は両面テープや接着剤など。 ※電気定格：安全のためAC or DC28V-0.3A以下でご使用ください。 <ul style="list-style-type: none"> • External sheathing: PVC (polyvinyl chloride) • a-contact (momentary type) • Lead wire: w/24 AWG, 2-strand, 480 mm • Mounting: with double-sided tape, adhesive, etc. ※Electrical ratings: Use 28 V AC or DC-0.3 A or less for safety. <div style="text-align: right;">  <small>(テープスイッチ社製)</small> </div>
OT-NO-1 (黒) (black)  (φ) 37× (H) 5.5	約17N 約 7g	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材料：PVC (ポリ塩化ビニール) ●応用：取付スペースの狭い所や、指先による操作に適したスイッチです。 ●薄型で防滴形 ●a接点 (モーメンタリー形) ●リード線：24AWG 2芯480mm付。 ●取付は両面テープや接着剤など。 ※電気定格：安全のためAC or DC28V-0.3A以下でご使用ください。 <ul style="list-style-type: none"> • External sheathing: PVC (polyvinyl chloride) • Applications: These switches are suitable for operating by fingertip and can be used at narrow mounting space. • Thin, drip-proof • a-contact (momentary type) • Lead wire: w/24 AWG, 2-strand, 480 mm • Mounting: with double-sided tape, adhesive, etc. ※Electrical ratings: Use 28 V AC or DC-0.3 A or less for safety. <div style="text-align: right;">  <small>(テープスイッチ社製)</small> </div>
OT-NO-2 (黒) (black)  (W) 27.5× (D) 22× (H) 5.5	約11N 約 7g	<ul style="list-style-type: none"> ●外被材料：PVC (ポリ塩化ビニール) ●応用：取付スペースの狭い所や、指先による操作に適したスイッチです。 ●薄型で防滴形 ●a接点 (モーメンタリー形) ●リード線：24AWG 2芯480mm付。 ●取付は両面テープや接着剤など。 ※電気定格：安全のためAC or DC28V-0.3A以下でご使用ください。 <ul style="list-style-type: none"> • External sheathing: PVC (polyvinyl chloride) • Applications: These switches are suitable for operating by fingertip and can be used at narrow mounting space. • Thin, drip-proof • a-contact (momentary type) • Lead wire: w/24 AWG, 2-strand, 480 mm • Mounting: with double-sided tape, adhesive, etc. ※Electrical ratings: Use 28 V AC or DC-0.3 A or less for safety.

Accessories

クランプ Clamp

チャンネル固定 (両サイド) に使用します。

- OC-043形 適用形式 (OT-TS3F、OC-04)

The clamp is used for fixing the channel (both sides).
Applicable Type: (OT-TS3F, OC-04 additionally available)



応用と特長 Applications and Features

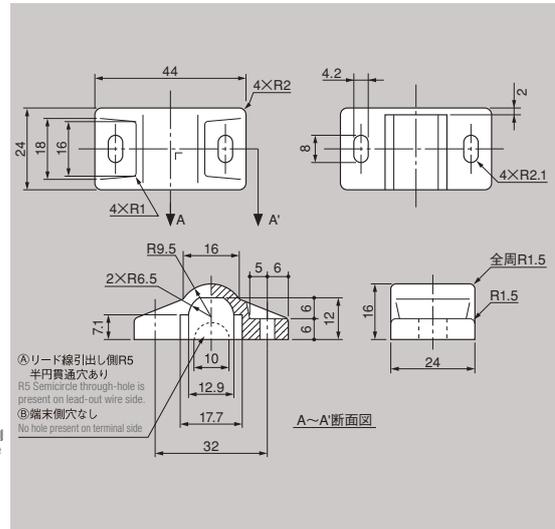
OT-TS3F形やOT-41BP形など、チャンネルの固定およびエンドキャップの機能と商品性のグレードアップに有効。

- リード線側、端末側各1ヶ入り。1セット。
- M4ネジで固定します。(ネジは付属しておりません)
- ジュラコン成形品。(白色)
- OT-TS3Fシリーズには、アルミチャンネルとクランプが標準で付いています。
- 両端のクランプ部は不感帯です。

- A single set of clamps contains one each for the lead wire side and the terminal side.
- The clamp will be fixed in place with a M4 screw.
- The clamp is molded of Duracon resins. (white)
- OT-TS3 Series of products come standard with an aluminum channel and clamps.
- The clamp area on both ends are inactive area.



長いチャンネルは中央に穴加工してネジ止めしてください。
If the channel is long, drill a hole in the middle, and screw it in place.



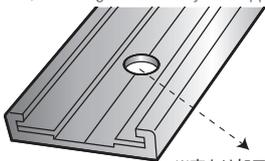
取付アルミチャンネル Mounting aluminum channel

テープスイッチ (P4) の取付に使用します。

- OC-04形 適用形式 (OT-41BP、TS3)
- OC-06形 適用形式 (OT-02A、02B)
- ◆最大長2M (2M以上は継いでご使用ください。)
- ◆チャンネルの長さは分割となる場合があります。

For mounting tape switches (P4)

- OC-04/applicable models: OT-41BP, TS3
- OC-06/applicable models: OT-02A, 02B
- ◆The maximum length is 2 m. (For a 2m over channel, join the multiple channels.)
- ◆The long channel may be shipped in parts (lengths).

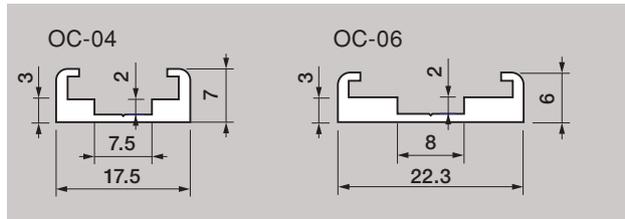


※穴あけ加工はオプションですので、図面にて寸法等をご指定ください。
Optionally, a hole may be drilled. Specify the desired dimensions by a drawing.

チャンネル取付方法 Mounting method of channel

- ①取付穴明け加工 (M3~4ネジ用) し、ネジ止めします。
- ②両面テープでもOK。固定後スイッチを挿入します。

- ①Process a mounting hole (for M3 to M4 screws), and screw it in place.
- ②Use a double-sided tape for fixing is possible, then insert the tape switch after fixing.



アルミ製目地枠 (オプション) Aluminum joint frame (option)

マットスイッチの外周部をスローブ形状に押さえ止めするので、つまづき防止にもなります。

また、見栄えも良く、危険エリアがより認識しやすくなります。

目地枠を床面にネジなどで固定する場合、穴あけ加工が必要です。(穴あけ加工はオプションです)

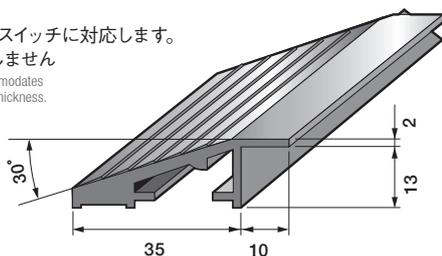
The frame fixes outer-circumference of mat switch in slope-form to the floor, serving as prevention of stumbling. Not only aesthetically pleasing, it draws attention for better identification of a hazardous area. Fixing the frame to floor by screw requires mounting holes process. (Option)

- OMC-45 (目地枠) Aluminum Joint Frame



- ◆カスタムサイズ:
厚さ13~14T用マットスイッチに対応します。
※OM-754には対応しません
Custom Size: The frame accommodates mat switches of 13~14mm in thickness.
※Not available for OM-754

- ※マットスイッチに目地枠を取付ける場合、全周約35mmサイズアップします。
※In case of setting Aluminum joint frame on mat switch, total outer-circumference becomes 35mm size up approx.





安全上の注意事項 Safety precautions

(製品の取扱説明) guide to handling the product

■ご使用前に説明書を必ずお読みのうえ大切に保管して下さい。

■It is very important that you read the User Guide before using the product and keep it in a safe, readily accessible place.

- ①安全のため定格表示範囲内でご使用ください。(AC/DC28V-1A以下、または最小電圧、電流値は5V 20mA以上でご使用ください。)
①Use the product within the indicated range of ratings for safety (Be sure that voltage should be 28VAC/DC-1A or less. Also minimum voltage and current should be 5V-20mA or more.)
- ②結線は結線図通り正しく接続してください。(結線はテスタ等で確認の上ご使用ください。)
②Wire connection must be done correctly as indicated in the wiring diagram. (Check the wire connection by using a tester or the like before using the product.)
- ③商品は防滴形構造です。水没や常時水のかかる環境では使用できません。また、外部との接続箇所(リード線)は防水処理をしてください。(ショートや感電の恐れがあります。)
③Although some products have a drip-proof construction, do not use them where they may become submerged in water or constant exposure to water. (Failure to observe this may result in short or electric shocks. Be sure that its external connections are appropriately water-proofed.)
- ④マットスイッチの固定は専用の目地枠をご利用ください。(マット面上へ直接釘やねじ止めなどは、内部スイッチの破損の原因となります。)
④Use a special mounting frame when fixing a mat switch in place. (Nails and screws directly used on the mat surface can damage the internal switching mechanism.)
- ⑤商品の設置場所は平面とし、凹凸状での使用はしないでください。(断線や誤動作の原因となります。)
⑤Be sure the product is installed on an even floor and never on an irregular surface. (Failure to observe this may result in malfunction or open circuits.)
- ⑥商品の設置場所は低・高温度など、仕様書外の悪環境下では使用しないでください。(スイッチの性能や寿命の低下を招きます。)
⑥Do not install the product in a bad environmental place having the low/high temperatures. Please refer to specifications. (Failure to observe this may result in deterioration of foot switch performance or shorten the product life.)
- ⑦商品のリード線は引きずりや持ち上げ、および引き出し部に重荷重をかけたりしないでください。(断線や誤動作の原因となります。)
⑦Do not drag or pull up the products' lead wire, and also do not put the excessive load on lead-out area. (Failure to observe this may result in malfunction or open-circuit.)
- ⑧商品は常時OFF型です。重荷重の作動(ON)状態で長時間の使用は避けてください。(スイッチとしての機能低下を招きます。)
⑧Product is OFF-mode at all times. Do not use it as activated (ON-mode) under heavy load over a long time. (Failure to observe this may result in deterioration of its function as switch.)
- ⑨移動時や保管時にマットを丸めたり、長時間の折り曲げ状態等は避けてください。(断線や誤動作の原因となります。)
⑨When moving or storing the mat switch, do not roll it or keep it bent for a long period of time. (Failure to observe this can result in malfunction or open circuits.)
- ⑩商品上にシンナー、ベンゼン、トルエン等の溶剤は使用しないでください。(変質、変色、故障の原因となります。)
⑩Do not use such solvents as thinner, benzene, and toluene on the product. (Failure to observe this may lead to altered properties, discoloration, or other problems.)
- ⑪商品上に鋭利な金属片等を落とさないでください。(ショートや断線の原因となります。)
⑪Do not drop a sharp metal piece or (the like) on the product. (Failure to observe this may lead to short circuiting or open circuits.)
- ⑫安全回路として常時通電方式による、フェイルセーフ断線検知器(SC-2、PRSU形)4線式制御回路をおすすめします。
⑫As safety circuit, recommend that install the Fail-safe controller as 4-wire control circuit (SC-2/PRSU-4) having continuous (24hour) electric current supply system.
- ⑬CVPシリーズ、PE30マットは対人保護用途には適しません。
⑬The CVP series and PE30 are not suitable for using as a means of protecting individuals.
- ⑭商品は水平方向にねじ曲げないでください。
⑭Do not twist the product in a horizontal (lateral) direction.
- ⑮商品は変形させたり、分解や改造をしないでください。
⑮Do not deform, disassemble, or modify the product.

■保守・安全

■Maintenance and Safety

- ①作業前は必ず点検をして正常に作動するかを確認し、終了後は電源を切ってください。
①Before work, be sure that check to see that product functions are normal, and turn off the power at the end.
- ②お客様にて商品を分解、修理はしないでください。不具合が確認された時は制御している機械の使用を中止し、安全対策を速やかに行ってください。
②Do not disassemble or attempt to repair the product on the user side. In case of find a problem, stop using the machine for which the product is used, and follow the appropriate safety procedure.

■その他

■Others

- ①上記注意事項を厳守されない事による商品の不具合については補償の対象外となります。
①Problems with the product arising as a result of not observing the foregoing points will invalidate all right to compensation.
- ②万一の不具合については、補償は商品の代品出荷を以て完了とし、交換費用については免責と致します。
②In the event of problem by any chance, compensation will be completed by a shipping only replacement of the product, and OJIDEN will not be liable for any cost of replacement & others.
- ③商品のトラブルに関する事故等についての諸費用は免責と致します。
③Where accidents, etc., if any, occurring in connection with a problem in the product are concerned, OJIDEN shall not be liable for associated expenditures.

※ご紹介の商品について、仕様、材質、その他記載内容について、性能向上のため、お断りなしに変更する場合がありますので、ご了承ください。
※The specifications, materials, and other particulars of the products introduced herein are subject to be changed without prior notice to improve its performance.

※商品カラーは印刷や撮影条件などから、実際の色と多少異なる場合があります。
※The colors of the products appearing here may differ from actual colors because of printing and filming conditions.

■ISO 13855/JIS B 9715

「人体部位の接近速度に基づく安全防護物の位置決め」

■EN 999/ISO 13855/JIS B 9715

“Safety of machinery-Positioning of safeguards with respect to the approach speeds of parts of the human body”

機械の非常停止などに用いる場合、安全距離を設けてください。
If used as a means of suspending the operation of a machine in an emergency, there must be an adequate distance of safety.

機械の危険部と保護装置の間にあけなければならない最短距離を規定する規格。この距離は安全距離と呼ばれ、人体の侵入方向、保護装置の応答時間、機械の応答時間、保護装置の最小検出物体の大きさから計算される。

These standards prescribe minimum distances that must be allowed between the hazard-inducing portion of a machine and the protective device used. Referred to as a “safety distance,” it is calculated with reference to the direction of approach of human bodies, response time of the protective device, response time of the machine, and the size of the smallest object detected by the protective device.

安全距離 Safety Distance

スイッチと危険部が最低限離されなければならない距離
A distance that must be allowed between safety switch and hazard-inducing portion.

計算式 Computational Formula

$$S(\text{mm}) = K(\text{mm/秒}) \times T(\text{秒}) + C(\text{mm})$$

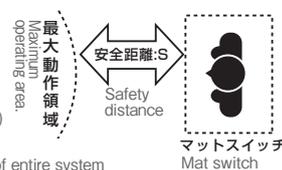
S:最大動作領域からスイッチの

検出エリアまでの最小安全距離
minimum safety distance between maximum operating area and switch detection area

K:身体の接近速度(歩行速度)
human body approach speed (gait speed)

T:全システムの停止動作時間
length of operation suspension time of entire system

C:スイッチの検出能力に応じた追加距離
An additional distance, which is suited to detection capability of switch.



認証取得—CERTIFICATION—

オジデンは、ISO9001:2008 & KES ステップ2 (環境マネジメントシステム・スタンダード) 認証取得企業です。
Ojiden is company acquired certification of ISO 9001(2008) and KES Step2(Kyoto Environmental Management System Standard).



ISO9001:2008

適用範囲

フットスイッチ、テープスイッチ、
マットスイッチの設計・開発・
製造及び販売

Scope of Application
Design, development, sale, and
production of foot switches,
tape switches, and mat
switches.



KES ステップ2
(環境マネジメントシステム・スタンダード)
Environmental management system / Standard

登録範囲

登録組織全域における
フットスイッチ、テープスイッチ、
マットスイッチの製造・販売の
全ての事業活動

Scope of Registration
Production and sale-related all
corporate operations for foot switches,
tape switches, and mat switches
executed by the registered organization.

環境方針／Environmental Policy

大阪自動電機株式会社はフットスイッチ・テープスイッチ・マットスイッチの製造・販売に係わる全ての活動、製品及びサービス、環境影響を低減するために次の方針に基づき環境マネジメント活動を推進して地球環境との調和を目指します。

当社の活動、製品及びサービスに係わる環境影響を常に認識し、環境汚染の予防を推進するとともに、環境マネジメント活動の継続的改善を図ります。

当社の活動、製品及びサービスに係わる環境関連の法的及びその他の要求事項を順守します。

当社の活動、製品及びサービスに係わる環境影響を環境管理重点テーマとして取り組みます。

一人ひとりが環境負荷低減活動を積極的に実践できるように、この環境宣言を全従業員に周知するとともに社外へも公表します。

地域の環境改善活動に積極的に参画します。

上記の方針達成のために、目標を設定し、定期的に見直し環境マネジメントシステムを推進します。

With the aim of abating the effects on the environment of its foot switches, tape switches, and mat switches and the activities relating to the manufacture/sale of these products, Osaka Jido Denki Co., Ltd., promotes undertakings that relate to environmental management in line with the following guidelines to achieve a harmonious relationship with the ever important global environment.

We will maintain a keen awareness of the environmental effects of our activities, products, and services on the environment at all times, and thus encourage efforts toward the prevention of environmental contamination, and we will improve our continuous environmental management programs at the same time.

We will comply with the environment-related laws and regulations as well as other relevant requirements associated with our activities, products, and services.

Of the effects on the environment associated with our activities, products, and services, we will address as the primary objectives of our environmental management programs.

We make all employee known the environmental declaration, then declare it to outside of company so that each person will practice the environmental preservation activity actively.

We will take part in activities aiming at the improvement of the environment of the local community.

In accomplishing the foregoing objectives, we will set forth specific goals, and review the progress periodically, then propel environmental management system.

環境への取り組み Efforts for Environmental Preservation

大阪自動電機株式会社は、地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つであることを認識し、全組織を挙げて環境負荷の低減に努力しています。

Osaka Jido Denki Co., Ltd., acknowledges that the preservation of the global environment is one of the most important issues shared by all humankind, and commits itself to the curtailment of loads on the environment.