

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/>

1404 E 000

CATALOG No.98T
総合カタログ



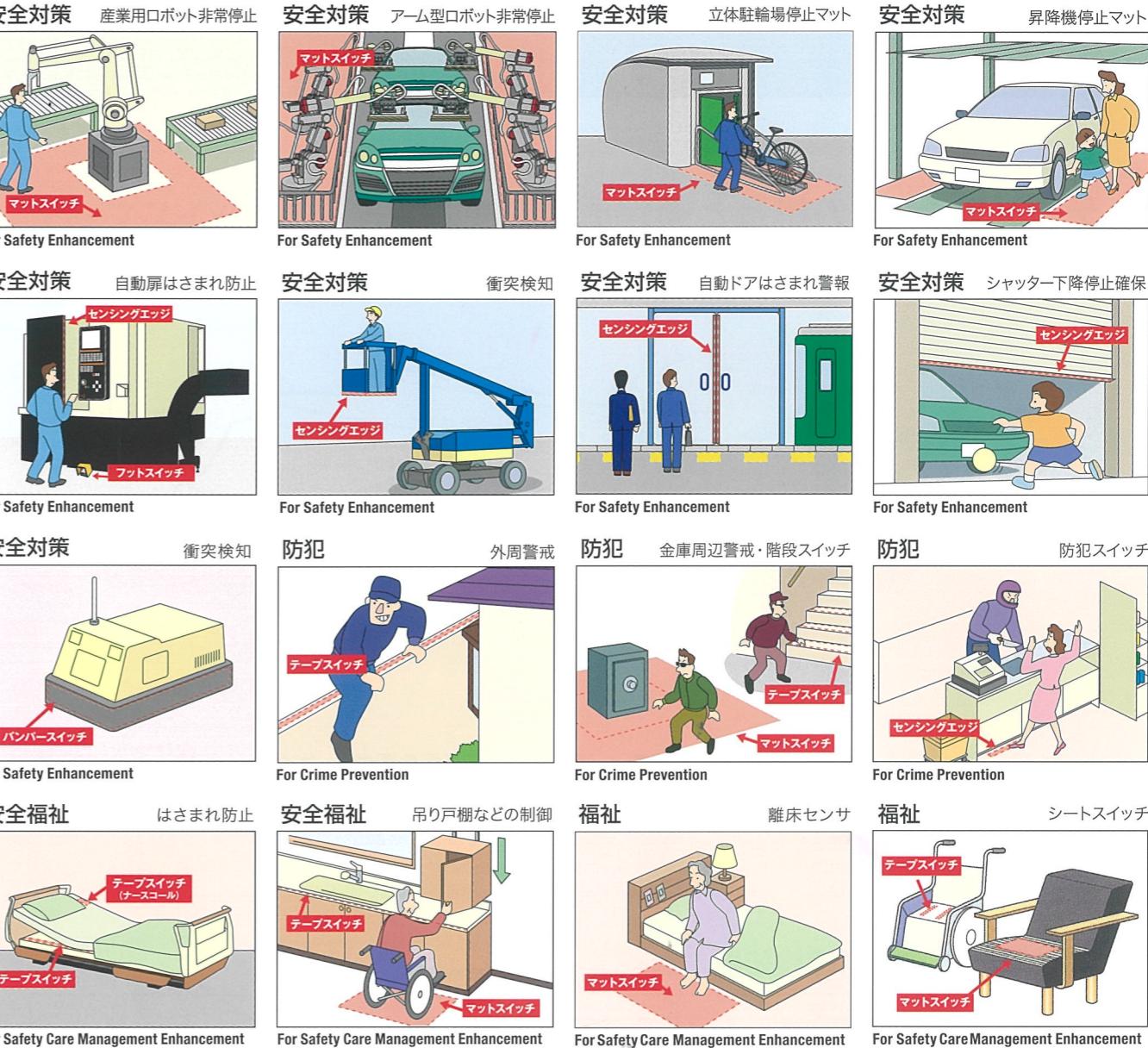
あらゆるシーンで安全と安心をサポートアイデアしだいで 用途は無限に広がります

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.標準形マットスイッチ (在庫即納品)	P11	Standard Mat Switches
8.カスタムサイズマットスイッチ (受注生産)	P12	Custom-Size Mat Switches
9.薄形マットスイッチ	P13~P14	Under-rug Switching Runner
10.フットスイッチ・タッチパッド	P14	Foot Switch & Touch Pads
11.バンパースイッチ	P15	Bumper Switches
12.アクセサリー	P16	Accessories(Option)
13.フェイルセーフコントローラ	P17~P20	Fail-safe Controller
14.安全上の注意事項	P21	Safety Precautions
15.認証取得・環境方針	P22	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。



安全対策に最適

非常停止などのセーフティーエリアづくり、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。

取りつけ簡単

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) などにも取りつけ操作可能です。

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。

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.)

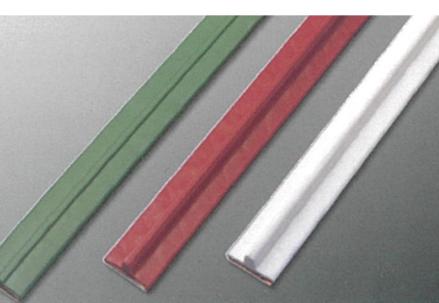
Smart Appearance

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

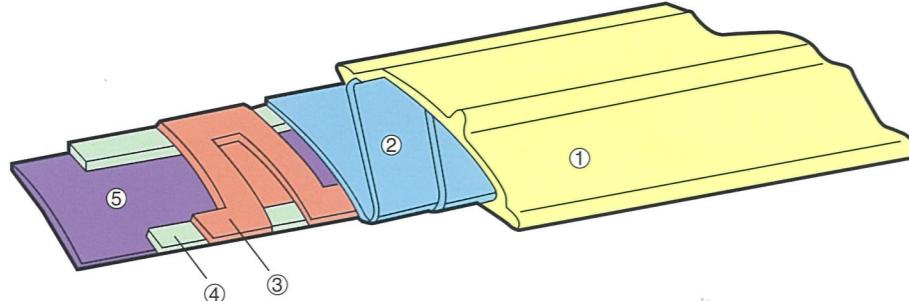


ここに紹介する製品はテープスイッチ社 (米国) 製の商品名リボンスイッチを基本センサーとした応用製品の一部です。テープスイッチという名称は社名とテープ状のスイッチであるなど、すでに業界用語として、記述され親しまれています。したがってオジデンはテープ社の了承を得て、名称をテープスイッチ(T.S.C.)orリボンスイッチとも正式用語として使用いたしました。

TAPE SWITCHES



テープスイッチの構造と動作原理



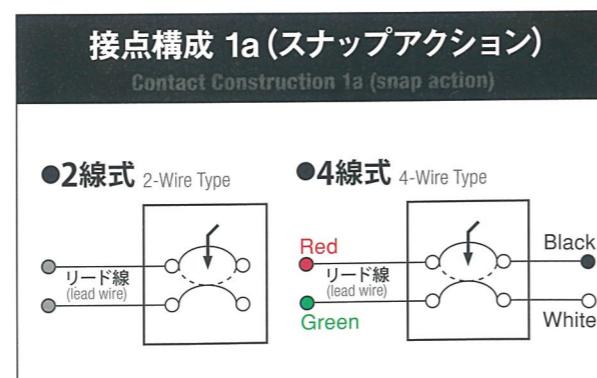
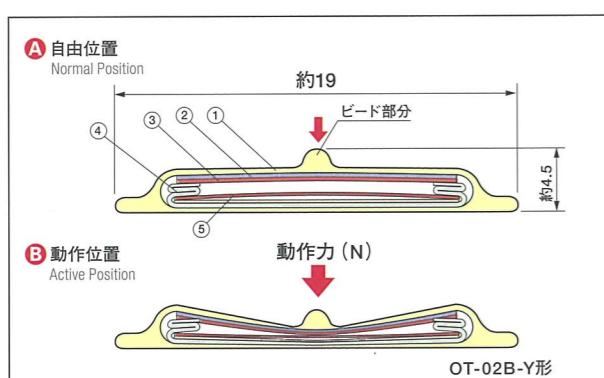
テープスイッチは、焼入れ処理したバネ材に厚く銅メッキを施した電導板の両端を、マイラー(ポリフィルム)で絶縁保持してあり、その周囲を外被材(PVC)で押出成形被覆をした、スナップアクション接点のテープ状スイッチです。

As its name suggests, the switch is shaped in the form of a tape containing a snap-action contact.

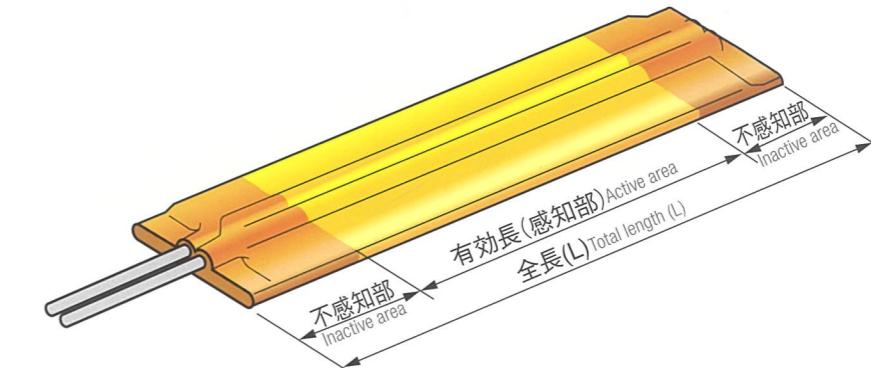
Tape switch is made of quenched spring material serving as conducting plates, which are thickly coated by copper-plating and held together with Mylar (PET) film in between them serving as an insulator and with sheathing (PVC) formed by extrusion molding on the outside.

4線式リード線と断線検知器 4-Wire Lead and Fail safe controller

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 (燐青銅)	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)

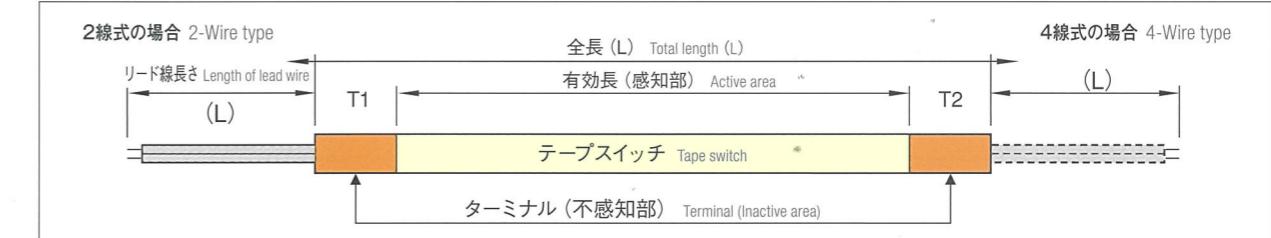


テープスイッチのご注文に際して



- 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。
- ④Specify the type and the total length (L).
- ⑤Specify 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.
- ⑥For outdoor uses, clearly specify the need for extra waterproofing and other requirements.

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

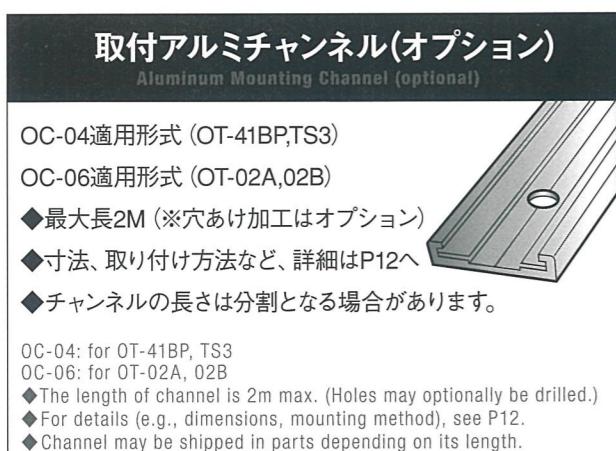
※注) OT-80Pは内部構造上、両端末箇所以外に不感部があります。

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

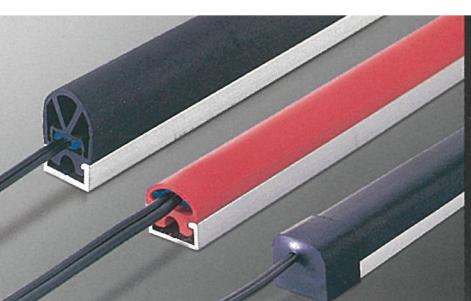
形式 Type	OT-02A-GY (gray)	OT-02B-Y (yellow)/-B (black)	OT-21BP-G (green)	OT-C-BL (blue)	OT-41BPM-W (white)	OT-41BP-R (red)-B (black)-W (white)	OT-80P (red)
形状断面 (m/m) Cross-sectional configuration (mm)							
動作力と重さ Operating force and weight (Approx.)	約30N 重さ約110g/m	約12N 重さ約100g/m	約3N 重さ約85g/m	約3N 重さ約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。 曲げ角度: 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。 <p>● High operating force (recovery) (02A-GY) ● High sensitivity (02B-Y, 02B-B) ● Applications: conveyors, elevators, seat (mat) sensor for entertainment equipment, medical equipment, various automation equipment, built-in sensors for crime-prevention devices and safety edges. ● Bending angle: R50 (approx.) ● Extra waterproof process is available on upon request. ● OC-06 mounting channel (optional).</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高感度形、低い突起部。 応用: 各種エッジ内蔵センサ、医療機器類の安全センサ、防犯、手元スイッチなど。 曲げ角度: 約R50 防水処理強化も承ります。 <p>● High sensitivity, Low protrusion. ● Applications: built-in sensors in various edges, safety sensors in medical equipment, crime-prevention and on-hand switches. ● Bending angle: R50 (approx.) ● Extra waterproof process is available on upon request.</p>	<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。 <p>● Extra high sensitivity (higher than that of OT-41BP-W and primarily built in safety edges)</p>	<ul style="list-style-type: none"> OT-41BP-Wよりも感度が敏感でセーフティーエッジに内蔵しています。 曲げ角度: 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。 <p>● High sensitivity, High protrusion. ● Multi-directional activation (See the arrows in the diagram above.) ● Application: door edges, various medical equipment, parking equipment, safety sensor of industrial equipment, conveyor, EMG switch for machine tool. ● Maximum length: 200 m. ● 3 colors: Red, Black, White ● Bending angle: R50 (approx.) ● Extra waterproof process is available on upon request. ● Mounting channel: OC-04 (optional)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高感度形、高い突起部。 横矢印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。 曲げ角度: 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。 <p>● with VFF 0.5mm², 0.5 m (standard) ● 2-way activation (in response to bending at 10 to 15 or pressing) ● No bending processing. ● Maximum length: 3 m. ● Applications: inside beds/chairs; collision prevention. ● Inactive area in addition to on both terminals.</p>	<ul style="list-style-type: none"> VFF0.5mm² 0.5m付 10~15度で折ってスイッチON、押してもスイッチ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。 両端未箇所以外に不感知部があります。 	



定格 Ratings

定格電圧・電流 Rated voltage/current	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°C～+60°C	
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)	Drip-proof (IP-54 equivalent)
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

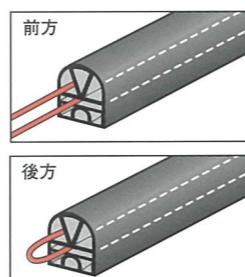
定格電圧・電流	Rated voltage/current	AC/DC28V-1A
耐電圧	Withstand voltage	AC 500V(1分間) AC 500V(1min)
接点寿命	Contact life	100万回(リレー24V-0.3A負荷)以上 1,000,000 times activations or more. (tested with relay; 24V, 0.3 A load)
動作力	Operating force	約9N～30N (ø15押圧板) 9N～30N approx. (under ø15 pressing plate)
絶縁抵抗	Insulation 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°C～+60°C
耐荷重	Withstand load	1470N (ø100押圧板1分間) 1470N (under ø100 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)

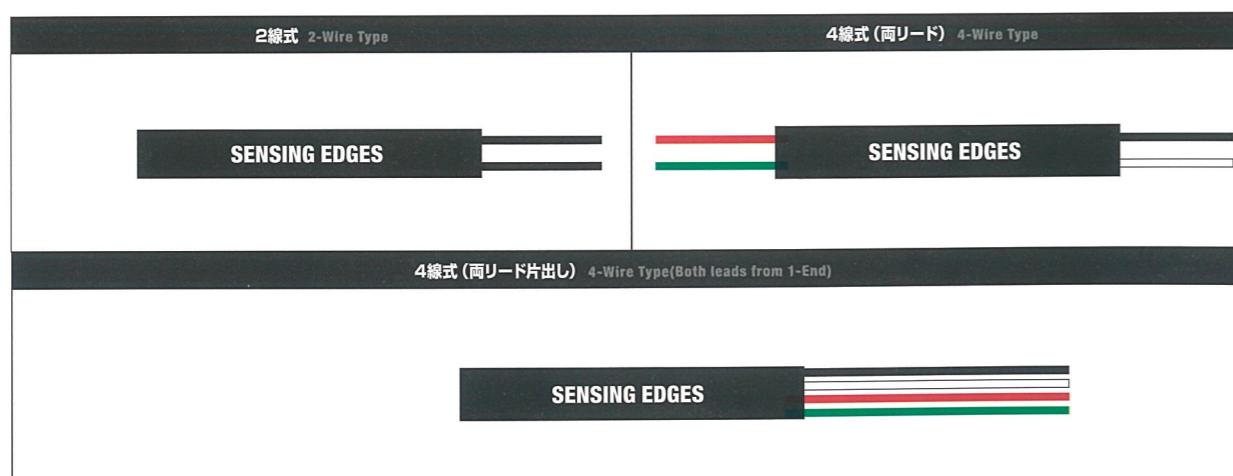
◆リード線の長さ(L)と引き出し方向、「片出し」または「両出し」の区分など、1台より、お受けします。



◆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)

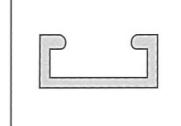
◆When placing an order, please specify length and pull-out-direction (1-End or 2-End) of lead wire.



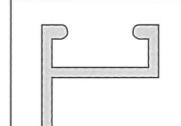
チャンネルの名称 CHANNEL DESIGNATIONS

- ◆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。

Fチャンネル Channel F



Aチャンネル Channel 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。(L=1000mm単位)
- 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補修、交換も簡単に差し替えできます。

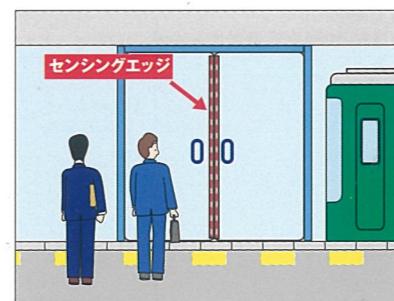


- ①All sensor type come standard with a channel F.
- ②A long channel may be formed by joining channel segments. (in units of L=1000mm)
- ③Drill holes in the channel (separately) before starting the mounting work.(Use screws of M3 to M6 (dia.) for fixing depending on model).
- ④While keeping the external 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 repaired or replaced.

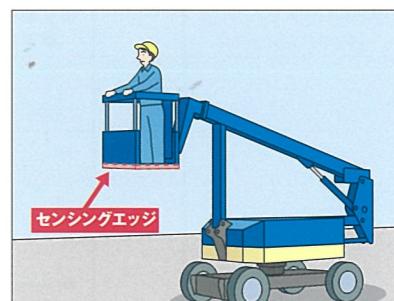
●使用例 (非常停止・検知用)



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

SENSING EDGES

センシングエッジ

SENSING EDGES

	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)
形式 Type								
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 0.1~2.4 F&A 0.1~2.4	E 0.1~2 F&A 0.1~2	E 0.1~3 F 0.1~3
形状断面 (m/m) Cross-sectional configuration (mm)	 External housing: 7.5, Tape switch: 19, Channel F: 25, Total width: 30, Depth: 22, Height: 8.	 External housing: 8, Tape switch: 25, Channel F: 30, Total width: 30, Depth: 22, Height: 8.	 External housing: 8, Tape switch: 15.5, Channel F: 22, Total width: 18, Depth: 14, Height: 18.	 External housing: 8, Tape switch: 27, Channel F: 38, Total width: 18, Depth: 14, Height: 22.	 External housing: 11, Tape switch: 38, Channel F: 25.4, Total width: 18, Depth: 14, Height: 22.	 External housing: 13, Tape switch: 53, Channel F: 40, Total width: 29, Depth: 13, Height: 40.	 External housing: 13, Tape switch: 86, Channel F: 29, Total width: 29, Depth: 13, Height: 86.	 External housing: 7, Tape switch: 44, Channel F: 42, Total width: 24, Depth: 17.5, Height: 12.
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:皿ネジM3~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:EPDM (エチレンプロピレンゴム) 中型エッジ:高感度型。 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。 エンドキャップ:CR (両サイド付) 固定ネジ径:皿ネジM3~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 高感度外郭スイッチ。 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。 エンドキャップ:CR (両サイド付) 固定ネジ径:皿ネジM3~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:TPE (ポリオレフィン系エラストマー) 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。 急・高・低速のショックも軽減、作動を優先するエッジ。 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:皿ネジ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。 <p>●アンダーチャンネルのご注文の際は、形式末尾のFを削除しAと表示してください。 例:OT-TS6A-RorB, OT-TS16A</p> <p>●アンダーチャンネルは、納期を要する場合があります。</p>	<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。 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:皿ネジ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。 <p>●アンダーチャンネルのご注文の際は、形式末尾のFを削除し、Aと表示してください。 例:OT-TS26A</p> <p>●アンダーチャンネルは、納期を要する場合があります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 外被材:PVC (ポリ塩化ビニール) 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。 応用:高速のドアスイッチ、体育館ドア、アコードィオンドア、搬送車等のバンパースイッチなど。 固定ネジ径:皿ネジ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 <p>●アンダーチャンネルのご注文の際は、形式末尾のFを削除し、Aと表示してください。 例:OT-TS26A</p> <p>●アンダーチャンネルは、納期を要する場合があります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 外被材:PVC (ポリ塩化ビニール) 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:チャンネル皿ネジ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) <p>(※形状寸法:P16参照)</p>	

◆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 (アンダル) : 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.)

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/rib texture)

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 (ø90押圧板)	50N～60N approx. (under ø90pressing 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 (ø100押圧板1分間)	1960N(under ø100 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

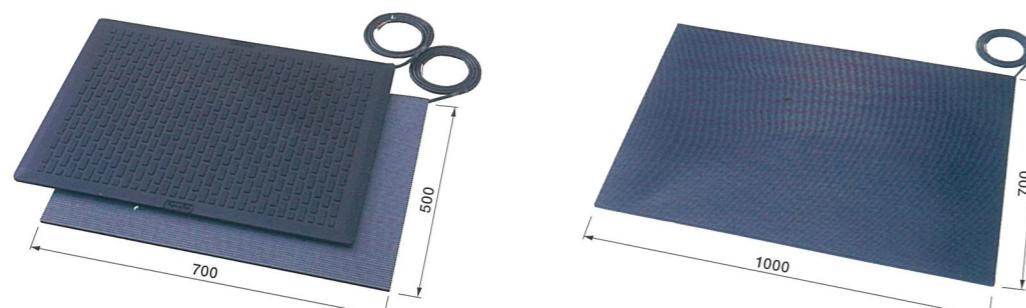
安全エリアづくりに4線式マットスイッチ

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	サイズ(m/m) H×W×T Size (m/m) HxWxT	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	500×700×14	S-VCTF 0.75mm ² ×4芯 1.5M付き	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 Drip-proof (IP-54 equivalent)	5.0	○	
			筋ゴム (灰) Rib (gray)	非耐油性ゴム (NR) Non oil-resistive rubber (NR)					
OM-7541	500×700×10	W/S-VCTF 0.75mm ² ×4 strands-1.5m	筋ゴム (黒) Rib (black)	耐油性ゴム (NBR) Oil-resistive rubber (NBR)	約50N (approx.)	-10～+60°C Drip-proof (IP-54 equivalent)	4.0	○	
			筋ゴム (黒) Rib (black)	耐油性ゴム (NBR) Oil-resistive rubber (NBR)					
OM-1074	700×1000×14								

◆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

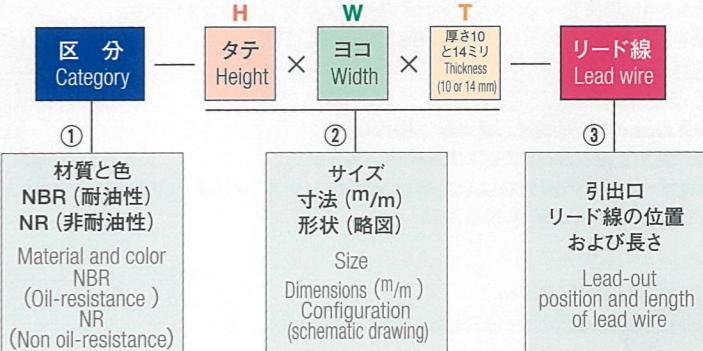
右記①～③をご指示ください。

◆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

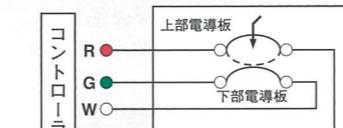
◆Maximum Size Per Mat
1200 H x 3000 W x 10 or 14 T
※If orange, 1000 H x 2000 W x 15 T.
◆When using a mat switch, a combination with a fail-safe controller is recommended.
◆In spite of custom order, it will be manufactured within a short lead time.
◆Standard setting : A 1.5M-length of lead wire will be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



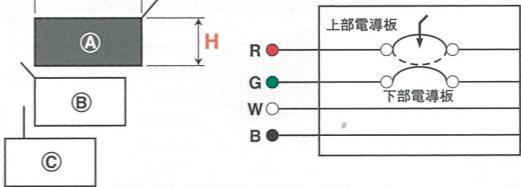
仕 様 Specifications	標 準 Standard	オプショ ン Optional
上ゴム Upper rubber	耐油 (NBR) Oil-resistance (NBR)	黒(筋ゴム) Black (rib-texture rubber)
	非耐油 (NR) Non oil-resistance (NR)	黒(フラット) Black (flat) オレンジ(花柄) Orange (flower pattern)
下ゴム Lower rubber	グレー(筋ゴム) Gray (rib-texture rubber)	緑(筋ゴム) Green (rib-texture rubber)
		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)



●連結マット(4線式両リード形)
●Joint Mat (4-wire 2-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.

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

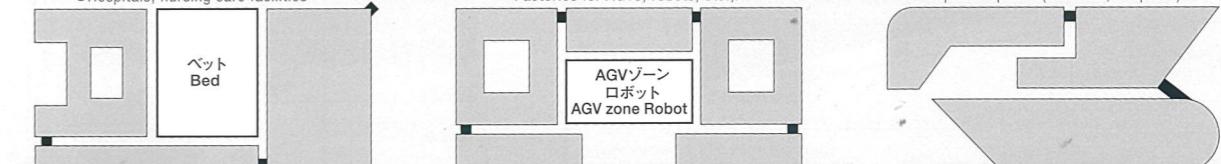
◆カラー組合せ、変形、くりぬき、連結などが可能です。

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

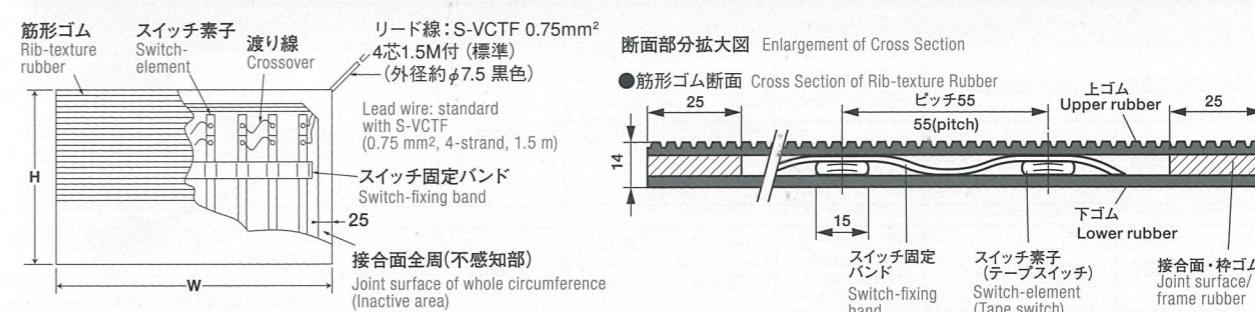
●病院・介護施設など
●Hospitals, nursing care facilities

●AGV・ロボット用、工場など
●Factories for AGVs, robots, etc.,..

●特殊スペース、工場・病院など
●Special spaces (factories, hospitals)



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。
- 切って使って、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)

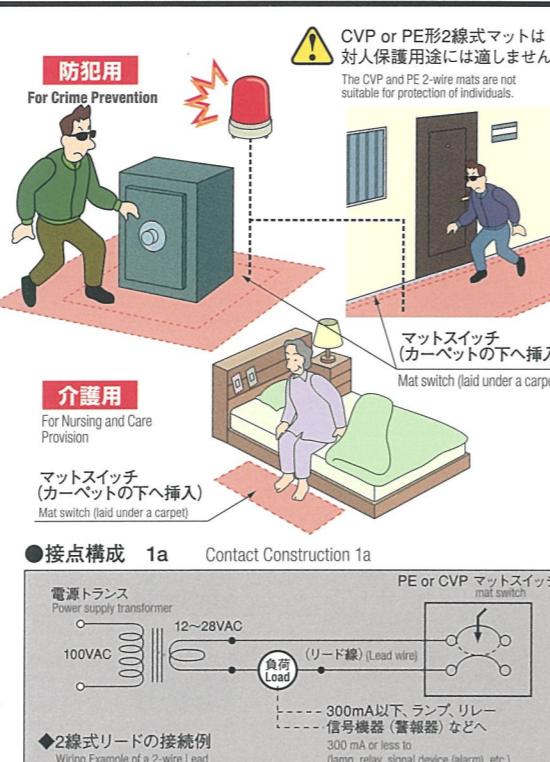
●Rated voltage/current: AC/DC28V-1A

- 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.)



CVP形 スイッチングマットスイッチ (2線式)

UL規格認定品
UL Standard-certified commodity



CVP623



UL規格認定品
UL Standard-certified commodity



CVP723

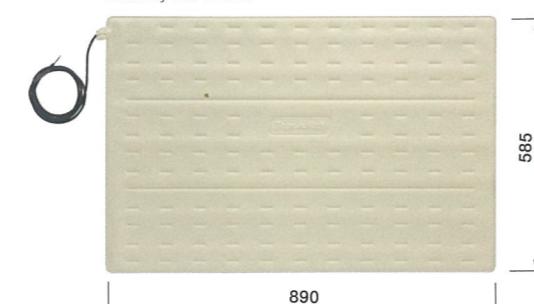


CVP Switching Mat Switch (2-wire type)

CVP301

- 徘徊検知マットとして、目立たず簡単に設置できます。よりソフトな材質を用いて、耐久性や質感が高になりました。

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

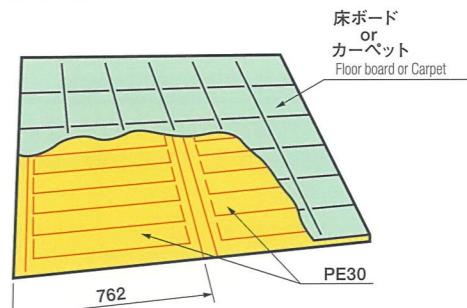
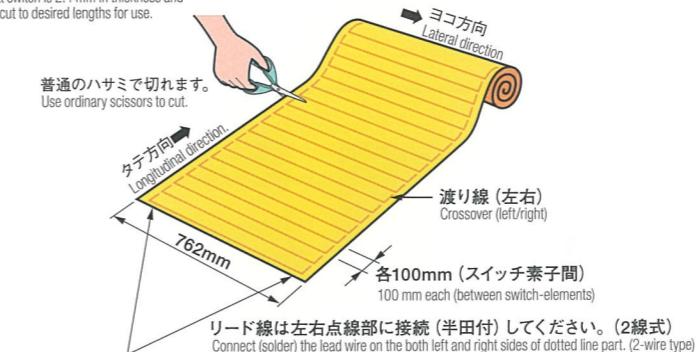


薄型マットスイッチ形式一覧表 Table of Indoor Under-Rug Switching Runner

形式 Type	サイズ (m/m) Size(m/m)	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 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.



Tapeswitch
CORPORATION

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

Foot Switch / Touchpads

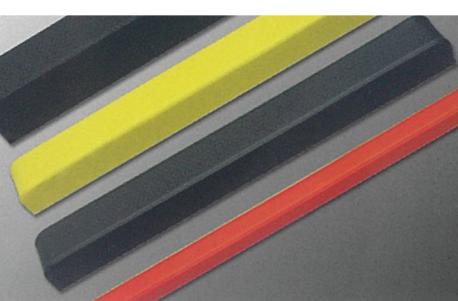
フットスイッチ Foot Switch

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)	約107N 約 230g (W) 135×(D) 55×(H) 15.5	<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

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)	約28N 約 24g (W) 50×(D) 50×(H) 10	<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。 <p>※電気定格: 安全のためAC or DC28V-0.3A以下でご使用ください。</p> <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.
OT-NO-1 (黒) (black)	約17N 約 7g (φ) 37×(H) 5.5	<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。 <p>※電気定格: 安全のためAC or DC28V-0.3A以下でご使用ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●External sheathing: PVC (polyvinyl chloride) ●Thin, drip-proof ●a-contact (momentary type) ●Lead wire: w/24 AWG, 2-strand, 480 mm ●Mounting: with double-sided tape, adhesive, etc.
OT-NO-2 (黒) (black)	約11N 約 7g (W) 27.5×(D) 22×(H) 5.5	<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。 <p>※電気定格: 安全のためAC or DC28V-0.3A以下でご使用ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●External sheathing: PVC (polyvinyl chloride) ●Thin, drip-proof ●a-contact (momentary type) ●Lead wire: w/24 AWG, 2-strand, 480 mm ●Mounting: with double-sided tape, adhesive, etc.

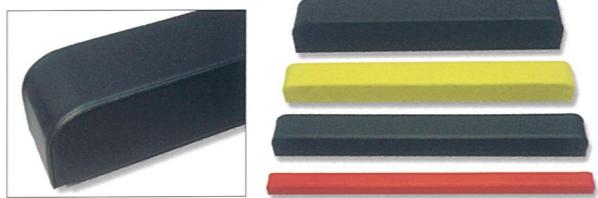
Bumper Switches



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.



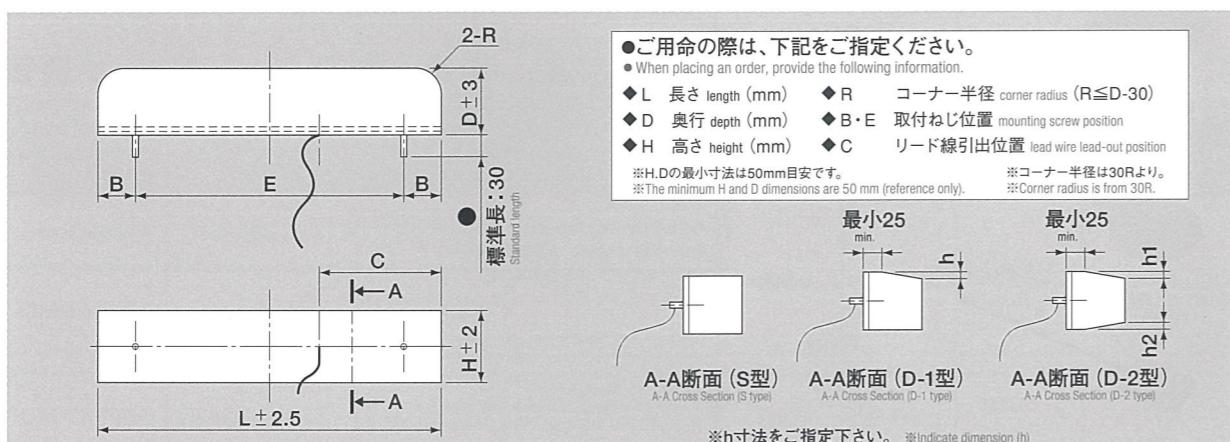
仕様 Specifications

	標準 Standard	オプション Optional			
定格電圧・電流 Rated voltage/current					
外被	ビニールレザー Vinyl leather	ビニールレザー Vinyl leather	スプラッシュ Splash	ラスタン(耐熱) LASTAN (heat-resistant)	アルミニウムレザー Aluminum leather
外被色	黒 Black	ご指定色 User-specified	黒 Black	グレー Gray	金属光沢 Metallic gloss
外被縫製	ステッチ縫製 Stitching				
緩衝材	ウレタンフォーム Urethane foam				
ベース板	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	M8 L=30mm	ご指定 As specified by user			
動作力	約30N Approx.30N				
線式	4線式 4-wire or 2-wire type (Standard setting is 4-wire)				
リード線	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	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。

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

応用と特長 Applications and Features



Accessories

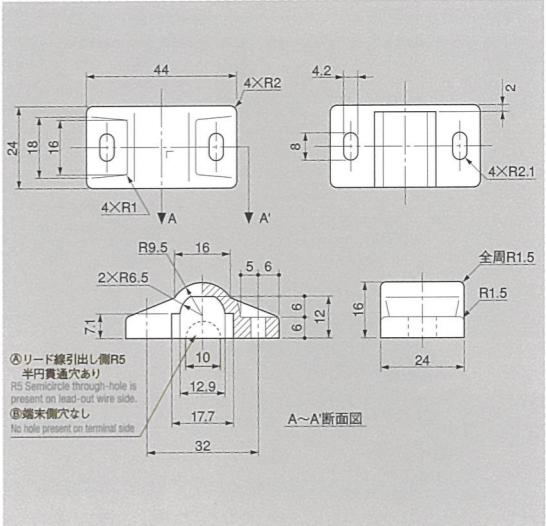
クランプ Clamp

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効果的。

- 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帶です。

- 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. (screw is not included)
- 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.

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)

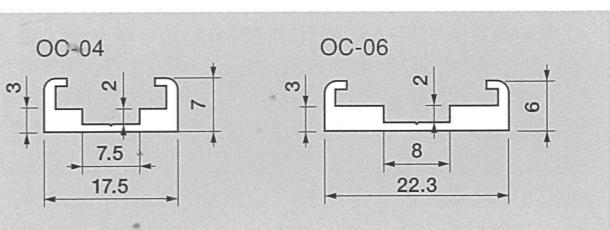
- OC-04/applicable models: OT-41BP, TS3
- OC-06/applicable models: OT-02A, 02B
- ◆The maximum length is 2 m. (For a 2m over channel, join the multiple channels.)
- ◆The long channel may be shipped in parts (lengths).



チャンネル取付方法 Mounting method of channel

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

- Process a mounting hole (for M3 to M4 screws), and screw it in place.
- Use 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プ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

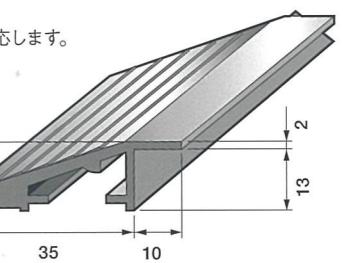


- ◆カスタムサイズ:
厚さ13~14T用マットスイッチに対応します。
- ※OM-754には対応しません

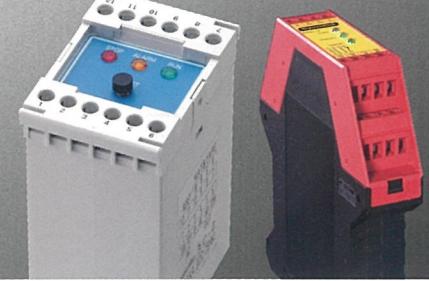
Custom Size : The frame accommodates mat switches of 13~14mm in thickness.
※Not available for OM-754

※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
アッパーします。

※In case of setting Aluminum joint frame on matswitch,
total outer-circumference
becomes 35mm size up approx.



Fail-safe controller



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

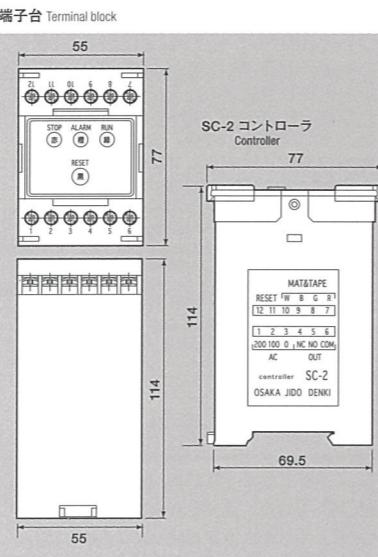
FA用安全エリア作りをバックアップするフェイルセーフコントローラ (断線確認回路)です。
4線式マットやエッジ・テープスイッチ等と組み合わせて使用することにより、万一、電源側のトラブルやスイッチ回路の断線・停電の場合も、スイッチを動作させた時と同じ出力が得られるので安全です。

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

	AC100、200V
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.)



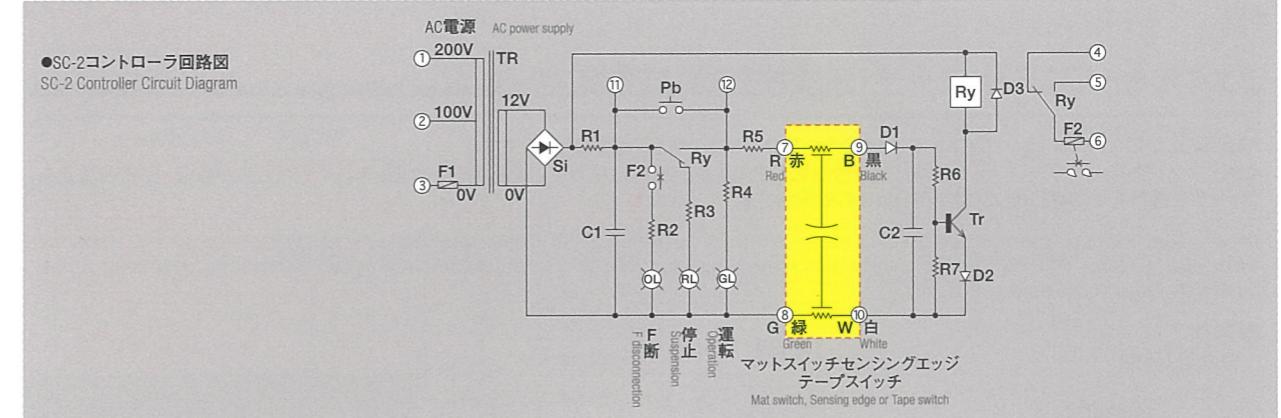
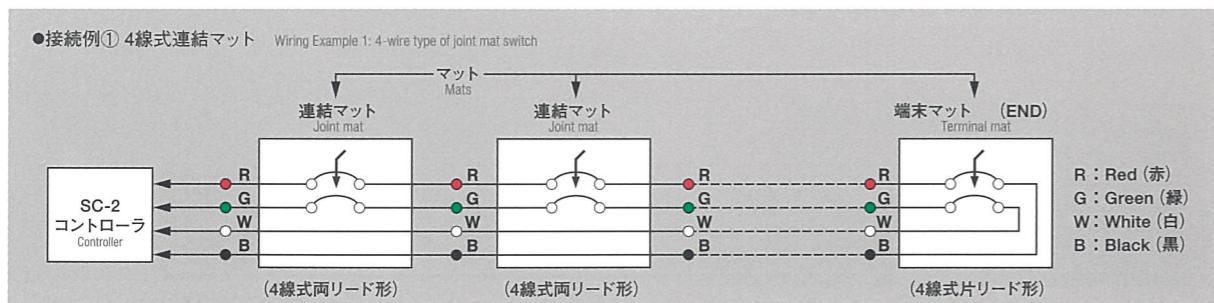
4線式制御回路の説明 Guide to 4-wire type control circuit

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。

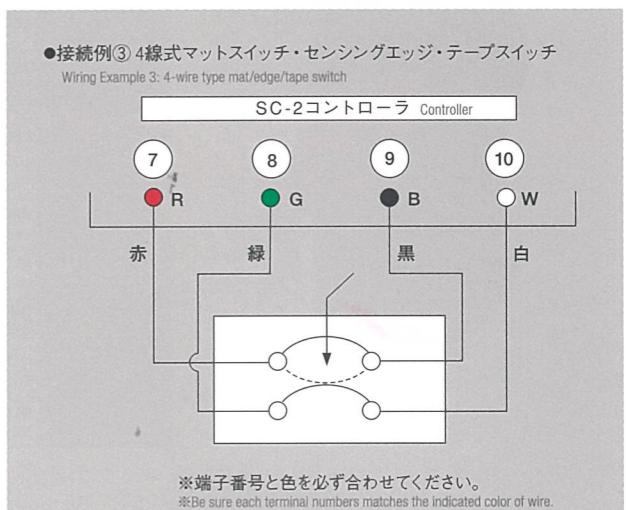
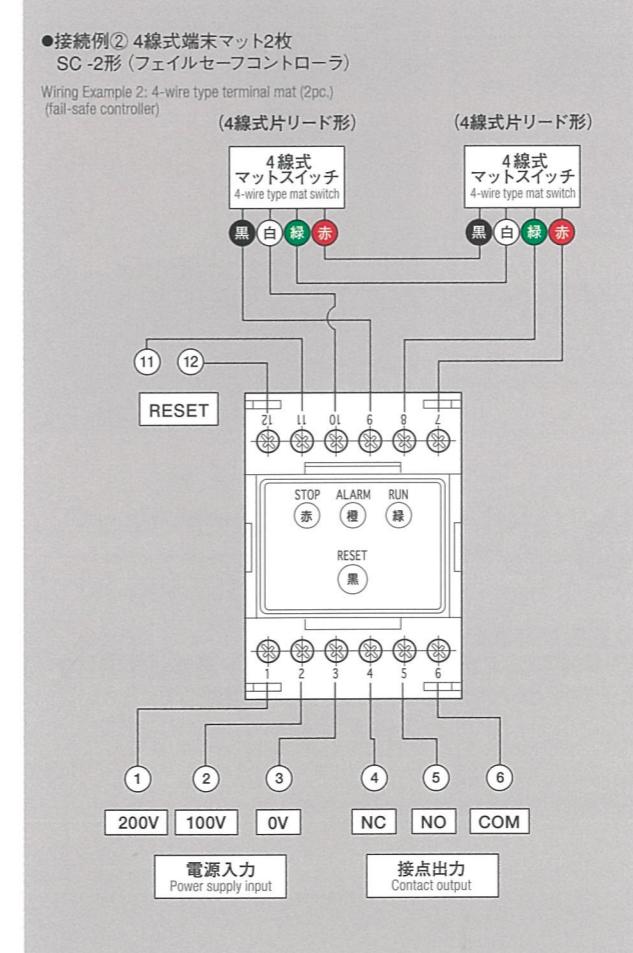
- ①4線式マットスイッチを接続後に100V/200Vの電源を接続する。
 - ②常時微電流を流し、SC-2形に内蔵されたリレー接点(出力端子⑥COM-⑤間)をONさせておく。(発光ダイオード緑色点灯する)
 - ③人が乗ると電圧が下がり、リレー接点はOFFになる。(発光ダイオード赤色に切換る)
 - ④断線、ショート時は、電圧がかからず、OFFになる。(発光ダイオード赤色に切換る)
 - ⑤停電、ヒューズが切れた時はリレー接点がOFFになる。(発光ダイオード消える)
- ◆SC-2形の回路は、自己保持回路または、ダイレクト回路の選択が可能です。
- ◆ダイレクト回路(リセット不要)でご使用の場合は、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.

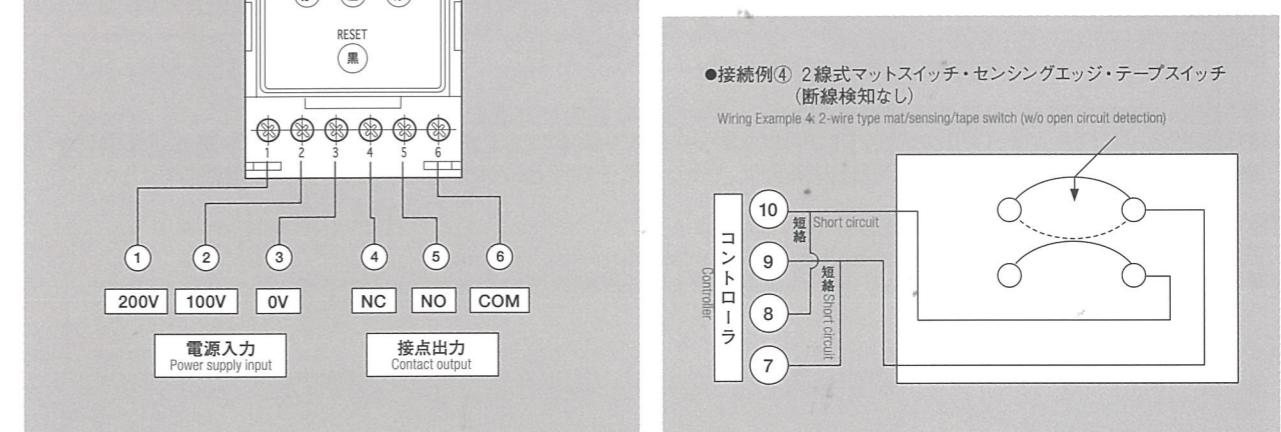
- ①Connect the 4-wire mat switch for example; then, connect a 100/200 V power supply.
 - ②Keep a low-level current flowing at all times, thereby keeping the relay contact built in the SC-2 ON (Between Output terminal⑥COM and ⑤) → (The light-emitting diode glows green.)
 - ③Under the weight of an individual, the voltage drops so that the relay contact goes OFF. (The light-emitting diode glows red instead of green.)
 - ④In 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.)
 - ⑤In 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.)



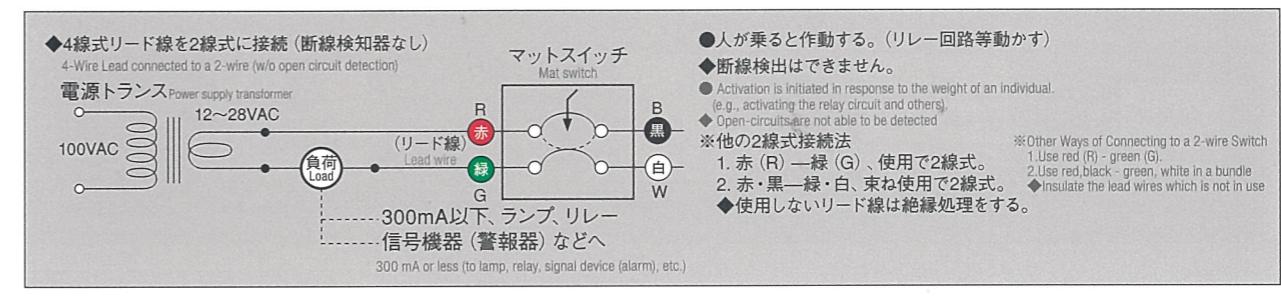
※屋外、水、油や振動の激しい場所での使用は避けてください。※Avoid the outdoors and a place where a water, oil, or excessive vibration exists.



※端子番号と色を必ず合わせてください。
※Be sure each terminal numbers matches the indicated color of wire.



※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)
Wiring Example 4: 2-wire type mat/sensing/tape switch (w/o open circuit detection)



●人が乗ると作動する。(リレー回路等動かす)
◆断線検出はできません。

●Activation is initiated in response to the weight of an individual.
(e.g., activating the relay circuit and others).

◆Open-circuits are not able to be detected.

※他の2線式接続法

1. 赤 (R) 一線 (G)、使用で2線式。
2. 赤・黒一線・白・束ね使用で2線式。

◆使用しないリード線は絶縁処理をする。

※Other Ways of Connecting to a 2-wire Switch
1. Use red (R) - green (G).
2. Use red, black - green, white in a bundle

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。

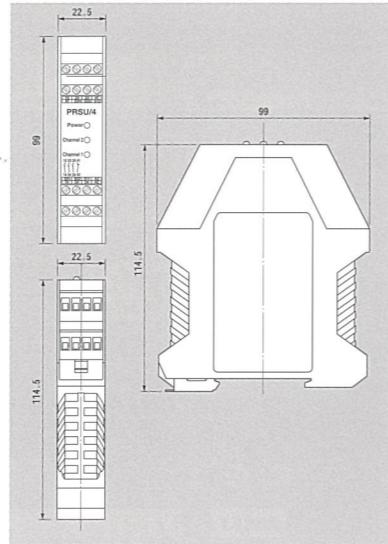
The fail-safe controller is an open circuit detection circuit that serves to create a safety zone as part of factory automation work. Used in combination with a 4-wire type mat switch, edge/tape switch, or the like, it ensures an output identical to that occurring in response to switch activation in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

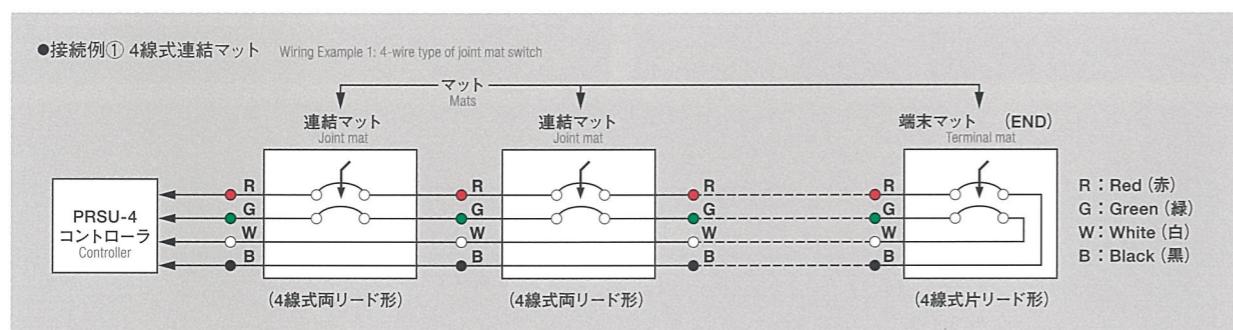


高精度な安全用ダブルコイルを採用しました。
The controller uses a high-accuracy safety double coil.

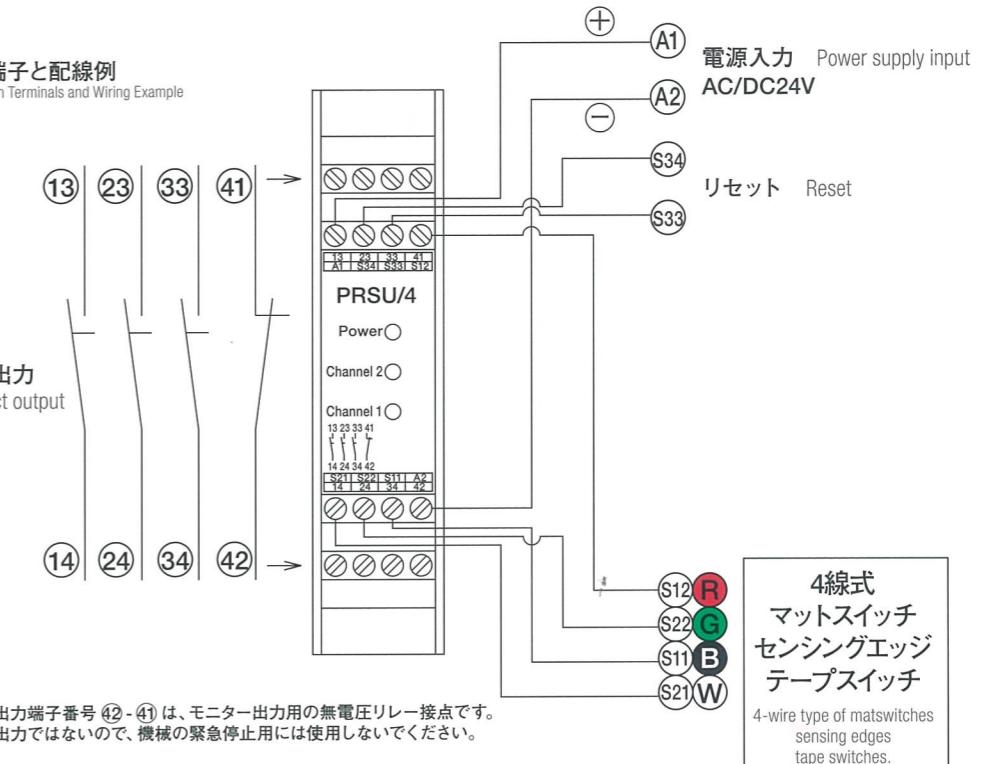


- ◆PRSU-4形の回路は、自己保持回路またはダイレクト回路の選択が可能です。
- ◆4線式マットスイッチやセンシングエッジ、テープスイッチを自己保持回路でご使用の場合は、リセット操作が必要となります。
- ◆ダイレクト回路(リセット不要)でご使用の場合は、リセット端子のS34とS33(P20参照)をリード線で短絡してください。

- ◆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)



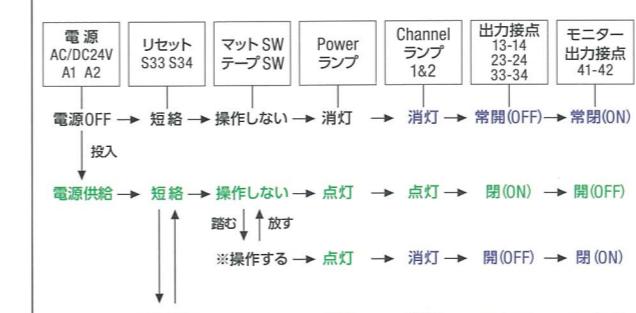
●接続端子と配線例 Connection Terminals and Wiring Example



フェイルセーフコントローラ「PRSU-4形」動作について

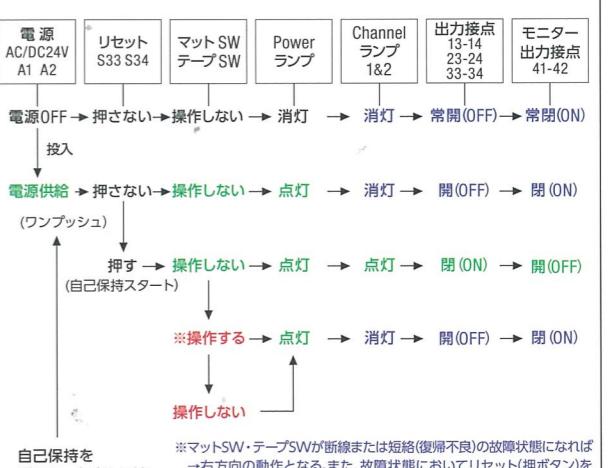
スイッチ端子(S11, S12, S21, S22)に4線式製品(マットスイッチ・テープスイッチ)を接続した動作説明。

1.自動リセットの場合(リセット不要、短絡によるダイレクト回路)



注意
自動リセットはフィードバック回路にリセットスイッチがなく、危険回避できない場合がありますので、人が入ることのできない機械でご使用下さい。リセットは必ず全ての危険が解除された後に行わなければならず、基本的にマニュアルリセット(外部リセット)にしてください。

2.外部リセットの場合(常開押ボタンなどを接続する、自己保持回路)



■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。(結線はテスター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って完了とし、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

「人体の接近速度に関する保護装置の位置決め」

EN 999/ISO 13855/JIS B 9715 "Positioning of Protective Devices in Relation to Approach Speeds of Human Bodies"

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

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

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).

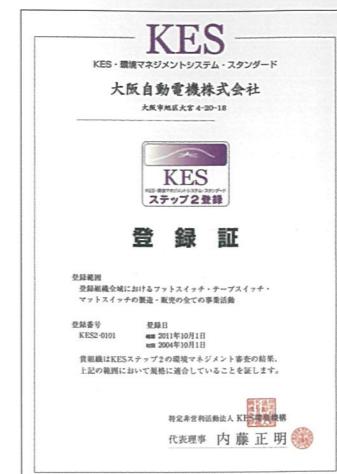


ISO9001:2008

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 Step2
 (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.