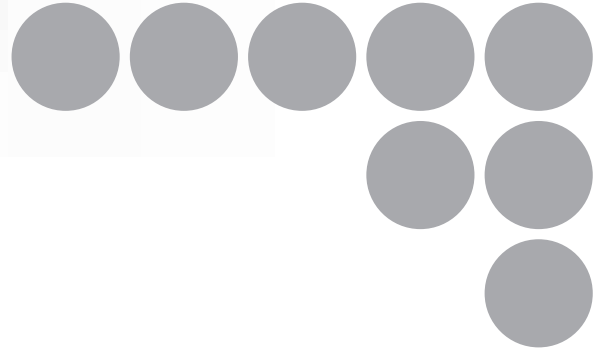


OMRON

セーフティエッジ/ エッジコントローラ

形SGE / 形SCC

sti SAFETY,
TECHNOLOGY
& INNOVATION



人と機械に優しさを

セーフティエッジ誕生。



realizing
つくることの、すべてに。

EDGE

SAFETY EDGE & EDGE CONTROLLER



形SGE
セーフティエッジ



形SCC
エッジコントローラ

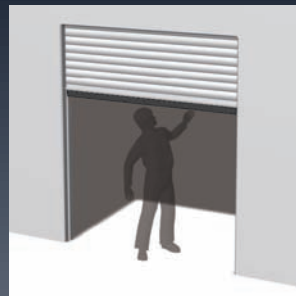
人と機械に優しさを与えるセーフティエッジ誕生

セーフティエッジ形SGEは、機械設備の扉や柵などの可動部分などに取り付け、人や物と接触検知した場合、可動部分など危険源やシステム全体を停止させます。また、弾力性のある素材の採用と、衝撃吸収力を高めた構造設計により、接触・衝突時に人や物に生じる衝撃を和らげます。エッジコントローラ形SCCで、PLd/安全カテゴリ3に対応。常時、回路の短絡や断線を監視し、LEDによるステータス表示を行います。

APPLICATION こんな場所で人を「危険」から守ります。

防護シャッター

シャッターの戸先にセーフティエッジを取り付け、シャッター下降中に人や物との接触を検知した場合、下降を停止し、シャッターとの挟まれを防ぎます。



加工機の防護扉

防護扉の可動部に取り付け、人や物との接触を検知した場合、扉の可動を停止し、扉との挟まれを防ぎます。



工作機械の往復テーブル

往復テーブルなど機械の可動部にセーフティエッジを取り付け、作業中の人との接触を検知することで可動部との衝突や、可動部と構造物(壁や柱など)間の挟まれを防ぎます。



SAFETY EDGE & EDGE CONTROLLER

豊富なラインアップ

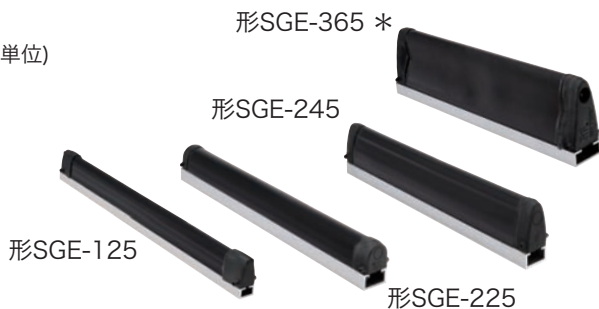
装置やアプリケーションにジャストフィットするセーフティエッジをご用意しています。

》センサ長*

150~6,100mm (50mm単位)

》高さ*

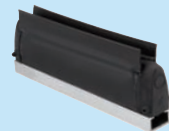
34~80mmで5シリーズ



*形SGE365と形SGE245Lタイプは、10本以上からの発注を承ります。



取り付ける扉の内外で防水性を高めたいアプリケーションには、シールカバー付きをご使用ください。



形SGE-245L *

簡単発注で組立不要

4つのポイントを押さえるだけで、すぐに使えるセーフティエッジがお手元に届きます。🚚

形状を選ぶ

装置やアプリケーションにあわせて、3シリーズの形状からご指定ください。



注.25mm×74mm(シールカバー付)、35mm×80mmも用意しています。

POINT
1

配線仕様を選ぶ

セーフティエッジ両端の配線仕様を、4つの配線タイプ(2線式/コネクタ(オス・メス)コード*、終端抵抗)とコード長は、3種類の長さからご指定ください。

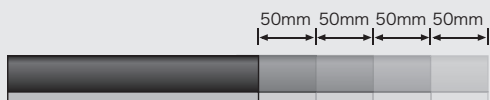
1,000mm
5,000mm
10,000mm

*コネクタコードタイプは、10本以上からのご発注で承ります。

POINT
2

長さを選ぶ

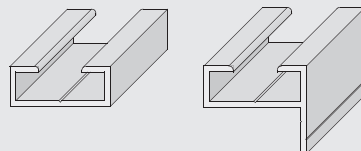
セーフティエッジの長さを150~6,100mmの間(50mm単位)でご指定ください。



POINT
3

取り付けベースタイプを選ぶ

取り付け場所にあわせて、L形*の取り付けベースをご用意しました。(形SGE-125シリーズ除く)



*L形取付タイプは、10本以上からのご発注を承ります。

POINT
4

注.詳細については、4ページ以降の「形式基準」を参照ください。

形SCC エッジコントローラ

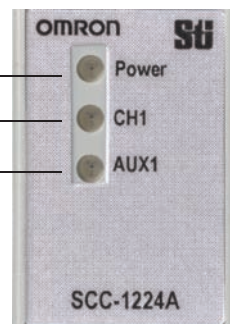
安全カテゴリ3を実現する専用コントローラ形SCC



- 》セーフティエッジ専用コントローラ形SCCでPLd/安全カテゴリ3に対応したシステムを構築できます。(内蔵リレーで直接危険源をしゃ断する場合)
- 》回路全体の短絡と断線を常に監視し、LEDでステータス表示を行います。
- 》主要安全規格を認証取得。



電源LED ———— Power
CH1 LED ———— CH1
補助出力LED ———— AUX1



注. LEDの表示については、14ページの「接続」を参照ください。

セーフティエッジ／エッジコントローラ SGE/SCC

危険源の可動部分などに取り付け、 接触検知を行うセーフティセンサ



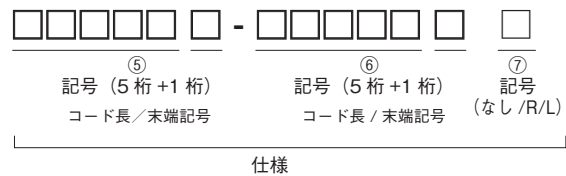
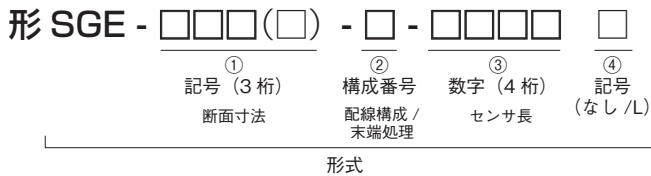
- 専用コントローラとの組み合わせにより、PLd/安全カテゴリ3を実現。
(内蔵リレーで直接危険源を遮断する場合)。
- センサ部とカバー部を1ユニットにしたシンプル構造。
- 本体側面からの加圧にも対応。
- EN ISO 13856-2(セーフティエッジ規格)認証取得。



⚠ 19ページの
「正しくお使いください」をご覧ください。

形式基準

セーフティエッジ



①種類

| 記号 | 断面寸法(標準タイプの取り付けベース部を含む) |
|--------|-------------------------|
| 125 | 15mm×34mm |
| 225 | 25mm×39mm |
| 245 | 25mm×60mm |
| 245L * | 25mm×74mm(シールカバー部含む) |
| 365 * | 35mm×80mm |

注1. L形取り付けベースを含む寸法は、14ページの「外形寸法／端子配置」を参照ください。

2. 機械の可動扉へ設置するアプリケーションなどで、扉の内外における液体飛沫侵入低減に最適なシールカバー付シリーズをご用意しています。(形SGE-245L)

②配線構成と末端処理

| 構成番号 | 仕様 | 末端記号 | |
|------|---------------------------------|------|----|
| 0 | 両側2線式コード | C | C |
| 2 | 片側2線式コード・ 片側終端抵抗 | C | なし |
| 3 * | 片側コネクタコード(オス)・ 片側コネクタコード(メス) | M | F |
| 4 * | 片側コネクタコード(オス)・ 片側終端抵抗 | M | なし |
| 5 * | 片側2線式コード・ 片側コネクタコード(メス) | C | F |

③センサ長

| 数字 | 仕様 |
|------|----------------------|
| 数字4桁 | 0150～6100mm (50mm単位) |

④取り付けベース

| 記号 | 仕様 |
|-----|-----------|
| なし | 標準取り付けベース |
| L * | L型取り付けベース |

注. 形SGE-125は、標準取り付けベースのみ選択可能です。

* 付の記号を含む形式をご指定の場合は、10本以上からご注文を承ります。
お問い合わせください。

⑤⑥コード長と末端処理

・コード長

セーフティエッジ各両端のコード長は、3種類、1m、5m、10mをご用意しています。

コード長は5桁で表します。

| コード長 | ⑤ | | ⑥ | |
|------|----------|------|----------|------|
| | コード長(5桁) | 末端記号 | コード長(5桁) | 末端記号 |
| 1m | 01000 | C | 01000 | C・なし |
| 5m | 05000 | C | 05000 | C・なし |
| 10m | 10000 | C | 10000 | C・なし |

注1. 左右同じコード長になります。

2. 終端抵抗ありの場合は、⑥側のコード長の指定はありません。

3. その他のコード長については、お取引先または弊社営業にお問い合わせください。

・コード末端処理

| 末端記号 | コード末端処理 |
|------|-------------|
| C | 2線コード |
| M * | コネクタコード(オス) |
| F * | コネクタコード(メス) |

注. 終端抵抗ありの場合は、コード末端処理の指定はありません。

⑦コード引き出し方向

| 記号 | コード引き出し方向 | |
|----|--------------|--------------|
| | 形SGE-125 | その他の形式 |
| なし | 右側方向(標準) | 底面方向(標準) |

注. 形SGE-125は右側方向が標準、その他の形式は底面方向が標準となります。
標準方向以外のコード引き出し方向については、お問い合わせください。

種類／標準価格

(◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先にお問い合わせください。)

セーフティエッジ

*下表以外の形式をご指定の場合は、10本以上からのご注文を承ります。お問い合わせください。

センサ長を選んでください。

セーフティエッジの長さを決定します。

セーフティエッジの長さは、最小 **0150** mm*から最大 **6100** mmの間で、50mm単位でご指定ください。

*1,000mm以下の場合、先頭に0をつけ、4桁になります。

注1. お客様ご自身でセーフティエッジのカットはできません。

注2. その他の長さについては、お取引先または弊社営業にお問い合わせください。

| 形状 | 材質 | 動作距離*1 | 断面積*2 | 配線構成/末端処理 | コード長 | 形式 | | | | | | | 標準価格(¥) | |
|----|------|--------|------------|----------------------|------|-----------------------|--------|----|---------------|---------------|-----------|---|---------|--------------------|
| | | | | | | ① | ② | ⑤⑥ | ① 断面 寸法 | ② 配線 構成 | ③ センサ長 | ④ | | ⑤ コード長/ 末端記号 |
| | TPE | 2.6 mm | 15×34 (mm) | 両側2線式 | 1 m | 形SGE - 125 - 0 - □□□□ | 01000C | - | 01000C | | | | オープン価格 | |
| | | | | | 5 m | 形SGE - 125 - 0 - □□□□ | 05000C | - | 05000C | | | | | |
| | | | | | 10m | 形SGE - 125 - 0 - □□□□ | 10000C | - | 10000C | | | | | |
| | | | | 片側2線式/ 片側 終端抵抗 | 1 m | 形SGE - 125 - 2 - □□□□ | 01000C | | | | | | | |
| | | | | | 5 m | 形SGE - 125 - 2 - □□□□ | 05000C | | | | | | | |
| | | | | | 10m | 形SGE - 125 - 2 - □□□□ | 10000C | | | | | | | |
| | EPDM | 3.9 mm | 25×39 (mm) | 両側2線式 | 1 m | 形SGE - 225 - 0 - □□□□ | 01000C | - | 01000C | | | | | |
| | | | | | 5 m | 形SGE - 225 - 0 - □□□□ | 05000C | - | 05000C | | | | | |
| | | | | | 10m | 形SGE - 225 - 0 - □□□□ | 10000C | - | 10000C | | | | | |
| | | | | 片側2線式/ 片側 終端抵抗 | 1 m | 形SGE - 225 - 2 - □□□□ | 01000C | | | | | | | |
| | | | | | 5 m | 形SGE - 225 - 2 - □□□□ | 05000C | | | | | | | |
| | | | | | 10m | 形SGE - 225 - 2 - □□□□ | 10000C | | | | | | | |
| | EPDM | 7.4 mm | 25×60 (mm) | 両側2線式 | 1 m | 形SGE - 245 - 0 - □□□□ | 01000C | - | 01000C | | | | | |
| | | | | | 5 m | 形SGE - 245 - 0 - □□□□ | 05000C | - | 05000C | | | | | |
| | | | | | 10m | 形SGE - 245 - 0 - □□□□ | 10000C | - | 10000C | | | | | |
| | | | | 片側2線式/ 片側 終端抵抗 | 1 m | 形SGE - 245 - 2 - □□□□ | 01000C | | | | | | | |
| | | | | | 5 m | 形SGE - 245 - 2 - □□□□ | 05000C | | | | | | | |
| | | | | | 10m | 形SGE - 245 - 2 - □□□□ | 10000C | | | | | | | |

*1. EN ISO 13856-2に基づき、試験片φ80mm、動作ポイントC3、試験速度10mm/s、試験温度+20℃における特性値になります。詳細は11ページの「特性データ」を参照してください。

*2. 標準の取り付けベース部を含む

注1. 形SGE-225は指検知として使用できます。指検知として使用する場合の動作力は20Nになります。

(EN ISO 13856-2に基づき、試験片φ20mm、動作ポイントC3、試験速度10mm/s、試験温度+20℃における特性値)

2. 特性の違いは、8ページの「定格/性能」を参照ください。
3. 1.2mを超える取り付けベースは、下表のように切断、分割して納入いたします。

| センサ長=LEN(mm) | 取り付けベース切断長(mm) | 分割本数(本) |
|--------------|----------------|---------|
| 0150~1200 | LEN | 1 |
| 1210~2400 | 1/2 LEN | 2 |
| 2410~3600 | 1/3 LEN | 3 |
| 3610~4800 | 1/4 LEN | 4 |
| 4810~6000 | 1/5 LEN | 5 |
| 6010~6100 | 1/6 LEN | 6 |

(例) センサ長 LEN=2,700mmの場合は、長さ900mmの取り付けベースが3本同梱されます。

エッジコントローラ

| 商品名称 | 形状 | 安全出力 | 補助出力 | 定格電圧 | 端子台 | 形式 | 標準価格(¥) |
|--------------------------|----|------|------|---------------------------|------------|-------------|---------|
| セーフティマット/ エッジコントローラ * | | 2a | 1a | AC120V または AC/DC24V | ねじ式 端子台 | ◎形SCC-1224A | オープン価格 |

*セーフティマット UMAシリーズにも接続可能です。

詳細は、「セーフティマット/エッジコントローラ 形SCC-1224A ユーザーズマニュアル(カタログ番号: SGFM-718)」を参照してください。

配線構成と構成例

コード配線の構成

セーフティエッジ(センサ部)の直列連結本数などから配線構成を決定します。

最大5本のセーフティエッジを直列連結することができます。

セーフティエッジの両端末端処理は、2線式コード、M8コネクタ(オスマたはメス)付きコード、終端抵抗の組み合わせで、次の5種類から選択できます。

*構成番号3、4、5のコネクタコードタイプは、10本以上からのご発注を承ります。

| 構成番号 | 概略図 | 配線構成と末端処理 |
|------|-----|------------------------------------|
| 0 | | 両側2線式コード |
| 2 | | 片側2線式コード・片側終端抵抗 (8.2kΩ 0.25W) |
| 3* | | 片側コネクタコード(オス)・片側コネクタコード(メス) |
| 4* | | 片側コネクタコード(オス)・片側終端抵抗 (8.2kΩ 0.25W) |
| 5* | | 片側2線式コード・片側コネクタコード(メス) |

注1. セーフティエッジの直列連結は、2線式コードを接続する方法と、M8コネクタで接続する方法があります。

2. エッジコントローラとの接続は、2線式コード接続で行います。極性はありません。

3. セーフティエッジを1本で使用する場合、「構成番号2」を使用してください。

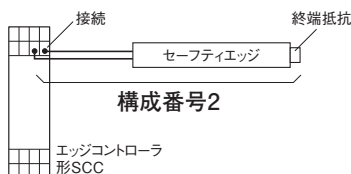
セーフティエッジを直列連結して使用する場合、最後のセーフティエッジには、終端抵抗が内蔵された「構成番号2」もしくは「構成番号4」を使用してください。詳細は、下記構成例をご参照ください。

構成例

2線式コード接続の構成例

●セーフティエッジを1本使用する場合

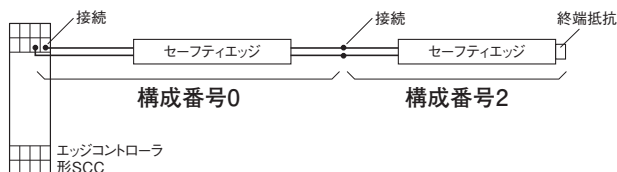
(構成番号2×1本)



●セーフティエッジを2本使用する場合

2線式コード接続

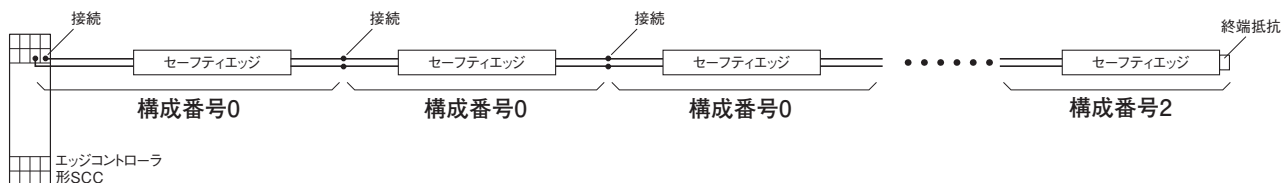
(構成番号0×1本) + (構成番号2×1本)



●セーフティエッジをN本使用する場合(直列連結最大5台まで)

2線式コード接続

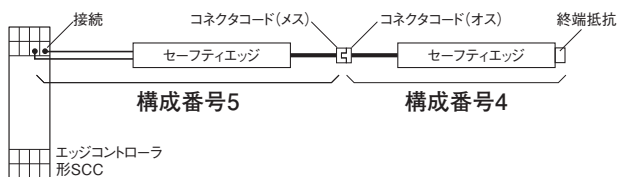
(構成番号0×(N-1)本) + (構成番号2×1本)



コネクタ接続

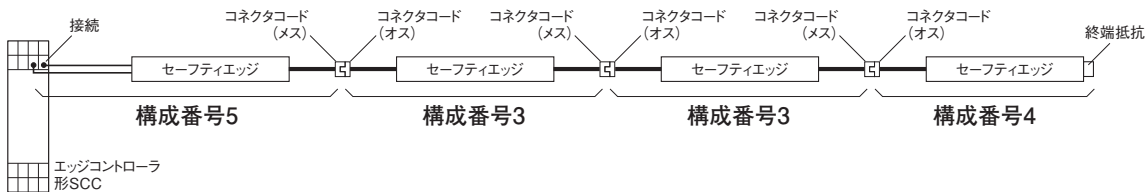
●セーフティエッジを2本使用する場合

(構成番号5×1本) + (構成番号4×1本)



●セーフティエッジをN本使用する場合(直列連結最大5台まで)

(構成番号5×1本) + (構成番号3×(N-2)本) + (構成番号4×1本)



*コネクタコードタイプは、10本以上からのご発注を承ります。

SGE/SCC

定格／性能

エッジコントローラ 形SCC-1224A

電源部

| | |
|----------------|---|
| 電源電圧 * | AC120V 50/60Hz (A1、A2端子に配線) AC24V 50/60HzまたはDC24V (B1、B2端子に配線) |
| 許容電圧変動範囲 | 電源電圧の±10% |
| 消費電力 (センサ接続状態) | AC120V: 3.8VA以下 50Hz、3.5VA以下 60Hz AC24V : 1.2VA以下、DC24V : 1.5W以下 |

* A1、A2端子またはB1、B2端子のいずれか一方を選択してください。併用できません。

入力部

| | |
|-------|---|
| センサ入力 | セーフティエッジ形SGE：直列連結 最大5本 安全入力の総ケーブル長：25m以下 |
|-------|---|

出力部

| | |
|------|--|
| 安全出力 | AC230V 3A、DC24V 3A (抵抗負荷) AC230V 1A (AC-15)、DC24V 2A (DC-13) (誘導負荷) |
| 補助出力 | AC/DC24V 2A (抵抗負荷) |

性能

| | | |
|--------------------------|------------------------------|--|
| 起動時間 *1 | 300ms以下 | |
| 動作時間 (OFF→ON) *2 | 550ms以下 | |
| 応答時間 (ON→OFF) *3 | 13ms以下 | |
| 耐振動 | 誤動作：10～55Hz、片振幅0.15mm、10サイクル | |
| 耐衝撃 | 誤動作：147m/s ² | |
| 耐久性 | 機械的 | 100万回以上 |
| | 電氣的 | AC-15：80万回以上 (AC230V 1A) DC-13：25万回以上 (DC24V 2A) |
| 使用周囲温度 | -20～+55℃ (ただし、氷結および結露しないこと) | |
| 使用周囲湿度 | 0～90%RH | |
| 保護構造 | IP20 | |
| ケース材質 | ポリアミドPA6.6 (UL94-V2に基づく) | |
| 保護種別 | クラスII (保護絶縁) | |
| 汚染度 | 2 | |
| 過電圧カテゴリ (IEC/EN 60664-1) | Ⅲ | |
| 定格絶縁電圧 | 250V | |
| 定格インパルス耐電圧 | 4kV | |
| 耐電圧 | AC1.5kV | |
| 端子締め付け強度 | 0.5～0.6N・m | |
| 質量 | 約210g | |
| 規格適合 | 適合規格 | EN ISO 13856-2、EN ISO 13849-1:2015、EN 61000-6-2、EN 61000-6-3、ANSI/UL 508、CSA C22.2 No.14 |
| | PFHd | 6.5×10 ⁻⁹ (Nop 17,520) |
| | MTTFd | 195年 |
| | DC | 99% (Nop 17,520) |

*1. 起動時間は、電源投入から形SCC-1224Aが動作状態になるまでの時間です。

*2. 動作時間は、センサが無加圧状態でマニュアルリセット入力ONした後、安全出力がONするまでの時間で、バウンス時間を含みません。

*3. 応答時間は、センサが加圧状態になった後、安全出力がOFFするまでの時間で、バウンス時間を含みます。

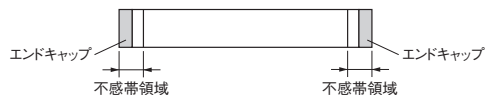
セーフティエッジ

| 項目 | 形式 | 形SGE-125 | 形SGE-225 *5 | 形SGE-245 形SGE-245L | 形SGE-365 |
|-------------------------|----|--|--------------|---|----------|
| 材質 *1 | | TPE | EPDM | | |
| 材質強度 | | Shore-A 硬度65 | Shore-A 硬度68 | | |
| 単体最大センサ長 | | 6.1m | | | |
| 動作距離 *2 | | 2.6mm | 3.9mm | 7.4mm | 5.2mm |
| 動作力 *2 | | 42N | 57N | 68N | 78N |
| 最大許容荷重 | | 500N | | | |
| オーバートラベル距離 *2 (400N) | | 9.5mm | 6.7mm | 18.3mm | 33.8mm |
| 最大動作角度 | | 2×30° | | 2×45° | |
| 不感帯領域(両端) *3 | | 20mm | 40mm | 20mm | |
| 接続ケーブル | | 2線式 0.34mm ² 、許容曲げR：R38mm ケーブル仕様 タイプ : PUR(ポリウレタン)外被丸形コード 外径 : φ3.5 芯数 : 2芯 導体断面積 : 0.34mm ² 絶縁体径 : φ1.2 | | | |
| 機械的耐久性 | | 1万回以上 | | | |
| 周囲温度 | | 動作時：-10～+55°C(ただし、氷結しないこと)、保存時：-25～+75°C(ただし、氷結しないこと) | | | |
| 使用周囲湿度 | | 0～90%RH | | | |
| 保護構造 | | IP65 | | | |
| 単位重量 *4 | | 0.18kg/m | 0.51kg/m | 0.77kg/m(形SGE-245) 0.82kg/m(形SGE-245L) | 1.10kg/m |

*1. TPE：熱可塑性エラストマータイプ
EPDM：エチレンプロピレンゴム

*2. EN ISO 13856-2に基づき、試験片φ80mm、動作ポイントC3、試験速度10mm/s、試験温度+20°Cにおける特性値になります。詳細は11ページの「特性データ」を参照してください。

*3. セーフティエッジの両端には不感帯領域があります。(エンドキャップ部分含む)



*4. TPEまたは、EPDMの単位重量です。アルミベース、ケーブル、コネクタの重量を除く。

*5. 形SGE-225は指検知として使用できます。指検知として使用する場合の動作力は20Nになります。
(EN ISO 13856-2に基づき、試験片φ20mm、動作ポイントC3、試験速度10mm/s、試験温度+20°Cにおける特性値)

機械的強度

| 材質 対応機種 | TPE | | | | | | EPDM | | | | | |
|------------|----------|---|---|---|---|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| | 形SGE-125 | | | | | | 形SGE-225、形SGE-245、 形SGE-365 | | | | | |
| 特性 強度 * | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 引き裂き強度(抵抗) | | | 3 | | | | | | 3 | | | |
| 伸張強度 | | | 3 | | | | | | 3 | | | |
| 弾力性(20℃) | | 2 | | | | | | 2 | | | | |
| 変形に対する強度 | | | 3 | 4 | | | | 2 | | | | |
| 摩耗 | | | 3 | | | | | | 3 | | | |
| 破断伸び率 | | | | 4 | 5 | | | | 3 | | | |
| 低温での柔軟性 | | 2 | | | | | | 2 | | | | |

注. 1=非常に強い
2=やや強い
3=強い
4=弱い
5=やや弱い
6=非常に弱い

耐環境性

| 材質 対応機種 | TPE | | | | | | EPDM | | | | | |
|------------|----------|---|---|---|---|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| | 形SGE-125 | | | | | | 形SGE-225、形SGE-245、 形SGE-365 | | | | | |
| 特性 耐性 * | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 熱的安定性 | | | | 4 | | | | 2 | | | | |
| 酸化安定性 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| 紫外線安定性 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| 耐候性/耐オゾン性 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| 耐燃性 | | | | | | 6 | | | | | | 6 |
| ガス透過性 | | | 3 | | | | | | | 4 | | |

注. 1=非常に良い
2=やや良い
3=良い
4=悪い
5=やや悪い
6=非常に悪い

耐薬品性

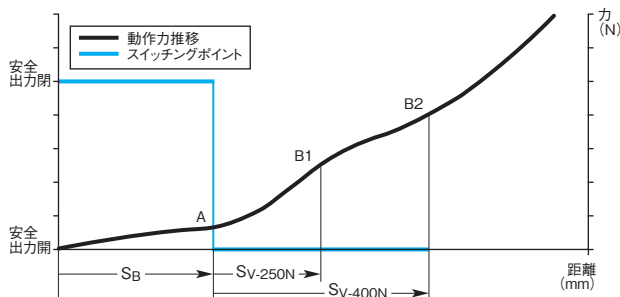
| 材質 対応機種 | TPE | | | | | | EPDM | | | | | |
|----------------------|----------|---|---|---|---|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| | 形SGE-125 | | | | | | 形SGE-225、形SGE-245、 形SGE-365 | | | | | |
| 特性 影響度 * | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 耐水性 | 1 | | | | | | 1 | 2 | | | | |
| 希酸 | 1 | | | | | | | 2 | | | | |
| 希塩基希釈ベース | 1 | | | | | | | 2 | | | | |
| 非酸化性酸 | | 2 | | | | | | 2 | | | | |
| 酸化性酸 | | 2 | | | | | | | | 4 | | |
| ASTM油 #3 | | 2 | | | | | | | | | | 6 |
| 植物性油 | 1 | 2 | | | | | | | | | 5 | |
| 有機溶剤 | | | | | | | | 2 | | | | |
| エステル溶剤 | | 2 | 3 | | | | | 2 | | | | |
| ケトン溶剤(酸素含む) | | 2 | 3 | | | | | | 3 | | | |
| 脂肪族炭化水素系 溶剤(ガソリン) | | | | | | | | | | | 5 | |
| 芳香族炭化水素系溶剤 | | | | | | | | | | | | 6 |
| 炭化水素 | | 2 | 3 | | | | | | | | 5 | 6 |
| アルコール | 1 | | | | | | 1 | | | | | |

注. 1=恒常接触で影響なし
2=少量接触でわずかに影響
3=少量接触で中程度の影響
4=少量接触で顕著な影響
5=わずかな接触で重大な影響
6=わずかな接触で極度の影響

特性データ

動作力と距離

形SGE-225 (試験速度 $v=10\text{mm/s}$ における特性値)の例
試験温度 $+20^\circ\text{C}$



用語の説明

動作力 : 安全出力ON→OFFにするために必要な操作力

動作距離: 安全出力ON→OFFにするために必要な押し込み距離

オーバートラベル距離: 安全出力(ON→OFF)反転後、余剰に押し込み可能な距離

形SGE-125 (試験速度 $v=10\text{mm/s}$ における特性値)

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| 試験温度 | $+20^\circ\text{C}$ |
| 動作力 F_A (N) | 42 |
| 動作距離 S_B (mm) | 2.6 |
| オーバートラベル距離 S_V (250N, mm) | 8.1 |
| オーバートラベル距離 S_V (400N, mm) | 9.5 |

注. テストはEN ISO 13856-2に基づき、試験片 $\phi 80\text{mm}$ 、動作ポイントC3にて実施。

形SGE-225 (試験速度 $v=10\text{mm/s}$ における特性値)

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| 試験温度 | $+20^\circ\text{C}$ |
| 動作力 F_A (N) | 57 |
| 動作距離 S_B (mm) | 3.9 |
| オーバートラベル距離 S_V (250N, mm) | 2.3 |
| オーバートラベル距離 S_V (400N, mm) | 6.7 |

注. テストはEN ISO 13856-2に基づき、試験片 $\phi 80\text{mm}$ 、動作ポイントC3にて実施。

形SGE-245 (試験速度 $v=10\text{mm/s}$ における特性値)

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| 試験温度 | $+20^\circ\text{C}$ |
| 動作力 F_A (N) | 68 |
| 動作距離 S_B (mm) | 7.4 |
| オーバートラベル距離 S_V (250N, mm) | 15.8 |
| オーバートラベル距離 S_V (400N, mm) | 18.3 |

注. テストはEN ISO 13856-2に基づき、試験片 $\phi 80\text{mm}$ 、動作ポイントC3にて実施。

形SGE-365 (試験速度 $v=10\text{mm/s}$ における特性値)

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| 試験温度 | $+20^\circ\text{C}$ |
| 動作力 F_A (N) | 78 |
| 動作距離 S_B (mm) | 5.2 |
| オーバートラベル距離 S_V (250N, mm) | 29.8 |
| オーバートラベル距離 S_V (400N, mm) | 33.8 |

注. テストはEN ISO 13856-2に基づき、試験片 $\phi 80\text{mm}$ 、動作ポイントC3にて実施。

形SGE-125 (試験速度 $v=100\text{mm/s}$ における特性値)

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| 試験温度 | $+20^\circ\text{C}$ |
| 動作力 F_A (N) | 43 |
| 動作距離 S_B (mm) | 6.4 |
| オーバートラベル距離 S_V (250N, mm) | 7.7 |
| オーバートラベル距離 S_V (400N, mm) | 8.6 |

注. テストはEN ISO 13856-2に基づき、試験片 $\phi 80\text{mm}$ 、動作ポイントC3にて実施。

形SGE-225 (試験速度 $v=100\text{mm/s}$ における特性値)

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| 試験温度 | $+20^\circ\text{C}$ |
| 動作力 F_A (N) | 63 |
| 動作距離 S_B (mm) | 4.4 |
| オーバートラベル距離 S_V (250N, mm) | 2.7 |
| オーバートラベル距離 S_V (400N, mm) | 7.2 |

注. テストはEN ISO 13856-2に基づき、試験片 $\phi 80\text{mm}$ 、動作ポイントC3にて実施。

形SGE-245 (試験速度 $v=100\text{mm/s}$ における特性値)

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| 試験温度 | $+20^\circ\text{C}$ |
| 動作力 F_A (N) | 83 |
| 動作距離 S_B (mm) | 7.8 |
| オーバートラベル距離 S_V (250N, mm) | 15.2 |
| オーバートラベル距離 S_V (400N, mm) | 17.7 |

注. テストはEN ISO 13856-2に基づき、試験片 $\phi 80\text{mm}$ 、動作ポイントC3にて実施。

形SGE-365 (試験速度 $v=100\text{mm/s}$ における特性値)

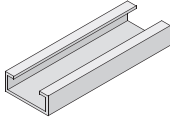
| | |
|-----------------------------|---------------------|
| 試験温度 | $+20^\circ\text{C}$ |
| 動作力 F_A (N) | 107 |
| 動作距離 S_B (mm) | 6.2 |
| オーバートラベル距離 S_V (250N, mm) | 28.3 |
| オーバートラベル距離 S_V (400N, mm) | 32.7 |

注. テストはEN ISO 13856-2に基づき、試験片 $\phi 80\text{mm}$ 、動作ポイントC3にて実施。

設置方法

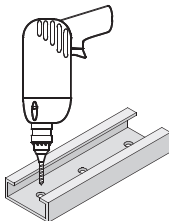
セーフティエッジの設置は、必ず有資格者が行ってください。

(1) 取り付けベースは、平らな面に設置してください。曲面に設置する場合は、曲率半径が規定最小値を下回らないようにします。



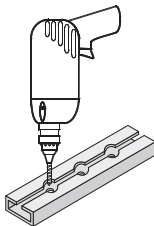
(2) 取り付けベースは、直径4mmの皿ねじまたはリベットで固定してください。固定穴は直径4.5mmで、取り付けベース全体に等間隔で配置し、300mm以下の間隔としてください。また固定穴はねじ寸法にあった、皿穴加工を行ってください。

<形SGE-225/245用(L形)>
<形SGE-365用(L形)>

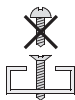


形SGE-125の場合、皿ねじの頭が通過できる径の下穴(8mm程度)を溝部に開けてください。

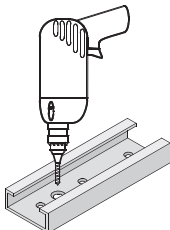
<形SGE-125用>



(3) なべねじまたは丸ねじは使用しないでください。コードの損傷の原因となります。

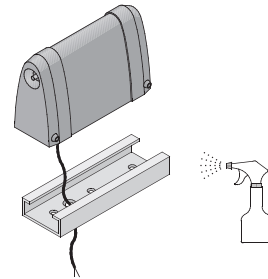


(4) コードを通すため、直径8mmの穴を適切な位置に開けます。その際、両面のバリを丁寧に取り除いてください。

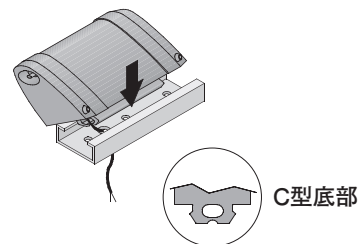


(5) 接続コードと終端抵抗を取り付けベースに取り付けます。

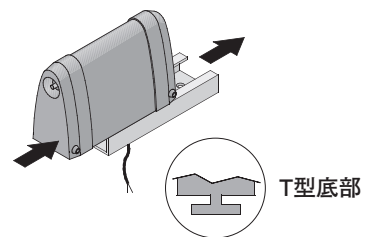
(6) 取り付けベースとセーフティエッジに石けんを含んだ水をスプレーで吹き付けておくと、取り付けが容易になります。石けん水が蒸発すると、セーフティエッジがアルミニウム成形部分にしっかりと固定されます。設置後にセーフティエッジが滑らないよう、滑石パウダー(タルカムパウダー)、油、その他の潤滑剤は使用しないでください。



(7) C型底部(形SGE-365)のセーフティエッジは、片側ずつ取り付けベースに挿入し、その後、全体を押し込みます。セーフティエッジを取り付けベースに対して引いたり押したりすると、セーフティエッジが損傷する恐れがありますので、絶対に行わないでください。



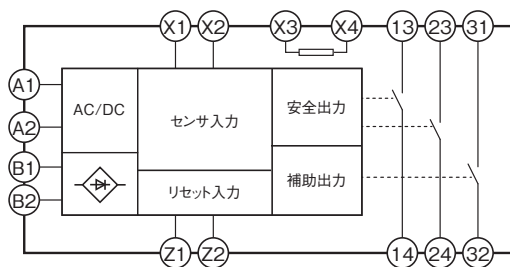
(8) T型底部(形SGE-125/-225/-245/-245L)のセーフティエッジは、取り付けベースの溝に沿って横から挿入してください。



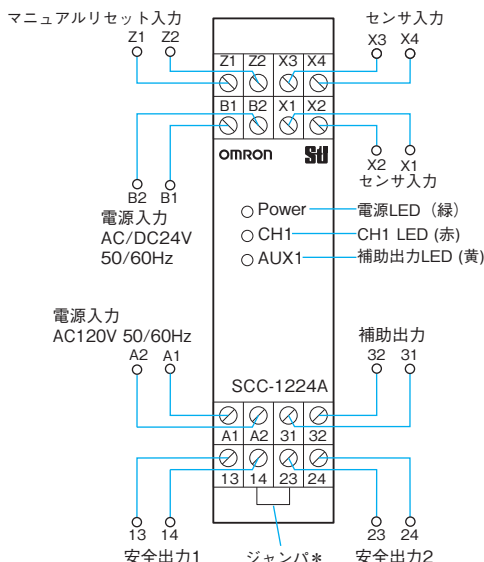
上記以外の方法で取り付ける場合は、お取引先会社にお問い合わせください。

接続

形SCC-1224A
内部接続図



入出力の配線について



*工場出荷時は、ジャンパが14-23端子間にセットされています。安全出力1、2を直列連結しない場合は取り外してください。

端子部

| 信号名 | 端子名 | 動作概要 | 配線について |
|------------------|----------------|--|---|
| 電源入力 AC120V | A1、A2 | AC120V電源で使用する場合の電源入力端子。 | AC24VまたはDC24V電源で使用する場合はオープンにしてください。 |
| 電源入力 AC/DC24V | B1、B2 | AC24VまたはDC24V電源で使用する場合の電源入力端子。 | AC120V電源で使用する場合は、オープンにしてください。DC24V電源で使用する場合は、B1端子に24VをB2端子に0Vを接続してください。 |
| センサ入力 | X1、X2 X3、X4 | センサに接続します。 | セーフティエッジ形SGEを接続します。 オープンにしてください。 |
| マニュアル リセット入力 | Z1、Z2 | リセットスイッチ(NO接点)の入力端子。また、コンタクタの外部リレーモニタ(EDM)端子。 | オートリセットモードの場合、オープンにしてください。外部リレーモニタ(EDM)を使用する場合はコンタクタのNC接点を接続してください。 |
| 安全出力1 | 13-14 | センサ入力およびマニュアルリセット入力にしたがって出力をON、OFFします。 | 未使用時にはオープンにしてください。工場出荷時は、ジャンパが14-23端子間にセットされています。安全出力1、2を直列連結しない場合は取り外してください。 |
| 安全出力2 | 23-24 | | |
| 補助出力 | 31-32 | 継続ONモードの場合、安全出力の反転信号を出力します。ワンショットタイマ出力モードの場合、安全出力がOFFしてから0.5秒後に3秒間、安全出力の反転信号を出力するワンショットディレータイマの動作をします。 | 未使用時にはオープンにしてください。安全回路に使用しないでください。 |

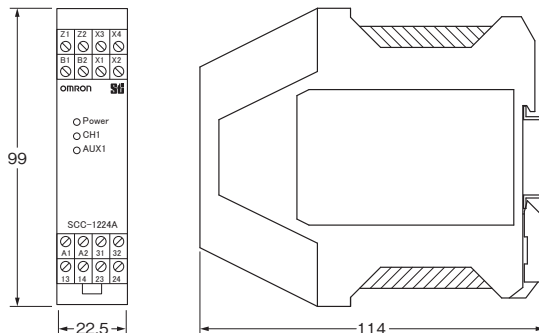
LED部

| 本体表示 | 色 | 名称 | 表示灯の動作 | 説明 |
|-------|---|----------|------------|---|
| Power | 緑 | 電源表示灯 | 点灯 | 通電時 |
| | | | 点滅 | エラー発生時 |
| CH1 | 赤 | センサ入力表示灯 | 点灯 | センサが加圧されている状態(安全出力はOFF) |
| | | | 高速点滅(約4Hz) | センサの異常 |
| | | | 低速点滅(約1Hz) | センサが無加圧状態で、マニュアルリセット入力待ち(安全出力はOFF) |
| | | | 消灯 | センサが無加圧状態で、インターロックがリセットされている状態(安全出力はON) |
| AUX1 | 黄 | 補助出力表示灯 | 点灯 | 補助出力ON状態 |
| | | | 消灯 | 補助出力OFF状態 |

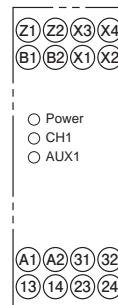
エッジコントローラ

形SCC-1224A

CADデータ

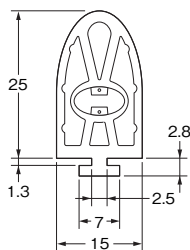


端子配置

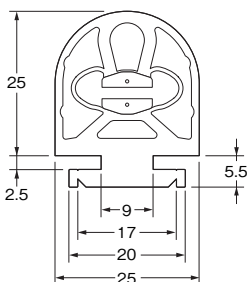
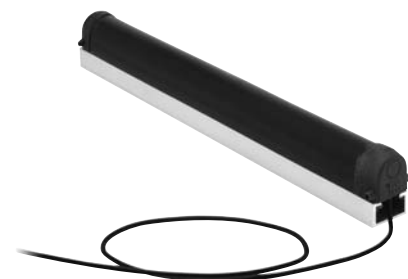


セーフティエッジ

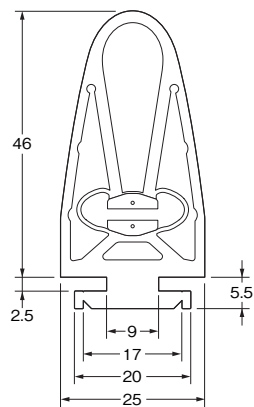
形SGE-125



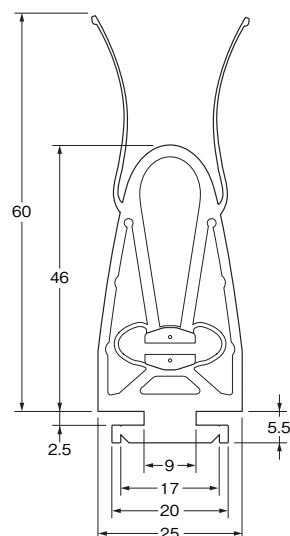
形SGE-225



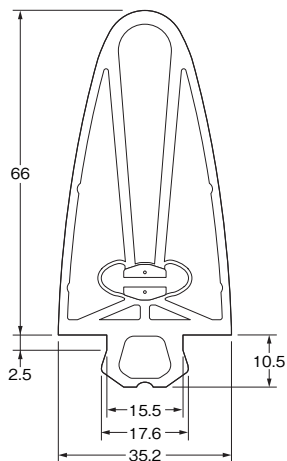
形SGE-245



形SGE-245L

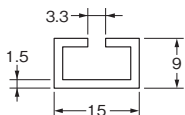
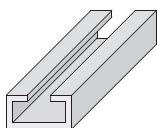


形SGE-365

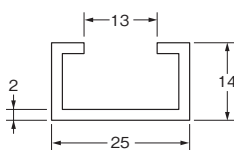
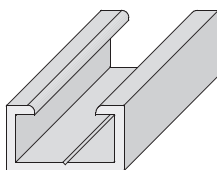


取り付けベース

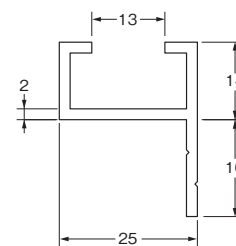
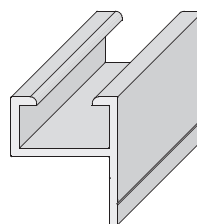
形SGE-125用



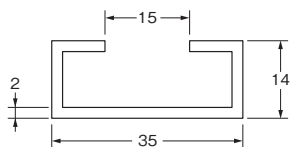
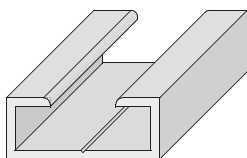
形SGE-225/245用



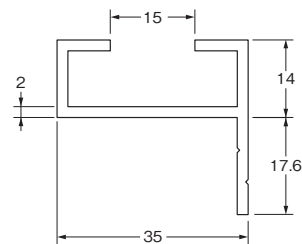
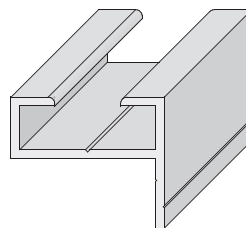
形SGE-225/245用 L形



形SGE-365用

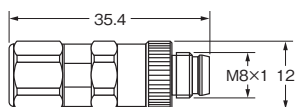


形SGE-365用 L形

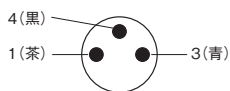


コネクタ

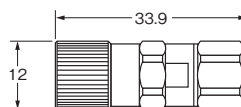
コネクタ(オス) 末端記号：M



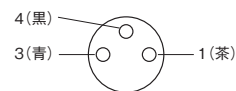
ピン配列図



コネクタ(メス) 末端記号：F



ピン配列図

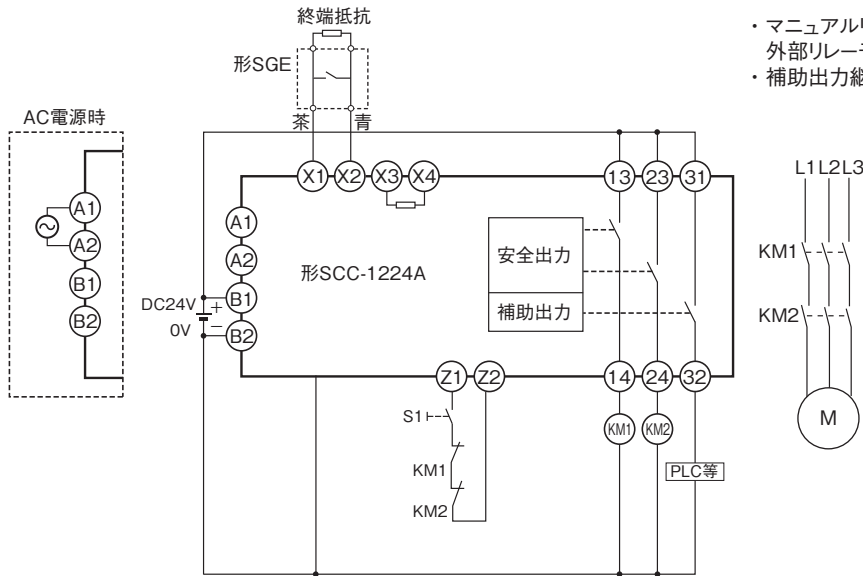


| 最大達成可能PL/ 安全カテゴリ | 使用機器形式 | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|--|--------|--------|
| PLd/3相当 | セーフティエッジ SGEシリーズ セーフティマット/エッジコントローラ SCC-1224A | 0 | マニュアル |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認のうえお客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

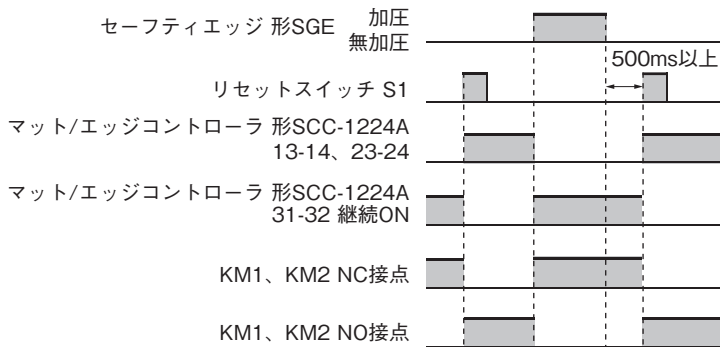
- ・エッジが加圧されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・エッジが無加圧になり、リセットスイッチS1が押されるまで、モータMへの電源供給遮断状態を保つ。



- ・マニュアルリセット (DIPスイッチ1: OFF)、外部リレーモニタ (EDM)
- ・補助出力継続ON (DIPスイッチ2: ON)

S1: リセットスイッチ
KM1、KM2: マグネット・コンタクタ
M: モータ

動作チャート



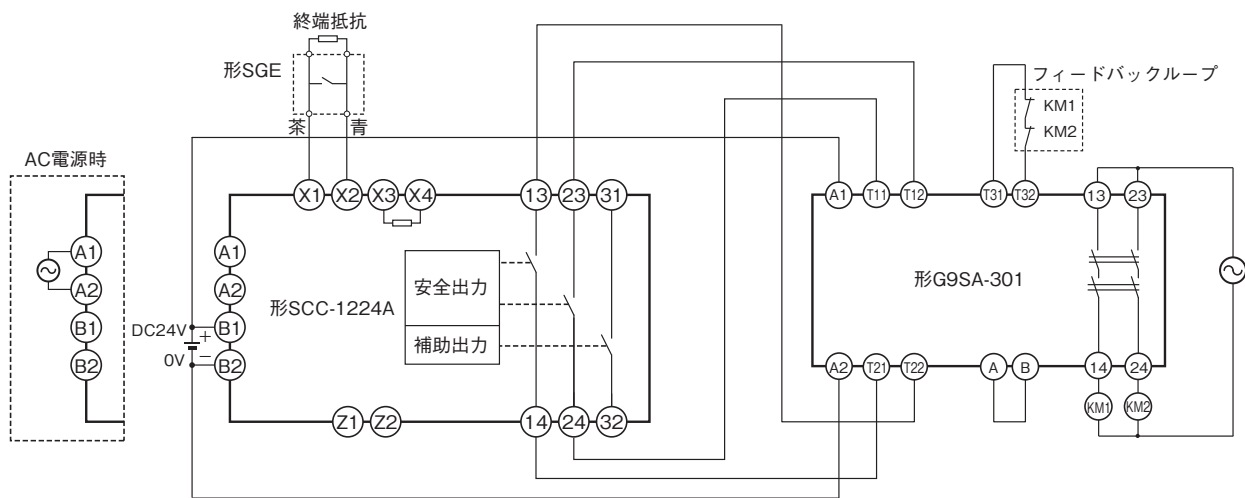
| 最大達成可能PL/ 安全カテゴリ | 使用機器形式 | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|--|--------|--------|
| PLd/3相当 | セーフティエッジ SGEシリーズ セーフティマット/エッジコントローラ SCC-1224A セーフティ・リレーユニット G9SA-301 | 0 | オート |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認のうえお客様自身での評価をお願いします。

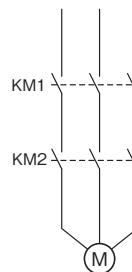
●アプリケーションイメージ

- ・ エッジが加圧されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・ エッジが無加圧になるまで、モータMへの電源供給遮断状態を保つ。

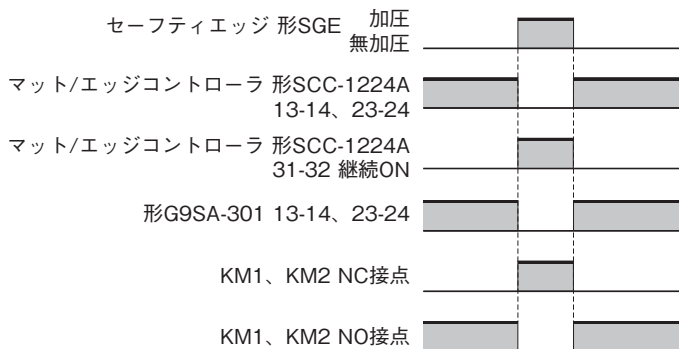
- ・ オートリセット (DIPスイッチ1:ON)
- ・ 補助出力継続ON (DIPスイッチ2: ON)



KM1、KM2: マグネット・コンタクタ
M: モータ



動作チャート

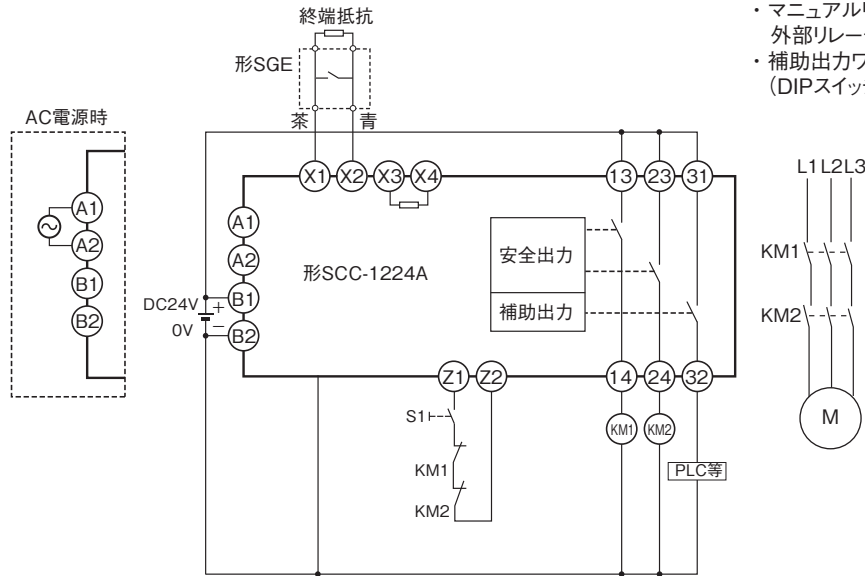


| 最大達成可能PL/ 安全カテゴリ | 使用機器形式 | 停止カテゴリ | リセット方法 |
|---------------------|--|--------|--------|
| PLd/3相当 | セーフティエッジ SGEシリーズ セーフティマット/エッジコントローラ SCC-1224A | 0 | マニュアル |

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認のうえお客様自身での評価をお願いします。

●アプリケーションイメージ

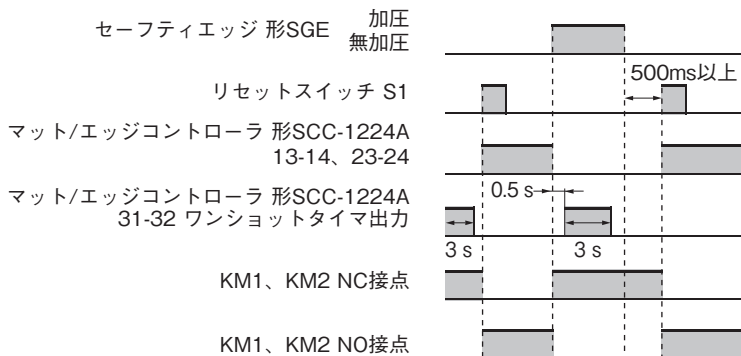
- ・ エッジを取り付けたスライドドアを開閉する。
- ・ エッジが加圧されたら、モータMへの電源供給を遮断する。
- ・ エッジが無加圧になり、リセットスイッチS1が押されるまで、モータMへの電源供給遮断状態を保つ。



- ・ マニュアルリセット (DIPスイッチ1: OFF)、外部リレーモニタ (EDM)
- ・ 補助出力ワンショットタイマ出力モード (DIPスイッチ2: OFF)

S1: リセットスイッチ
KM1、KM2: マグネット・コンタクタ
M: モータ

動作チャート



正しくお使いください

安全カテゴリについて

形SGEは、形SCC-1224Aまたは形G9SPとの組み合わせでPLd/安全カテゴリ3の認証を取得しています。
形SCC-1224Aをオートリセットモードでご使用の場合に外部にセーフティリレーやマグネットコンタクタを接続した安全カテゴリ3かつPLd対応の安全回路実現のためには、セーフティコントローラが別途必要になります。

海外規格取得


形SGE+形SCC-1224A
EN ISO 13856-2
EN ISO 13849-1 PLd/安全カテゴリ3
形SGE+形G9SP-□
EN ISO 13849-1 PLd/安全カテゴリ3

本誌は主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。
ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の取扱説明書/ユーザーズマニュアル(カタログ番号：SGFM-718)を必ずお読みください。

関連マニュアル

| マニュアル番号 | 形式 | マニュアル名称 |
|----------|------------|--|
| SGFM-718 | 形SCC-1224A | セーフティマット/エッジコントローラ 形SCC-1224A ユーザーズマニュアル |

セーフティエッジ 形SGEにつきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の取扱説明書をご覧ください。

STIおよび  は、オムロン株式会社の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

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

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤ 「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
- ⑥ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
(a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
(b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
(c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
(d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑦ 上記3. ⑥(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

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

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

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

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様
相談室

フリー
通話 **0120-919-066**

携帯電話・IP電話などではご利用いただけ
ませんので、右記の電話番号へおかけください。
055-982-5015
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00 (12/31～1/3を除く)

オムロンFAクイックチャット
www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

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

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)
※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



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



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。
本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別な合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp)の「規格認証/適合」をご覧ください。

オムロン商品のご用命は