

セーフティリレーユニット **両手押ボタン用**

# SRB201ZH

**制御カテゴリ4、PLe、SIL3まで対応可能**

制御カテゴリは、外部回路の構成と配線により異なります。



SCHMERSAL社製

## 両手押ボタンの動作を監視

- ・0.5秒以内に2つのボタンが押されたかを監視します。  
2つのボタンの内、1つのボタンを固定してもう1つのボタンで使用するような不正はできません。(2つのボタンをほぼ同時に押した場合に限り装置を起動できます。)

## 制御カテゴリ4まで対応可能

- ・ISO 13849-1に基づく制御カテゴリ4に対応可能ですから、最も安全性の高い安全システムを構築できます。

## 着脱式端子台でメンテナンス工数削減

- ・着脱式の端子台を採用。制御盤にリレーユニットを取り付けたままの状態でも配線が行なえます。また、メンテナンス時に配線し直す手間がいりません。



## 接点溶着時も安全側に動作

- ・自己保持回路を持った複数の強制ガイド式リレーの組み合わせで構成されていますから、1つの接点が溶着しても常に安全側に動作します。

## 内部回路の短絡を監視

- ・万一2チャンネル入力間で短絡が発生しても電子ヒューズにより装置を停止させることができる、交差短絡監視機能を装備。事故や災害を未然に防ぎます。

## 制御盤内の省スペース化に貢献

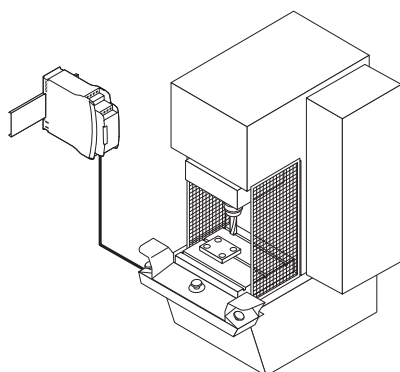
- ・幅22.5mmの薄型。制御盤内の省スペース化に貢献します。



## 接続可能なスイッチ

1NC/1NO接点タイプ1台  
+  
1NC/1NO接点タイプ1台  
・光線式起動スイッチ  
**SW-100**シリーズ

## APPLICATION



## 種類と価格

種 類	型 式 名 〈ご注文品番〉	標準価格 〈税別〉
両手押ボタン用	<b>SRB201ZH</b> 〈USMSRB201ZH〉	32,000円

## 仕様

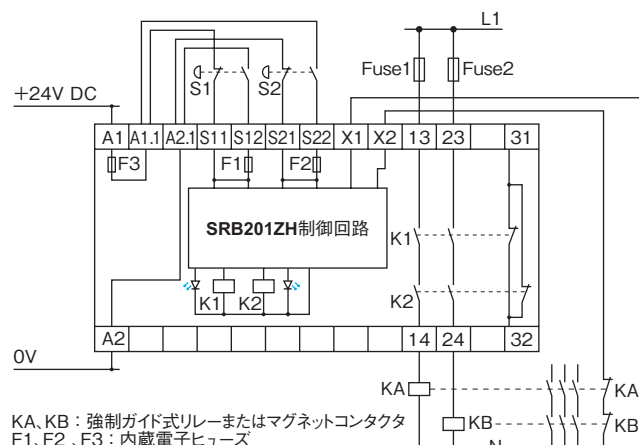
項目	種類 型式名	制御カテゴリ4 SRB201ZH
規格	EN ISO 13849-1 (カテゴリ4, PL <sub>e</sub> )、IEC 61508 (SIL3)、IEC 60947-5-1、IEC/EN 60204-1、BG-GS-ET-20	
制御カテゴリ	4まで対応可能	
電源電圧	24V DC $\pm 10\%$ リップルP-P10%以下	
消費電力	1.2W以下 (24V DC時)	
ヒューズ定格	内蔵電子ヒューズ ・ 端子A1-A1.1間：遮断電流0.6A以上 ・ 端子S11-S12間、端子S21-S22間：遮断電流0.2A以上	
入力	1NO/1NC接点タイプ×2 ・ A2.1-S12、A1.1-S11：1NO/1NC接点タイプのスイッチ接続 ・ A1.1-S22、A2.1-S21：1NO/1NC接点タイプのスイッチ接続	
印加定格電圧	28V DC以下	
安全出力(注1)	NO接点×2 (13-14、23-24)	
使用カテゴリ	AC-15、DC-13 (EN 60947-5-1)	
定格動作電流(I <sub>e</sub> ) / 定格動作電圧(U <sub>e</sub> )	6A/230V AC 抵抗負荷にて (誘導負荷の場合は接点保護時) (注2)	
接点材質/接点	銀酸化すず(AgSnO) / セルフクリーニング、強制ガイド式	
接点接触抵抗	100mΩ以下 (初期値)	
接点保護ヒューズ定格	6A (スローブローヒューズ)	
機械的寿命	1,000万回	
動作時間	約50ms	
応答時間(復帰時間)	約30ms / 37ms以下	
補助出力	NC接点×1 (31-32)	
開閉容量	2A/24V DC	
ヒューズ定格	2A (スローブローヒューズ)	
表示灯	K1リレー動作表示灯(K1) 緑色LED (K1リレー動作時点灯) K2リレー動作表示灯(K2) 緑色LED (K2リレー動作時点灯)	
外部リレーモニタ機能	装備	
立ち下がりスイッチング機能	—	
交差短絡監視機能	装備	
過電圧カテゴリ	Ⅲ [UL 840]	
空間距離/沿面距離	4kV / 2 [DIN VDE 0110-1 (04.97)]	
汚損度	2	
保護構造	ケース：IP40、端子部：IP20 (EN 60529)	
使用周囲温度	-25～+60℃ (注2)、保存時-40～+85℃	
ケース材質	グラスファイバ強化熱可塑性樹脂	
接続方式	着脱式セルフアップビス端子	
配線ケーブル	単線：0.25～2.5mm <sup>2</sup> 同径の線を2本接続する場合：0.25～1.5mm <sup>2</sup> [より線またはフェルール(スリーブ) 端子含む]	
取り付け	35mm幅DINレールに適合 (EN 50022)	
端子部表示	DIN EN 50005 / DIN 50013	
P F H D	5.0×10 <sup>-9</sup> /h (年間最大36,500開閉サイクルと最大60%負荷時)	
使命時間	20年	
質量	200g	

(注1)：誘導負荷 (例えばコンタクト、リレーなど) を接続する際は、アークキラーなど適切な保護回路をご使用ください。

(注2)：使用周囲温度が+45℃以上の環境下で使用する場合は、電流制限があるため「ディレーティング」の項 (P.448) をご参照ください。

(注3)：用語の定義については、用語解説 (P.503～) をご参照ください。

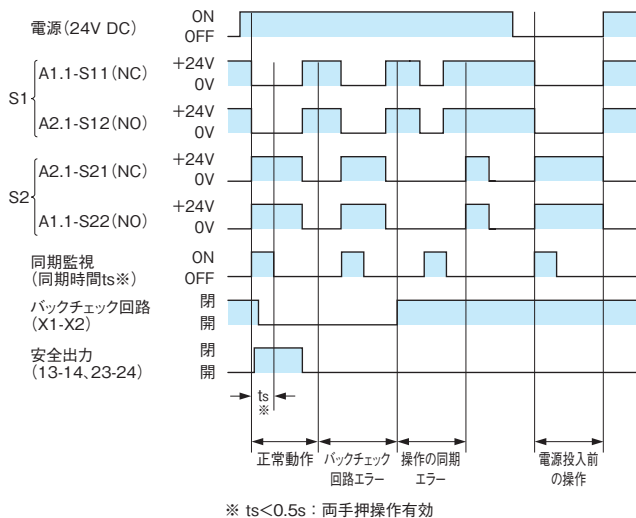
## 入・出力回路図



(注1)：スイッチS1およびS2のNC接点は、NO接点が閉じる前に開くこと。オーバーラップ接点は使用不可。

- ・ 配線図は、非通電状態を表しています。
- ・ 2接点を使用して2チャンネルでドアの開閉を監視する配線例です。
- ・ 出力部：2チャンネルコントロール、強制ガイド式リレーまたはコンタクトによって接点容量の増幅または接点数の増設が可能です。
- ・ 監視回路の断線および地絡を検知します。
- ・ 接続スイッチS1、S2は、モーメンタリ式のスイッチをご使用ください。

## タイムチャート

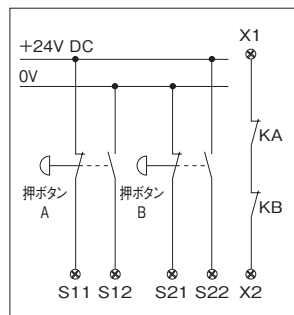


## 配線例

## ・両手押ボタンの接続例①

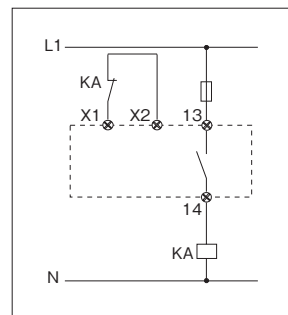
(EN 574および EN 60204-1に基づく)

各押ボタン回路の断線と地絡、交差短絡を検知します。  
バックチェック回路をX1-X2間に接続して、マグネットコンタクタや、強制ガイド式リレーなどの外部接続機器の故障を検知できます。  
バックチェック回路が不要な場合はX1-X2間を短絡します。  
EN 574 (1997年2月)に基づくタイプⅢcに適合します。



## ・出力部の配線例①

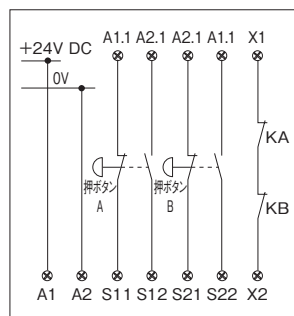
1チャンネル制御です。  
強制ガイド式リレーまたはコンタクタによる接点数の増設や、接点容量の増幅に適しています。



## ・両手押ボタンの接続例②

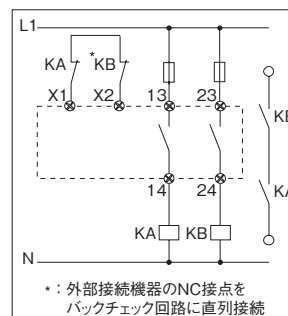
(EN 574および EN 60204-1に基づく)

各押ボタン回路の断線と地絡、交差短絡を検知します。  
バックチェック回路をX1-X2間に接続して、マグネットコンタクタや、強制ガイド式リレーなどの外部接続機器の故障を検知できます。  
バックチェック回路が不要な場合はX1-X2間を短絡します。  
EN 574 (1997年2月)に基づくタイプⅢcに適合します。

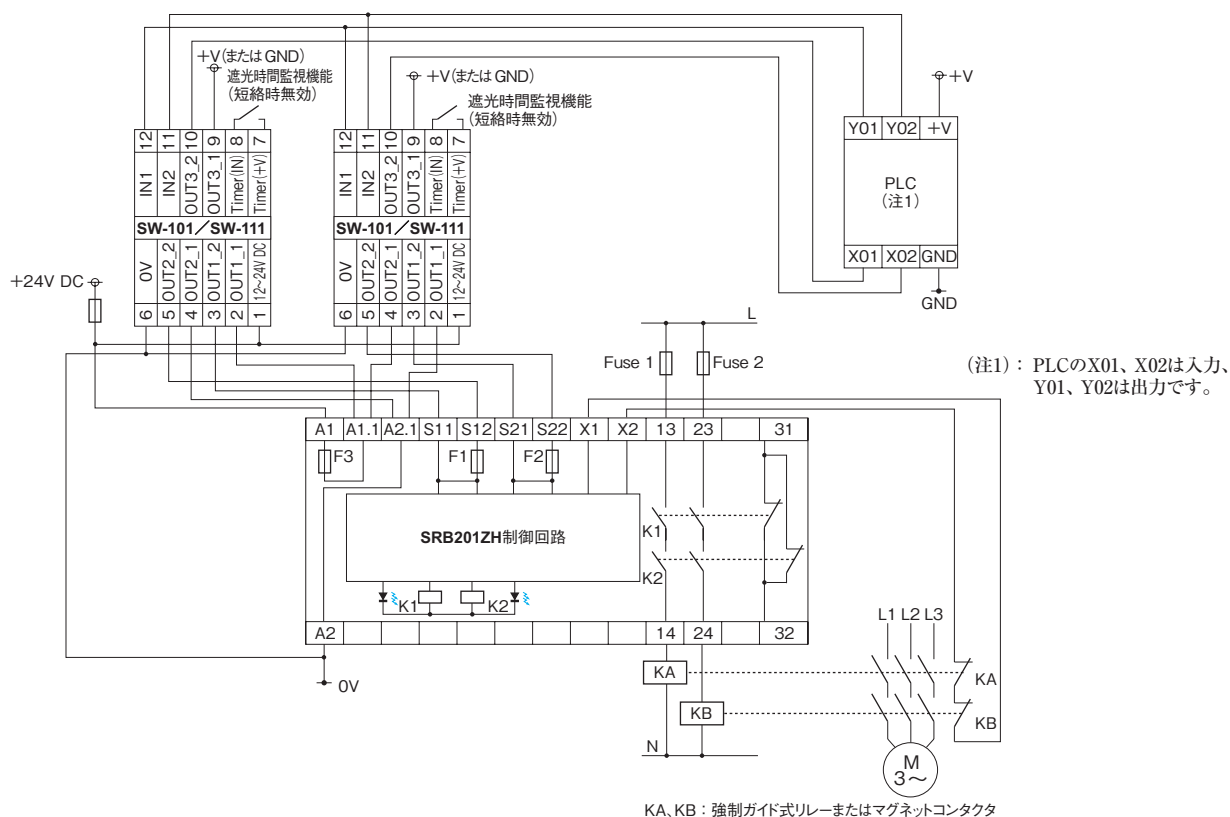


## ・出力部の配線例②

2チャンネル制御です。  
強制ガイド式リレーまたはコンタクタによる接点追加・増幅に適しています。  
外部接続機器のNC接点をバックチェック回路(X1-X2間)に直列に接続します。(\*参照)バックチェック回路が不要である場合は、X1-X2間を短絡します。



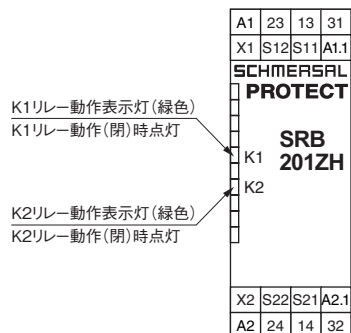
## 起動スイッチSW-101／SW-111との接続例(制御カテゴリ4)



## 正しくご使用ください

日本語の取扱説明書等の資料は、Webサイト(www.schmersal.net)よりダウンロードできます。

## 各部の名称と機能



## 取り付け

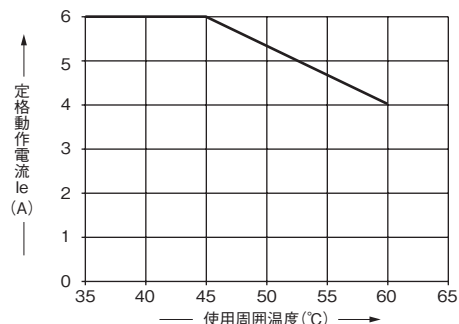
- ・取り付け位置や方向には、原則として制約はありません。
- ・パネルへの取り付けは、DINレールを使用します。

## 配線

- ・配線用端子台へ配線する際の締め付けトルクは、 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ としてください。
- ・配線作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。
- ・電源入力は、定格を超えないよう電源変動をご確認ください。
- ・電源に市販のスイッチングレギュレータをご使用になる場合には、必ずフレームグランド(F.G.)端子を接地してください。
- ・高圧線や動力線との並行配線や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。
- ・誤配線は内部回路を破損しますので電源投入前に配線をご確認ください。
- ・本製品を取り付ける機械または制御盤は必ず接地してください。また、配線は接地された金属製の制御盤内で処理してください。

## ディレーティング

安全出力の定格動作電流(Ie)は、使用周囲温度により異なります。



## その他

- ・本製品は、SCHMERSAL社製品です。
- ・本製品は、工業環境に使用する目的で開発／製造された製品です。
- ・本カタログに記載された内容は、製品の改良などのために予告なく変更することがあります。
- ・ユニットのかん合部には、安全シールが貼付されています。このシールを剥がしたり、破損した場合には、ユニット自体が安全機器としては認められません。ご注意ください。
- ・EMC指令、低電圧指令に適合した電源ユニットをご使用ください。(欧州で使用する場合)
- ・CLASS2対応の電源ユニットをご使用ください。(北米で使用する場合)
- ・電源投入時の過渡的状態(約2s)を避けてご使用ください。
- ・使用電源にサージが発生する場合は、発生源にサージアブソーバを接続してサージを吸収してください。
- ・蒸気、ホコリ等の多い所や水、薬品等がかかる場所、腐食性ガス等の雰囲気での使用は避けてください。
- ・シンナーなどの有機溶剤や、水、油脂などがつかないようにご注意ください。
- ・制御盤内で使用し、屋外では使用しないでください。
- ・密閉された制御盤内での使用は、本製品の発熱により使用周囲温度の定格を超える可能性があります。放熱を考慮した制御盤内で使用してください。

## 外形寸法図(単位:mm)

CADデータは、Webサイト(www.schmersal.net)よりダウンロードできます。

## SRB201ZH セーフティリレーユニット

