



JP 取扱説明書..... 1~6頁
原文翻訳

本日本語訳は、Schmersal 本社のドイツ語原文を基に作成されたものであり、翻訳上の疑義がある場合、原文及び英文のみが有効となります。

内容

1	この文書について	
1.1	機能	1
1.2	対象：権限・資格のある人向け	1
1.3	使用記号の説明	1
1.4	適切な使用	1
1.5	安全上のご注意	1
1.6	誤使用に関する警告	1
1.7	免責事項	1
2	製品内容	
2.1	型番	2
2.2	特別仕様	2
2.3	目的と用途	2
2.4	技術データ	2
2.5	分類	2
3	取り付け	
3.1	通常の取り付け方法	3
3.2	寸法	3
4	電気配線	
4.1	電気配線上のご注意	3
5	操作・設置	
5.1	表示灯機能	3
5.2	端子部の説明	3
5.3	注意事項	3
6	立上げと保全	
6.1	動作テスト	3
6.2	保全	3
7	取り外し・廃棄	
7.1	取り外し	3
7.2	廃棄	3
8	付録	
8.1	配線例	3
8.2	センサコンフィギュレーション	4
8.3	出力コンフィギュレーション	4
8.4	経過図	4
8.5	CE適合宣言書	6

1 この文書について

1.1 機能

この取扱説明書は、製品の取り付け・据付・試運転・安全操作・取り外しに必要な全ての情報を提供します。装置付近に完全かつ読みやすい状態で保管してください。

1.2 対象：権限・資格のある人向け

この取扱説明書に記述された全ての操作は、使用者によって認められた専門技術者が行ってください。

この取扱説明書を熟読し、コンポーネントの据付及び運転の前に、労働安全及び事故予防のための適用可能な全規定についてご確認ください。

組立作業員は、コンポーネントの選定、取り付け、内蔵に対して、他の技術仕様を遵守するのと同じように、慎重に整合規格を選択しなければなりません。

1.3 使用記号の説明



情報、助言、注釈：

この表示は役立つ追加情報を示します。



注意：取り扱いを誤った場合に、故障、機能不良が想定される内容を示しています。

警告：取り扱いを誤った場合に、傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

1.4 適切な使用

本製品は、設備や機械の一部として安全関連機能を果たすために開発されたものです。設備や機械全体が的確に動作する事を保証する事は、製造者の責任です。

本製品は、下記に挙げられたバージョンまたは製造者によって許可されたアプリケーションに対してのみ使用されるべきものです。アプリケーションの範囲に関する詳細情報は、「製品内容」に記述されています。

1.5 安全上のご注意

使用者は、この取扱説明書内の注意書き、各国特有の据付規格、周知の安全法規および事故予防方策を遵守しなければなりません。



更なる技術情報については、Elanカタログまたはインターネット (www.schmersal.net) 上のオンラインカタログをご参照ください。

仕様などの記載内容について予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。



セーフティコンポーネントに結びついている制御の全体的なコンセプトは、EN ISO 13849-2に従って妥当性の確認を実施しなければなりません。

残留リスクは、取り付け・据付・操作・保全に関する説明書同様に安全に関する注意の監視時に周知されています。

1.6 誤使用に関する警告



本製品の不十分、不適切な使用および無効化の際は、人への危険、機械、設備への損害を負う可能性があります。DIN EN 574の関連注意事項もご参照ください。

1.7 免責事項

誤った取り付けやこの取扱説明書を正しく理解していないために起こった損害、故障は、免責事項となります。また、製造者により許可されていない代替・付属品による損害は、製造者の免責事項となります。

独自の修理・改造・変更は、安全上の理由から許可されておらず、その結果生じる損害に対して製造者は免責事項となります。

ユニットは、取付済前面カバーのあるケース内でのみ操作して下さい。

2 製品内容

2.1 型番

本取扱説明書は以下の型式名を対象としています。

SRB 201ZH X3



同じ型式名シリーズの他の製品で提供されている付属部品であっても、改造は許可されておりません。改造された場合、安全機能を保証することが出来ません。機械指令への適合は、引渡し時の状況でのみ有効とされます。

2.2 特別仕様

2.1適用機種で挙げられていない特別仕様は一般仕様に基づきます。

2.3 目的と用途

安全回路内に取り付けられるセーフティリレーユニットは、制御盤に対して取り付けられます。そして、2つの押ボタンA+Bからの信号を安全に評価し、DIN EN 574に従ったI11/Cの両手操作制御に適合します。

セーフティ機能として以下のことが定義されます。AあるいはBでの1つまたは両方の解除時、安全出力13-14、23-24が「開」であること。安全出力13-14、23-24は、PFH値の考慮の下に、以下の要求事項を満たしています。(第2.5章安全考慮の内容も参照)

- DIN EN ISO 13849-1に従ったカテゴリ4、PL e
- DIN EN 61508-2に従ったSIL3
- DIN EN 62061に従ったSILCL3、DIN EN 954-1に従った制御カテゴリ4。

DIN EN 13849-1の基づくパフォーマンスレベル (PL) を満たすためには、安全機能を持つ適切な部品 (センサ、ロジック、アクチュエータなど) を使用する必要があります。

2.4 技術データ

グローバル・プロパティ

規格:	IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1, IEC 61508
環境要求:	EN 60068-2-78
取り付け:	標準DINレール (EN 60715)
配線表示:	EN 60947-1
ケース材質:	プラスチック製、グラスファイバ ー強化熱可塑性樹脂、通気性有
接点の材質:	銀酸化せず (AgSnO)、セルフクリー ニング、強制ガイド式
重量:	200 g
起動条件:	自動
バックチェック回路 (Y/N):	Yes
自動スタート時動作時間:	通常50 ms
応答時間:	通常30 ms
同時監視:	最大 0,5 s
停電時の持続時間:	通常30 ms

機械的データ

接続タイプ:	ネジ端子式
ケーブル断面積:	最小0.25 mm ² , 最大2.5 mm ²
接続ケーブル:	単線・より線
ケーブル端子に対する締め付けトルク:	0.6 Nm
脱着可能な端子有 (Y/N):	No
機械的寿命:	1000万回
電氣的寿命:	要望があればディレーティングカー ブ提供可
耐衝撃:	10 g / 11 ms
耐振動 (EN60068-2-6準拠):	10 ... 55 Hz, 振幅0.35 mm

周辺条件

使用周囲温度:	-25° C ... +60° C
保存周囲温度:	-40° C ... +85° C
保護構造:	ケース: IP 40 端子: IP 20 取り付け領域: IP 54

空間距離・沿面距離 (IEC/EN 60664-1準拠):	4 kV/2 (基礎絶縁)
イミュニティ (電磁耐性):	EMC指令への適合

電氣的データ

初期状態での接点抵抗:	最大100 mΩ
消費電力:	1.5W以下
定格動作電圧U ₀ :	24 VDC -15% / +10%, リップル最大10%
ヒューズ定格:	内蔵電子ヒューズ、遮断電流>1.0 A F3:1.0A外部

入力

交差短絡検出 (Y/N):	Yes
配線断線検出 (Y/N):	Yes
地絡検出 (Y/N):	Yes
N0接点数:	2
NC接点数:	2
ケーブルの長さ:	1.5 mm ² : 1,500 m, 2.5 mm ² : 2,500 m

入力端子間の許容抵抗値: 最大40 Ω

出力

安全出力数:	2
補助出力数:	1
追加出力数:	0
安全出力のスイッチ切替能力:	13-14; 23-24: 最大250 V, 6 A抵抗負荷 (適切な接点保護における誘導負荷時) 最小10 V / 10 mA

補助出力の定格:	31-32: 24 VDC / 2 A
安全出力ヒューズ:	EN60947-5-1に従った外部 (I _k = 1000 A)

ヒューズ8Aクイックブローヒューズ、6.3Aスローブロー

補助接点ヒューズ:	EN60947-5-1に従った外部 (I _k = 1000 A)
	ヒューズ2.5Aクイックブローヒューズ、2Aスローブロー

IEC/EN 60947-5-1に従った使用カテゴリ: AC-15 / DC-13: EN 60947-5-1

寸法 (高さ・幅・奥行): 100 mm x 22.5 mm x 121 mm

本取扱説明書で扱われている技術データは、定格動作電圧U₀ ±0%の装置操作時に有効とされます。

2.5 分類

規格:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1, DIN EN 574
PL:	eまで
カテゴリ:	4まで
PFH値:	≤ 2.00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	3まで
耐用年数:	20年

2.00 x 10⁻⁸/hのPFH値は、接点負荷 (安全出力接点に関する電流) と平均安全機能要求サイクル (n-op/y) の表で実際されている組み合わせの下で有効となります。

年間365日、1日24時間操作において、リレー接点に対して報告された平均安全機能要求サイクル (t-cycle) の下で行って下さい。その他の使用に関してはご照会下さい。

接点負荷:	n-op/y	t-cycle (s / min)
20%	525,600	60 s / 1,0 min
40%	210,240	150 s / 2.5 min
60%	75,087	420 s / 7.0 min
80%	30,918	1020 s / 17 min
100%	12,223	2580 s / 43 min

3 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

取り付け部後部（DINレールストッパ側）をDIN EN 60715に適合したDINレールにはめ込みます。

ケース後部を上げ、少し前方へ傾かせてセットし、ロックが掛かるまで押してください。

3.2 寸法

全ての寸法単位はmmです。

製品寸法（高さ・幅・奥行き）：100 × 22.5 × 121 mm

4 電気配線

4.1 電気配線上のご注意



電気安全において、接続された、つまり電氣的に接続された機器への不意の接触の保護とケーブルの絶縁は、装置内で最も高く発生する電圧に対して、設計されています。



電気配線は通電されていない状態で、専門技術者が実施してください。

配線例は附属文書を参照ください。

5 操作・設置

5.1 表示灯機能

- ・ K1：チャンネル1リレー動作表示灯
- ・ K2：チャンネル2リレー動作表示灯
- ・ UB：電源表示灯（端子A1-A2に給電時点灯）

5.2 端子部の説明

電源：	A1	+24 VDC
	A1.1	+ 24 V
	A2	0 VDC
	A2.1	0 V
入力：	S11	入力チャンネル1(+)
	S21	入力チャンネル2(-)
出力：	13-14	安全出力1
	23-24	安全出力2
起動：	Y1-Y2	バックチェック回路
	31-32	補助NC接点



図1

5.3 注意事項



追加出力は、安全回路内では使用不可。



押ボタンA+BのNC接点は、NO接点が閉じられる前に開かれていなければなりません。ヒューズが作動してしまうため、オーバーラップ接点は使用しないようにしてください。



押ボタンA+Bの動作は、時間枠0.5秒以下で実施されなければなりません。（同時監視）そうでないと安全出力がONしません。

6 立上げと保全

6.1 動作テスト

本製品は、安全機能に関してテストされなければなりません。ここでは、以下を確認して下さい。

1. 製品が確実に取り付けられていることを確認してください。
2. ケーブル配置や接続状態を確認してください。
3. ケースの損傷を確認してください。
4. 接続されたセンサの電気機能とそのセーフティリレーユニット・後続のアクチュエータに対する影響を確認して下さい。

6.2 保全

下記の通常保全を推奨します。

1. セーフティリレーユニットが確実に取り付けられているか確認して下さい。
2. ケーブルに損傷が無い事を確認してください。
3. 製品が正しく動作しているかを確認してください。



装置は、操作安全規則・操作安全規則に従って、最低年に一度の定期点検を受けなければなりません。

破損、故障した際は交換してください。

7 取り外し・廃棄

7.1 取り外し

本製品は、必ず電源を切った状態で取り外してください。ケース後部を上げ、少し前方へ傾かせてセットし、ロックが掛かるまで押してください。

7.2 廃棄

本製品は、国家規格・法規に従って適切に専門的な措置により廃棄されなければなりません。

8 付録

8.1 配線例

2つの押ボタンA・B付2チャンネル制御（図2参照）

- ・ 出力レベル：2チャンネル構成、強制開離接点付きリレーまたはコンタクタによる接点強化・多様性に適しています。
- ・ S=バックチェック回路

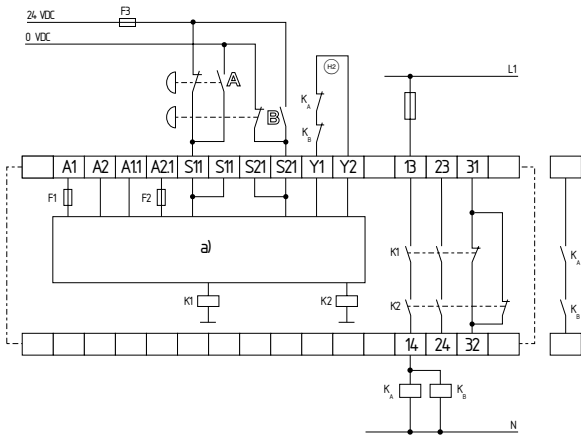


図2
a) 制御ロジック

8.2 センサコンフィギュレーション

DIN EN 574とEN 60204-1に従った両手操作制御（図3参照）

- ・地絡・交差短絡と同様に、各押ボタン接点のエラーが検出されます。
- ・バックチェック回路：外部強制ガイドコンタクタの安全技術上の機能は、端子Y1・Y2 へのNC接点の直列接続により監視されます。この回路はアイドル時には閉じられなければなりません。
- ・DIN EN 574に従ったセーフティカテゴリIII/C
- ・DIN EN ISO 13849-1に基づく制御カテゴリ4、PL eに適合します。

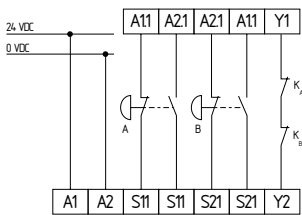


図3

8.3 出カコンフィギュレーション

バックチェック機能付1チャンネルコントロール（図4参照）

- ・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。
- ・S = バックチェック回路：バックチェック回路が不要な場合においては、ブリッジ接続が行なわれます。

バックチェック機能付2チャンネルコントロール（図5参照）

- ・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。
- ・S = バックチェック回路：バックチェック回路が不要な場合においては、ブリッジ接続が行なわれます。

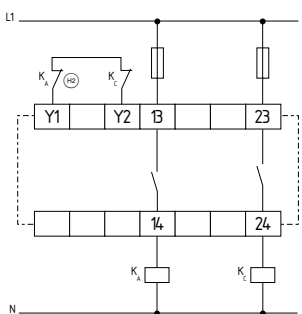


図4

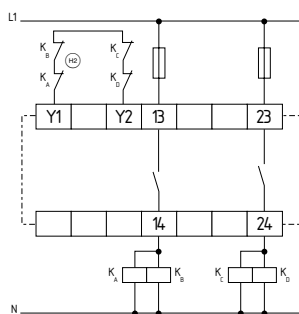


図5

バックチェック機能付多チャンネルコントロール（図6参照）

- ・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。
- ・S = バックチェック回路：バックチェック回路が不要な場合においては、ブリッジ接続が行なわれます。

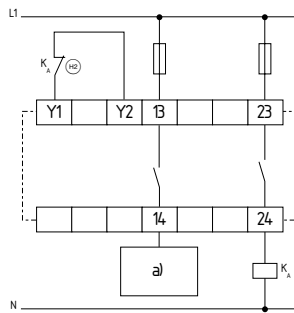


図6
a) コントローラ

8.4 経過図

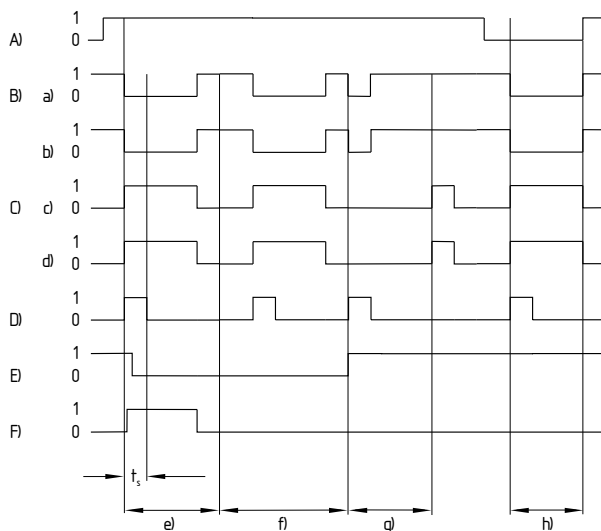




図7

- A) 供給電圧 U_B ;
- B) 両手操作ボタンA: この表記は、リレーユニットの接続端子における電圧に関連する;
 - a) NC接点S11; b) NO接点S11 ;
- C) 両手操作ボタンB: この表記は、リレーユニットの接続端子における電圧に関連する;
 - c) NC接点S21; d) NO接点S21;
- D) 同時監視 t_s (同期動作);
- E) バックチェック回路Y1-Y2;
- F) 出力接点13-14, 23-24 ポテンシャルフリー; e) 問題のない作業サイクル $t_s \leq 0,5 \text{ s}$; f) バックチェック回路の不具合; g) 同期動作不良 $t_s > 0,5 \text{ s}$; h) U_B 投入前の押ボタンA, B入力エラー

8.5 CE適合宣言書

	
<h2>CE適合宣言書</h2>	
適合宣言書原文翻訳 2009年12月29日以降有効	Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG Im Ostpark 2 · 35435 Wettenberg Germany Internet: www.elan.de
ここに、次のセーフティコンポーネントが欧州機械指令の要求事項に適合していることを宣言する。	
製品名:	SRB 201ZH X3
製品内容:	DIN EN 574に従ったIII/C対応の両手操作錠に対するセーフティリレーユニット
関連EC指令:	2006/42/EC 機械指令 2004/108/EC EMC指令
技術文書の責任者:	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
2006/42/EC 機械指令附属Xに従った品質システムの認証機関:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstraße 56 12103 Berlin 認識番号: 0035
発行場所・日付:	Wuppertal、2009年10月6日
SRB201ZHx3-B-JP	
	法的署名 Heinz Schmersal 社長



注意
最新の適合宣言書は、インターネット (www.schmersal.net)
でダウンロード可能。



Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG
Im Ostpark 2, D - 35435 Wettenberg
Postfach 1109, D - 35429 Wettenberg

Telefon: +49 (0) 641 9848-0
Telefax: +49 (0) 641 9848-420
E-Mail: info-elan@schmersal.com
Internet: www.elan.de