



JP 取扱説明書 1~10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。

目次

1 この文書について 1

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 2

1.5 安全上のご注意 2

1.6 誤使用に関する警告 2

1.7 免責事項 2

2 製品内容 2

2.1 型式記号 2

2.2 特殊仕様 2

2.3 目的と用途 2

2.4 技術データ 2

2.5 ディレーティング / 安全接点の電気的寿命 3

2.6 安全分類 3

3 取り付け 4

3.1 通常取り付け方法 4

3.2 外形図 4

4 電気配線 4

4.1 電気配線上のご注意 4

4.2 接続端子のコード化 4

5 動作原理と設定 5

5.1 端子とLED表示の説明 4

5.2 設定可能なアプリケーション 5

5.3 設定又はアプリケーションの変更 5

6 診断 6

6.1 LED表示 6

6.2 故障 6

7 配線例 6

7.1 可能なアプリケーション 6

7.2 応用例 6

7.3 起動設定 7

7.4 バックチェック回路 7

7.5 SRB-E-201..の安全半導体出力制御信号 7

7.6 センサーの設定 8

8 立ち上げと保全 8

8.1 コミッシュニング 8

8.2 機能テスト 8

8.3 故障時の動作 9

8.4 設定レポート 9

8.5 保全 9

9 取り外し・廃棄 9

9.1 取り外し 9

9.2 廃棄処分 9

10 付録 9

10.1 配線/回路情報 9

11 EU適合宣言書

1. この文書について

1.1 機能

この取扱説明書では、セーフティリレーユニットの安全な操作と、取り外しを保証するために、取り付け、据付、試運転に必要な全ての情報を提供します。取扱説明書は、読み易い状態で、完全版を機器の付近に保管してください。

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付いてご確認ください。

組み立て作業員は、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及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。設備や機械全体が適格に動作する事を保証する事は、製造者の責任です。

セーフティリレーユニットは、以下のバージョン又は製造者が認可したアプリケーションでのみ使用しなければなりません。アプリケーションの範囲に関する詳細は、「製品内容」の項を参照ください。

1.5 安全上のご注意

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



詳しい技術情報についてはSchmersalカタログ、又はインターネット (www.schmersal.net) 上のオンラインカタログをご参照下さい。

仕様などの記載内容に付いて予告なく変更する事があります。あらかじめご了承ください



セーフティコンポーネントが内蔵されている制御システム全体のコンセプトは、ISO 13849-2に基づき、その妥当性の確認をしなければなりません。

取り付け、据付、操作及び保全に関する説明書と同様に安全に関する注意が遵守されていれば、残留リスクはありません

1.6 誤使用に関する警告



セーフティリレーユニットの不十分、不適切な使用や、無効化が行われると、人への危険や機械の損傷がもたらされる可能性があります。規格のISO 14119やEN ISO 13850の関連する要求事項を遵守してください。

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、Schmersalの免責事項となります。また、製造者に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されます

セーフティリレーユニットは人の立ち入りが制限されている領域で稼働してください。

2. 製品内容

2.1 型式記号

本取扱説明書は以下の型式名を対象としています。

- SRB-E-201ST-①
- SRB-E-201LC-①
- SRB-E-301ST-①

番号	記号	内容
①	CC	プラグインネジ端子台: 単線 又は撚線: 0.2~2.5 mm ² ; フェール付き撚線: 0.25~2.5 mm ² プラグインケーブルクランプ: 単線 又は撚線: 0.2~1.5 mm ² ; フェール付き撚線: 0.25~1.5 mm ²



機械指令の遵守を含め、この取扱説明書に従って操作が正しく実行されている場合のみ、安全機能は保護されます。

2.2 特殊仕様

2.1項の型式記号に挙げられていない特別仕様は、一般仕様準じます。

2.3 目的と用途

安全回路に組み込まれるセーフティリレーユニットは、制御盤内に取り付けられる設計されています。これらは非常停止機器や電磁ロック付きスイッチ、AOPDと同じ様に、スライド式やヒンジ式及び取り外し可能なガードに関する安全機能のための、強制隔離ポジションスイッチやセーフティセンサーの信号の安全評価のために使われます。

安全機能は、入力S12及びS22又はどちらか一方が開いたとき、安全出力Q1、Q2、13/14、23/24、33/34をOFFする事と定義されています。PFH値の評価を考慮し、安全関連の電流経路は以下の要求事項を満足します (第2.6項「安全分類」も参照):

- ・ EN ISO 13849-1に基づくカテゴリー4 - PL e
- ・ IEC 61508に基づくSIL 3
- ・ DIN EN 62061に基づくSILCL 3

全体の安全機能 (例えばセンサー、ロジック、アクチュエーター) のEN ISO 13849-1に基づくパフォーマンスレベル (PL) を決定するには、関連する全てのコンポーネントの評価が必要です。

2.4 技術データ

一般データ

規格: IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1, IEC/EN 62061, IEC 61508

イミュニティ (電磁耐性): EMC 指令に基づく

空間・浴面距離: IEC/EN 60664-1Iに基づく

取り付け: EN 60715に基づく標準DINレール

端子台表示: EN 60947-1

電気的特性:

定格動作電圧 U_0 :

- SRB-E-201ST/LC: 24 VDC -20%/+20%, 残余リップル率最大 10%

- SRB-E-301ST: 24 VDC / 24 VAC -20%/+20%

SRB-E-301STの周波数範囲: 50 Hz/60 Hz

主ユニット/主電源: DIN EN 60950Iに基づくSELVネットワーク;

DIN EN 61558-2-6に基づくセーフティトランス (AC);

トリガーが保証される様に、主電源は機器の安全性 (特性/溶融特性) に調和しなければなりません。

消費電力:

- SRB-E-201ST/LC: 2.4 W (+ 安全出力の負荷)

- SRB-E-301ST: 2.4 W, 7 VA

動作電圧のヒューズ定格: タイプZのサーキットブレーカー (最大16A)

又は精密ヒューズ (最大15A、

遅延動作型) の使用をお勧めします。

外部ヒューズのUL定格: 最大 16 A、UL 248シリーズに基づくヒューズ

のみを使用する事

IEC 60664-1Iに基づく絶縁値:

定格絶縁電圧 U_i :

- 安全接点: 250 V

- 安全出力: 50V

定格インパルス耐電圧 U_{imp} :

- 安全接点13-14, 23-24: 6 kV

- 安全接点 33-34: 4 kV

- 安全出力: 0.8 kV

過電圧カテゴリー: III

汚染度: 2

動作時間: < 150 ms

「非常停止」時の応答時間: < 10 ms

「停電」時の応答時間: < 10 ms

電圧降下時の持続時間: 通常 5 ms

電圧印加後の準備時間 [s]: < 1.5 sec.

制御電流回路/入力:

入力 S12, S22:	24 VDC/8 mA
入力 X2, X3, X7:	24 VDC/8 mA
時間出力 S11, S21:	出力毎に > 20 VDC, 10 mA
ケーブル長:	1.5 mm ² で1500 m ; 2.5 mm ² で2500 m

入力端子間の許容抵抗値: 最大 40 Ω

リレー出力:

安全接点の開閉容量:	接点 13-14, 23-24, 33-34: 最大 250 V, 6 A ohms, 最小 10 VDC / 10 mA (2.5項ディレーティング参照)
安全接点のヒューズ定格:	EN 60947-5-1に基づく外部 (Ik = 1000 A) 安全ヒューズ 10 A 即断、 6 A スローブロー

EN 60947-5-1に基づく使用カテゴリー:	AC-15: 230 V / 4 A DC-13: 24 V / 4 A
補助接点の開閉容量:	41-42: 24 VDC / 1 A
補助接点のヒューズ定格:	安全ヒューズ 2.5 A 即断、2 A スローブロー

電氣的寿命:	2.5項参照
機械的寿命:	1000万回
安全接点値:	抵抗 最大 100 mΩ, AgNi, セルフクリーニング、強制開離

半導体出力:

安全出力の開閉容量 Q:	最大 5.5 A
- SRB-E-201ST:	最大 2 A
- SRB-E-201LC:	最大 2 A
電圧降下:	< 0.5 V
漏れ電流:	< 1 mA
安全出力の最大ヒューズ定格:	「動作電圧」参照
Q1, Q2へのテストパルス:	< 1 ms (ネガティブ) < 100 μs (ポジティブ)

EN 60947-5-1に対する使用カテゴリー:	DC-13: 24 V / 3.5 A DC-13: 24 V / 2 A
- SRB-E-201ST:	DC-13: 24 V / 3.5 A
- SRB-E-201LC:	DC-13: 24 V / 2 A
信号出力の開閉容量:	半導体出力 Y1: 24 VDC/100 mA
信号出力のヒューズ定格:	内部電子ヒューズ、 遮断電流 > 100 mA

最大開閉サイクル / 分:	60
- SRB-E-201ST/LC:	60
- SRB-E-301ST:	20
誘導負荷:	サージ抑制をするために 適切な保護配線を用意しなければなりません。

機械的データ:

接続方式:	2.1項参照
ケーブル断面積:	2.1項参照
接続ケーブル:	単線又は撚線
端子台の締付トルク:	0.5 Nm
ハウジング材質:	グラスファイバー強化熱可塑性樹脂、通気性有り
重量:	
- SRB-E-201ST/LC:	130 g
- SRB-E-301ST:	175 g

環境条件

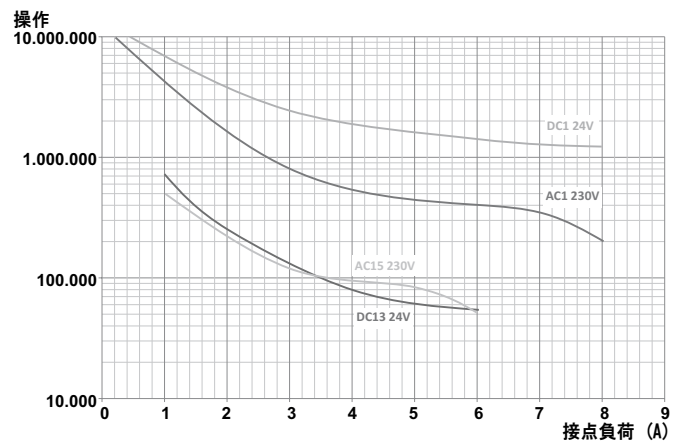
周囲温度:	-25° C ... +60° C (結露なき事)
保存時及び輸送時温度:	-40° C ... +85° C (結露なき事)
保護等級:	ハウジング: IP40, 端子部: IP20, 空間: IP54
耐衝撃:	30 g / 11 ms
EN 60068-2-6に基づく耐振動:	10 ... 55 Hz, 振幅 0.35 mm
高度:	最大 2,000 m

2.5 ディレーティング / 安全接点の電氣的寿命

ユニット個々の取り付けにディレーティングはありません。

いくつかのユニットが隙間なく取り付けられ、最大出力負荷で、最大温度で使用される場合のディレーティングデータは別途用意されています。

安全接点の電氣的寿命



2.6 安全分類

2.6.1 半導体出力の安全分類

規格:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, IEC/EN 62061
PL:	e
カテゴリー:	4
PFH ₀ :	≤ 2.66 × 10 ⁻⁹ / h
PFD _{avg} :	≤ 2.42 × 10 ⁻⁵
SIL:	SIL 3のアプリケーションに適合
使用時間:	20年

2.6.2 リレー出力の安全分類

規格:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, IEC/EN 62061
PL:	e
カテゴリー:	4
DC:	high
CCF:	> 65 points
PFH ₀ :	≤ 1.25 × 10 ⁻⁸ / h
PFD _{avg} :	≤ 5.3 × 10 ⁻⁵
SIL:	SIL 3のアプリケーションに適合
使用時間:	20年

PFH値1.25 × 10⁻⁸/hは、接点負荷の組み合わせ（安全出力を通る電流）と、下表に示される開閉サイクルの回数(n_{op/y})に適用されます。年間365日24時間の運転では、リレー接点に以下に示す開閉サイクル時間(t_{cycle})が生じます。その他の仕様に関してはご照会ください。

接点負荷	n _{op/y}	t _{cycle}
20 %	880,000	0.6分
40 %	330,000	1.6分
60 %	110,000	5.0分
80 %	44,000	12.0分
100 %	17,600	30.0分

3. 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

取り付け: EN 60715に基づくDINレールにワンタッチ取り付け

ハウジングの底部をDINレールに引っ掛け、定位置に収まる様に押し下げます。

3.2 外形図

全ての寸法表記はmm。

機器の寸法 (H/W/D): 98 x 22.5 x 115 mm

4. 電気配線

4.1 電気配線上のご注意



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。

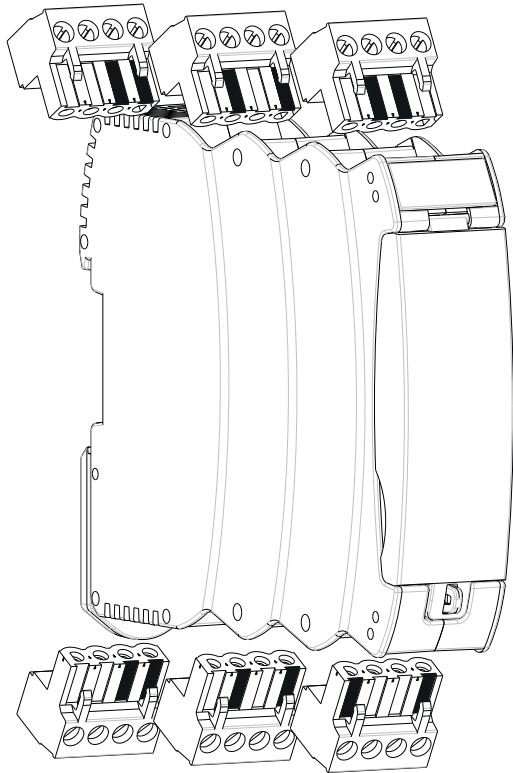


主ユニットを新しく取り付けるか、交換する場合、出力レベルのコネクターを外し、A1が電源に正しく接続されているか、チェックしなければなりません。



EMCの妨害を避けるために、製品が取り付けられている場所の物理的、動作的状態が DIN EN 60204-1の「電磁両立性 (EMC)」の項目に適合していなければなりません。

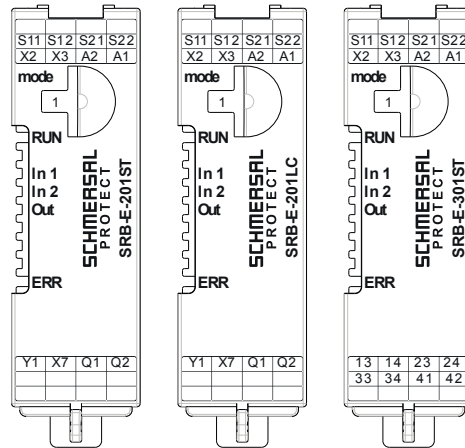
4.2 接続端子のコード化

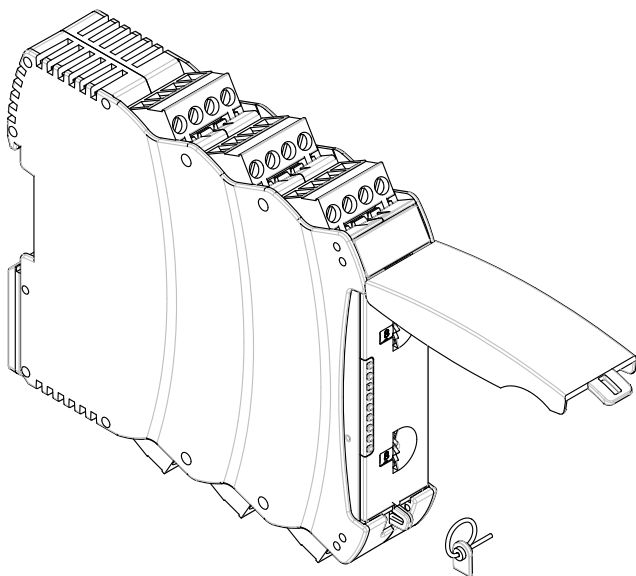


5. 動作原理と設定

5.1 端子とLED表示の説明

Pin	機能	LED	機能
A1	動作電圧 + 24 VDC 24 VAC (SRB-E-301ST)	RUN	動作電圧OK RUNモード 点滅コード用、 6.1項参照
A2	動作電圧 0 V 24 VAC (SRB-E-301ST)	ERR	エラーコード 6.2項参照
X2	起動回路の入力		
X3	入力 バックチェック回路		
X7	安全半導体出力 制御入力		
S11/S21	テストパルス出力		
S12	入力チャンネル 1	In 1	S12のHigh level 点滅コードは6.1項参照
S22	入力チャンネル 2	In 2	S22のHigh level 点滅コード用、 6.1項参照
Y1	補助出力		
41/42	補助接点 (NC)		
Q1/Q2 13/14, 23/24, 33/34	安全出力	Out	安全出力ON 点滅コード用、 6.1項参照





ロータリースイッチを使ったアプリケーションの設定

- ・ 前面の透明カバーを開けます(図参照)。
- ・ 開いた状態でロックされます。
- ・ ロータリーモードスイッチを上下に回して(1~10)、必要なアプリケーションを選択します(5.3項参照)。
- ・ 設定したら、前面カバーを閉じます。
- ・ 前面カバーは不用意に開けられない様に、封印する事が出来ます。



本製品に触れる前に、静電気を除去してください。

5.2 設定可能なアプリケーション

ロータリーノブ ポジション	立ち下がり検出付きリセットボタン	交差短絡監視 有効	安全入力設定	安全入力チャンネル同期 (< 5 sec.)
1	Yes	Yes	NC / NC	Yes
2	Yes	Yes	NC / NC	No
3	Yes	No	NC / NC	Yes
4	Yes	No	NC / NC	No
5	Yes	Yes	NC / NO	Yes
6	自動スタート	Yes	NC / NO	No
7	自動スタート	Yes	NC / NC	Yes
8	自動スタート	Yes	NC / NC	No
9	自動スタート	No	NC / NC	Yes
10	自動スタート	No	NC / NC	No
11	両手操作タイプ IICの機能 (SRB-E-201ST)		NC, NO / NC, NO	< 0.5秒 (設定素子の操作による)
C	設定モード			

5.3 設定又はアプリケーションの変更

説明 / 手順	ロータリー「モード」スイッチ	システムの反応	LED表示			
			RUN	In 1	In 2	Out
工場出荷状態	ポジション1	アプリケーション1	-	-	-	-
動作電圧投入	ポジション1	センサー接続なし!	点灯	-	-	-
	ポジションCへ回す	アプリケーション1削除	点灯	点滅	点滅	点滅
設定サイクル有効		アプリケーション1削除	-	-	-	-
		有効なアプリケーションの保存なし	点滅	-	-	-
SRB-E 新しいアプリケーションの準備						
新しいアプリケーションの 選択	必要なアプリケーション選択(1-11)	新しいアプリケーションのロード	点灯	-	-	-
			点灯	点灯	-	-
設定サイクル有効			点灯	点灯	点灯	-
			点灯	点灯	点灯	点灯
運転準備完了	必要なアプリケーションの設定	新しいアプリケーション設定完了	点灯	-	-	-
動作電圧を遮断し、選択されたアプリケーションによって配線 -> SRB-E... 運転準備完了						

6. 診断

6.1 LED表示

LED	機能	表示タイプ
RUN	運転準備完了	連続点灯
	無効なアプリケーション	点滅
In 1	入力S12閉	連続点灯
	同期時間超過	速い点滅
	第2チャンネル、 入力S22開かない	遅い点滅
In 2	入力S22閉	連続点灯
	同期時間超過	速い点滅
	第1チャンネル、 入力S12開かない	遅い点滅
Out	安全出力ON	連続点灯
	入力X7に信号なし	速い点滅
	安全出力起動待ち(入力X2)	遅い点滅
	バックチェック回路閉じない(入力X3)	遅い点滅

電源ONで全てのLEDが1回点滅

6.2 故障

不具合と故障の原因は、ERR-LEDの速い点滅と遅い点滅信号で表示されます。

LED	エラーの原因	遅い点滅	早い点滅
ERR	動作電圧低過ぎ	1	1
	動作電圧超過	1	2
	無効なロータリースイッチの設定	1	3
	出力Q1に外部電圧印加	1	5, 7, 9
	出力Q2に外部電圧印加	1	6, 8
	出力Q1 ON時GNDと同電位	2	1
	出力Q2 ON時GNDと同電位	2	3
	入力S12、S22間で交差短絡	2	4
	出力の定義されないレベル:		
	X2	3	4
	X3	3	5
	X7	3	9
	S12	2	9
	S22	3	1
	ロータリースイッチをポジションCにしてから、30秒以上経過してもアプリケーションが選択されなかった	6	8
アプリケーションが変更された後に動作電圧が有効になった	LEDの速い点滅: RUN, In 1, In 2, Out		
有効な運転中にアプリケーションが変更された	LEDの速い点滅: ERR, In 1, In 2, Out		
その他の故障コード: お問い合わせください。			

7. 配線例

7.1 可能なアプリケーション

保護装置の1チャンネル又は2チャンネル対応の全てのアプリケーションは以下の通り:

- ・ ISO 14119に基づく安全ドアの監視
- ・ IEC/EN 60947-5-1に基づく強制開離接点付きポジションスイッチ
- ・ EN 60947-5-3に基づくセーフティセンサー
- ・ DIN EN ISO 13850 (EN 418) 及び EN 60947-5-5に基づく非常停止機器
- ・ EN 60947-5-3に基づくセーフティ磁気センサー
- ・ EN IEC 61496に基づくセーフティライトカーテン及び光電子バリア
- ・ ISO 13851 type III Cに基づく両手操作台

7.2 応用例

一方の接点が強制開離の、2つのポジションスイッチを使用したガード監視の2チャンネル制御、外部リセットボタン付き

- ・ リレー出力: 強制ガイド接点を持つコンタクター又はリレーによる、接点容量の増幅又は接点数の増加のための2チャンネル制御に適す
- ・ H2 = バックチェック回路



セーフティ磁気スイッチのSRB-E-...への接続は、規格IEC 60947-5-3の要求事項が遵守されている場合にのみ可能です。

技術データに関する以下の最低限の要求事項は満たされなければなりません。

- ・ 開閉容量: 最小 240 mW
- ・ 開閉電圧: 最小 24 VDC
- ・ 開閉電流: 最小 10 mA



例えば、次のセーフティセンサーが要求事項に適合しています:

- ・ BNS 36-02Z (G), BNS 36-02/01Z (G)
- ・ BNS 260-02Z (G), BNS 260-02/01Z (G)



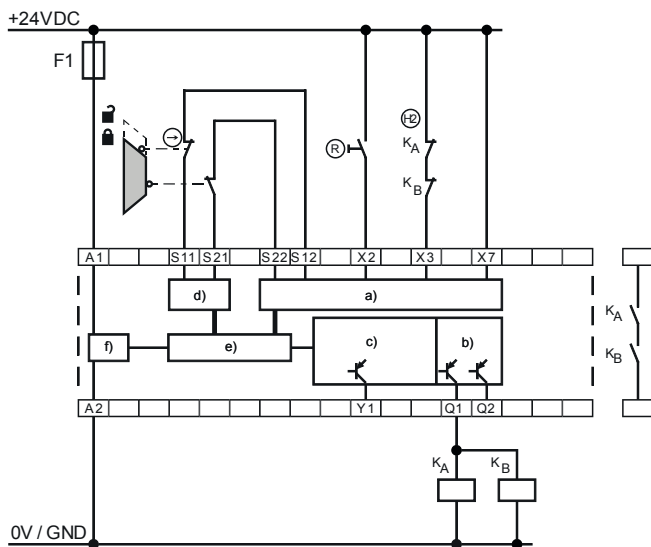
LED付きセンサーを制御回路(保護回路)に接続する時は、以下の定格動作電圧を遵守し、尊重しなければなりません。
・ 24 VDC 最大公差 -5%/+20%

それ以外の場合、特にLEDでトリガーされる直列配線では、可用性の問題が発生する可能性があります。



信号出力は、安全回路内で使用してはなりません。

SRB-E-201ST及びSRB-E-201LCの接続例



記号説明

- a) 安全入力
- b) 安全出力
- c) 補助出力
- d) クロック出力
- e) 処理
- f) 電源

7.3 起動設定

7.3.1 外部リセットボタン

- ・ ボタンを放した時に手動スタート又はユニットが起動します（立ち下がり検出）。



最大作動時間の監視 0.03秒 … 3秒
時間が超過すると、ユニットの起動は出来ません!

7.3.2 立ち下がり検出なしのリセット / 自動スタート

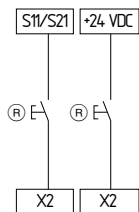
- ・ 手動スタート或いはユニットの起動は、ボタンを押した時（押して放した時ではない！）に始まります。
- ・ 自動スタートの時、X2は必ずS11、S21又は+24 VDCにブリッジ接続します。



柵の内側に入って作業する場合には、追加の方策なしでは許可されません!

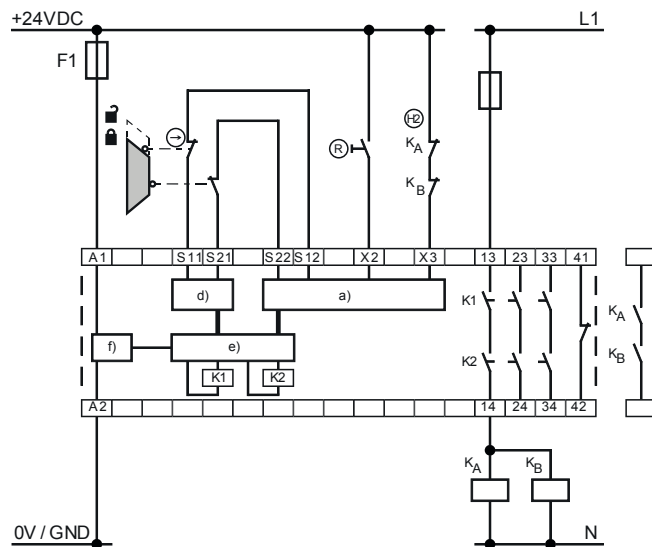


IEC/EN 60204-1の第9.2.5.4.2項の範囲では、運転モード「自動スタート」は制限付きで可能です 特に、予期しない再起動は、h 他の適切な方法によって防がなければなりません。



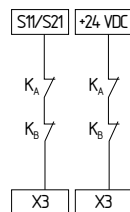
立ち下がり検出付きリセットボタン	監視なしリセットボタン/ 自動スタート
ロータリーノブポジション1	ロータリーノブポジション6
ロータリーノブポジション2	ロータリーノブポジション7
ロータリーノブポジション3	ロータリーノブポジション8
ロータリーノブポジション4	ロータリーノブポジション9
ロータリーノブポジション5	ロータリーノブポジション10

SRB-E-301STの接続例



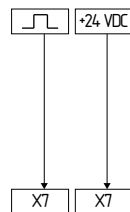
7.4 バックチェック回路

- ・ 強制ガイド付きコンタクターやリレーによる接点容量の増幅又は接点数の増加に適しています。バックチェック回路が必要ない時はブリッジしてください。



7.5 SRB-E-201..の安全半導体出力制御信号

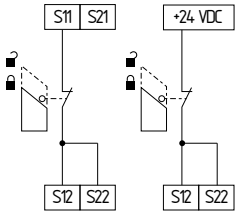
- ・ 安全出力Q1及びQ2は、ガードが閉じている時に、安全入力X7を介して切り替える事が出来ます。
- ・ 安全関連の用途では、配線上の故障（24Vの短絡）は除外されなければなりません!
- ・ 動作中に無効にする必要がない場合、この入力を + 24 VDCに接続しなければなりません。



⎓ = 制御信号

7.6 センサーの設定

1チャンネル信号処理

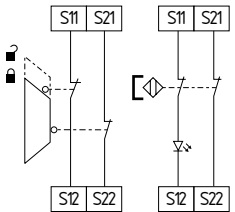


ロータリーノブ ポジション	機能
4	リセット (立ち下がり検出)
10	立ち下がり検出なしのリセット / 自動スタート

2チャンネル信号処理 NC / NO

交差短絡監視付き

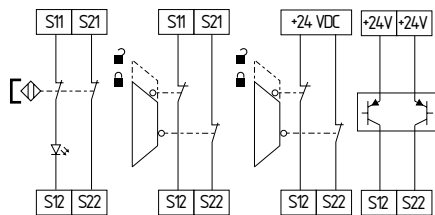
(DIN EN 13849-1に基づくカテゴリ 4 - PL e が可能)



ロータリーノブ ポジション	交差短絡 監視	同期
1	Yes	Yes
2	Yes	No
7	Yes	Yes
8	Yes	No

交差短絡監視なし

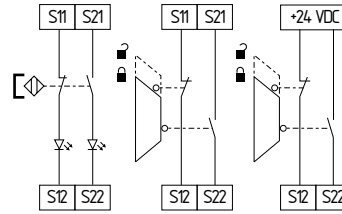
(DIN EN 13849-1に基づくカテゴリ 4 - PL e が、保護配線下で可能)



ロータリーノブ ポジション	交差短絡 監視	同期
3	No	Yes
4	No	No
9	No	Yes
10	No	No

2チャンネル信号処理 NC / NO

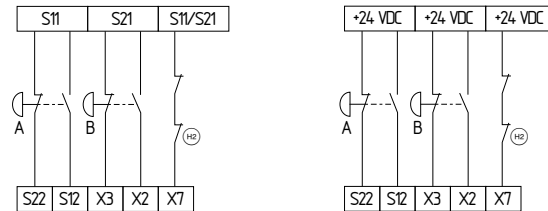
(DIN EN 13849-1に基づくカテゴリ 4 - PL e が可能)



ロータリーノブ ポジション	機能
5	リセット (立ち下がり検出)
6	立ち下がり検出なしのリセット / 自動スタート

両手操作スイッチ (SRB-E-201STのみ適用可能)

- ・ 地絡や交差短絡同様、個々の接点の不具合は検出されます。
- ・ バックチェック回路(H2)は図の様に接続されています。外部の強制ガイドコンタクターの安全技術機能は、入力X7へのNC接点を直列にする事で監視されます。待機状態の時、この回路は閉じていなければなりません。
- ・ バックチェック回路が不要ならブリッジしてください。



ロータリーノブ ポジション	機能
11	両手操作 type IIICの機能

8. 立ち上げと保全

8.1 コミッショニング

セーフティリレーユニットは制御盤内に取り付ける様、保護等級はIP54になっています。

セーフティリレーユニットは使用可能な状態で納入されます。
工場出荷時はアプリケーション1が設定されています。

8.2 機能テスト

セーフティリレーユニットの安全機能はテストしなければなりません。以下の条件を事前にチェックし、適合していなければなりません：

1. 正しい取り付け
2. 配線引込口及び配線のチェック
3. セーフティリレーユニットのハウジングが損傷していないかチェック
4. セーフティリレーユニットと後続のアクチュエーターに付いて、接続されているセンサー技術とその影響に関する電気的機能をチェック

セーフティリレーユニットには自己診断機能があります。故障が検出されると、システムはセーフモードとなり、必要に応じて全ての安全出力を即時にOFFします。

8.3 故障時の動作

故障の際は、以下の手順を推奨します：

1. 第6.2項にある点滅コードにより、故障を識別します。
2. 故障の内容が表中にあれば修正します。
3. 動作電圧を一旦切って再投入し、故障モードを消去します。故障が修正出来なければ、メーカーにご相談ください。

8.4 設定レポート

機器の設定に関するレポートは、使用者により順次完成させなければならず、機械のドキュメントに入れなければなりません。

設定レポートは安全チェックが行われる時には、必ず用意しなければなりません。

社名： _____

セーフティリレーユニットは以下の機械に使用されています：

機械番号	機械型式	セーフティリレーユニット番号

設定されたアプリケーション（モード）： _____

設定（日付）	責任者署名

8.5 保全

通常の目視検査及び機能テストに加えて、以下のチェックをお勧めします。

1. セーフティリレーユニットが正しく取り付けられているかチェック
2. ケーブルが損傷していないかチェック
3. 電気的機能をチェック



考えられる故障の蓄積を検出する手動のチェックが必要な場合は、以下に記述する間隔に行わなければなりません：

- ・ カテゴリー3又は4のPLe (ISO 13849-1による) 又は、HFT (ハードウェアフォルトトランス) = 1 (IEC 62061による) のSIL 3のために少なくとも毎月
- ・ カテゴリー3 (ISO 13849-1による) のPL d又は、HFT (ハードウェアフォルトトランス) = 1 (IEC 62061による) のSIL 2のために少なくとも12ヶ月に1回

破損、故障の場合は交換してください。

9. 取り外し・廃棄

9.1 取り外し

セーフティリレーユニットは、非通电の状態で取り外さなければなりません。

9.2 廃棄処分

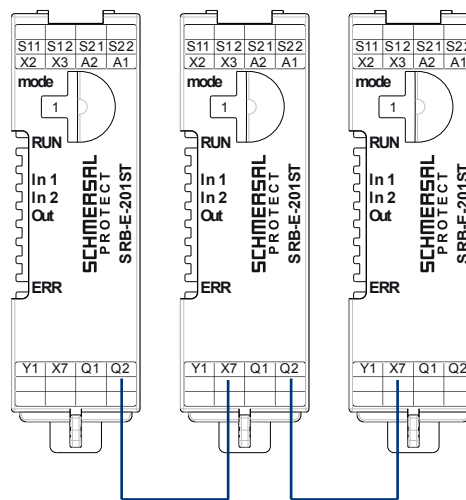
セーフティリレーユニットは、国家規格や法規に従って、適切な方法で廃棄しなければなりません。

10. 付録

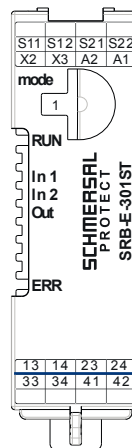
10.1 配線/回路情報

安全入力X7を介したカスケード接続のためのSRB-E-201..の配線例：以下のSRB-Eユニットの安全接点出力及び安全半導体出力は、入力X7を介して、OFFする事が出来ます。

安全関連のアプリケーションのために、配線上の故障（24Vの短絡）は除外しなければなりません。



安全接点の空間・沿面距離：



安全接点13-14と23-24は、全てのその他の接続端子に対して、IEC/EN 60664-1に基づく二重絶縁の要求事項に対する追加の方策に準拠しておらず、又 50V以上の電圧で使用しなければなりません。安全接点33-34は基本絶縁のための要求事項に準拠しています。

EU適合宣言書



原文翻訳：本日本語訳は、Schmersal本社 K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
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。
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

ここに、以下に述べるコンポーネントが、その基本設計と構造に於いて、適用可能な欧州指令に適合している事を宣言する。

製品名	SRB-E-201ST SRB-E-201LC SRB-E-301ST
タイプ:	型式記号参照
製品内容	非常停止回路、ガード監視、セーフティ磁気スイッチ、両手操作台及びAOPD用セーフティリレーユニット
関連指令:	機械指令 2006/42/EC EMC指令 2014/30/EU RoHS指令 2011/65/EU
適用規格:	ISO 13851:2002, ISO 13849-1:2015, ISO 13849-2:2012, IEC 61508 parts 1-7:2010, IEC 62061:2015
型式検定試験所:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstr. 56, 12103 Berlin 認証番号: 0035
EC型式試験認証	01/205/5365.00/18
技術文書の責任者:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
発行場所・日付	Wuppertal, 2018年7月12日

SRB-E-201ST-C-JP

法的署名
Philip Schmersal
社長



最新の適合宣言書はインターネット (www.schmersal.net) からダウンロード出来ます。



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D-42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D-42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0) 2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0) 2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com