



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 2

1.7 免責事項 2

2 製品内容

2.1 適用機種 2

2.2 目的と用途 2

2.3 技術データ 2

2.4 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 4

4.2 端子配置 4

4.3 接続例 4

4.4 LED表示 5

5 立上げと保全

5.1 動作テスト 5

5.2 保全 5

6 取り外し・廃棄

6.1 取り外し 5

6.2 廃棄 5

7 適合宣言書

7.1 EC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。製品付近に完全かつ読みやすい状態で保管してください。

i 詳しい情報については、「接続・取扱説明書」と「asimonコンフィギュレーション・ソフトウェア」手引書を参照して下さい。また、これらの手引は、「asimon-CD」にも入っています。

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

i **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。

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。

i 更なる技術情報については、Schmersal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。あらかじめご了承下さい。

! 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。

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。

2. 製品内容

2.1 適用機種

本取扱説明書は以下の型式名を対象としています。

ASM ①

番号	値	内容
①	E1-R2 E2-R2/R2	1出力回路 2安全出力回路

2.2 目的と用途

AS-i セーフティモニターは、通常使用時に、EN ISO 13849-1に従ったカテゴリ4/PL eまでのセンサ制御された人の保護装置と更なるセーフティ部分の操作を許可します。安全レベルの低いセンサが接続される場合、これらのセンサに従った適切な安全出力に対する到達可能な最大カテゴリが確定されます。

また、セーフティモニターは、手動でない機械全てに対して、義務付けられている非常停止機能（停止カテゴリ0または1）、リセット機能の監視及びコンタクタの制御機能を有しています。



パソコン・コンフィギュレーション・ソフトウェアasimonによるコンポーネントのコンフィギュレーションの調整・変更は、認められた専門技術者によって行われなければなりません。コンポーネントのコンフィギュレーションのパスワードの変更は、認められた専門技術者によって保証されていなければなりません。

以下に適用しています。：

- ・1 AS-i回路に対するセーフティモニター
- ・セーフティスイッチ、セーフティインターロックスイッチ、非常停止ボタン、両手操作台、ライトグリッド、ライトカーテンなどのAS-iスレーブを31個まで監視。
- ・2個 までの冗長性のある安全出力回路の制御
- ・様々なセーフティスイッチに対するコンフィギュレーション可能な監視ユニット
- ・振動する保護装置に対するフィルター機能
- ・その他の機能：AND接続、OR接続、スタートリレーユニット、ローカルアクノレッジ、起動テスト、停止カテゴリ0と1
- ・エッジ検出起動ボタン
- ・外部ガード監視へのバックチェック回路
- ・LED状況表示
- ・表示出力（トランジスタ、短絡保護）



これらのコンポーネントは以下に適用していません。

- AS-i出力の制御
- 2AS-i回路のネットワーク連結

2.3 技術データ

規格：	EN 50295, EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1, IEC / EN 60204-1, EN 61496-1
ケース：	ポリアミドPA 66、黒
固定：	標準DINレール (DIN EN 50022)
ネジ端子式：	最大2.5 mm ² (フェルール端子を含む)
保護等級：	端子部：IP20、ケース部：IP20
U _b ：	24 VDC ±15%
リップル：	< 15%
I _b ：	ASM E1-R2: 0.15 A; ASM E2-R2/R2: 0.2 A
電源投入時最大電流：	600 mA
ASインターフェース電圧範囲：	18.5 ... 31.6 V
定格使用電流ASインターフェース：	< 45 mA
ASインターフェース仕様：	プロファイル・モニター7.F
コンフィギュレーションのインターフェース：	RS 232: 9600ボ ー、パリティなし、 1スタートビット、1ストップビット、8データビット
入力：	1.Y1; 1.Y2; 2.Y1; 2.Y2
入力レベル：	定格動作電流I _o < 10 mA、24 VDC (オプトカプラー、高度作動)
出力：	
補助出力：	1.32; 2.32: PNPトランジスタ出力、最大200 mA、短絡保護、逆極性保護
リレー出力：	
- ASM E1-R2:	1安全出力、1.13/14、1.23/24;
- ASM E2-R2/R2:	2安全出力、1.13/14、1.23/24; 2.13/14、2.23/24
使用カテゴリ：	AC-15、DC-13
定格動作電流I _o /定格動作電圧U _o ：	3 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC
スイッチング電圧：	最大230 VAC
閉鎖熱電流I _{the} ：	ASM E1-R2: 出力回路毎 3 A; ASM E2-R2/R2: 出力回路毎 2 A
接点保護ヒューズ定格：	最大4 A (ミディアムスロー)、外部
立ち上がり時間：	< 10 s
応答時間：	< 40 ms
ASインターフェース表示：	供給電圧LED緑色、通信LED赤色; 安全出力：LED状況緑色/黄色/赤色
EMC:	EMC指令への適合
過電圧カテゴリ：	III (DIN VDE 0110準拠)
使用周囲温度：	-20 °C ... +60 °C
保存周囲温度：	-30 °C ... +70 °C
重量：	ASM E1-R2: 約350 g; ASM E2-R2/R2: 約450 g
寸法 (高さ × 幅 × 奥行き)：	105 × 45 × 120 mm
2.4 分類	
規格：	EN ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	e
カテゴリ：	4
PFH値：	年間平均作動回数n _{op} による:
	PFH ≤ 9.1 × 10 ⁻⁹ / h: 年間平均作動回数n _{op} ≤ 10,500に対して
	PFH ≤ 2.1 × 10 ⁻⁸ / h: 年間平均作動回数n _{op} ≤ 28,000に対して
	PFH ≤ 5.0 × 10 ⁻⁸ / h: 年間平均作動回数n _{op} ≤ 66,000に対して
PFD:	≤ 6.1 × 10 ⁻⁵
SIL:	SIL 3に適合
耐用年数:	20年
- 注意:	申告されているPFH値は、定格接点負荷AC-15、DC-13に100% 関連する。

3. 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

AS-i セーフティモニターの取り付けは、制御盤内でDIN EN 35に従った50022mm標準レール上で行われます。

取り付け付属品

AS-i セーフティモニターには安全製品であるため、コンフィギュレーション・インターフェースCONFIG上及びボタン操作への権限の無い介入を防止するため、カバーにより保護する事ができます。コンポーネントの納品時には、取付完了時にシールワイヤを引くことが出来るフック付き透明カバーが含まれます。

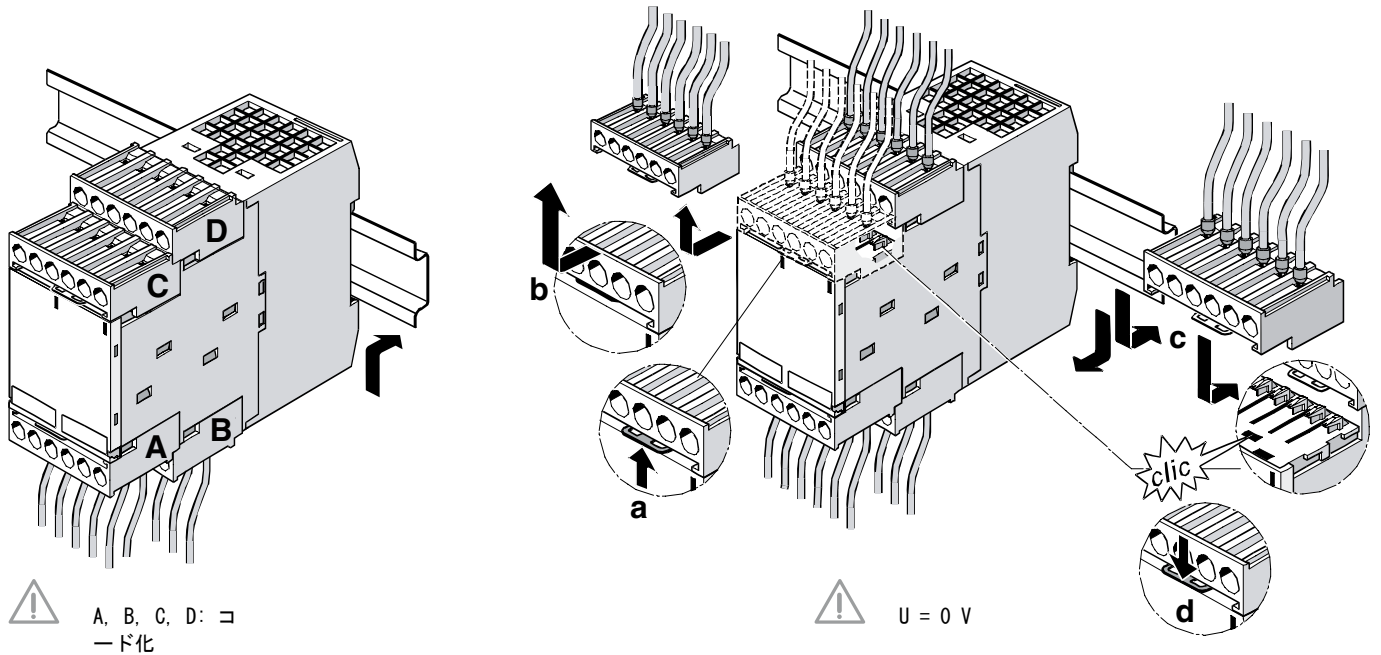
注意

フック付透明カバーは、静電気対策と本体のAS-iセーフティモニターのコンフィギュレーションインターフェースCONFIGのRJ45ソケットへの異物侵入を保護するため、いかなる場合においても、取り付ける必要があります。

3.2 寸法

製品寸法（高さ・幅・奥行き）：105 x 45 x 120 mm

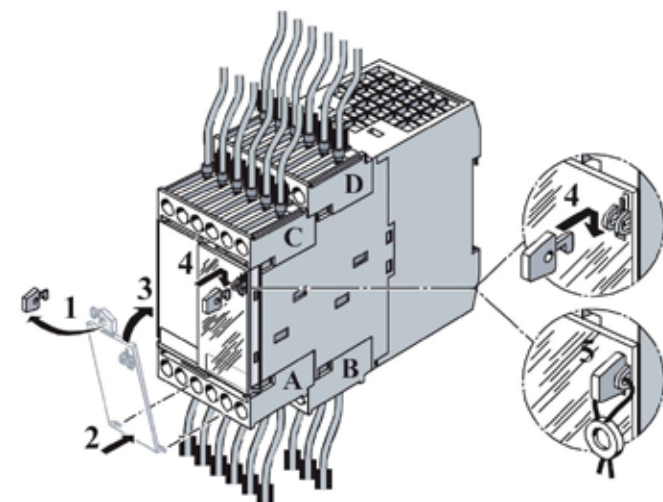
取り付け



⚠ A, B, C, D: コード化

⚠ U = 0 V

シール



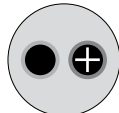
4. 電気配線

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。

AS-iバス接続



2芯AS-i丸ケーブル

（推奨：DIN VDE 051に従ったより線、
強電流ケーブルH2VV-F1.5×0281） :-

AS-i -: 青
- AS-i +: 茶

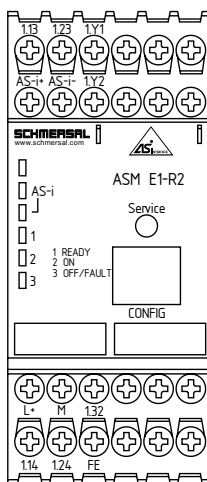
黄色のAS-i平面ケーブル:

- AS-i -: 青
- AS-i +: 茶

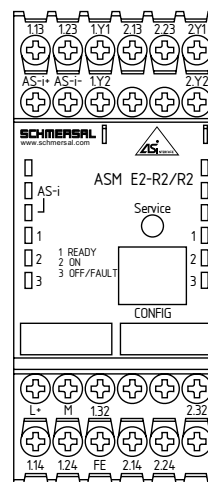
4.2 端子配置

端子	信号・内容
AS-i+	AS-iバスへの接続
AS-i-	AS-iバスへの接続
L+	+24 VDC / 供給電圧
M	GND / 関連接地
FE	機能接地
1. Y1	EDM 1 / コンタクタ制御入力チャンネル1
1. Y2	起動1 / 起動入力チャンネル1
1. 13 / 1. 14	安全出力1チャンネル1
1. 23 / 1. 24	安全出力2チャンネル1
1. 32	補助出力1“Safety on”チャンネル1
2. Y1	EDM 2 / コンタクタ制御入力チャンネル2
2. Y2	起動2 / 起動入力チャンネル2
2. 13 / 2. 14	安全出力1チャンネル2
2. 23 / 2. 24	安全出力2チャンネル2
2. 32	補助出力2“Safety on”チャンネル2

ASM E1-R2



ASM E2-R2/R2



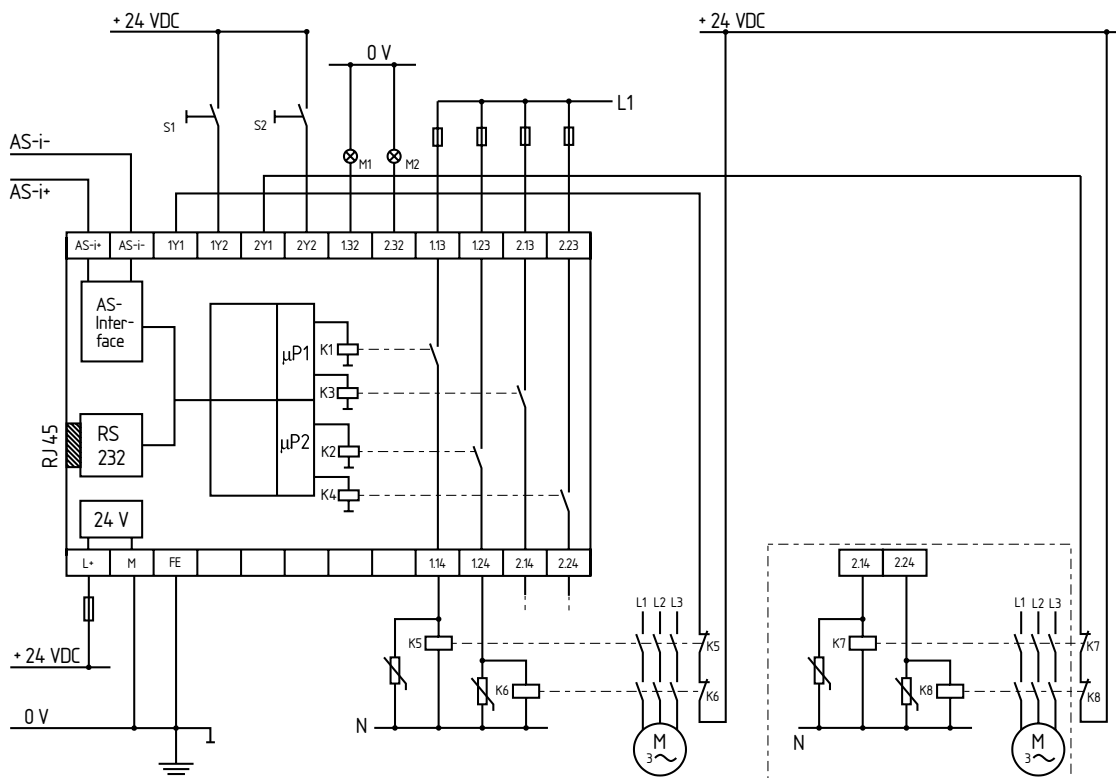
4.3 接続例

記述された配線例は、起動ボタンとバックチェック回路を考慮して、セーフティモニターASM E2-R2/R2を示しています。（コンタクター、リレーなどの）誘導型負荷は、適切な回路により抑制されることが出来ます。

複数の安全回路を構成する必要がある場合、安全コンポーネントの総数は、セーフティモニターを含めて31個を超えてはなりません。

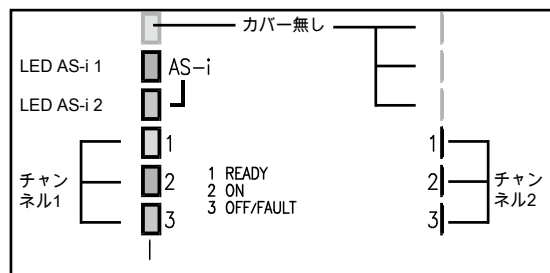
AS-iネットワークの計画・プロジェクト化・構造に対して、EN 50295に従って、特にAS-i部品の最大数とAS-iの最長のケーブル長（リピータ無しで100m以下）といったシステムの限界を考慮しなければなりません。

複数のASインターフェース・セーフティモニターの使用時に、全てのセーフティセンサは、1つまたは複数のASMにコンフィギュレーションソフトウェアにより割り当てることが出来ます。



4.4 LED表示

AS-i セーフティモニターの前面部分におけるLED表示により、操作モード・コンポーネント状況の情報が分かります。



LED	色	意味
AS-i 1	緑、OFF 緑、連続点灯	給電無し AS-i 給電有
AS-i 2	赤、OFF 赤、連続点灯	通常動作 コミュニケーション不具合
1 READY (チャンネル毎)	黄、OFF 黄、連続点灯 黄、点滅	- 起動・リセット状態作動中 外部テストが必要となります。
2 ON (チャンネル毎)	緑、OFF 緑、連続点灯 緑、点滅	出力スイッチ部分の接点「開」 出力スイッチ部分の接点「閉」 停止カテゴリ1での遅延時間経過
3 OFF/FAULT (チャンネル毎)	赤、OFF 赤、連続点灯 赤、点滅	出力部分の接点「閉」 出力部分の接点「開」 監視されたAS-iコンポーネントレベルでのエラー
1 READY 2 ON 3 OFF/FAULT (チャンネル毎)	全て同時 速い点滅	内部エラー

5. 立上げと保全

5.1 動作テスト

本製品は、安全機能に関して試験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. セーフティモニターがきちんと固定されていること。
2. 導線の破損がないこと。

5.2 保全

セーフティモニターは、通常の取り付け・使用時においては、保全が不要です。

下記の通常保全を推奨します。

- ・ セーフティモニターがしっかり固定されているかどうか確認して下さい。
- ・ ケーブルに損傷が無い事を確認して下さい。

破損、故障した際は交換して下さい。

6. 取り外し・廃棄

6.1 取り外し


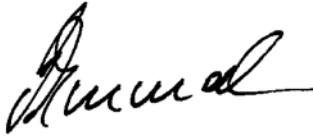
AS-i セーフティモニターは、必ず電源を切った状態で取り外して下さい。

6.2 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。

7. 適合宣言書

7.1 EC適合宣言書

	
EC適合宣言書	
適合宣言書原文翻訳	K. A. Schmersal GmbH & Co. KG Industrielle Sicherheitssysteme Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com
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:	AS-i セーフティモニター
タイプ:	ASM E1-R2 ASM E2-R2/R2
製品内容:	ASインターフェースでのAS-iスレーブに対する 監視機能付AS-iセーフティモニター
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:	Oliver Wacker Mödinghofe 30 42279 Wuppertal
型式検定試験箇所:	TÜV Industrie Service GmbH Geschäftsfeld AS1 Am Grauen Stein 51105 Köln, Germany 認識番号: 0035
発行場所・日付:	Wuppertal、2012年9月24日
ASM E1-R2-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) でダウンロード可能。



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Industrielle Sicherheitssysteme
Mödinghofe 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: http://www.schmersal.com