



JP	取扱説明書	1~6頁
	原文翻訳	

本日本語訳は、Schmersal 本社のドイツ語本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	2
3.2	寸法	2
4	電気配線	
4.1	電気配線上のご注意	2
5	操作・設置	
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	システム診断表示灯 (ISD)	4
8.3	適合宣言書	5

1 この文書について

1.1 機能

この取扱説明書は、セーフティリレーユニットの取り付け・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。

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、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。EN 1088 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。

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。

AES 117①		
番号	値	内容
①	5	起動テストなし
	6	起動テストあり



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準じます。

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。また、安全機能に対してスライド式・ヒンジ式・取り外し可能な防護装置に設置される強制開離リミットスイッチ、セーフティ磁気センサ、または非常停止装置からの信号を評価します。

接点強化・多チャンネル化のために取り付けられる2つの外部リレーは、バックチェック回路により追加監視されます。

構造
セーフティリレーユニットは多チャンネル構造です。また、強制ガイド付セーフティリレーを2個保持しています。リレーの直列接続のNO接点が安全回路出力を形成します。

2.4 技術データ

規格：	IEC/EN 60204-1； EN 60947-5-1； EN 60947-5-3； EN ISO 13849-1； IEC 61508； BG-GS-ET-14； BG-GS-ET-20
起動条件：	自動
バックチェック回路有：	Yes
起動テスト：	AES ...1175： No； AES ...1176： Yes
自動リセット時動作時間：	0.1/1.0秒調整可
非常停止時の応答時間：	50ms未満
定格動作電圧U _e ：	24 VDC ± 15 %
定格動作電流 I _e ：	0.2 A
定格絶縁電圧U _i ：	250 V
定格インパルス耐電圧U _{imp} ：	4.8 kV
閉鎖熱電流 I _{the} ：	6 A
内蔵電子ヒューズ：	No
消費電力：	< 5 W
入力監視：	
交差短絡監視：	Yes
配線断線検出：	Yes
地絡検出：	Yes

NC接点数：	1
NO接点数：	1
出力：	
停止カテゴリ0：	1
停止カテゴリ1：	0
安全出力数：	1
補助出力数：	0
追加出力数：	0
安全出力のスイッチ切替能力：	6 A
EN 60947-5-1に従った使用カテゴリ：	AC-15： 230 V / 3 A DC-13： 24 V / 2 A
接点保護ヒューズ定格：	6 A gG Dヒューズ
機械的寿命：	2000万回
LED表示：	ISD
耐環境性：	
使用周囲温度：	0° C ... +55° C
保存周囲温度：	-25° C ... +70° C
保護構造：	ケース： IP 40 端子： IP 20 取り付け領域： IP 54
汚染度：	2
取り付け：	標準DINレール（ EN 60715）
接続タイプ：	ネジ端子式
最小ケーブル断面積：	0.25 mm ²
最大ケーブル断面積：	2.5 mm ² ， 単線、より線（フェール端子を含む）
締付トルク：	0.6 Nm
重量：	190 g
寸法（高さ・幅・奥行）：	100 x 22.5 x 121 mm

2.5 分類

規格：	EN ISO 13849-1； IEC 61508
PL：	dまで
カテゴリ：	3まで
PFH値：	1.0 x 10 ⁻⁷ / h； 接点負荷最大80 %で年間最大50,000開閉サイクルまでの使用に有効。その他の使用に関してはご照会下さい。
SIL：	2まで
耐用年数：	20年

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。

3.2 寸法
製品寸法（高さ・幅・奥行き）： 100×22.5×121mm

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

動作電源入力後の操作

AES 1175

1. セーフティリレーユニットの機能を自己診断します。
2. 保護装置が閉じられる、または、非常停止ボタンが解除される場合、セーフティリレーユニットの安全出力回路が閉じられます。LEDは緑色に表示されています。
3. ケーブルと接続されたセーフティスイッチは保護装置が開放されて初めて確認され、非常停止ボタンは作動により確認されます。（起動テストなし）

AES 1176

1. セーフティリレーユニットの機能を自己診断します。
2. 保護装置または非常停止ボタンは、ケーブルと接続されたセーフティスイッチを確認するため、操作されなければなりません。（起動テスト）
3. 保護装置が閉じられる、または、非常停止ボタンが解除される場合、セーフティリレーユニットの安全出力回路が閉じられます。LEDは緑色に表示されています。

保護装置が開かれる、または、非常停止ボタンが作動される場合、セーフティリレーユニットの安全出力回路が開かれます。機械は停止し、LEDは黄色に点滅します。

入力

セーフティスイッチまたは非常停止ボタンを入力S13-14/S21-22に接続して下さい。X1/X2入力は外部リレーのバックチェック回路用となります。

イナーブル遅延時間

強い震動が継続するガードにおいては、非接触式スイッチのエンドポジションが外れることが頻繁にあります。それにより、安全リレーユニットのエラーが表示されます。これを避けるために、カバーケースの取り外し後、内部ブリッジ（ジャンパー）の設定により、「イナーブル遅延時間」が延長されます。

ブリッジ「閉」： イナーブル遅延時間 = 1.0 秒

ブリッジ「開」： イナーブル遅延時間 = 0.1秒(工場出荷時)

追加出力

追加出力Y1とY2では、外部リレーが接点強化・多チャンネル化のために接続されます。入力X1とX2により、（強制ガイド接点付き）外部リレーの機能は制御されます。その際、リレーの2チャンネル性は保持されます。

6 立上げと保全

6.1 動作テスト

セーフティリレーユニットは、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. セーフティリレーユニットが固定しているかどうか確かめてください。
2. 導線の破損がないこと。

6.2 保全

セーフティリレーユニットは、通常の取り付け・使用時には、保全が不要です。

下記の通常保全を推奨します。

- ・セーフティリレーユニットが固定しているかどうか確かめてください。

- ・ケーブルに損傷が無い事を確認してください。

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。

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

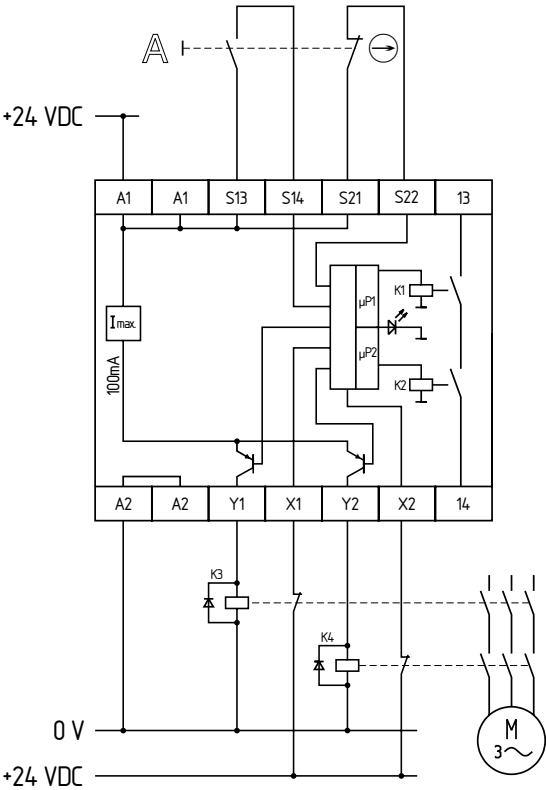
8.1 配線例

アプリケーション例を提示します。適用の際は、セーフティセンサと配線が各アプリケーションに対して適切かどうか確認する必要があります。

配線例は、ドアを閉めた状態（非通電状態）を表しています。（コンタクタ、リレーなどの）誘導性負荷は、適切な保護回路装着により取り付けられることが出来ます。

AES 1175 / 1176

接点強化・多チャンネル化、外部ガイドの監視



- 記号説明
- 強制開離
 - セーフティスイッチ

8.2 システム診断表示灯 (ISD)
セーフティリレーユニットのLEDは、様々なスイッチ状況と故障を表示します。次の表にスイッチ状況が記載されています。

システム診断表

診断LED	システム状況
LED緑色点灯	安全出力閉
LED黄色点滅 (0.5Hz)	安全出力閉
LED黄色点滅 (2Hz)	保護装置＝閉、安全出力＝開、考えられる原因：誤使用（保護装置が開いたときに接点が1つしか動作していない）、一時的な電圧の低下＝起動テスト実施

エラーリスト LED (オレンジ色) 表示	故障	原因
1回点滅	スイッチ	入力部の電圧供給異常またはスイッチ異常。スイッチの少なくとも5s以上の片側作動。
2回点滅	外部リレーの動作不良あるいは作動後にリレーが開放されます。	リレーまたはリレー接点への配線不良 内部リレー異常。
3回点滅	外部リレーを遮断時にリレーがOFFしない。	リレーまたはリレー接点への配線不良 内部リレー異常。
4回点滅	出力部異常（自己診断異常）	入力信号または電源電圧ラインへのノイズ。
5回点滅	片側または両方のリレーが応答時間内に反応しない。	動作電圧 (U ₀) の電圧不足； 内部リレー異常。
6回点滅	スイッチを動作させても安全出力が「開」にならない。	内部リレーの接点溶着。
7回点滅	本体内部の信号ラインへのノイズなどによる信号線の内部通信エラー。	データ通信異常。

* 片側作動：1つの接点のみが動作するスイッチの状態

エラー表示の解除
故障原因が取り除かれ、全ての機能を検証した場合エラー表示は解除されます。（保護装置は開かれ、再び閉じられます。）

8.3 適合宣言書

	
CE適合宣言書	
適合宣言書原文翻訳 2009年12月29日以降有効	K. A. Schmersal GmbH Industrielle Sicherheitsschalt- systeme Möddinghofe 30 • 42279 Wuppertal Germany Internet: http://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：	AES 1175 / AES 1176
製品内容：	セーフティ磁気スイッチBNSシリーズ及び 非接触セーフティセンサと接続上組み合わ せ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XI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7日
AES 1175-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。



K. A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitsschaltssysteme
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: <http://www.schmersal.com>