



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	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、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対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 1165.3-①-②

番号	値	内容
①	2214	扉状況付追加出力 扉閉
	2316	扉状況付追加出力 エラーなし、閉
②	-1	NC/NO入力
	-2	NC/NC入力



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。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からの信号を評価します。

AES 1165

(相互に関連せず開放される2つの防護扉など) 様々な保護装置により作動される2つのセーフティスイッチの監視。

構造

セーフティリレーユニットは2チャンネル構造です。また、強制ガイド付き2つのセーフティリレーを保持しています。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 60947-5-3; 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 (Y/N) :	No
起動テスト :	No
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 VAC
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} :	4 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 :	No
配線断線検出 :	Yes
地絡検出 :	Yes
NC接点数 :	Index -1: 2; Index -2: 4
NO接点数 :	Index -1: 2; Index -2: 0
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 :	2
補助出力の定格 :	2つのポテンシャルの無い接点
安全出力のスイッチ切替能力 :	10mA以上 6 A以下
EN 60947-5-1に従った使用カテゴリ :	AC-15: 250 V / 2 A DC-13: 24 V / 2 A
接点保護ヒューズ定格 :	4 A gG Dヒューズ

機械的寿命 :	> 5000万回
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
最大ケーブル長 :	0.75 mm ² ケーブルで1000m
重量 :	160 g
寸法 (高さ・幅・奥行) :	75 x 22.5 x 110 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) : 75 x 22.5 x 110 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

- セーフティリレーユニットの機能を自己診断します。
- 保護装置が「閉」の場合、セーフティリレーユニットの安全出力は閉じられます。
- LEDは緑色に表示されています。
- 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」の場合、確認されます。(起動テストなし) 保護装置が「開」の場合、セーフティリレーユニットの安全出力が開かれ、LEDが黄色に点灯します。

入力

端子A1; A2
供給電圧 24 VAC

入力 S1-S14/S22; S2-S14/S22

上記型式によりますが、NC接点とNO接点を各1つまたは2つのNC接点付きのスイッチを入力S1/S2に接続して下さい。

端子S1-S13; S1-S21

両端子は、セーフティスイッチへの電圧供給用に使用することが出来ます。(24VDC)

出力

安全出力13-14

安全機能に対するNO接点

補助出力Y1/Y2

AC装置: NO接点

DC装置: 追加機能に対するトランジスタ

AES 1165.3-2214-1/-2: Y1 保護装置 1 「閉」
Y2 保護装置 2 「閉」

AES 1165.3-2316-1/-2: Y1 保護装置 1 安全出力
Y2 保護装置 2 安全出力

イネーブル遅延時間の延長

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、セーフティ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、「イネーブル遅延時間」が延長されます。

ブリッジ「閉」: イネーブル遅延時間 = 1.0 秒

ブリッジ「開」: イネーブル遅延時間 = 0.1 秒(工場出荷時)

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. 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。

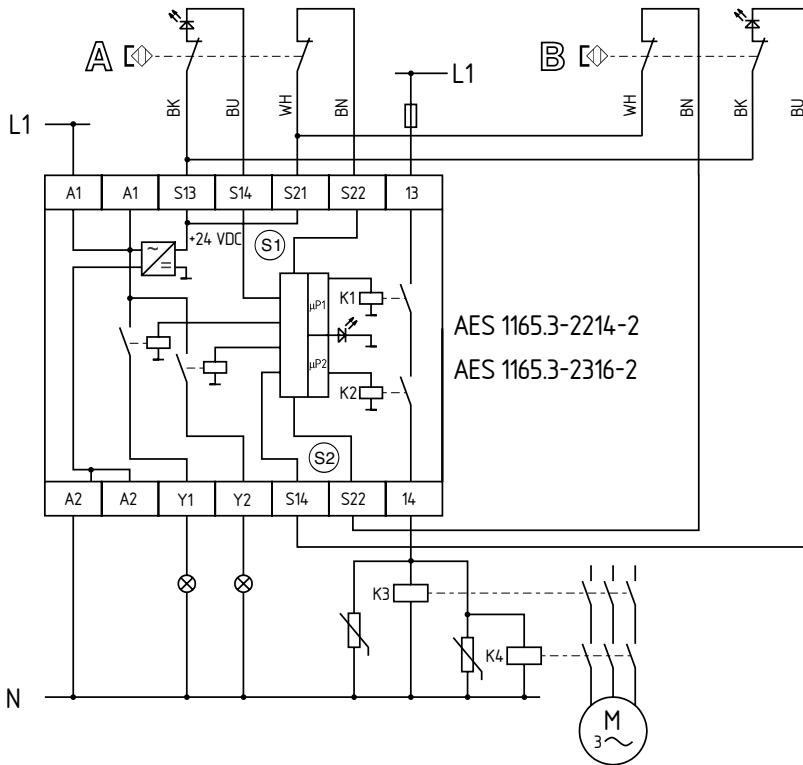
8 付録

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。端子S..には追加接続はできません。

AES 1165.3-xxxx-2



記号説明

A - B 非接触式セーフティセンサ

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)	安全出力開
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、バックチェック回路=閉じられていない。 → 起動テスト実施

2つのLED表示付AES 1165.

LED表示 (黄)	システム状況
1回点滅	保護装置1 開
2回点滅	保護装置2 開

エラーリスト



LED (オレンジ色) 表示	故障	原因
1回点滅	入力S1	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	入力S2	入力S1のエラー参照
3回点滅	入力S1・S2	入力S1のエラー参照
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

	
<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	K. A. Schmersal GmbH Industrielle Sicherheitssysteme Möddinghofe 30, D-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 1155 / AES 1156 / AES 1165 / AES 1166
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 1155-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 Sicherheitssysteme
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>