



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 通常に取り付け方法	2
3.2 寸法	3
4 電気配線	
4.1 電気配線上のご注意	3
5 機能とコンフィギュレーション	
5.1 安全出力の動作	3
5.2 セーフティモニターのコンフィギュレーション	3
5.3 スレーブ・アドレスのプログラム	3
5.4 状態信号「安全な出力許可」	3
6 診断	
6.1 パラメーター・ポートの読み出し	4
7 立上げと保全	
7.1 動作テスト	5
7.2 保全	5
8 取り外し・廃棄	
8.1 取り外し	5
8.2 廃棄	5
9 付録	
9.1 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、セーフティスイッチの取り付け・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](http://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。

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。

## AZ 200 ST-T-AS



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

非接触式セーフティセンサ内蔵のセーフティスイッチAZ 200 ST-T-ASとセーフティモニターASM（安全なバスプロトコールASインターフェースSaWの評価機器）の組み合わせにより、可動式保護装置の位置監視が可能となります。

AZ 200 ST-T-ASにある扉検知センサは、アクチュエータの位置同様に保護装置の閉じられた状態を追加的に監視します。安全機能は、安全装置「開」時のスイッチオフコードの伝達と保護装置が開放されている状態におけるスイッチオフ状態の維持にあります。

ASインターフェースSafety at Workのコンポーネントとして、個別コード（8×4バイト）に基づいて作動します。このセーフティ・コードは、AS-iネットワークにより定期的に伝達され、セーフティモニターASMにより監視されます。



使用者は、安全規格と要求安全水準に従って、安全装置の評価と設計をしなければなりません。

## LED表示

LEDの意味合い（EN 50295に準拠）:

## LED緑赤

ASインターフェース供給電圧 (AS-i Duo LED):  
ASインターフェース・コミュニケーション異常またはスレーブアドレス = 0

## LED赤:

装置故障

## LED黄:

装置状況

## 2.4 技術データ

規格:	IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 50295
ケース材質:	自己消化性ガラスファイバー強化熱可塑性樹脂
機械的寿命:	100万回以上
ラッチ力:	30 N
保護構造:	IP 67
絶縁構造:	II X
過電圧カテゴリ:	III
汚染度:	3
接続方式:	M12コネクタ×1, 4芯
キャップネジの締め付けトルク:	0.7 ... 1 Nm (トルク T10)
イミュニティ (電磁耐性):	EN 61000-6-2に準拠 (EN 60947-5-3に基づく) 動作距離:
定格動作距離 $s_n$ :	6.5 mm
安定動作距離 $s_{ao}$ :	4.0 mm
安定復帰距離 $s_{ar}$ :	30 mm
応差 (ヒステリシス):	1.5 mm以下
繰り返し精度 (R):	< 0,5 mm
電氣的仕様ASインターフェース:	

定格動作電圧 $U_{e1}$ :	26,5 ... 31,6 VDC, ASインターフェース経由, 逆極性保護 (PELV電圧)
定格動作電圧 $I_{e1}$ :	0,1 A
定格インパルス耐電圧 $U_{imp}$ :	800 V
定格絶縁電圧 $U_{i1}$ :	32 VDC
消費電流 $I_{o1}$ :	通常0,05 A
ヒューズ定格:	内部短絡保護機能装備
仕様 (V 2.1):	プロファイル: S-0, B I0コード: 0x0 I1コード: 0xB I1コード1: 0xF I1コード2: 0xE
ASインターフェースシステム入力:	データビットD0...D3: 状況 静的に0または動的コード監視SaW
ASインターフェースシステム出力:	無 P0 扉・アクチュエータ検出 P1 安全出力許可 P2 静的に0 P3 エラー
入力モジュール・アドレス:	プリセットアドレス=0, ASインターフェース, 又は手動プログラム装置により変更可能
診断表示:	LED緑・赤 ASインターフェース供給電圧/ASインターフェース・コミュニケーション異常、スレーブアドレス= 0 LED赤 コンポーネント故障 LED黄 コンポーネント状況
耐環境性:	
使用周囲温度:	-25°C ... +70°C
保存周囲温度:	-25°C ... +85°C
相対湿度:	30% ... 95%, 結露なし
耐振動:	10...150 Hz, 振幅0,35mm
耐衝撃:	30 g / 11 ms
応答周波数 (f):	1 Hz
許容操作速度:	≤ 0,2 m/s未満
応答時間:	60 ms未満
リスク持続時間:	120 ms未満
立ち上がり時間:	< 4 s

## 2.5 分類

規格:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 60947-5-3
PL:	eまで
カテゴリ:	4まで
PFH値:	$4 \times 10^{-9}/h$
SIL:	3まで
耐用年数:	20年
分類:	PDF-MIに適合

## 3 取り付け

## 3.1 通常の取り付け方法

本製品には付属のワッシャを使用し、M6ビスで取り付けるための取付穴が2箇所あります。本製品はストッパとしては使用できません。取り付け位置と方向に制約はありません。本製品を取り付ける場合は、開口部に汚れが付着しないよう、取り付けてください。未使用のアクチュエータ引込口には、付属の防塵キャップを装着してください。

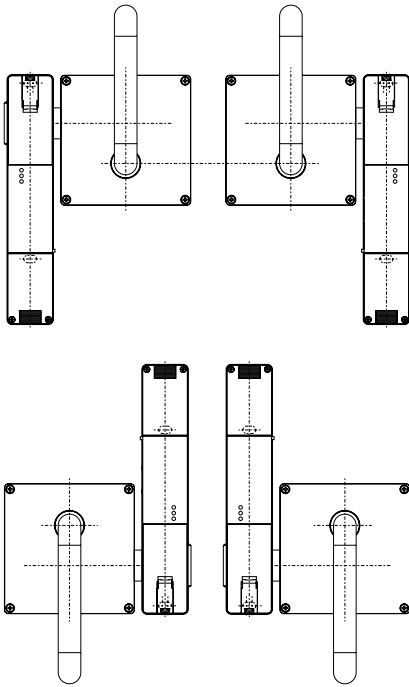
## アクチュエータの取り付け

適合するアクチュエータの取扱説明書をご参照ください。

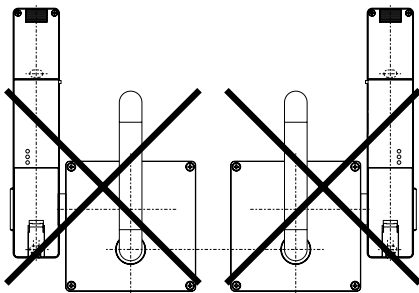


EN ISO 12100, EN 953およびEN 1088規格を遵守してください。

許可される取り付け方法

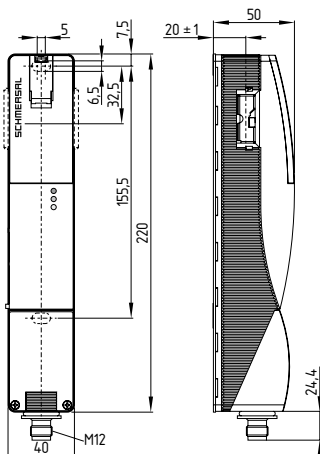


許可されない取り付け方法



3.2 寸法  
全ての寸法単位はmmです。

セーフティドアスイッチ



4 電気配線

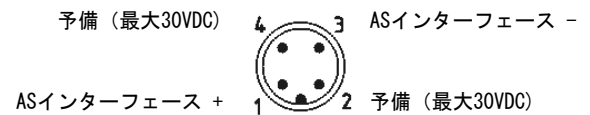
4.1 電気配線上のご注意



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。

AZM200ASはASインターフェースケーブルから供給されます。セーフティセンサに使用する電源は、過電圧に対する保護装置を装備する必要があります。そのため、PELV電圧を推奨します。

ASインターフェース・システムへの接続は、M12コネクタにより行われます。コネクタM12×1はAコード化されています。M12コネクタの接続配置は、(EN 50295)に従って次の通りに規定されます。



5 機能とコンフィギュレーション

5.1 安全出力の動作

セーフティドアスイッチAZ 200 ASの「開」により、AS-iセーフティモニターASMの安全出力が遮断されます。保護装置の「閉」により、安全出力が再起動します。

5.2 セーフティモニターのコンフィギュレーション

AZ 200 ASのコンポーネントは、コンフィギュレーション・ソフトウェアASIMONを用いて2チャンネル式監視ユニットとして、通常100msの同期時間でパラメーター化することができます。(オプション：起動テストとローカルアクノレッジに関してはASIMON記述を参照して下さい。)



セーフティモニターのコンフィギュレーションは、安全担当専門家・安全委託者により試験・確定されなければなりません。

5.3 スレーブ・アドレスのプログラム

スレーブ・アドレスのプログラムは、M12ケーブルによって行われます。アドレスは、AS-iバスマスターまたは手動入力装置によって1~31まで設定することができます。

5.4 状態信号「安全な出力許可」

Safety at Workスレーブの安全な出力許可の状態は、AS-iマスターにより、周期的に応答が求められます。そしてSafety at Workスレーブの変化するSaWコード付の4つの入力制御システムの4入力と共にORオペレーションを通じて評価されます。

6 診断

6.1 パラメーター・ポートの読み出し

パラメーター・ポートP0～P3は、AS-iマスター（コンポーネント仕様を参照）のコマンド・インターフェースからの、「パラメーター読み出し」命令（16進数F）で読みだされます。この非安全のパラメーターに対する診断情報または「パラメーター読み出しコマンド」の結果は、使用者により、診断目的・制御プログラム用に使用されることが出来ます。

表1：診断情報（P0...P3）

パラメーター・バイト	状況 = 1	状況 = 0
0	扉・アクチュエータ検出	扉・アクチュエータ未検出
1	安全出力許可	安全出力未許可
2	未使用（静的に0）	未使用（静的に0）
3	エラー* 検出	エラー非検出

\*注意：エラー警告（30分後切断）を参照して下さい。

表2：保護装置AZ200ASの診断情報

本製品は、本体の前面にある3色のLEDにより、動作状況やエラーを表示します。

システム状況	LED	LED	LED	AS-i SaW状況 (D0 ... D3)
	緑・赤 <sup>3)</sup>	赤	黄	
扉開放	緑	OFF	OFF	静的0
扉閉、アクチュエータ未挿入	緑	OFF	OFF	静的0
扉閉、アクチュエータ挿入	緑	OFF	ON	動的
エラー警告 <sup>1)</sup> 、アクチュエータ挿入、遅延遮断	緑	点滅 <sup>2)</sup> /ON	ON	動的
故障	緑	点滅 <sup>2)</sup>	OFF	静的0
内部故障	緑	ON	OFF	静的0
AS-iエラー：スレーブアドレス= 0 コミュニケーション異常	赤	状況による	状況による	静的0

<sup>1)</sup> 30分後 => エラー・内部エラー

<sup>2)</sup> 点滅コードを参照

<sup>3)</sup> Duo-LED（緑・赤）を参照

故障

本製品の安全が保証されないエラー（内部エラー）が発生した場合は、安全出力がOFFとなります。本製品の安全機能に直接影響しないエラー（温度エラー）の場合は、遅延してAZ 200 AS（表3参照）とASMの安全出力がOFFになります。

エラーを解決した場合は、防護扉を開いて再度閉じてください。ASMの安全出力が再度ONし、それによりコンポーネントを再起動することが出来ます。

エラー警告

不具合が発生してもセーフティスイッチの機能がまだ保証されている場合は、システムは、30分後に遮断されます。ASMの安全出力は維持され、機械が停止する前に、スイッチの再調整が可能です。エラー状況は、パラメーターポートにより読み込まれます。（表1参照）エラーの種類によっては、機械は即停止されません。制御システムは前もって情報を入手して、計画的なプロセスの停止が実現可能です。

エラー警告は、障害原因が除去されたら即解除・復帰されます。

表3：エラー表示

点滅コード(赤)	説明	安全出力がOFFとなるまでの時間	故障原因
4回点滅	温度超過エラー（警告）	30分後	内部温度が高い
5回点滅	ターゲットエラー	0分後	本体内部のセンサのコード（周波数）と設定値の差が大きい、もしくはセンサの読み取りエラー
6回点滅	ターゲット連結エラー	0分後	AZ 200 ST-T-ASの4つのコイルでは、有効なターゲットが検出されません。（現在の状況：ロックボルト検出、扉未検出=> ロックボルトの破損または無効化の試み）
赤点灯	内部故障	最大30分	

## 7 立上げと保全

### 7.1 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. セーフティスイッチとアクチュエータの最大ズレを調べて下さい。
2. ケースの損傷を確認してください。
3. ゴミやほこりなどの異物はすべて取り除いてください。

### 7.2 保全

下記の通常保全を推奨します。

- ・ アクチュエータおよびスイッチがしっかり取り付けられているか保全してください。
- ・ セーフティスイッチとアクチュエータの最大ズレを調べて下さい。
- ・ ケースの損傷を確認してください。
- ・ ゴミやほこりなどの異物はすべて取り除いてください。

破損、故障した際は交換してください。

## 8 取り外し・廃棄


### 8.1 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。

### 8.2 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。

9.1 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	K.A.Schmersal GmbH Industrielle Sicherheitssysteme Möddinghofe 30 • 42279 Wuppertal Germany Internet: <a href="http://www.schmersal.com">http://www.schmersal.com</a>
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：	AZ 200 AS
製品内容：	Safety at Work機能内蔵の扉検出センサ付 セーフティドアスイッチ
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 認証部門 Alboinstrasse 56 12103 Berlin 認識番号：0035
発行場所・日付：	Wuppertal, 2009年12月29日
AZ 200 AS-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](http://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](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>