SCHMERSAL

JP 取扱説明書 . . . . . 1～6頁
原文翻訳

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 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 3

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 接点部の型式 4

5 立上げと保全
5.1 動作テスト 4
5.2 保全 4

6 取り外し・廃棄
6.1 取り外し 4
6.2 廃棄 4

7 付録
7.1 EC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。

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。あらかじめご了承下さい。

複数のセーフティコンポーネントを直列接続する場合、EN ISO 13849-1に従ったパフォーマンス・レベルがエラー検知機能低下のため低くなります。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。

x.000 / Februar 2013 / v.A. - 101187361-JP / K / 2013-02-22 / AE-Nr. 2352

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 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。

EX-AZM 161①-12/12-②K③-024-3D

番号	値	内容
①	SK	ネジ端子式
	CC	ケージクランプ端子式
②		ラッチカ 5N
	R	ラッチカ 30N
③		スプリングロック
	A	マグネットロック

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・防爆指令への適合は、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

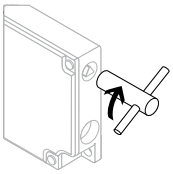
本製品は可動式の保護扉と機械の制御回路と組み合わせて、傷害の危険の可能性が無い場合にのみ開けるという制御が可能です。本製品は、爆発性雰囲気のあるゾーン22領域内カテゴリ3Dにて使用可能となります。取り付けと保全に関する要求事項は、EN 60079に従って満たされなければなりません。

マグネットロックタイプは、電源が故障したりメインスイッチが切れたりするとロックが解除されるため、事故の危険を充分に評価した後の特殊なケースでのみ用いることができます。

手動解除（据付、保全など）

本製品の手動解除は本体側面にある三角形のキーをロック解除の位置に回すことによりロックを解除できます（リリースツールM5をオプションで用意しています）。このキーを元の位置にもどせば通常の電磁ロックの動作をします。手動解除は付属の防護キャップをしておいてください。

マニュアルリリース



安全な使用条件

特定された衝撃エネルギーのため、機械的ストレスから保護されて取り付けられなければなりません。特殊使用周囲温度領域は遵守されなければなりません。また、持続する紫外線の作用に対する保護は、使用者により保証されていなければなりません。

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

2.4 技術データ

製品カテゴリ:	Ⓔx II 3D
防爆:	Ex t IIIC T80° C Dc X
規格:	EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-31, BG-GS-ET-19
ケース材質：	自己消化性グラスファイバー強化熱可塑性樹脂
保護ケース（オプション）：	金属、コーティング
アクチュエータとロッキングボルト：	ステンレス1.4301（SUS304相当）
最大衝撃エネルギ:	機械保護カバーなし: 1 J 機械保護カバー付: 7 J
許容操作速度:	最大1 ms
保護等級:	IP67
接点材質：	銀
接点機構:	4端子2点ブレーク付切換接点（Zb)、相互に電気的に分離された接点ブリッジ
接点機構：	⊖ EN 60947-5-1, スローアクション、強制開離機甲付NC接点
接続方法：	ネジ端子式、ケージクランプ式
ケーブル断面積：	最大1.5 mm²（フェルール端子を含む）
ケーブル引込口：	4x M16 x 1.5
定格インパルス耐電圧U_{imp}:	4 kV
定格絶縁電圧 U_i:	250 V
閉鎖熱電流I_{the}:	5 A
使用カテゴリ：	AC-15 / DC-13
定格使用電流 I_e/定格動作電圧U_e:	4 A/230 VAC; 2.5 A/24 VDC
接点保護ヒューズ定格：	6 A gG Dヒューズ
条件付き短絡電流：	1000 A
強制開離ストローク：	9.5 mm
強制開離力：	NC接点毎に適切な10 N
定格制御電圧 U_s:	24 VAC/DC
ソレノイド：	100 % ED
消費電力：	最大10 W
使用周囲温度：	-10 ° C … +50 ° C
機械的寿命：	最大100万回
ロック時引抜強度$F_{最大}$:	2000 N
ラッチカ:	30 N（特殊型番R）
締め付けトルク：	
カバーネジ：	最小0.6 Nm
ケーブルグラント・接続ネジ：	3 Nm
ケーブルグラント：	Ⓔx II 2GD
ケーブル径：	最小Ø 5 mm; 最大Ø 10 mm

2.5 分類

規格：	EN ISO 13849-1
B_{10d}（NC接点）：	2,000,000
耐用年数：	20年

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0{,}1 \times n_{op}} \qquad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600\ s/h}{t_{cycle}}$$

（アプリケーション仕様パラメーターにより、負荷同様にh_{op}，d_{op}，t_{cycle}が変化します。）

3. 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

取り付けは、必ず電源を切った状態で行ってください。

本製品には、取り付け穴が3ヶ所あります。本製品は二重絶縁構造になっております。アース線を接続する必要はありません。スイッチケースはドアストッパとして使用できません。取り付け位置と方向に制約はありません。但しゴミがアクチュエータ引込口から入らないような取り付けをしてください。使用しないアクチュエータ引込口は付属の防護キャップでふさいでください。

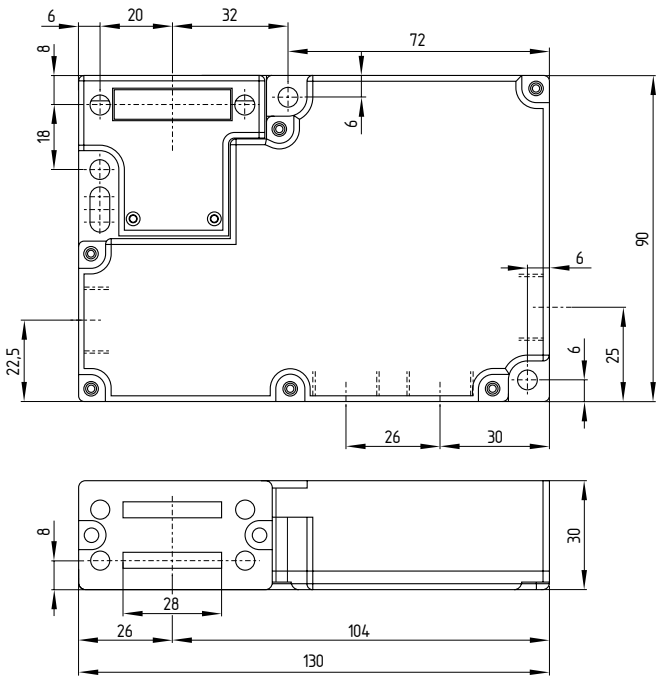
アクチュエータの取り付け： アクチュエータの取扱説明書をご参照ください。

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

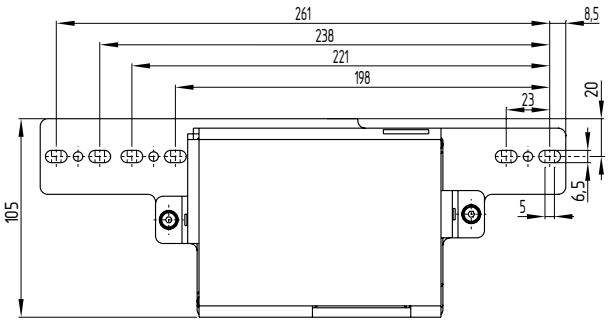
3.2 寸法

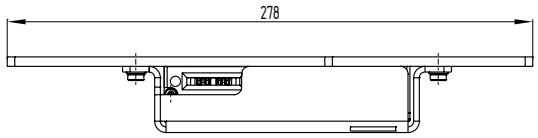
全ての寸法単位はmmです。

電磁ロック付セーフティドアスイッチ



保護ケース・電磁ロック付セーフティドアスイッチ

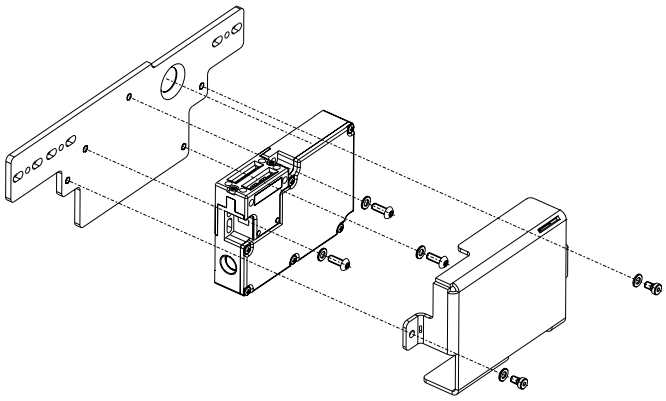




電磁ロック付セーフティスイッチは機械的に保護されるように設計されていなければなりません。高度な機械防護のためには、電磁ロック付セーフティスイッチは、（付属品として）追加防護ケースが取り付けられます。

・追加機械防護ケースの取り付け

- 取り付けプレートを取り付けて下さい。
- 電磁ロック付セーフティスイッチを固定して下さい。
- 防護カバーを2個のネジで固定して下さい。



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。

接点番号は、本製品内の端子台に表示しています。

電磁ロック側の強制開離接点⊖ を安全回路には必ずご使用下さい。

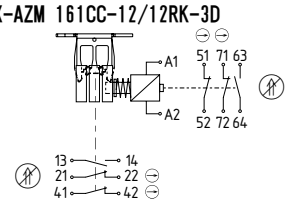
ケーブル引込口には、適切な保護等級のケーブルグラントをご使用ください。必要なストレインリリーフは、工事業者により選定されなければなりません。使用しないケーブル引込口は、キャップでふさいでください。配線後、キャップネジを同様に締めて下さい。

4.2 接点部の型式

接点構成は、アクチュエータ挿入時で通電されていない状態を示しています。

スプリングロック

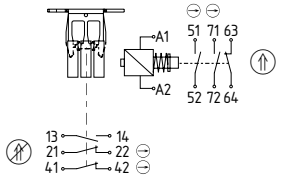
EX-AZM 161SK-12/12RK-3D
EX-AZM 161CC-12/12RK-3D



13	14	21	22	41	42	51	52	63	64	71	72	A1	A2

マグネットロック

EX-AZM 161SK-12/12RKA-3D
EX-AZM 161CC-12/12RKA-3D



13	14	21	22	41	42	51	52	63	64	71	72	A1	A2

記号説明:
⊖強制開離
⇧動作中
不作動

5. 立上げと保全

取り付け、操作、保全は専門技術者が行なってください。取り付けと保全に対する要求事項は、この取扱説明書に記述されています。コンポーネントを取扱説明書内に明記されている制限値を超える機械・熱負荷の下に曝さないで下さい。

セーフティスイッチの調整・操作に対して、一般的に知られている技術的な規則及び適用される（あるいは国家が要求する）安全・事故防止規則を遵守して下さい。

5.1 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。
·取り付けは、指示に従って行なって下さい。
·接続は、取り決め通りに行なって下さい。
·ケーブルは、取り決め通りに実施・接続して下さい。
·セーフティスイッチに損傷がないかどうかを確認して下さい。
·破片やホコリなどの異物はすべて取り除いてください。
·ケーブルおよびケーブルグランドが密閉されているか確認してください。

5.2 保全

上記に記述された注意を考慮しながら注意深く取り付ける場合、必要とされる保全が少なくなります。下記の通常保全を推奨します。
1. アクチュエータおよびセーフティスイッチがしっかり取り付けられているか確認してください。
2. 破片やホコリなどの異物はすべて取り除いてください。
3. ケーブルやコンジットが通電していない状況で密閉されているか確認してください。

注意：静電気帯電を回避して下さい。クリーニングは湿った布でのみ行って下さい。通電している状態でケースを開けないで下さい。

破損、故障した際は交換してください。

防爆保護上の理由により、最大100万回開閉後、コンポーネントを交換して下さい。

6. 取り外し・廃棄

6.1 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。

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. 付録

7.1 EC適合宣言書

SCHMERSAL

EC適合宣言書

原文翻訳

K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Industrielle Sicherheitsschaltsysteme
Möddinghofe 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： EX-AZM 161
Ex II 3D Ex t IIIC T80° C Dc X

製品内容： 電磁ロック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
94/9/EC防爆指令 (ATEX)

技術文書の責任者： Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

発行場所・日付: Wuppertal、2012年9月17日

法的署名
Philip Schmersal
社長

EX-AZM 161-C-JP

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 Sicherheitsschaltsysteme
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