



JP 取扱説明書 1～6ページ
原文翻訳：本日本語訳は、シュメアザール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。発行元

目次

1 この文書について	
1.1 機能	1
1.2 対象：認定された有資格者	1
1.3 使用記号の説明	1
1.4 適正使用について	1
1.5 安全上のご注意	1
1.6 誤使用に対する警告	1
1.7 免責事項	1
2 製品内容	
2.1 型式	2
2.2 特殊仕様	2
2.3 目的と使用	2
2.4 技術データ	2
2.5 安全分類	2
3 取り付け	
3.1 通常取り付け方法	3
3.2 外形図	3
4 電気配線	
4.1 電気配線上の注意	3
4.2 接点仕様	3
5 セットアップとメンテナンス	
5.1 機能テスト	4
5.2 メンテナンス	4
6 取り外し・廃棄	
6.1 取り外し	4
6.2 廃棄処分	4
7 EU適合宣言書	


1. この文書について


1.1 機能	
この取扱説明書には製品の安全な運用と取り外しのために、取り付け、セットアップ、試運転に必要なすべての情報が記載されています。取扱説明書は、読み易い状態で完全版を機器の付近に保管してください。	
1.2 対象：認定された有資格者	
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、製品の据付及び運転の前に、労働安全および事故予防のために適用されるすべての法令規定について確認してください。

機械製造者は、準拠すべき整合規格や、部品の選択、取り付け、組込みに関するその他の技術仕様を慎重に選択する必要があります。

1.3 使用記号の説明

 **情報：**
この記号は有用な追加情報を示しています。

 **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及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 適正使用について


シュメアザール製品の範囲は、個人消費者向けではありません。

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。設備や機械全体が適切に動作する事を保証する事は、製造者の責任です。

セーフティスイッチは下記に挙げられたバージョン、又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しなければなりません。アプリケーションの詳細は、「製品内容」の項を参照ください。

1.5 安全上のご注意


使用者は、本取扱説明書に記載されている安全に関する指示、各国固有の設置基準、および一般的な安全規則や事故防止規則を遵守しなければなりません。

 詳細な技術情報についてはシュメアザールカタログ、又はインターネット (products.schmersal.com) 上のオンラインカタログをご参照下さい。

仕様などの記載内容に付いて予告なく変更する事があります。あらかじめご了承ください。

取付け、設置、操作及び保全に関する説明書と同様に安全に関する注意が遵守されていれば、残留リスクはありません。

1.6 誤使用に対する警告

 本製品の不十分、不適切な使用及び無効化の際は、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、故障はシュメアザールの免責事項となります。また、製造者に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。

安全上の理由から、デバイスに対する独自の変更や不適切な修理、部品の交換や改造は厳として認められず、それが理由で発生した故障や事故に対し、シュメアザールは責任を一切負いません。

2. 製品内容

2.1 型式

本取扱説明書は以下の型式名を対象としています。

EX-AZM 415-①ZPK②-24VAC/DC-③-3D

番号	記号	説明
①	11 / 11	2 NC接点 / 2 NO接点
	02 / 11	3 NC接点 / 1 NO接点
	02 / 20	2 NC接点 / 2 NO接点
	02 / 02	4 NC接点
②	A	スプリングロック マグネットロック
	1637	金メッキ接点



本取扱説明書に記載された情報が正しく実施された場合にのみ、安全機能が維持され、したがって機械指令/防爆指令への適合も維持されます。

2.2 特殊仕様

2.1項の型式記号に挙げられていない特別仕様は、一般仕様に従います。

2.3 目的と使用

電磁ロック付きインターロックは、機械の制御部分と連動して、危険な状態が解消される前にセーフティガードが開くのを防ぐよう設計されています。



セーフティスイッチは、EN ISO 14119に基づきタイプ2のインターロック機器に分類されます。

コンポーネントはゾーン22カテゴリ3Dの潜在的爆発性環境で使用することが出来ます。EN 60079による取り付け及び保全の要求に適合しなければなりません。



マグネットロックタイプは、電源の故障やメインスイッチが切られた時に、直ちにガードが開けられるため、事故のリスクを十分に評価したのちの、特殊な場合にしか使用してはなりません。



使用者は、関連規格と要求される安全レベルに基づいてセーフティチェーンを評価し、設計しなければなりません。



安全機器が組み込まれた制御システムの構想全体が、関連規格に適合していることを検証する必要があります。

安全操作の条件

規定の周囲温度を遵守しなければなりません。

2.4 技術データ

防爆指令に基づいた指定:	⊕ II 3GD
規格に基づいた指定:	Ex tc IIIC T90° C Dc X
適用規格:	EN 60947-5-1, EN ISO 14119, EN IEC 60079-0, EN 60079-31
ハウジング:	軽金属合金ダイカスト、エナメル仕上げ
最大衝撃エネルギー:	7 J
アクチュエータ:	真鍮亜鉛メッキ / アルミニウム
保持力 F_{Zh} :	3,500 N
最大保持力 F_{max} :	4,550 N
ラッチ力:	80 ~ 400 N (可調整)
EN ISO 14119に基づくコード化レベル:	low
保護等級:	IP65/IP67 準拠 EN 60529 規格シリーズ60079に準拠したIP65/IP67
汚染度:	3
接点材質:	銀
接点構成:	電氣的に分離された接点ブリッジを持つ二重系ブレーク付き 切替接点 Zbタイプ
接点機構:	A EN 60947-5-1, スローアクション、強制隔離NC接点
接続:	ネジ端子
ケーブル断面積:	最大 2.5 mm ² (フェールルを含む)
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} :	6 A
使用カテゴリ:	AC-15
定格動作電流 I_o :	4 A
定格動作電圧 U_o :	230 VAC
ヒューズ定格:	6 A gG Dヒューズ
要求条件付き短絡電流:	1,000 A
強制隔離ストローク (ロック解除時):	5 mm
強制隔離力 (ロック解除時):	最小 15 N (ボールラッチの設定による)
定格制御電圧 U_c :	24 VAC / DC
マグネットスイッチ動作時間:	100 %
消費電力:	最大 10 W
使用周囲温度:	-10 °C ~ +50 °C
動作速度:	最大 1 m/s
最大操作頻度:	2,000 / h
機械的寿命:	最大 1 0 0 万回
締付トルク:	
- カバーネジ:	最小 1 Nm
- 底面カバーネジ:	最小 0.7 Nm
- EX ケーブルグランド:	最小 8 Nm
- EX 固定ネジ:	最小 8 Nm
- 接地ネジ:	PE 1 Nm, PA 1, 2 Nm
EX - ケーブルグランド	⊕ II 2GD
EXケーブルグランドのケーブル断面図:	Ø 7 ~ 12 mm

2.5 安全分類

規格:	EN ISO 13849-1
想定される構成:	
- 基本:	2チャンネルの利用及び故障排除機構付きでカテゴリ
- 2チャンネル使用 及び適切な口	
ジックユニットを使用した場合*:	カテゴリ 3 / PL d まで適用可能
B10 _o NC接点:	2,000,000
B10 _o NO接点 10% 抵抗負荷:	1,000,000
ミッションタイム:	20 年
*障害の除外が認められるとき	

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(定義された値は、負荷同様アプリケーション固有のパラメーター h_{op} , d_{op} 及び t_{cycle} によって変化します。)

複数の安全コンポーネントが直列に配線されている場合、特定の状況下ではエラー検出が制限されるため、EN ISO 13849-1 に基づくパフォーマンスレベルが低下します。

3. 取り付け

3.1 通常の実り付け方法

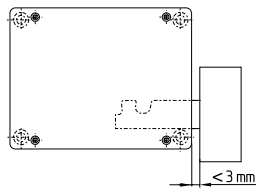


取り付けは非通電の状態で行って下さい。ハウジングは機械的に保護されなければなりません。

ハウジングを取り付けるために4つの穴が用意されています。保護用の接地ワイヤーは必須です。ハウジングはストッパーとしては使わないで下さい。取り付けの方向に制約はありません。アクチュエータ挿入部にゴミやホコリが入るような取付け方向は避けてください。



技術データにある最大衝撃エネルギー、動作速度および締付トルクの推奨値を遵守してください。アクチュエータフランジとスイッチのハウジングの距離は、アクチュエータが挿入された状態で3 mm以下です。



アクチュエータの実り付け：アクチュエータの取扱説明書をご参照ください。アクチュエータ AZ/AZM 415-B1, -B2 及び -B3 は、EX-AZM 415に使用する事が認められています。



EN ISO 12100, EN ISO 14119及びEN ISO 14120の記述を遵守して下さい。

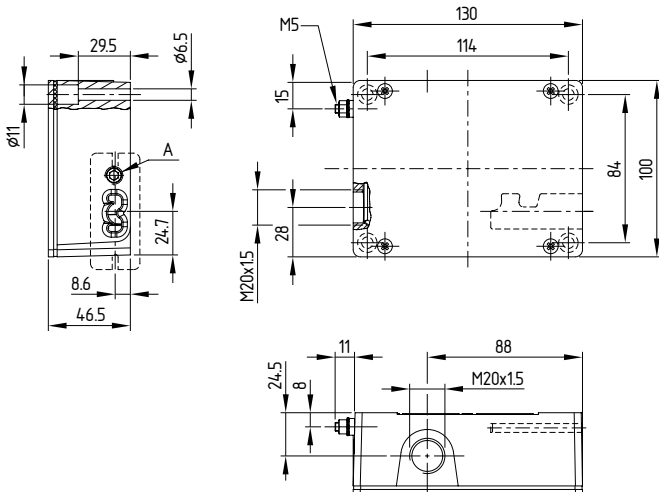


アクチュエータは、ガードに恒久的に取り付け、適切な方法（無効化防止ネジ、接着、ドリルでネジ頭部を潰す、リベットなど）で取り外せない様にする必要があります。

3.2 外形図

全ての寸法表記はmm

電磁ロック付きインターロック



記号説明

調整ネジ：ボールラッチ 80 ~ 400 N

4. 電気配線

4.1 電気配線上の注意



電気配線は専門技術者が非通電の状態で行って下さい。

接点番号は本製品内の端子台に表示しています。



リスク分析によりモニター付きインターロックの使用が指示された場合、安全回路に記号 で示された接点と接続しなければなりません。

導体の長さX: 6 mm



対応する用途に認可された、シーラー体または付属シーラー付きのEXケーブルグランドおよびEXロックネジのみを使用してください。ケーブルグランドは、パーマナントケーブルに対してのみ許可されています。建設者は必要な張力緩和を提供する必要があります。未使用のケーブル挿入口は、防爆認定ロックネジで必ず封止してください。ケーブルグランドと固定ネジは同梱されています。



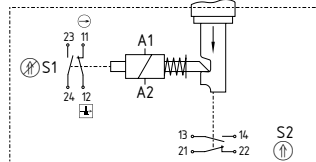
外部保護導体端子への接続は、EN 60079-14 セクション 6.3 に従って実行する必要があります。電線の接続には、M5サイズのリングケーブルラグを使用すること。

4.2 接点仕様

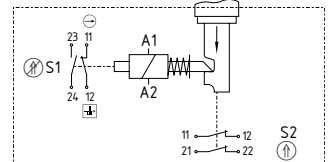
接点は非通電状態でアクチュエータが挿入されている状態を表します。

スプリングロック

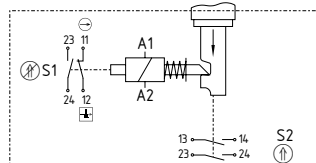
EX-AZM 415-11/11ZPK...-3D



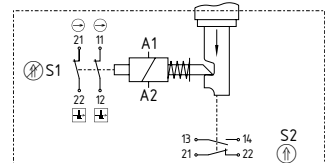
EX-AZM 415-11/02ZPK...-3D



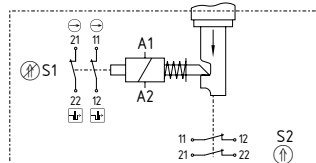
EX-AZM 415-11/20ZPK...-3D



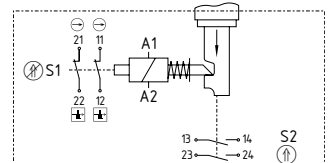
EX-AZM 415-02/11ZPK...-3D



EX-AZM 415-02/02ZPK...-3D

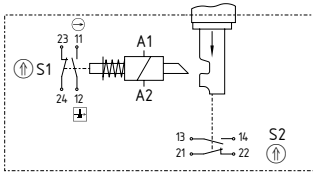


EX-AZM 415-02/20ZPK...-3D

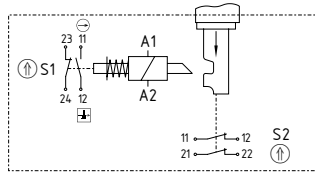


マグネットロック

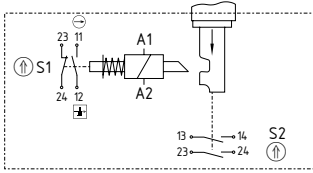
EX-AZM 415-11/11ZPKA---3D



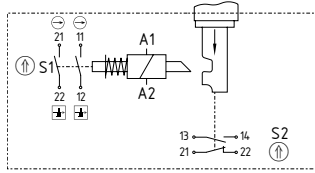
EX-AZM 415-11/02ZPKA---3D



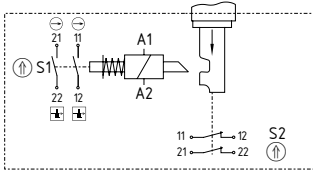
EX-AZM 415-11/20ZPKA---3D



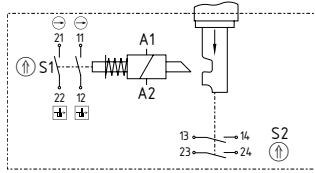
EX-AZM 415-02/11ZPKA---3D



EX-AZM 415-02/02ZPKA---3D



EX-AZM 415-02/20ZPKA---3D



凡例:

- ⊖ 強制開離
- ⊕ EN ISO 14119に基づくインターロックの監視
- Ⓢ 作動
- Ⓣ 不作動



適切なセーフティリレーユニット選択の情報は、シュメアザールカタログか、ウェブサイト products.schmersal.com で見る事が出来ます。

5. セットアップとメンテナンス

5.1 機能テスト

セーフティコンポーネントの安全機能は必ずテストする必要があります。そのため、以下の条件を事前にチェックし、適合していることを確認してください：

- 取り付けは説明書に従って行われているか。
- 接続は正しく行われているか。
- ケーブルは正しく接続されているか。
- 安全機器は破損していないか確認してください。
- ゴミや汚れを取り除いてください。
- ケーブル引込口と接続をチェックしてください。

5.2 メンテナンス

上記の説明に従って正しく設置されていれば、機器のメンテナンスは殆ど必要ありません。厳しい条件下で使用される時は、以下の項目を含む定期的なメンテナンスをお勧めします：

1. アクチュエータとセーフティスイッチが正しく取り付けられているかチェック
2. ゴミやホコリを取り除いてください。
3. 非通電状態でのケーブル引き込み口と接続のチェック



通電中は開けないでください。



予備のアクチュエータを使うなどのセーフティガードの改ざんを防止し、無効化から保護するために、適切な方策を講じなくてはなりません。

防爆の観点から、コンポーネントは最大100万回動作した後、交換しなければなりません。

破損、故障の場合は交換してください。

6. 取り外し・廃棄

6.1 取り外し

セーフティスイッチの取り外しは非通電状態で行わなければなりません。

6.2 廃棄処分

セーフティスイッチは国家規格や法規に従って、適切な措置により廃棄しなければなりません。

7. EU適合宣言書

EU適合宣言書



発行元
K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

ここに、以下に述べるコンポーネントが、その基本設計と構造に於いて、適用可能な欧州指令に適合している事を宣言する。

製品名: EX-AZM 415

タイプ: 型式記号参照

マーキング: II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X

製品内容: 電磁ロック付きインターロック

関連指令: 機械指令 2006/42/EC
防爆指令 (ATEX) 2014/34/EU
RoHS指令 2011/65/EU

適用規格: EN 60947-5-1:2017
EN ISO 14119:2013
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-31:2014

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

発行場所・日付: Wuppertal, February 15, 2022

EX-AZM415-F-EN

法的署名
Philip Schmersal
Managing Director



最新の適合宣言書はインターネット (products.schmersal.com) からダウンロードできます。



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Germany
Phone: +49 202 6474-0
Fax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com