



JP 取扱説明書 1~6頁
原文翻訳：本日本語訳は、Schmersal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	2
2	製品内容	
2.1	型番	2
2.2	特殊仕様	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	外形図	3
3.3	調整	3
4	電気配線	
4.1	電気配線上のご注意	3
4.2	接続及び密封	3
4.3	接点仕様	4
5	立ち上げと保全	
5.1	機能テスト	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付いてご確認ください。

組み立て作業員は、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：取扱を誤った場合に、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。設備や機械全体が適格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されるべきものです。アプリケーションの詳細は、「製品内容」の章をご参照下さい。

1.5 安全上のご注意

ユーザーは全ての現行の安全規則や、事故予防のルールと同じ様に、この取扱説明書にある注意や国固有の取り付け規格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、又はインターネット (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

取り付け、据付、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順守されていれば、残留リスクはありません

1.6 誤使用に関する警告



セーフティスイッチ類の不十分、不適切な使用や無効化が行われると、人への危険や機械設備の損傷がもたらされる可能性があります。ISO 14119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、Schmersal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。

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されます

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。

AZM 415-22ZPK① M20 24 VAC/DC

番号	記号	内容
①	A	スプリングロック マグネットロック

AZM 415-33ZPK①② ③④ ⑤

番号	記号	内容
①	A	スプリングロック マグネットロック
②	ST	M23コネクタ 右手側
③	STL	M23コネクタ 左手側
③	E	手動解除なし 三角キーを使った手動解除 (スプリングロックタイプのみ)
④	1637	金メッキ接点
⑤	24 VAC / DC	U _s 24 VAC
	110 VAC	U _s 110 VAC
	230 VAC	U _s 230 VAC

 この取扱説明書に記載されている情報が正しく行われている場合にのみ、安全機能は、従って機械指令への適合は保証されます。

2.2 特殊仕様

2.1項のオーダーコードに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

電磁ロック付きインターロックAZM 415は、機械の制御部、例えばフェールセーフデイレタイマーとかフェールセーフ静止モニターと連動して、危険な状態(例えば、オーバーラン)が解消する前に、ガード、たとえばさく、かば一ま例えば柵、カバー又は扉が開くのを防止する様に設計されています。AZM 415-33は3接点を持ち、2つのガードを監視する様設計されています。

 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。

手動解除付き電磁ロック付きインターロック AZM 415-33PDKE

手動解除は、スプリングロックの場合のみに使用されます。これは取り付けツールとして、又停電の時に閉じてロックされているガードを開けるツールとしても使われます。手動解除へのアクセスポイント、又は手動解除自体は、例えば取り付け時に封印するなどして、専門機関の規定に従って、保護しなければなりません。

ロック解除: 三角キー(アクセサリ)を使用
リセット: 三角キーを元に戻して

 セーフティスイッチ類は、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ています。

 使用者は関連規格や安全レベルの要求に基づき、安全な接続を検証し、設計しなければなりません

 セーフティコンポーネントが組み込まれた制御システムの全体的な構想は、関連規格に対して妥当性が確認されなければなりません。

2.4 技術データ

規格:	IEC 60947-5-1, ISO 14119, BG-GS-ET-19
ハウジング:	軽金属合金ダイカスト、エナメル仕上げ
アクチュエーター及びロックボルト:	亜鉛メッキ金属 / アルミニウム
ロック時引抜強度 F:	
- AZM 415-22:	3500 N
- AZM 415-33:	2500 N (個々のガードに対して)
ラッチ力:	150 ~ 400 N (調整可能)
ISO 14119に基づくコード化レベル:	low
保護等級:	IP67
汚染度:	3
接点材質:	銀
接点構成:	4端子2点ブレーク付き切換接点 Zb 又は2 NC接点、電氣的に分離された接点ブリッジ
接点機構:	A IEC 60947-5-1; スローアクション、 強制開離NC接点
接続:	ネジ端子
適合ケーブル:	単線 / よ燃線
ケーブル断面積:	最小 0.75 mm ² - 最大 2.5 mm ² (フェールルを含む)
ケーブル引込口:	2 x M20 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 _{th} :	6 A
使用カテゴリ:	AC-15
定格動作電流/電圧 I _n /U _e :	4 A / 230 VAC
最大ヒューズ定格:	6 A gG Dヒューズ
要求定格短絡電流:	1000 A
強制開離ストローク (ロック解除時):	AZM 415-22: 5 mm AZM 415-33: 4,5 mm
強制開離力 (ロック解除時):	最小 15 N (ボールラッチの設定による)
ソレノイド:	100% ED
定格制御電圧 U _s :	24 VAC / DC, 110 VAC, 50 / 60 Hz, 230 VAC, 50 / 60 Hz,
消費電力:	最大 10 W
動作速度:	最大 0.2 ms
最大操作頻度:	2000 s/h
周囲温度:	-25 °C ~ +50 °C
機械的寿命:	100万回

2.5 分類

規格: 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 1 / PL c まで適用
- 2チャンネルの使用で障害の除外機構付き*: カテゴリ 3 / PL d まで適切なセーフティリレーユニット使用で

B_{10d} NC接点: 2,000,000

B_{10d} (NO 接点) 抵抗負荷 10% の時: 1,000,000

使用時間: 20 年

* 1チャンネル仕様で故障排除機構が認められている場合。

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

(決定された値は、負荷と同じ様にアプリケーション固有のパラメータ - h_{op}、d_{op} 及び t_{cycle} に応じて変える事が出来ます)

複数の安全機器が直列に接続された場合、一定の条件下でエラー検知が制限されるため、ISO 13849-1に基づくパフォーマンスレベルは低下します。

3. 取り付け

3.1 通常の実取り付け方法

電磁ロック付きインターロックの取り付けには4つの取り付け穴が用意されています。AZMはドアストッパーとして使ってはなりません。取り付け方向は自由です。アクチュエーター挿入部にゴミやホコリが入るような取り付け方向は避けてください。アクチュエーターはハウジングに円滑に挿入出来なければなりません。

アクチュエーターの取り付け

アクチュエーター取り付けマニュアル参照。



ISO 12100, EN 953 及び ISO 14119規格を遵守してください。

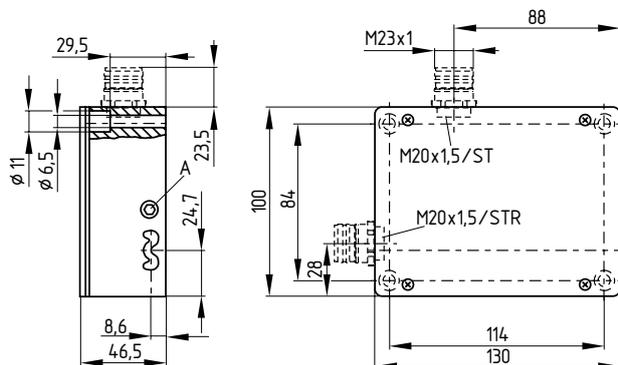


セーフティスイッチとアクチュエーターは、ワンウェイネジ、接着、ドリル、ピンなどの使用により、保護装置に恒久的に付けられる様、又位置がズレない様にしてください。

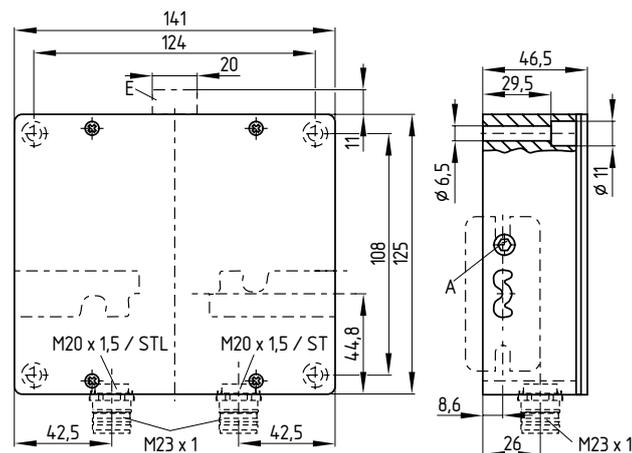
3.2 外形図

全ての寸法表記はmm。

AZM 415-22



AZM 415-33



記号説明

A セットネジ: ボールラッチ 150 ~ 400 N

E 手動解除

3.3 調整

ロック解除の状態、ガードは調整可能なボールラッチにより、と閉じた状態を維持します。六角穴付きネジを時計回りに回す事により、ラッチ力は強くなり、反時計回りでは弱くなります。ラッチ力は常に出来るだけ弱くしなければなりません。

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。少なくとも1つのソレノイド用強制隔離接点 A を安全回路に組み込まなければなりません。



リスク分析が監視されたインターロックの使用を示している場合、記号 [E] で表された接点を、制御回路に接続しなければなりません。

4.2 接続及び密封

ケーブル引込口に付いては、適切な保護等級のケーブルグランドを使用しなければなりません。使用しない開口部は、ネジプラグで密封してください。接点部はきれいに(ケーブル残滓の除去など)しなければならず、配線後はカバーを戻し、カバーネジを均一に締めてください。

取り付けネジの締め付けトルク:

- カバー: 0,6 ~ 0,7 Nm (AZM 415-33: 1,2 ~ 1,4 Nm)

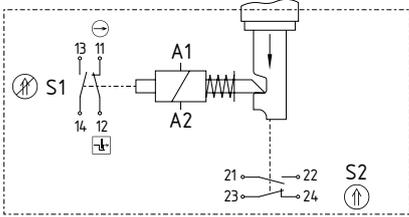
- 底面カバー: 0,7 ~ 0,8 Nm

4.3 接点仕様

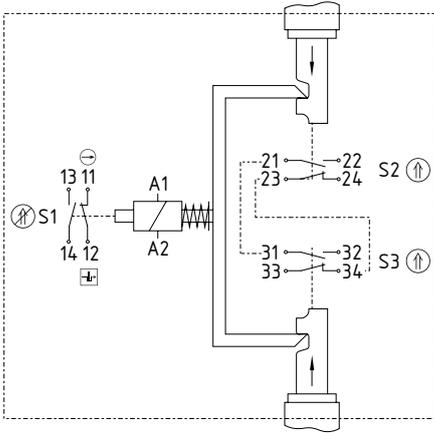
接点は非通電でアクチュエーターが挿入されている状態を表します。

スプリングロック

AZM 415-22ZPK

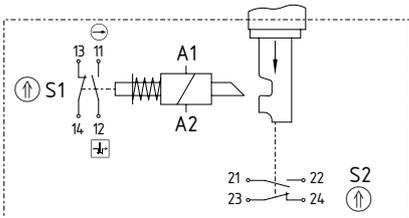


AZM 415-33ZPDK

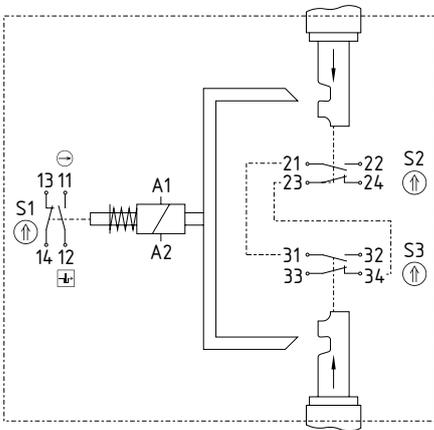


マグネットロック

AZM 415-22ZPKA



AZM 415-33ZPKA



記号説明

A 強制開離 NC 接点

ISO 14119に基づくインターロック監視

P 操作

Q 非操作

5. 立ち上げと保全

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テストしなければなりません。以下の条件を事前にチェックし、適合していなければなりません。

1. ソレノイドインターロック及びアクチュエーターが確実に取り付けられているか
2. 配線引込口及び配線のチェック
- 3.ハウジングが破損していないかチェック

5.2 保全

通常の目視及び機能テストに加えて、以下のチェックをお勧めします。

1. アクチュエーターとスイッチが固定されているかチェック
2. ゴミやホコリを取り除く
3. ケーブル引込口と接続をチェック



例えば予備のアクチュエーターを使うなどする無効化に対する保護のために、そしてガードの無効化防止のために、適切な豊作が講じられ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

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 廃棄処分

セーフティスイッチ類は、国家規格や規定に従って、適切な方法で廃棄してください。

7. EU適合宣言書

EU適合宣言書



原文翻訳：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。

K. Schmersal GmbH & Co. KG
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

ここに、以下に記載されたコンポーネントが、その基本的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	AZM 415
タイプ:	オーダーコード参照
製品内容	電磁ロック付きインターロック
関連規格:	機械指令 2006/42/EC RoHS指令 2011/65/EU
適用規格:	DIN EN 60947-5-1:2010 DIN EN ISO 14119:2014
技術文書の責任者	Oliver Wacker Mödinghofe 30 42279 Wuppertal
発行場所・日付	Wuppertal, 2016年3月7日

AZM415-D-JP

法的署名
Philip Schmersal
社長



最新の適合宣言書はインターネット (www.schmersal.net) からダウンロード出来ます。



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Phone: +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>