



JP 取扱説明書 1~4ページ
発行元:

目次

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	2
2.4 技術データ	2
2.5 安全分類	2
3 取り付け	
3.1 通常の取り付け方法	2
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 接点仕様	3
5 立ち上げと保全	
5.1 機能テスト	3
5.2 保全	3
6 取り外し・廃棄	
6.1 取り外し	3
6.2 廃棄処分	3
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。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: 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範囲に関する詳細は、「製品内容」の項を参照ください。

1.5 安全上のご注意

ユーザーはこの取扱説明書に記載されている、安全上の説明、各国の設置基準、並びに全ての周知の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 誤使用に関する警告



本製品の不十分、不適切な使用及び無効化の際には、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 ISO 14119 の関連注意事項もご参照下さい。

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 型番

本取扱説明書は以下の型式名を対象としています。

AZ 415-①ZPK-②

番号	記号	内容	
①		S1	S2
	02/11	2 NC接点	1 NO接点 / 1 NC接点
	02/02	2 NC接点	2 NC接点
	02/20	2 NC接点	2 NO接点
	11/11	1 NO接点 / 1 NC接点	1 NO接点 / 1 NC接点
②	1637	金メッキ接点	



この取扱説明書に記載されている説明通りに正しく行われている場合限り、安全機能は、従って機械指令への適合は維持されます。

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、一般仕様に準じます。

2.3 目的

分離アクチュエーター式セーフティポジションスイッチは、必要な作業安全を確保するために閉じていなければならない、可動式ガードに適しています。セーフティスイッチは、ガードが開いた時に、危険な状態が直ちに終了するアプリケーションで使用します。ガードが開けられると、NC接点は強制的に開き、NO接点は閉じます。

操作原理

ガードが閉じる事により、スイッチS1が開放され、スイッチS2が作動します(相反動作原理)。アクチュエーターが完全に挿入されると、ガードを開放する力の影響を受けません。



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。



使用者は関連する規格と要求される安全レベルに従い、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。



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成は、関連規格に対して妥当性を確認しなければなりません。

2.4 技術データ

規格:	EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15
ハウジング:	軽金属合金, 塗装仕上げ
アクチュエーター:	亜鉛メッキ金属 / アルミニウム
EN ISO 14119に基づくコード化レベル:	low
保護等級:	IP67 (EN 60529による)
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:	⊖ EN 60947-5-1, スローアクション、強制分離NC接点
接続:	ネジ端子
接続ケーブル:	2.5 mm ² (端末フェールール含む)
ケーブル引込口:	2 × 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 _{the} :	6 A
使用カテゴリ:	AC-15 / DC-13
定格動作電流/電圧 I _e /U _e :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
最大ヒューズ定格:	6 A gG Dヒューズ
要求条件付き短絡電流:	1,000 A
強制開離ストローク:	3.8 mm
強制開離力:	最小 31 N
周囲温度:	-25 °C ~ +70 °C
機械的寿命:	100万回以上
ラッチ力:	80 ~ 400 N (調整可能)
動作速度:	最大 0.2 m/s
最大動作頻度:	2,000/h

2.5 安全分類

規格:	EN ISO 13849-1
想定される構成:	
- 基本:	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まで適用 適切なセーフティリレーユニットを使用時
B _{10D} NC接点:	2,000,000
B _{10D} NO点 10% 抵抗負荷:	1,000,000
指令時間:	20年

* 1チャンネル機構の障害の除外が認められている場合。

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

(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。)

複数のセーフティコンポーネントを直列に接続する場合、一定の状況下で制限されたエラー検知機能により、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 通常の実取り付け方法

取り付け穴は、カバーを開けた中にあります。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。

アクチュエーターの実取り付け: アクチュエーターの取扱説明書をご参照ください。



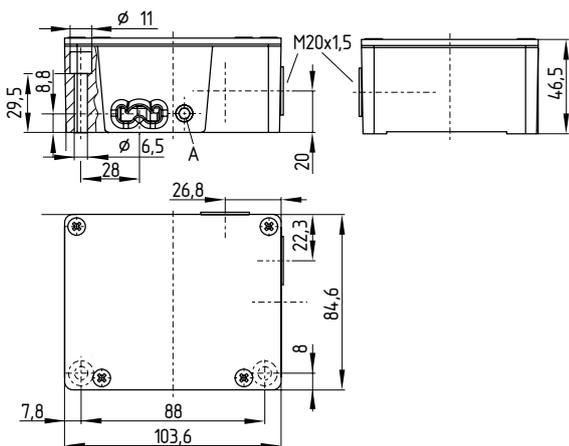
規格EN ISO 12100, EN ISO 14119及びISO 14120の関連要求事項を遵守してください。



アクチュエーターはガードに確実に取り付け、適切な方法(無効化防止ネジ、接着、ネジヘッドをつぶすなど)により取り外しが出来ないようにしなければなりません。

3.2 外形図

全ての寸法表記はmm



記号説明

A 設定ネジボールラッチ 80 ... 400 N

3.3 調整

ガードが閉じている時は、調整可能なボールラッチにより、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。

接点番号は本製品内の端子台に表示しています。ケーブル引込口に付いては、適切な保護等級を持つケーブルグランドを使用しなければなりません。使用しない入力開口部は、ネジ付きプラグで密封しなければなりません。

導体長さxの設定:

6 mm



アクチュエーターの挿入口に、ホコリなどが入らないところに取り付けて下さい。



接続ケーブルの導線は、スイッチレバーの動きを妨げてはなりません。

ネジの最大締付トルク:

カバー 0.6 + 0.1 Nm; 底部カバー 0.7 + 0.1 Nm

4.2 接点仕様

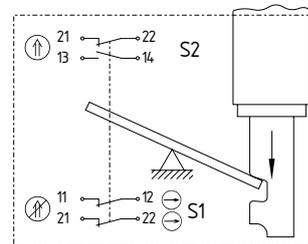
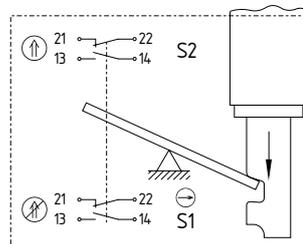
接点はガードが閉じた状態を表しています。

AZ 415-11/11ZPK-M20

AZ 415-02/11ZPK-M20

S1 1 NO接点 / 1 NC接点
S2 1 NO接点 / 1 NC接点

S1 2 NC接点
S2 1 NO接点 / 1 NC接点

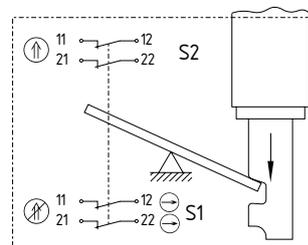
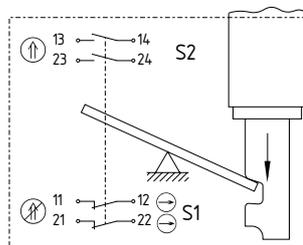


AZ 415-02/20ZPK-M20

AZ 415-02/02ZPK-M20

S1 2 NC接点
S2 2 NO接点

S1 2 NC接点
S2 2 NC接点



記号説明

- ⊖ 強制開離
- ⬆ 作動
- ⊕ 不作動

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. セーフティスイッチとアクチュエーターの固定
2. 配線引込み口及び配線のチェック
3. ハウジングの損傷を確認してください。

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. ゴミやホコリなどの異物は全て取り除いてください
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、適切な方策を講じ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 AZ 415

タイプ: 型式記号参照

製品内容 安全機能のための、分離アクチュエーター式強制開離ポジションスイッチ

関連指令: 機械指令 2006/42/EG
RoHS指令 2011/65/EU

適用規格: EN 60947-5-1:2017
EN ISO 14119:2013

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

発行場所・日付 Wuppertal, February 10, 2020

法的署名
Philip Schmersal
社長

AZ415-F-JP



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

