



JP 取扱説明書 1~4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。

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	2
1.7 免責事項	2
2 製品内容	
2.1 型式記号	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 背面の電気接続	
4.1 電気配線上的ご注意	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

この取扱説明書では、セーフティスイッチの取り付け、据付及び試運転のための安全な操作や、取り外しに必要な全ての情報を提供しています。取扱説明書は機器の近くに、完全且つ読み易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。



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



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。安全機器が組み込まれた制御システムの全体的なコンセプトは、EN ISO 13849-2 に基づき妥当性の確認が必要です。

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。規格EN 1088の関連要求事項を遵守しなければなりません。

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 型式記号

本取扱説明書は以下の型式名を対象としています。

AZ 415-33ZPK-①

番号	記号	内容
①	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に限り、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。

操作原理

ガードを閉じると、接点S1とS3が復帰し、S2が動作します（差動動作原理）。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。

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。



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。

2.4 技術データ

規格:	IEC/EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15
ハウジング:	軽金属合金ダイカスト、エナメル仕上げ
絶縁等級:	IP 67 to IEC/EN 60529 / DIN VDE 0470-1
接点材質:	銀
接点構成:	二重遮断チェンジオーバー接点Zb, 電氣的に分離された接点ブリッジ
接点機構:	⊖ IEC 60947-5-1; スローアクション 強制分離NC接点
接続:	ネジ端子
適合ケーブル:	単線及び撚線
接続ケーブル:	0.75 ~ 1.5 mm ² (端末フェールール含む)
ケーブル引込み口:	2 × M20 × 1.5
U _{imp} :	4 kV
U _i :	250 V
閉鎖熱電流 I _{the} :	6 A
要求短絡電流:	1000 A
使用カテゴリ:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
ヒューズ定格:	6 A gG D-fuse
強制分離ストローク:	4.5 mm
強制分離力:	最小 15 N (ボールラッチの設定による)
周囲温度:	-25 °C ... +80 °C
ラッチ力:	80 ... 400 N (調整可能)
機械的寿命:	> 100万回
動作速度:	最大 0.2 m/s
最大開閉頻度:	2000/h

2.5 安全分類

規格:	EN ISO 13849-1
B _{10D} (NC 接点):	2,000,000
B _{10D} (NO 接点) 抵抗負荷 10% の時:	1,000,000
使命時間:	20年

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

(仕様は負荷と同じ様にアプリケーションのパラメーター h_{op}, d_{op}, t_{cycle}によって変わります)

3. 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

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。

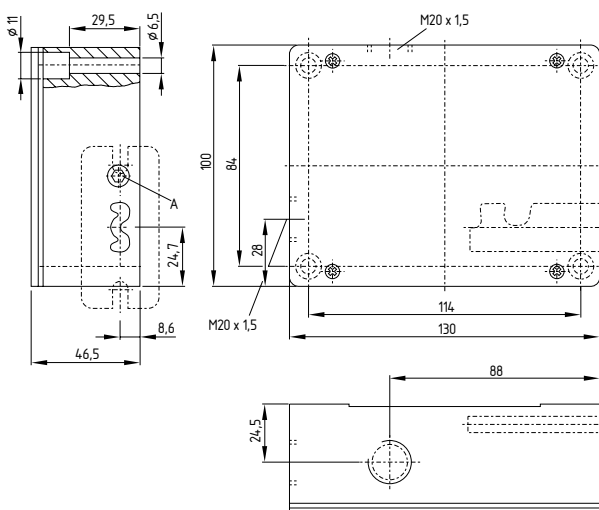
アクチュエーターの取り付け：アクチュエーターの取扱説明書をご参照ください。



EN ISO 12100, EN 953 及び EN 1088の内容を遵守して下さい。

3.2 外形図

全ての寸法表記はmm。



記号説明

A 設定用ボールラッチ

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. 背面の電気接続

4.1 電気配線上のご注意



電気配線は専門技術者が非通電の状態で行って下さい。

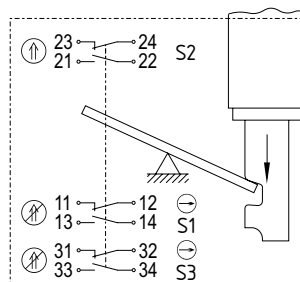
接続及び密封

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。使用しない開口部は、ネジプラグで密封してください。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。ネジの最大締め付けトルクは、カバー0.6 + 0.1 Nm、底面カバー0.7 + 0.1 Nmです。

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。

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。



記号説明

- ⬆ 作動
- ⊗ 不作動
- ⊖ 強制開離 NC 接点

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. 電磁ロック付き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

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. アクチュエーターとスイッチ本体が、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

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

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しなければなりません。

7. EU適合宣言書

EU適合宣言書



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。

K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Mödinghofe 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 安全機能用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

関連指令: 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, 2017年11月6日

AZ415-E-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。

