



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 誤使用に対する警告	1
1.7 免責事項	2
2 製品内容	
2.1 オーダーコード	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 安全分類	2
3 取り付け	
3.1 外形図	3
3.2 ポジションスイッチの取り付け	3
3.3 アクチュエーターの取り付け	3
3.4 ポジションスイッチの操作	4
4 電気配線	
4.1 電気配線上のご注意	4
4.2 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。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つ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詳細な範囲は、「製品内容」の章でご覧頂けます。

1.5 安全上のご注意

使用者は、この取扱説明書の注意書き、各国特有の据付規格、周知の安全規格及び事故予防方針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社の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つ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 誤使用に対する警告



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。又、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 オーダーコード

この取扱説明書は以下のタイプに付いて述べています。

①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

番号	記号	内容
①	Z T	スナップアクション A スローアクション A
②		アクチュエーター選択、カタログ参照
③	3 5	スリムデザイン ラージデザイン
④	5 6	金属製ハウジング 樹脂製ハウジング
⑤	02 11 20	2 NC 1 NO / 1 NC 2 NO (安全用途には不適)
⑥	H UE	スタagger接点、スローアクション オーバーラップ接点、スローアクション
⑦	ID NPT ST 2310	ケーブル引込み口: M20 カットクランプ端子 ケーブル引込み口 NPT 1/2" M12コネクタ (Aタイプ) M12コネクタ (Bタイプ)
⑧	1297	横長スロット付きハウジング
⑨	2138	安全用途のローラーレバー 7H
⑩	1637	金メッキ接点



機械指令に基づき、安全部品には「Safety component」の表示があります。

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、一般仕様準じます。

2.3 目的と用途

セーフティポジションスイッチは、必要とされる操作上の安全を確保するために、閉じていなければならないスライド式やヒンジ式のガードに適しています。



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



複数の安全部品を直列に接続する場合、特定の状況下でのエラー検出が制限されるため、ISO 13849-1に基づくパフォーマンスレベルが低下します。



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 13849-1, BG-GS-ET-15
デザイン:	EN 50047
ハウジング:	236, 256: グラスファイバー強化熱可塑性樹脂、自己消火性、 235: 亜鉛ダイカスト、エナメル仕上げ、 255: アルミダイカスト、エナメル仕上げ
保護等級:	IP67
接点材質:	銀
接点構成:	4端子2点ブレーク付き切換接点、タイプZb 又は1 NC or 2 NC接点、 相互に電氣的に分離された接点ブリッジ
接点機構:	A IEC 60947-5-1, スローアクション又はスナップアクション、 強制開離NC接点
接続:	ネジ端子
ケーブル断面積:	最小 0.75 mm ² ; 最大 2.5 mm ² ; 不ルール付き単線又は燃線
ケーブル引込み:	235, 236: 1 x M20 x 1.5; 255: 3 x M20 x 1.5; 256: 2 x M20 x 1.5
使用周囲温度:	-30 °C ... +80 °C
機械的寿命:	2000万回
最大開閉頻度:	5000/h
最大動作速度:	1 m/s
バウンス時間:	スローアクション: < 3 ms; スナップアクション: 動作速度による
オーバーラップ時間:	スローアクション: 動作速度による
電気的データ	
使用力テゴリー:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	4 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC
U _{imp} :	6 kV; コネクタ: 0.8 kV
U _i :	500 V; コネクタ: 50 V
I _{the} :	10 A
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:	1000 A



NPTネジの場合、ハブはハウジングに接続する前に、コンジットに接続する必要があります。
256タイプの場合: 鋼製コンジットは使用出来ません。

2.5 安全分類

規格:	ISO 13849-1
B _{10d} (NC接点):	20.000.000
B _{10d} (NO接点) at 10% 抵抗負荷:	1.000.000
指名時間:	20年

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

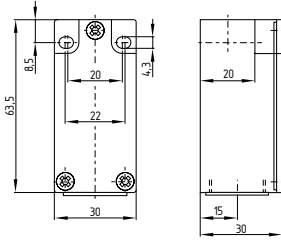
(仕様は負荷同様に、アプリケーション固有のパラメーター h_{op}, d_{op}及びt_{cycle}により変化します)

3. 取り付け

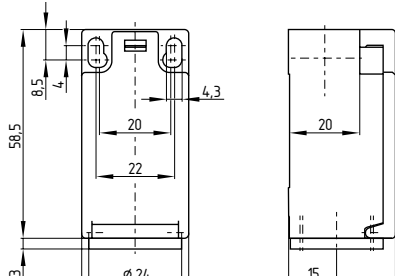
3.1 外形図

全ての寸法表記はmm。

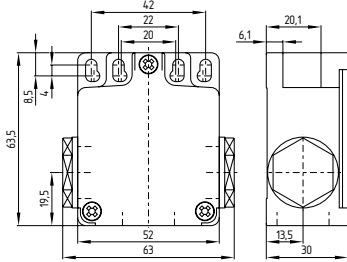
Z/T 235の外形寸法



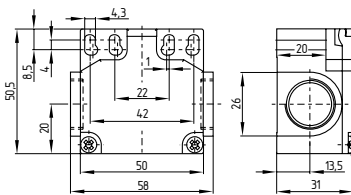
Z/T 236の外形寸法



Z/T 255の外形寸法



Z/T 256の外形寸法



3.2 ポジションスイッチの取り付け

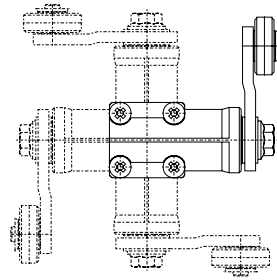
取り付け寸法はハウジングの裏側に記載されています。取り付けネジは許可されていない無効化から保護されなければなりません。ハウジングはストッパーとしては使わないで下さい。取り付け方向は自由です。スイッチは適切な機能を得るために、必要な動作距離を守って設置されなければなりません。安全機能を満足するために、カタログにある動作距離表を参照して、少なくとも強制開離ストロークを守らなければなりません。全てのコンポーネントには、動作システムにある誤差を補正する動作後ストロークがあります。スイッチのストッパーの位置以上には操作しないでください。



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

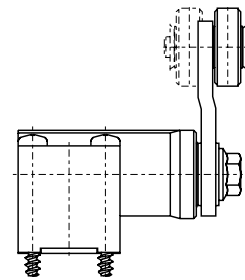
3.3 アクチュエーターの取り付け

アクチュエーターの位置変更 (R, 1R, 4R, K, 3K, 4K, V, H)



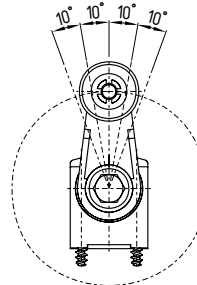
アクチュエーターヘッドは90°毎に4方向に変えられます。アクチュエーターヘッド(フィリップチッププロファイルPZ1)の4本のネジを緩め、向きを変え、再度ネジを締めます(締付トルク 0.45 Nm)。

ローラーレバー(H)の位置変更



ローラーアームは裏返しに取り付けられます。そうするとローラーはアームの内側に向きます。

レバー(H)の位置決め



ローラーレバーは10°刻みで360°方向を変える事が出来ます。六角ネジを約4 mmほど緩め、レバーの位置を変え、ネジを再度締め付けます。

長さ調節が出来るレバー (7H, 10H)

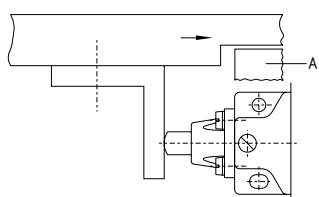
レバーの長さを調節するには、レバーのネジを緩めます。長さ調節が終わったらネジをしっかり締めます。



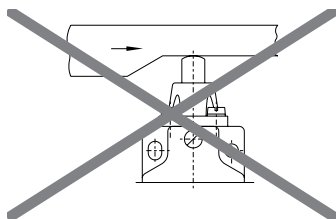
アクチュエーター7H、10H又はスプリングロッドレバーAF付のポジションスイッチは、強制開離接点を持たないので、安全機能には向きません。アクチュエーター7Hで強制開離接点付は型式末尾に -2138 が付きます。

3.4 ポジションスイッチの操作

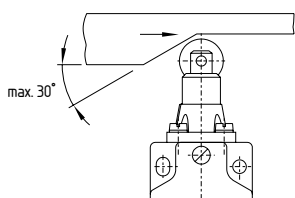
トッププランジャー式



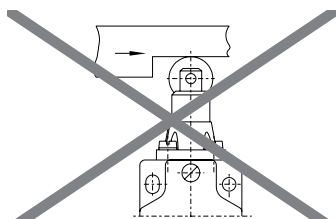
A ストッパー



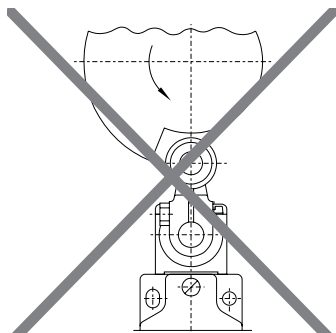
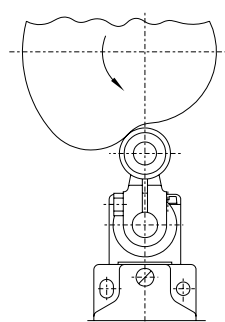
ローラープランジャー式



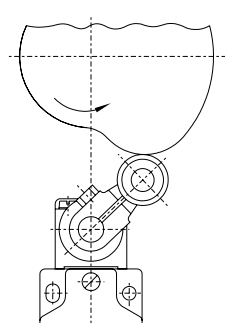
max. 30°



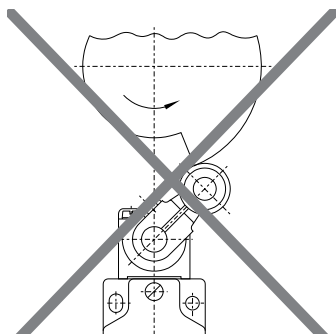
カムディスク



エッジ誘導形



エッジ追尾形



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。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。樹脂製ハウジングの236/256シリーズのセーフティスイッチは、二重絶縁されています。従って接地してはなりません。



IEC 60204-1に基づき、コネクタ付きのバージョンは、PELV回路でのみ使用しなければなりません。

Z/T 236: カバーの開け方



4.2 接点仕様

接点はスイッチが操作されていない状態です。

13 — 14 21 — 22	11 — 12 21 — 22	13 — 14 23 — 24
Z/T 235-11Z	Z/T 235-02Z	T 235-20Z
Z/T 236-11Z	Z/T 236-02Z	T 236-20Z
Z/T 255-11Z	Z/T 255-02Z	T 255-20Z
Z/T 256-11Z	Z/T 256-02Z	T 256-20Z



2NO接点のポジションスイッチは安全機能には向いていません。

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. ハウジングが破損していないかチェック
2. レベル検知素子が受有に動くかチェック
3. 配線引込み口及び配線のチェック

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. レベル検知素子が受有に動くかチェック
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

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

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. 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、以下に記載されたセーフティコンポーネントの基本設計及びその構造が、欧州指令に適合している事を宣言する。

製品名 Z/T 235, Z/T 236,
Z/T 255, Z/T 256

タイプ: オーダーコード参照

製品内容 安全機能付き強制隔離ポジションスイッチ又は安全機能のないポジションスイッチ

関連する指令: 2016年4月19日 2016年4月20日
まで有効 日現在有効

機械指令 ¹⁾	2006/42/EC	2006/42/EC
低電圧指令 ²⁾	2006/95/EC	2014/35/EU
RoHS指令	2011/65/EU	2011/65/EU

CE適合マークの添書き¹⁾ 銘板に「Safety component」と表示されている安全部品
²⁾ 安全機能なしポジションスイッチ

適用規格: DIN EN 60947-5-1:2010

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

発行場所・日付 Wuppertal, 2016年2月1日

ZT235-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。



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>