



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。

**内容**

<b>1 この文書について</b>	
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
<b>2 製品内容</b>	
2.1 型式番号 . . . . .	2
2.2 特別仕様 . . . . .	2
2.3 目的と用途 . . . . .	2
2.4 技術データ . . . . .	2
2.5 分類 . . . . .	2
<b>3 取り付け</b>	
3.1 通常の取り付け方法 . . . . .	2
3.2 寸法 . . . . .	3
<b>4 電気配線</b>	
4.1 電気配線上のご注意 . . . . .	3
4.2 接点構成・動作パターン . . . . .	3
<b>5 立上げと保全</b>	
5.1 動作テスト . . . . .	3
5.2 保全 . . . . .	3
<b>6 取り外し・廃棄処分</b>	
6.1 取り外し . . . . .	3
6.2 廃棄処分 . . . . .	3
<b>7 付録</b>	
7.1 EC適合宣言書 . . . . .	4

**1. この文書について**

**1.1 機能**

この取扱説明書は、セーフティスイッチの取り付け・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。製品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、雇用主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、機器の据付及び運転の前に、労働安全及び事故予防のために適用される全ての規定についてご確認ください。

組立作業員は、機器の選定、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：**

この表示は有用な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およ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。設備や機械全体が的確に動作する事を保証する事は、製造者の責任です。

本製品は、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範囲に関する詳細情報は、「製品内容」に記述されています。

**1.5 安全上のご注意**

使用者は、この取扱説明書内の注意書き、各国特有の据付規格、周知の安全法規および事故予防方策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 カタログまたはインターネット ([www.schmersal.net](http://www.schmersal.net)) 上のオンラインカタログをご参照ください。

仕様などの記載内容について予告なく変更することがあります。あらかじめご了承下さい。



複数の安全部品を直列接続する場合、EN ISO 13849-1に従ったパフォーマンス・レベルがエラー検知機能低下のため低くなります。安全部品に結びついている制御の全体的なコンセプトは、EN ISO 13849-2に従って妥当性の確認を実施しなければなりません。

残留リスクは、取り付け・据付・操作・保全に関する説明書同様に安全に関する注意の監視時に周知されています。

1.6 誤使用に関する警告



本製品の不十分、不適切な使用および無効化の際は、人への危険、機械、設備への損害を負う可能性があります。ISO14119の関連注意事項をご参照ください。

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、免責事項となります。また、製造者により認められていない代替・オプション品による損害は、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事項となります。

2. 製品内容

2.1 型式番号

本取扱説明書は以下の型式を対象としています。

TZG ①②③		
番号	値	内容
①	P	スローアクションスイッチ スナップアクションスイッチ 1NC/1NOのみ
②	01	ヘッド位置前方
	02	ヘッド位置左
	03	ヘッド位置右
	04	ヘッド位置後方
③	103	1NO / 1NC
	110	2 NC
	1103	2NO / 1NC
	3330	3 NC

適用機種に従ったコンポーネントの全てが納品可能ではありません。



同じ型式名シリーズの他の製品で提供されている部品であっても、改造は許可されておりません。改造された場合、安全機能を保証することが出来ません。機械指令への適合は、引渡し時の状況でのみ有効とされます。

2.2 特別仕様

2.1型式番号で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

本製品はヒンジ式防護扉が開かれている場合、機械の制御回路と組み合わせ、危険をもたらす状況を停止することが可能です。また、プロファイル構造・後付けにも適しています。



安全防護の開放時に直ちに危険をもたらす状況（オーバーラン等）を停止させる場合、セーフティスイッチが使用されます。

セーフティガードが開いた状態では、セーフティスイッチにおいて、NC接点は強制開離され、NO接点は閉じられます。使用者は、安全規格と要求安全水準に従って、保護装置の評価と設計をしなければなりません。

2.4 技術データ

規格:	IEC 60947-5-1; EN ISO 13849-1; ISO 14119; BG-GS-ET-15
ケース材質:	自己消化性ガラスファイバー 強化熱可塑性樹脂
アクチュエータ:	鋼
接点材質:	銀
保護等級:	IP67
接点機構:	4端子2点ブレーク付切換接点 (Zb) または2NC、3NC、 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 またはスナップアクション強制開離機構付NC接点
接続方式:	ネジ端子式
適合ケーブル:	単線
最小ケーブル断面積:	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
適合ケーブル:	より線
最小ケーブル断面積:	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , フェルール端子付
ケーブル引込口:	M20 x 1.5
許容操作速度:	0,2 m/s
開閉頻度:	最大1200回/h
機械的寿命:	> 100万回
使用周囲温度:	-25 °C ... +70 °C
使用カテゴリ:	AC-15, DC-13
定格動作電流I <sub>N</sub> /定格動作電圧U <sub>N</sub> :	8 A / 230 VAC; 5 A / 24 VDC
	TZGPのみ: 6 A / 230 VAC; 4 A / 24 VDC
定格衝撃電圧U <sub>i</sub> :	400 V
	のみ TZGP: 250 V
定格インパルス耐電圧U <sub>imp</sub> :	2.5 kV
	閉鎖熱電流I <sub>th</sub> : 10 A
定格制御電圧U <sub>s</sub> :	24 VAC/DC 110/230 VAC
短絡保護ヒューズ:	10 A gG, Dヒューズ

2.5 分類

規格:	EN ISO 13849-1
B <sub>10d</sub> (NC接点):	2.000.000
B <sub>10d</sub> (NO接点) 抵抗負荷10%時:	1.000.000
使命時間:	20年

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

3. 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

本製品には、取り付け穴が3/2ヶ所あります。本製品はストッパとしては使用できません。取り付け位置と方向に制約はありません。但しゴミがアクチュエータ引込口から入らないよう取り付けてください。塗装作業時にはコンポーネントをカバーしてください。付属の固定ビスを使用して下さい。そのほかのアクチュエータ位置を使用する場合は、ヘッドの4箇所のネジをゆるめて下さい。接近ヘッドを適切な方向へ回し、ネジを再び回して締めて下さい。(締め付けトルク0.5Nm) 付属する一方向ネジは、接近ヘッドとともに納品される標準ネジと交換が可能です。

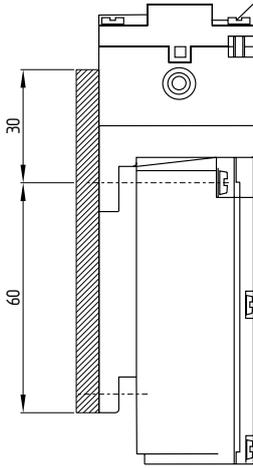
アクチュエータの取り付け: アクチュエータの取扱説明書をご参照ください。



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

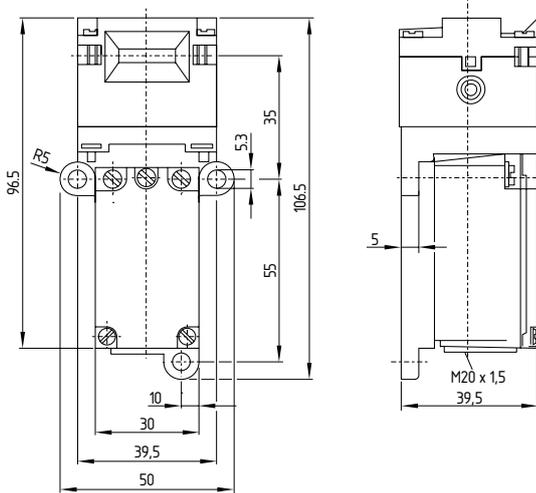


3芯仕様は、2個のネジ留めでのみ固定されることが出来ません。また、安定上、少なくとも図に線付された領域は、全平面台として考慮されていなければなりません。

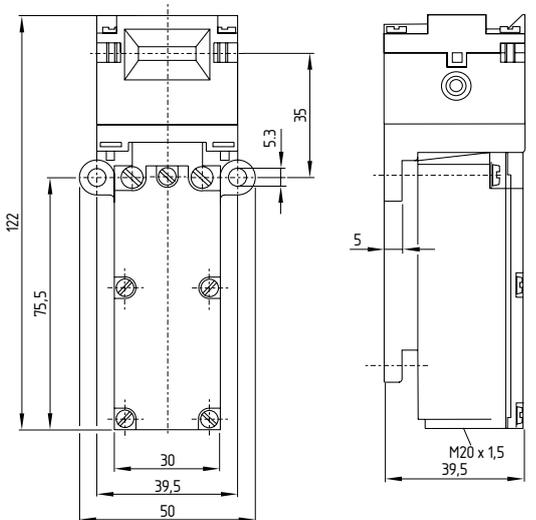


3.2 寸法  
全ての寸法単位はmmです。

TZG 2極 / TZGP



TZG 3極



4. 電気配線

4.1 電気配線上のご注意



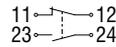
電気配線は通電されていない状態で、専門技術者が実施してください。

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、適切な保護構造のプラスチック製ケーブルグラントをご使用ください。配線後は、スイッチ内部のゴミを取り除いてください。セーフティスイッチは二重絶縁されています。アース線を接続する必要はありません。

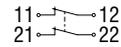
4.2 接点構成・動作パターン

接点は保護装置が閉じた状態を示しています。

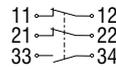
TZG../103 / TZGP



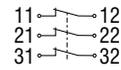
TZG../110



TZG../1103



TZG../3330



5. 立上げと保全

5.1 動作テスト

本製品は、安全機能に関してテストされなければなりません。ここでは、以下を確認して下さい。

1. 駆動部が円滑に動作することを確認してください。
2. ケーブル配置や接続状態を確認してください。
3. ケースの損傷を確認してください。

5.2 保全

下記の通常保全を推奨します。

1. 駆動部が円滑に動作することを確認してください。
2. 破片やホコリなどの異物はすべて取り除いてください。
3. ケーブル配置や接続状態を確認してください。

破損、故障した際は交換してください。

6. 取り外し・廃棄処分

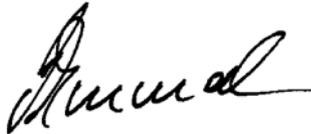
6.1 取り外し

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。

7.1 EC適合宣言書

	
<b>EC適合宣言書</b>	
適合宣言書原文翻訳	K. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com
ここに、次の安全部品が欧州機械指令の要求事項に適合していることを宣言する。	
製品名:	TZG
型式名:	2.1型式番号参照
製品内容:	強制開離機構付セーフティ・リミットスイッチ
関連EC指令:	2006/42/EC 機械指令
技術文書の責任者:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
発行場所・日付:	Wettenberg、2015年2月10日
TZG-C-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) でダウンロード可能。



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

Telefon +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