



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	1
1.7 免責事項	1
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
3 取り付け	
3.1 通常の取り付け方法	2
3.2 設置レイアウト	2
3.3 外形図	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

この取扱説明書では、セーフティスイッチの安全な操作と、取り外しを確実にするために、取り付け、据付、試運転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、以下に挙げられたバージョンのみ、又は製造者が認めたアプリケーションで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

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、又はインターネット ([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



本製品に対する不適切な使い方や、無効化により、人への危険や機械設備への損傷を招く事があります。

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。

TQ 900-①

番号	記号	内容
①	11	1 NO 接点 / 1 NC 接点
	13	1 NO 接点 / 3 NC 接点
	22	2 NO 接点 / 2 NC 接点
	02	2 NC 接点
	04	4 NC

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

ワイヤーロープ式スイッチは、機械やプラントに使用され、スイッチングの指令は張られているワイヤーロープの、任意の位置で発せられなければなりません。張られているワイヤーロープが引かれるか、切れた場合、ワイヤーロープ式スイッチのスイッチ機能が動作します。(図1参照)。

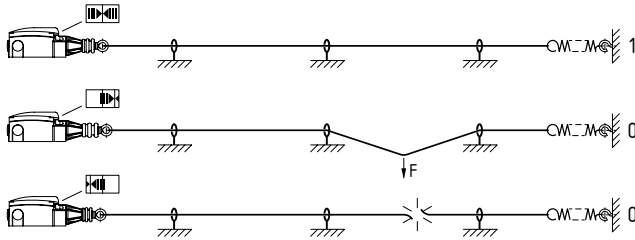


図 1: 位置表示と動作

構成と動作原理

ワイヤーロープ式スイッチTQ 900シリーズは、ワイヤーロープに予め規定のテンションを掛ける事により、動作状態になります。スイッチに内蔵されたスイッチエレメントは最大2個で、2接点又は4接点が内蔵されており、テンションが掛かっている状態で、NC接点は閉じ、NO接点は開いています。ワイヤーロープ式スイッチは、ISO 13850及びIEC 60947-5-5の要求事項には適合していません。

2.4 技術データ

規格:	IEC 60947-5-1
ハウジング:	GD-Zn合金, 塗装仕上げ
カバー:	熱可塑性樹脂
保護等級:	IP65, IP67 to IEC 60529
接点材質:	銀
接点構成:	4端子2点ブレーク付き切換接点, 1~4 NC接点でスローアクション ⊖
接続:	ネジ端子
ケーブル断面積:	最大 2.5 mm <sup>2</sup> (フェールル含む)
ケーブル引込口:	3 x M20 x 1.5
定格インパルス耐電圧 U <sub>imp</sub> :	6 kV
定格絶縁電圧 U <sub>i</sub> :	500 V
閉鎖熱電流 I <sub>the</sub> :	6 A
定格動作電流/定格動作電圧 I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC, 1 A / 24 VDC
使用カテゴリー:	AC-15, DC-13
要求条件付き短絡電流:	1000 A
最大ヒューズ定格:	6 A gG Dヒューズ (IEC 60269-1)
使用周囲温度:	-25 °C ... +70 °C
相対湿度:	30 ... 95%, (但し、結露及び氷結しない事)
ワイヤーロープの長さ:	max. 75 m 周囲温度による (図3参照)
機械的寿命:	100万回以上

UL<sub>US</sub> AWG 14. 単線/撚線 最大トルク: 7 in. lb. 銅線使用のみ。

3. 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

取り付けは資格のある人のみが行ってください。ワイヤーロープ式スイッチはネジ2個で固定します(取り付け穴幅 40 mm又は 48 mm)。

3.2 設置レイアウト

最大10 mmまでのワイヤーロープを使用する事が出来、中間ワイヤーロープサポートを3~5 m毎に取り付けてください。装置の機械振動によるワイヤーロープの共振を避けるため、中間ワイヤーロープサポートは不等間隔で取り付ける事をお勧めします。



ワイヤーロープ式スイッチを作動するための最大牽引力は200 Nで、最大たわみ量は400 mmです。最大たわみ量に必要なスペースを十分考慮して取り付けてください。

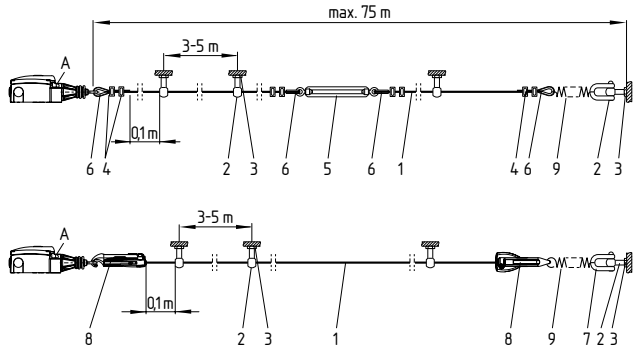


図 2: 各部件の組立

記号説明

- 1 赤色のPVC被覆付きワイヤーロープ Ø 5 mm (スチール芯: Ø 3 mm)
- 2 アイボルト
- 3 ナット
- 4 ワイヤークランプ
- 5 テンショナー
- 6 ワイヤースンプル
- 7 シャックル
- 8 ワイヤータンショナーS900
- 9 テンションスプリング RZ-2041
- A テンションインジケーター

温度変化の影響を減少させるために、テンションスプリングRZ-2041の使用をお勧めします。ワイヤーロープの熱膨張特性により、認定されたワイヤーロープの最大長は周囲温度に左右されます(図3参照)。

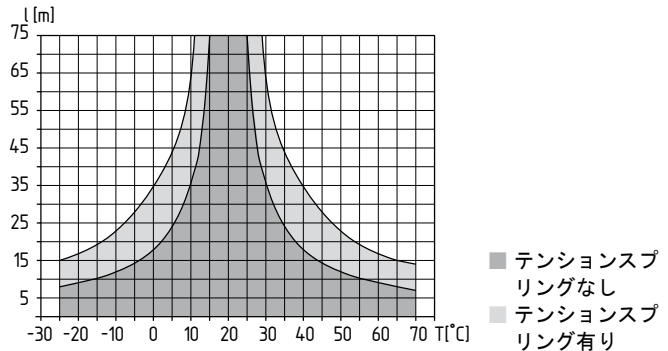


図3: テンションスプリング有り、なしの時の最大長の温度特性

ワイヤーロープはリングに固定し、テンションインジケーターが中央の位置になるようにあらかじめテンションを掛けておきます(図1参照)。

負荷が掛かるとワイヤースンプルが変形しますので、取り付け後にワイヤーロープをしっかり数回引っ張ります。その後ワイヤーロープのテンションを再調整します(図4参照)。

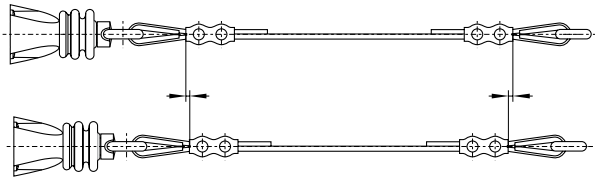


図 4: ワイヤースンプルの変形

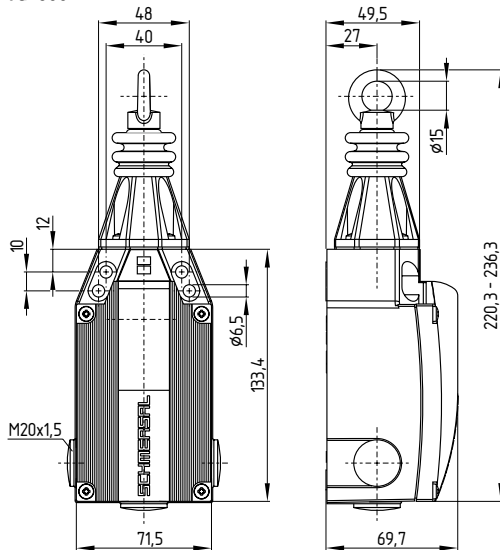


最適な操作上の安全性を確保し、設置時の時間を節約するために、Schmersal製のワイヤーロープ、固定具セット、それにテンショナーの使用をお勧めします。或いは、ワイヤースンプルとワイヤークランプを、テンショナーと組み合わせて使う事も出来ます。その場合、ワイヤーロープを設置する前に、クランプ周りの赤いPVC被覆を剥がさなければなりません。

### 3.3 外形図

全ての寸法表記はmm。

TQ 900



#### 記号説明

A テンションインジケーター

### 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。

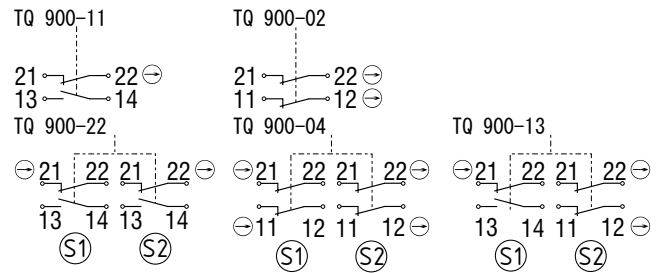
1. カバーネジを緩めます
2. 防塵キャップを外します
3. 保護等級に見合ったケーブルグランド M20 x 1.5を使わなければなりません
4. 配線時には、レバーシステムの範囲内に、ケーブルがないことを確認してください。
5. スイッチ内部は確実に清掃してください（配線屑を残さない）異物がスイッチ動作に影響します
6. 使用しないケーブル引込口は、付属しているロックネジでシールしなければなりません（締めトルク 4 Nm）
7. カバーネジは均一に締めてください（締め付けトルク 1 Nm）

#### ケーブルグランド

品番: 103006011  
適合ケーブルサイズ: 6 - 12 mm  
締めトルク: 4.5 Nm

### 4.2 接点仕様

図はスイッチが操作されていない時の状態を表しています。



#### 記号説明

⊖ 強制隔離NC接点

### 5. 立ち上げと保全

#### 5.1 機能テスト

本製品の機能を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. ワイヤロープ式スイッチの正しい取り付け
2. 配線引込み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
4. ワイヤロープを操作した時にスイッチが機能するかチェック
5. テンションインジケーターでワイヤーロープの張り具合をチェック

#### 5.2 保全

通常の見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. テンションインジケーターでワイヤーロープの張り具合をチェックし、ワイヤーロープ及びワイヤーガイドの損傷と正しく取り付けられているかチェック
2. ワイヤロープを操作した時にスイッチが機能するかチェック
3. 配線引き込み口及び配線のチェック
4. ゴミやホコリを取り除く



通電中は開けないでください。

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

スイッチは非通電の状態で取り外さなければなりません。

#### 6.2 廃棄処分

スイッチは、国家規格や規則に従って、適切に廃棄してください。

7. EU 適合宣言書

EU 適合宣言書



原文翻訳：本日本語訳は、Schmersal本社の ACE Schmersal  
ドイツ語原文を基に作成されたものであり、 Eletroeletrônica Industrial Ltda.  
翻訳上の疑義がある場合、原文及び英文のみ Av. Brasil, nº 815  
が有効となります。 Jardim Esplanada  
CEP: 18550-000 Boituva - SP  
Brazil  
Internet: www.schmersal.com.br

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が、欧州指令に適合している事を宣言する。

製品名 TQ 900

タイプ: オーダーコード参照

製品内容 ワイヤーロープ式スイッチ

関連する指令: 低電圧指令 2014/35/EU  
RoHS指令 2011/65/EU

適用規格: DIN EN 60947-5-1:2010

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

発行場所・日付 Boituva, 2017年2月1日

法的署名  
Marco Antonio De Dato  
エンジニアリング設計部長

T0900-D-JP



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

