



JP 取扱説明書 . . . . . 1~4頁  
Original

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 誤った使用に関する警告	1
1.7 免責事項	1
2 製品内容	
2.1 品番	2
2.2 特殊仕様	2
2.3 目的と使用	2
2.4 技術データ	2
3 組立	
3.1 通常の取り付け方法	2
3.2 組立レイアウト	2
3.3 外形図	3
4 電気配線	
4.1 電気配線上の注意	3
4.2 接点仕様	3
5 セットアップとメンテナンス	
5.1 機能テスト	3
5.2 メンテナンス	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、製品の安全な操作と、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。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、製品の据付及び運転の前に、労働安全および事故予防のために適用されるすべての法令・規定について確認してください。

機械製造者は、準拠すべき整合規格や、部品の選択、取り付け、インテグレーションに関するその他の技術仕様を慎重に選択する必要があります。

1.3 使用記号の説明



情報、助言、注釈:

この記号は、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

シュメアザールが提供する製品は、個人消費者向けではありません。

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

使用者は、本取扱説明書に記載されている安全に関する指示、各国固有の設置基準、および一般的な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、またはインターネット上のオンラインカタログ (products.schmersal.com) 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

取付、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 誤った使用に関する警告



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。

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、Schmersalは責任を一切負いません。

2. 製品内容

2.1 品番

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	説明
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 接点

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、一般仕様に基づきます。

2.3 目的と使用

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)。

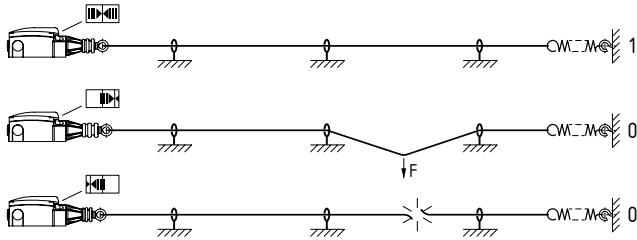


図 1: 位置表示と動作

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接点の内蔵されており、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。

**!** ワイヤーロープスイッチは、EN ISO 13850および EN 60947-5-5の要件を満たしていません。

2.4 技術データ

規格:	EN 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 (EN 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 A
接続:	ネジ端子
ケーブル断面積:	最大 2.5 mm <sup>2</sup> (フェールール含む)
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:	1,000 A
最大ヒューズ定格:	6 A gG Dヒューズ (EN 60269-1)
使用周囲温度:	-25 °C ~ +70 °C
周囲湿度:	30 ... 95%, 結露、氷結なき事
ワイヤー長:	最大75 m周囲温度範囲による(図3参照)
機械的寿命:	>100万回

**UL** AWG 14. 単線/撚線 最大トルク: 7 in. lb. 銅線のみを使用します。

3. 組立

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 組立レイアウト

最大10 m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推奨します。

**i** 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。

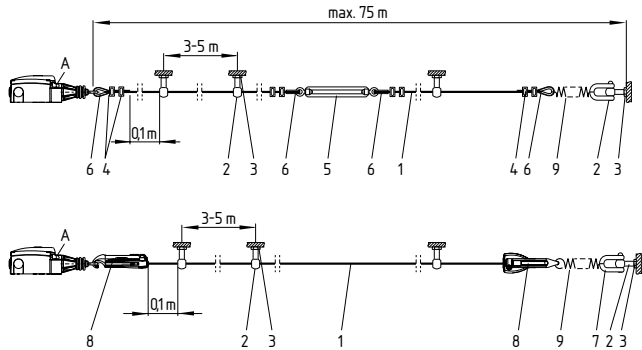


図 2: 各部件の組立

記号説明

- A テンションインジケータ
- 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 ACC-RS900-TS

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 ACC-RS900-TS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)。

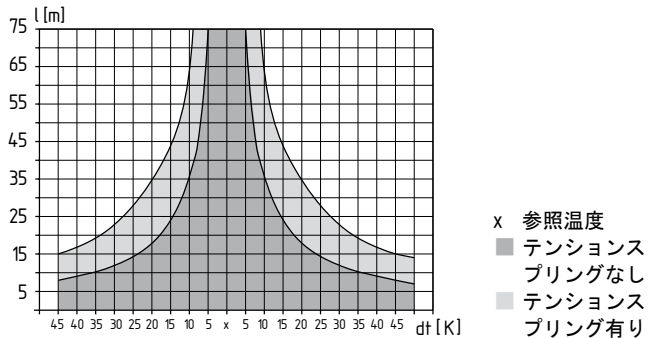
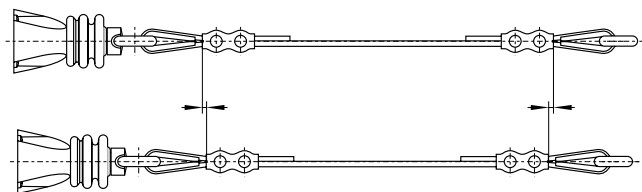


図3: テンションスプリング有り、なしの時の最大長の温度特性

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シ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と数回引っ張ります。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)。



画像 4: シンプルの変形

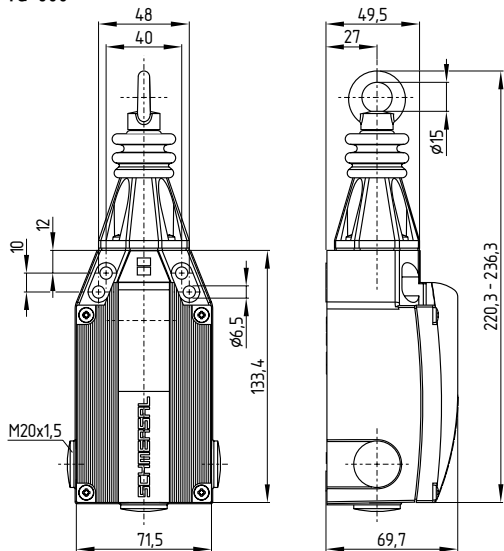


最適な操作上の安全性を確保し、設置時の時間を節約するために、Schmersal製のワイヤーロープセットおよびテンショナーの使用をお勧めします。或いは、ワイヤーシンプルとワイヤーランプを、テンショナーと組み合わせて使う事も出来ます。その場合、ワイヤーロープを設置する前に、ランプ部の赤いPVC被覆を必ず剥がしてください。

### 3.3 外形図

全ての寸法表記はmm

TQ 900



#### 記号説明

A ポジションインジケーター

## 4. 電気配線

### 4.1 電気配線上の注意



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. 配線を行う時、ケーブルがレバーシステムの動作範囲にない事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(締付トルク 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  
適合ケーブル径: 6 ... 12 mm  
締付トルク: 8 Nm

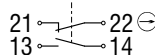
導体の長さ x : 6 mm



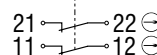
### 4.2 接点仕様

接点是非通電状態で示されています。  
M12コネクター付きバージョンのピン配列は括弧 ( ) 内すべてのNC接点は強制乖離機構付き B.

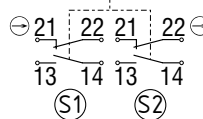
TQ 900-11



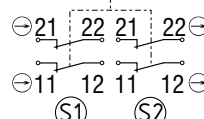
TQ 900-02



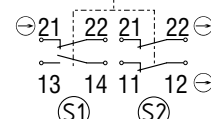
TQ 900-22



TQ 900-04



TQ 900-13



#### 記号説明

B 強制開離 NC 接点

## 5. セットアップとメンテナンス

### 5.1 機能テスト

コンポーネントの機能はテストしなければなりません。以下の事項を事前に確認し、満たしている必要があります:

1. ワイヤーロープ式スイッチの正しい取り付け
2. 配線引込口や配線の接続口の状態が完全であるか
3. エンクロージャが破損していないかチェック
4. ワイヤー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 メンテナンス

通常の見視及び機能テストに加えて、以下のチェックを推奨します。

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. ワイヤー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. 配線引込口及び配線のチェック
4. 埃や汚れを取り除く



張力がかかった状態でエンクロージャを開かないでください。

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時のみ取り外す事が出来ます。

### 6.2 廃棄処分

開閉装置は、国の規定および法律に従って適切な方法で廃棄する必要があります。

7. EU適合宣言書

EU適合宣言書			
Original	ACE Schmersal Eletroeletrônica Industrial Ltda. Av. Brasil, nº 815 Jardim Esplanada CEP: 18557-646 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	TQ 900		
タイプ:	型式記号参照		
製品内容	ワイヤーロープ式スイッチ		
関連指令:	2014/35/EU 低電圧指令 2011/65/EU RoHS指令		
適用規格:	EN 60947-5-1:2017 + AC:2020		
技術文書の責任者:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal		
発行場所・日付	Boituva, 2024年5月16日		
			
	正式署名 Marco Antonio De Dato エンジニアリング設計部長		

T0900-E-JP



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



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
ドイツ  
Phone: +49 202 6474-0  
Fax: +49 202 6474-100  
E-Mail: info@schmersal.com  
Internet: www.schmersal.com

Production site:  
ACE Schmersal  
Eletroeletrônica Industrial Ltda.  
Av. Brasil, nº 815  
Jardim Esplanada - CEP: 18557-646, Boituva - SP  
Brazil  
Phone: +55 - (0)15 - 32 63 - 9866  
Fax: +55 - (0)15 - 32 63 - 9890  
E-Mail: vendas@schmersal.com.br  
Internet: www.schmersal.com.br