



CN 操作说明书 . . . . . 1到4页  
正文

目录

1 关于该文件	
1.1 功能 . . . . .	1
1.2 目标群: 专业人员 . . . . .	1
1.3 应用符号 . . . . .	1
1.4 用途 . . . . .	1
1.5 安全信息 . . . . .	1
1.6 警告 . . . . .	1
1.7 免责条款 . . . . .	1
2 产品描述	
2.1 型号描述 . . . . .	2
2.2 特殊型号 . . . . .	2
2.3 用途 . . . . .	2
2.4 技术参数 . . . . .	2
3 安装	
3.1 安装概述 . . . . .	2
3.2 安装方式 . . . . .	2
3.3 尺寸 . . . . .	3
4 电气连接	
4.1 电气接线指示 . . . . .	3
4.2 触点方式 . . . . .	3
5 调试与维护	
5.1 功能检查 . . . . .	3
5.2 维护 . . . . .	3
6 拆卸与处理	
6.1 拆卸 . . . . .	3
6.2 处理 . . . . .	3
7 EU-声明	

1. 关于该文件

1.1 功能

本操作说明书提供了开关设备在安装、调试、安全操作及拆装过程中所需的必要信息。该说明书应置于醒目位置。

1.2 目标群: 专业人员

本操作说明书中所描述到的所有操作必须经由专业人员完成。

只有在您读完并理解该操作说明书, 并了解职业安全和事故预防后才能安装该开关并投入使用。

开关的选择, 安装及集成由机器制造商根据相关的法规和要求来考虑。

1.3 应用符号



信息, 提示, 说明:

该些符号表示有用的附加信息。



注意: 不遵守这些警告提示可能导致失效或故障。

警告: 不遵守这些警告提示可能导致人身伤害和/或机器损坏。

1.4 用途

施迈赛公司的产品系列并不是为大众消费者准备的。

该安全产品只可在满足本安装指导书所述条件或得到生产商允许的环境中 使用。相应的应用领域的信息, 请参阅章节: 产品描述。

1.5 安全信息

用户必须遵守本说明书以及国家特定的安装标准, 以及安全和事故预防规定中的安全指示。



更多的技术信息您可以通过施迈赛样本或者登陆施迈赛公司网址: [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) 在线目录进行查询。

我司对本操作说明书中的所有信息不承担责任, 且对技术变更权利予以保留。

在注意安全指示和注意操作说明书中个关于安装, 调试, 操作, 维护的指示的情况下, 其余风险未知。

1.6 警告



错误使用或操控安全开关可能导致人身伤害, 并损坏机器或整个系统。

1.7 免责条款

我司不承担由于错误安装或未按照本说明书安装而造成的损失。我司不承担由于未使用我司认可的组件或配件而造成的损失。

我司不承担由于私自修理, 改造及改装而造成的损失。

## 2. 产品描述

### 2.1 型号描述

本操作说明书适用于以下型号：

#### TQ 700-①

编号	选项	描述
①	11	1常开/1常闭
	02	2 NC
	20	2 NO

### 2.2 特殊型号

符合标准规格但在2.1中未提及的特殊型号，本说明书仍适用。

### 2.3 用途

安全拉线开关被用于机械装置及工厂，它能够在拉线的任意位置操动。拉紧拉绳或者拉绳断裂都会导致安全拉线开关被操动。（如图1）

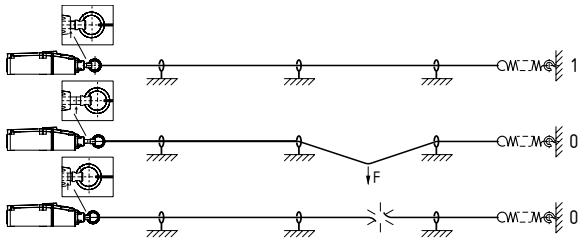


图1: 安装指示及操动说明

### 安装/操作

可以通过最多10米的拉绳的调试，使得拉线开关进入运行状态。开关内有两个触点，在预拉状态下，常闭触点闭合，常开触点断开。

TQ 700拉线开关不符合标准 EN ISO 13850, EN 60947-5-5的要求

### 2.4 技术参数

标准:	EN 60947-5-1
外壳:	塑料
外盖:	塑料
防护等级:	IP67
防护等级:	II,
污染等级:	3
触点材料:	银
开关系统:	双断点缓动型，带有肯定断开的常闭触点 ⊖
接线端子:	螺丝连接
接线线芯尺寸:	max. 2.5 mm <sup>2</sup> (包括线耳)
接线口尺寸:	1 x M20 x 1.5
额定冲击耐受电压 $U_{imp}$ :	6 kV
额定绝缘电压 $U_i$ :	500 V
热稳定电流 $I_{thc}$ :	10 A
额定工作电流/电压 $I_e/U_e$ :	4 A / 230 VAC, 4 A / 24 VDC
使用标准:	AC-15, DC-13
短路电流:	1,000 A
最大短路保护:	6A gG D型熔丝
工作温度:	-25 °C ... +70 °C
相对湿度:	30 ... 95 % 非冷凝，不结冰
拉线长度:	最大10m取决于环境温度范围（见图4）
机械寿命:	大于100万次运行

规格: AWG 14, 实心或绞合 最大力矩: 7 in. lb  
仅允许使用铜导体

## 3. 安装

### 3.1 安装概述

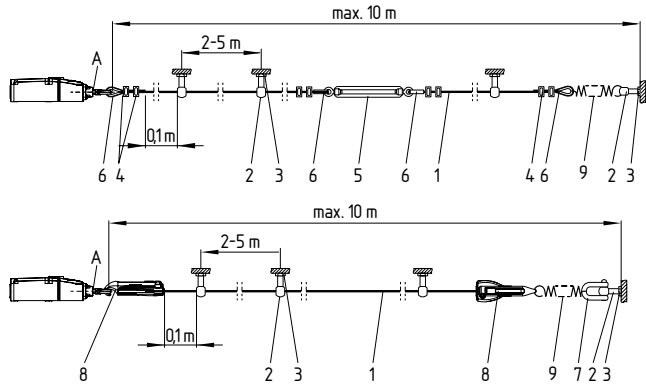
只能由授权专业人士安装。拉线开关通过4个螺钉（孔间距为30mm或60mm）固定。



垂直张力最大为200 N，最大行程为400mm。  
必须提供足够空间以实现位移操作。

### 3.2 安装方式

若使用10m拉绳，每隔2到5m就需要一个支撑点。为避免过强的机械共振使开关操动，请保持支撑点之间的距离不同。详见图2。



附图2: 组件的安装

### 关键

- 1 红色PVC外套  $\Phi$ 5mm的拉绳（金属芯  $\Phi$ 3mm）
- 2 环眼螺钉
- 3 螺母
- 4 接线夹
- 5 张紧器
- 6 嵌环
- 7 U型固定环
- 8 张力器S 900
- 9 张紧弹簧
- A 位置指示

拉线在拉环上固定后，适量拉伸，直到看到位置指示上中间的圆环。（见图1）

嵌环在受力时会略微变形，安装时需多次拉紧拉线。直到拉绳被拉紧为止。（见图3）

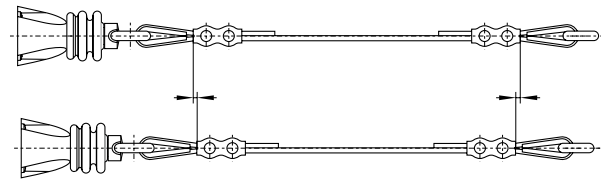
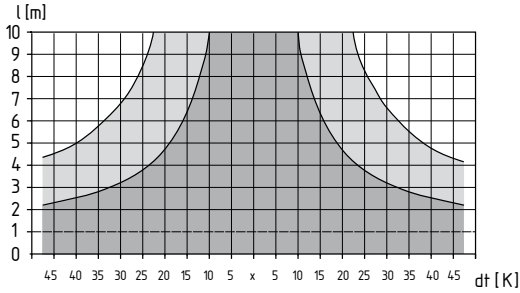


图3: 嵌环的变形

我们推荐使用ACC-700-RZ 173张力弹簧来消除温度波动产生的影响。由于拉线的热膨胀特性，允许的拉线长度最大值由环境温度的范围来决定（见图4）。



为了节省安装时间并达到最佳可靠性，建议您使用施迈赛提供的绳索及夹紧和固定的配件。另外，您还可以将嵌环、线夹与套筒螺母一起使用。在这种情况下，需要剥除电缆上的红色PVC外套。



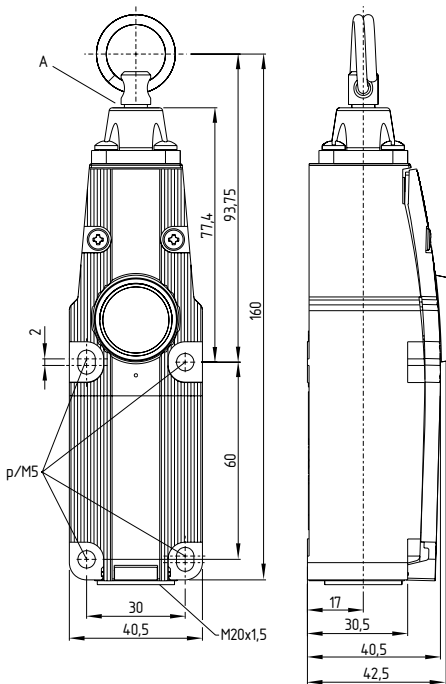
x 参考温度  
■ 不带张紧弹簧  
■ 带张紧弹簧

图4: 由温度影响的拉线变化长度范围

### 3.3 尺寸

测量值均以mm为单位。

TQ 700



关键

A 位置指示

## 4. 电气连接

### 4.1 电气接线指示



电气接线需在电源关闭的情况下由授权专业人员完成。

导体的固定长度x: 6 mm



1. 拧下盖螺钉
2. 移除防尘外盖
3. 必须要使用相应防护等级的M20x1.5电缆旋紧件

接线时, 请注意不使电缆干扰到手柄。

接线之后, 必须清除壳体内部的异物(比如接线残留物), 因为它们可能会影响到开关的正常运行。

6. 开关盖螺钉必须要拧紧(拧紧力矩: 0.5Nm)

附件-电缆旋紧件:

订购号码: 103006013

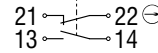
允许线径: 6 - 12 mm

拧紧力矩: 4.5 Nm

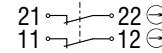
### 4.2 触点方式

这些符号表示开关在未操作时的位置。

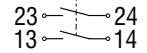
TQ 700-11



TQ 700-02



TQ 700-20



关键

⊖ 肯定断开NC触点

## 5. 调试与维护

### 5.1 功能检查

必须对开关的功能进行测试。事先要检查并满足下列条件:

1. 拉线开关的固定
2. 检查电缆进线及连接是否完好无损
3. 检查开关外壳是否损坏
4. 通过拉线操动开关进行检查
5. 控制拉力使看到位置指示的中线

### 5.2 维护

推荐按照下列内容进行常规的目测检查和功能测试:

1. 检查位置指示, 检查拉绳的松紧及是否破损
2. 操动拉线开关检查其功能
3. 检查电缆接线口及电缆的连接情况
4. 去除污垢



带电时不得打开设备。

损坏或故障部件必须更换。

## 6. 拆卸与处理

### 6.1 拆卸

该开关需要在电源关闭的情况下来进行拆卸。

### 6.2 处理

该开关需按照相关国家标准法规来进行处理。

EU-声明



原件  
施迈赛  
工业开关制造（上海）有限公司  
漕盈路3336号  
上海市青浦区 201712  
中国  
网址: www.schmersal.com.cn

声明: 下列开关在结构及设计要求上完全符合以下欧洲标准

产品名称: TQ 700

型号: 参见订购号码

产品描述: 拉线开关

相关指令: 低电压指令 2014/35/EU  
RoHS 指令 2011/65/EU

应用标准: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

技术文件的全权代表: Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

签发时间和地址: 上海, 2023年10月16日

签名  
Michele Seassaro  
总经理

TQ700-F-CN-S1SS



当前有效的声明可从网站products.schmersal.com 下载。



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

生产地:  
施迈赛工业开关制造（上海）有限公司  
上海市青浦区漕盈路3336号  
201712中国  
电话: +86-21-63 75 82 87  
传真: +86-21-69 21 43 98  
邮箱: info@schmersal.com.cn  
网址: www.schmersal.com.cn