



PT Manual de instruções páginas 1 a 4
Original

Conteúdo

1 Sobre este documento
1.1 Função 1
1.2 A quem é dirigido: pessoal técnico especializado 1
1.3 Símbolos utilizados 1
1.4 Utilização correta conforme a finalidade 1
1.5 Indicações gerais de segurança 1
1.6 Advertência contra utilização incorreta 1
1.7 Isenção de responsabilidade 1

2 Descrição do produto
2.1 Código do modelo 2
2.2 Versões especiais 2
2.3 Descrição e utilização 2
2.4 Dados técnicos 2

3 Montagem
3.1 Instruções gerais de montagem 2
3.2 Comprimento máximo do cabo 2
3.3 Dimensões 3

4 Ligação elétrica
4.1 Cablagem e vedação 3
4.2 Variantes de contacto 3

5 Declaração de conformidade EU

1. Sobre este documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece as informações necessárias para a montagem, a colocação em funcionamento, a operação segura e a desmontagem do dispositivo. O manual de instruções deve ser mantido sempre em estado legível e guardado em local acessível.

1.2 A quem é dirigido: pessoal técnico especializado

Todos os procedimentos descritos neste manual devem ser executados apenas por pessoal formado e autorizado pelo utilizador do equipamento.

Instale e coloque o dispositivo em funcionamento apenas depois de ter lido e entendido o manual de instruções, bem como de se ter familiarizado com as normas de segurança no trabalho e prevenção de acidentes.

A seleção e montagem dos dispositivos, bem como a sua integração na técnica de comando, são vinculados a um conhecimento qualificado da legislação pertinente e requisitos normativos do fabricante da máquina.

1.3 Símbolos utilizados



Informação, dica, nota:

Este símbolo identifica informações adicionais úteis.



Cuidado: A não observação deste aviso de advertência pode causar avarias ou funcionamento incorreto.

Advertência: A não observação deste aviso de advertência pode causar danos pessoais e/ou danos na máquina.

1.4 Utilização correta conforme a finalidade

O dispositivo deve ser utilizado exclusivamente conforme as considerações a seguir ou para as finalidades homologadas pelo fabricante. Informações detalhadas sobre a área de aplicação podem ser consultadas no capítulo "Descrição do produto".

1.5 Indicações gerais de segurança

Devem ser observadas as indicações de segurança do manual de instruções bem como as normas nacionais específicas de instalação, segurança e prevenção de acidentes.



Outras informações técnicas podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou nos catálogos online na Internet em www.schmersal.net.

Todas as informações são fornecidas sem garantia. Reservado o direito de alterações conforme o desenvolvimento tecnológico.

Observando-se as indicações de segurança, bem como as instruções de montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção, não são conhecidos riscos residuais.

1.6 Advertência contra utilização incorreta



A utilização tecnicamente incorreta ou quaisquer manipulações no interruptor de segurança podem ocasionar a ocorrência de perigos para pessoas e danos em partes da máquina ou equipamento.

1.7 Isenção de responsabilidade

Não assumimos nenhuma responsabilidade por danos e falhas operacionais causadas por erros de montagem ou devido à não observação deste manual de instruções. Também não é assumida qualquer responsabilidade adicional por danos causados pela utilização de peças sobressalentes ou acessórios não homologados pelo fabricante.

Por motivo de segurança não são permitidas quaisquer reparações, alterações ou modificações efetuadas por conta própria, nestes casos o fabricante exime-se da responsabilidade pelos danos resultantes.

2. Descrição do produto

2.1 Código do modelo

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

TQ 441-①②③④⑤-M20

Nº	Opção	Descrição
①	11	1 contacto NA / 1 contacto NF
	20	2 contactos NA
	01/01	1 contacto NF para acionamento por cabo / 1 contacto NF para cabo rompido
②	Y	IP65
	X	IP54
③	UE	com sobreposição
④	R	com retenção
⑤	S	Desbloqueio por chave



Apenas com a execução correta das modificações descritas neste manual de instruções está assegurada a função de segurança e portanto é mantida a conformidade relativamente à diretiva de baixa tensão.

2.2 Versões especiais

Para as versões especiais que não estão listadas no código de modelo no item 2.1 as especificações anteriores e seguintes aplicam-se de forma análoga, desde que sejam coincidentes com a versão de série.

2.3 Descrição e utilização

Interruptores de acionamento por cabo são utilizados em locais onde um comando de comutação deve estar acessível de qualquer ponto de uma instalação ou equipamento. Através da tração provocada na linha estática pré-tensionada é executado o comando de comutação.

3. Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem

Realizar a montagem numa temperatura ambiente média. Remover a cobertura de PVC na área de aperto do cabo de tração ①. Fixar um cabo de aço ⑤ logo por trás dos olhais de proteção ⑦. Colocar a cada 2 a 5 m apoios de cabo ② (em distâncias irregulares para evitar vibrações no contacto devido às oscilações do cabo em caso de embates). Colocar os apoios do cabo logo atrás do olhal do cabo (distância aprox. de 0,10 m). Colocar os apoios do cabo de forma a que o cabo de tração seja apoiado numa altura de aprox. 27 a 30 mm sobre a área de fixação do interruptor. Acionar várias vezes com força o cabo de tração. Depois pré-tensionar diretamente fixando o cabo tensionado ou com ajuda de um esticador ⑥ a aprox. 7 a 8 mm, para que o cabo de tração possa acionar. Por fim ajustar a tensão do cabo de forma a que a marcação do anel B) na cavilha guia esteja completamente visível.

Numa montagem vertical, especialmente ao ar livre, o interruptor de acionamento por cabo deve ser colocado na extremidade inferior do cabo de tração, de forma a que os líquidos de congelação ou sujidade não passem entre o olhal de tração e o casquilho guia, o que poderia limitar a segurança funcional em caso de rompimento do cabo.

2.4 Dados técnicos

Instruções:	IEC 60947-5-1
Invólucro:	Metal leve fundido sob pressão. pintura de fábrica
Tampa:	aço, pintado
Tipo de proteção:	IP65
- Desbloqueio por chave:	IP54
Material dos contactos:	Prata
Elementos de comutação:	Comutador com interrupção dupla com 2 pontes de contacto separadas entre si ou 2 contacto NA
Sistema de comutação:	comutação lenta, contacto NF de rutura positiva ⊖
Tipo de conexão:	Ligação por parafuso
Secção do cabo:	máx. 4 mm ² (incl. terminais de ponta de fio)
Entrada de cabo:	2 x M20 x 1,5
Categoria de aplicação:	AC-15
Corrente/tensão de operação calculada I _e /U _e :	4 A / 380 VDC
Resistência calculada à tensão de choque U _{imp} :	4 kV
Tensão calculada de isolamento U _i :	400 V
Corrente de ensaio térmico I _{me} :	10 A
Proteção contra curto-circuito:	fusível 25 A gL/gG D
Temperatura ambiente:	-30°C ... + 90 °C
Binário de aperto:	
- Parafusos de ligação:	máx. 1,7 Nm
- Parafusos da tampa:	máx. 0,6 Nm
Vida útil mecânica:	30.000 ciclos de comutação
Frequência de comutação:	3.600/h

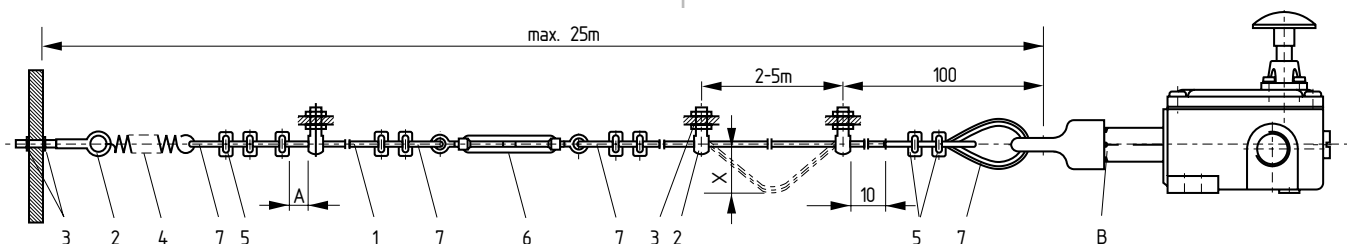
3.2 Comprimento máximo do cabo

O comprimento máximo do cabo é limitado pelo cabo de tração e a sua alteração de comprimento em casos de oscilações de temperatura. Numa diferença de temperatura de 20 °C, o comprimento máximo do cabo é 25 m.

Nos comprimentos dos cabos > 25 m e maiores oscilações de temperatura é possível, entre outros, utilizar ainda o interruptor. Mas para isso, deve ser instalado adicionalmente uma mola de tração ④ na extremidade do cabo e/ou o cabo deve ser tensionado posteriormente várias vezes. Na utilização da mola de tração selecionar a distância A entre braçadeira de cabo ⑤ e ponto de apoio do cabo ② para que o curso de disparo seja alcançado conforme a distância dos apoios (ver tabela "curso/forças de disparo"). Recomendamos o ajuste com o esticador 6.

Legenda

- ① Cabo de tração com revestimento vermelho de PVC Ø 5 mm (alma de aço Ø 3 mm)
- ② Parafuso com olhal
- ③ porca M10
- ④ Mola de tração
- ⑤ Braçadeira de cabo 5 mm
- ⑥ Esticador M6
- ⑦ Olhal B-5 mm
- A Distância entre braçadeira de cabo e ponto de apoio do cabo
- B Marcação do anel
- X Percurso de comutação



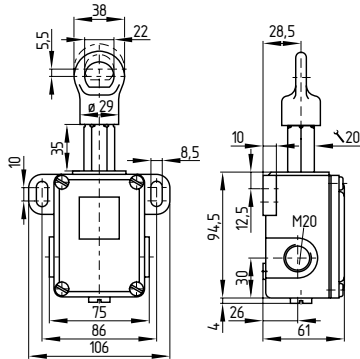
Curso/forças de disparo

Comprimento do cabo máx. 25 m; diferença de temperatura 20 °C, apoio do cabo a cada 2 - 5 m + sentido do cabo de tração a 5,5 mm pré-tensão axial

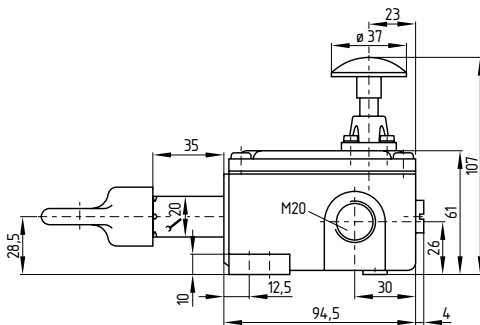
Tipo	Força tensão prévia axial +	Curso de disparo Medida X 2 m	Força de disparo medida X 2 m	Curso de disparo medida X 5 m	Força de disparo medida X 5 m
TQ 441-01/01...-	220 N	74 mm	21 N	117 mm	13 N
TQ 441-01/01...-1572	60 N	74 mm	5,5 N	117 mm	3 N
TQ 441-01/01...-1573	35 N	74 mm	3,5 N	117 mm	2 N

3.3 Dimensões

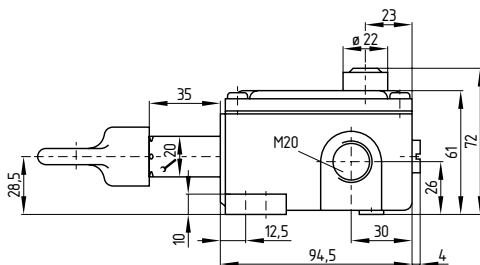
Todas as medidas em mm.



Desbloqueio do botão de pressão



Desbloqueio por chave



4. Ligação elétrica

4.1 Cablagem e vedação



A ligação elétrica pode ser efetuada apenas em estado desenergizado por pessoal técnico autorizado.

Os contactos do TQ 441-01/01 devem ser comutados em sequência. Para a entrada do condutor devem ser utilizados buçins adequados com o respetivo tipo de proteção. As aberturas de entrada não utilizadas devem ser fechadas com um bujão roscado.

Para as aplicações UL devem ser usados apenas cabos de cobre, valor nominal 75 °C; um fio máx. 4 mm² (AWG 11). Colocar nos cabos de fio fino com terminais de ponta máx. 2,5 mm² (AWG 13). O binário de aperto máx. para a fixação dos parafusos de ligação é de 1,7 Nm. Apertar demasiado os parafusos da tampa pode reduzir o efeito de vedação.



Os interruptores de acionamento por cabo TQ 441 não correspondem às exigências das normas ISO 13850 e IEC 60947-5-5.

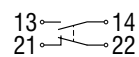


As variantes TQ 441-11 e TQ 441-20 não têm de ser previamente tensionadas. São interruptores de tração puros e não possuem a função de deteção da rutura do cabo.

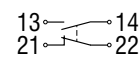
4.2 Variantes de contacto

Representação dos cursos de comutação em estado pré-tensionado.

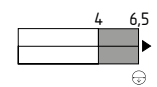
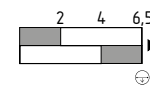
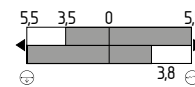
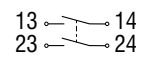
TQ 441-01/01



TQ 441-11



TQ 441-20



Legenda

- ⊖ Tração do cabo
- ⊕ Cabo de tração

5. Declaração de conformidade EU

Declaração de conformidade EU

Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Pelo presente declaramos que, devido à sua conceção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas.

Denominação do componente: TQ 441

Tipo: ver código de modelo

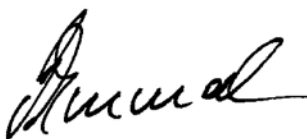
Descrição do componente: Interruptor de acionamento por cabo

Diretivas pertinentes: Diretiva de baixa tensão 2014/35/EU
Diretiva RoHS 2011/65/EU

Normas aplicadas: DIN EN 60947-5-1:2010

Responsável pela organização da documentação técnica: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Local e data da emissão: Wuppertal, 9 de Junho de 2017



Assinatura legalmente vinculativa
Philip Schmersal
Diretor

TQ441-B-PT



A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em www.schmersal.net.



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

Telefone +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>