Instrucciones de instalación y servicio

(Traducción de las instrucciones de instalación y servicio originales)

MTS

Dispositivo de conmutación térmico-mecánico

incluyendo el diseño de acuerdo con las Directiva 2014/34/UE (Directiva ATEX)

Versión 11, 20/08/2025
TCR3626011800ES, clase de protección 0: en público

Contacto

Voith Group
St. Pöltener Str. 43
89522 Heidenheim, ALEMANIA

Teléfono: + 49 7951 32 1666
Correo electrónico:
Industry.Service@voith.com
Internet**:** www.voith.com

Si tiene alguna pregunta sobre el producto, póngase en contacto con el servicio posventa de Voith indicando el número de serie (véase la placa de características).

TCR3626011800ES

Este documento describe el estado técnico del producto en el momento del cierre de la redacción.

Copyright © by
J.M. Voith SE & Co. KG

Este documento está protegido por las leyes de derechos de autor. Salvo que el editor autorice por escrito lo contrario, están prohibidas su traducción y su reproducción total o parcial (tanto mecánica como electrónica), así como su transmisión a terceros.

Índice

1	**Posibilidades de aplicación, características del MTS**	**5**
2	**Funcionamiento del MTS**	**6**
2.1	**Elemento de conmutación**	**7**
2.2	**Interruptor**	**7**
2.3	**Interacción de los componentes del MTS**	**7**
3	**Datos técnicos**	**9**
3.1	**Elemento de conmutación**	**9**
3.2	**Interruptor**	**10**
3.2.1	Interruptor ExM 61 D	11
4	**Indicación para el usuario**	**12**
5	**Seguridad**	**14**
5.1	**Indicaciones de seguridad**	**14**
5.1.1	Estructura de las indicaciones de seguridad	14
5.1.2	Definición de las señales de seguridad	15
5.2	**Uso previsto**	**15**
5.3	**Uso no previsto**	**15**
5.4	**Indicaciones de peligro generales**	**15**
5.5	**Peligros residuales**	**19**
5.6	**Comportamiento en caso de accidente**	**19**
5.7	**Indicaciones sobre el funcionamiento**	**19**
5.8	**Cualificación del personal**	**20**
5.9	**Observación del producto**	**20**
6	**Instalación**	**21**
6.1	**Estado en el que se entrega el producto**	**21**
6.2	**suministro**	**21**
6.3	**Montaje: elemento de conmutación e interruptor**	**22**
6.4	**Conexión**	**25**

6.4.1	Conexión del interruptor ExM 61 D (indicaciones suplementarias)	25
7	**Mantenimiento, entretenimiento**	**26**
8	**Eliminación de residuos**	**27**
9	**Problemas - solución**	**28**
10	**Consultas, solicitud de un montador y pedido de piezas de recambio**	**29**
11	**Información sobre piezas de recambio**	**30**
11.1	**Elementos de conmutación**	**30**
11.2	**Pieza intermedia**	**31**
11.3	**Interruptor**	**31**
12	**Anexo**	**32**
12.1	**Interruptor EM 61 D**	**32**
12.2	**Interruptor ExM 61 D**	**33**

1 Posibilidades de aplicación, características del MTS

El dispositivo de conmutación térmico-mecánico (MTS) es un sistema de vigilancia para turboacopladores Voith.

- El MTS permite vigilar de manera sencilla la temperatura de los turboacopladores.
- **Si se produce una sobretemperatura, el equipo puede (dependiendo de la aplicación) realizar las siguientes operaciones:**
  - Advertir al usuario
  - Provocar una desconexión del motor de accionamiento
- Detectando a tiempo las sobretemperaturas, se puede evitar que el fluido contenido en el acoplador se escape por los tornillos fusibles.
  Los tiempos de inactividad se reducen.
- El elemento de conmutación del MTS se debe sustituir una vez que se ha activado/disparado.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de explosión
Si se supera la temperatura superficial permitida, puede producirse una explosión.

- El dispositivo de conmutación térmico MTS se utiliza en atmósferas potencialmente explosivas para vigilar la temperatura. Las señales sirven de advertencia previa. El MTS no limita la temperatura superficial máxima.

2 Funcionamiento del MTS

El dispositivo de conmutación térmico-mecánico (MTS) está formado por dos componentes:

- **Elemento de conmutación**
- **Interruptor**

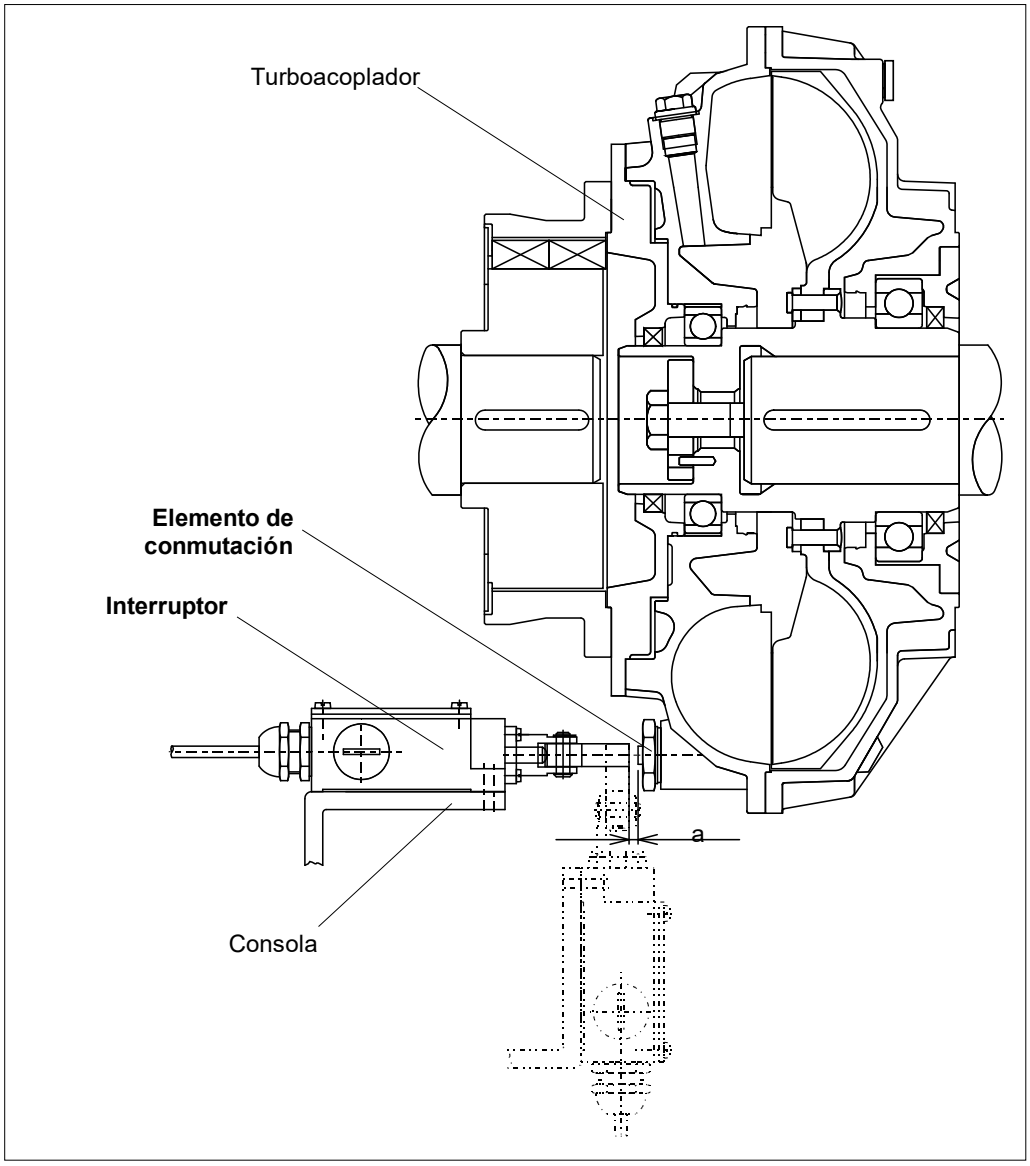


Figura 1

Instrucciones e instalación y servicio / TCR36260011800ES
es / clase de protección 0: en público

2.1 Elemento de conmutación

El elemento de conmutación se atornilla en la rueda exterior del turboacoplador en el lugar que ocupa un tornillo ciego. De ese modo se establece un contacto térmico entre el elemento de conmutación y el líquido de servicio.
En contadas ocasiones y de manera excepcional, se permite instalar el elemento de conmutación en la campana del acoplador si hay poco espacio disponible. Consulte con Voith.
El elemento de conmutación llevo incorporado un perno sometido a la presión de un resorte y una cámara llena de material de soldadura. La temperatura de reacción del elemento de conmutación coincide con la temperatura de fusión del material de soldadura.
Mientras la temperatura se mantiene por debajo de la temperatura de reacción, el material de soldadura mantiene el perno en su posición inicial. Si se alcanza la temperatura nominal de reacción, el material de soldadura desbloquea el perno y este es empujado hacia fuera por un resorte de compresión.
Una vez que el elemento de conmutación MTS ha reaccionado, queda inutilizado y se debe sustituir.

2.2 Interruptor

Dependiendo del espacio disponible, el interruptor se monta paralelo al eje del turboacoplador o en sentido radial respecto a este. El interruptor posee una espiga de conmutación montada sobre pivote.
El interruptor está cableado como conmutador de acción rápida con un contacto normalmente cerrado y un contacto normalmente abierto.

2.3 Interacción de los componentes del MTS

Cuando gira el turboacoplador al que está atornillado el elemento de conmutación, este se mueve y pasa constantemente por el interruptor.
Cuando el elemento de conmutación se activa, el giro del acoplador hace que el perno incorporado en dicho elemento accione la espiga de conmutación. El interruptor conmuta.

Temperatura máxima permitida → instrucciones de servicio del turboacoplador

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de daños personales y materiales

Tras la desconexión, el control se debe bloquear de modo que no pueda puede producirse un rearranque automático.

- Desconecte la instalación en la que está montado el turboacoplador y asegure el interruptor para que no se vuelva a conectar.
- Para realizar cualquier trabajo en el turboacoplador y en el MTS, compruebe que tanto el motor de accionamiento como la máquina de trabajo están parados y bajo ninguna circunstancia se pueden poner en marcha.
- El turboacoplador se podrá poner de nuevo en marcha cuando se haya cambiado el elemento de conmutación MTS que ha reaccionado y cuando la temperatura del turboacoplador esté por debajo de la temperatura máxima permitida para poder encender el motor.

¡Si el accionamiento es de rueda interior y la máquina de trabajo se bloquea, el funcionamiento del MTS ya no estará garantizado!

3 Datos técnicos

3.1 Elemento de conmutación

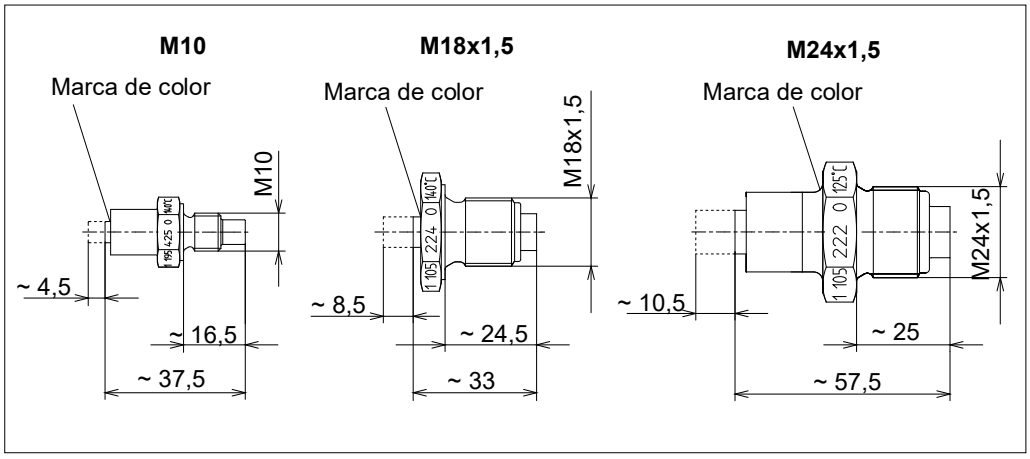


Figura 2

Para los diversos tamaños de turboacoplador existen los siguientes elementos de conmutación:

Tamaño de rosca	M10	M18x1,5	M24x1,5
Temperatura nominal de reacción	140 °C	95 / 110 / 125 / 140 /160 °C	110 / 125 / 140 /160 °C
adecuado para los tamaños de acoplador...	154 – 274	366 – 650	750 – 1330
Tolerancia de reacción	± 5 °C a 110 °C: -10 °C		
Velocidad periférica	máx. 50,5 ms^{-1}	máx. 72 ms^{-1}	máx. 72 ms^{-1}
Entrecaras	16	27	32
Par de apriete	22 Nm	60 Nm	144 Nm

Tabla 1

- En la caja del elemento de conmutación figura el número de artículo y la temperatura de reacción.
- La temperatura nominal de reacción del elemento de conmutación se establece al diseñar el acoplador.
- La temperatura de reacción también se indica mediante una marca de color:

Temperatura de reacción	Marca de color
95 °C	sin código de color (estañado)
110 °C	amarillo
125 °C	marrón
140 °C	rojo
160 °C	verde

Tabla 2

3.2 Interruptor

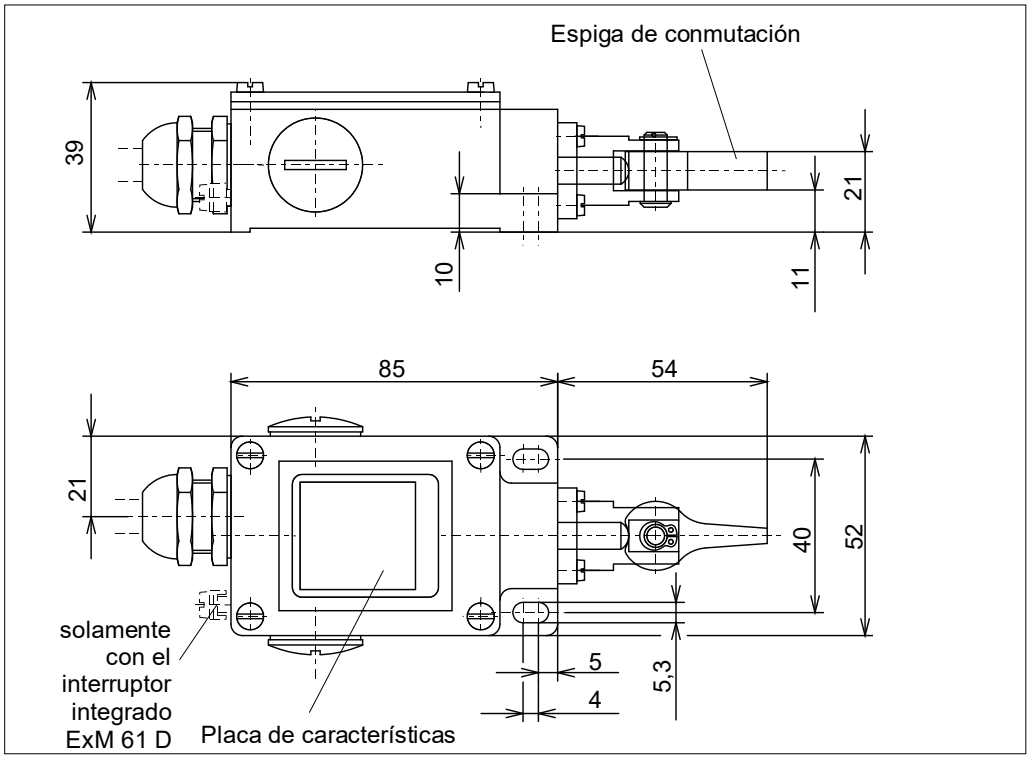
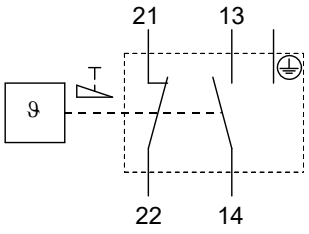
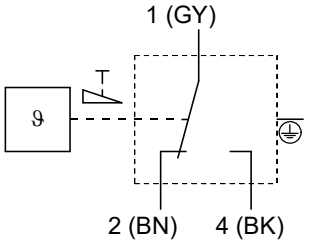


Figura 3

Interruptor, tipo	EM 61 D	ExM 61 D
Potencia de conmutación	400 V AC, 6 A 230 V DC, 0,25 A 24 V DC, 4,0 A	250 V AC - 5 A (AC 15) 230 V DC - 0,16 A (DC 13)
Carga mínima	24 V, 20 mA	20 V, 100 mA
Temperatura ambiente permitida	-40 °C…80 °C	-20 °C…60 °C
Grado de protección según DIN EN 60529	IP65	IP65
Protección contra cortocircuitos	Fusible 16 A gL/gG D	5 A (lento)
Certificados / grado de protección contra encendido	CSA - LR 85005 - 6 UL- archivo E 57648 A 300 P 300 proyecto 98 ME 41537 A 300 P 300 CCC-2010010305418204	Ex II 2G Ex d IIC T6 Gb (PTB 03 ATEX 1069 X). Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65 (PTB 03 ATEX 1069 X).
Conexión	Entrada de cables: M20 x 1,5 (un racor atornillado para cables con un diámetro de 5…13 mm y dos tapones)	Cable de PVC de 3 conductores H05 VV-F 0,75 mm² longitud: 5 m
Croquis de conexiones		

BN: **marrón**
BK: **negro**
GY: **gris**

Tabla 3

→ Anexo Tipo: EM 61 D
ExM 61 D

3.2.1 Interruptor ExM 61 D

Estructura/funcionamiento:
El interruptor ExM 61 D contiene un elemento insertado de conmutación protegido contra explosión del tipo: ExM 14.
El elemento insertado de conmutación tiene un cable fijo integrado por fundición.
El elemento insertado de conmutación contiene un contacto inversor de un polo.

4 Indicación para el usuario

Estas instrucciones le ayudarán a utilizar el dispositivo de conmutación térmico-mecánico (**MTS**) de manera segura, adecuada y rentable.

Si tiene en cuenta estas instrucciones:
- Aumentará la fiabilidad y la vida útil de la instalación
- Evitará peligros
- Reducirá las reparaciones y los tiempos de inactividad

Estas instrucciones deben:
- Estar siempre disponibles en el lugar de uso del MTS
- Ser leídas y aplicadas por toda persona que trabaje en la instalación o la ponga en funcionamiento

El dispositivo de conmutación térmico-mecánico incorpora los últimos adelantos técnicos y cumple las normas técnicas de seguridad reconocidas. A pesar de ello, si se maneja inadecuadamente o no se emplea para el uso previsto, puede poner en peligro la integridad física y la vida del usuario o terceras personas, además de causar daños en la instalación u otros bienes materiales.

Piezas de recambio:
Las piezas de recambio deben cumplir los requisitos técnicos fijados por Voith. Este cumplimiento solamente está garantizado si las piezas de recambio son originales.
El montaje y/o uso de piezas de recambio no originales pueden afectar negativamente a las características preestablecidas del **MTS** y, por consiguiente, a su seguridad.
Voith no asumirá ninguna responsabilidad por daños debidos al uso de piezas de recambio no originales.

Para realizar trabajos de entretenimiento, utilice el equipamiento de taller adecuado. Sólo el fabricante o un taller especializado y autorizado pueden garantizar una reparación profesional.

Estas instrucciones han sido redactadas con el mayor esmero. No obstante, si desea más información, póngase en contacto con:

Voith Group
St. Pöltener Str. 43
89522 Heidenheim, ALEMANIA

Teléfono: + 49 7951 32 1666
Correo electrónico: Industry.Service@voith.com
Internet**:** www.voith.com

© Voith
La transmisión, reproducción y reutilización de este documento, así como la divulgación de su contenido, están prohibidas salvo que se tenga una autorización expresa. La infracción de esta prohibición obligará a indemnizar por daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos en el caso de patentes, modelos de utilidad o modelos estéticos.

La empresa Voith se reserva el derecho a realizar modificaciones.

5 Seguridad

5.1 Indicaciones de seguridad

En las instrucciones de servicio se utilizan indicaciones de seguridad cuyos nombres y símbolos se describen a continuación.

5.1.1 Estructura de las indicaciones de seguridad

⚠ PALABRA DE PELIGRO
Consecuencia del peligro Fuente de peligro • Prevención del peligro

Palabra de peligro
La palabra de peligro clasifica la gravedad del peligro en varios niveles:

Palabra de peligro	Gravedad del peligro
⚠ PELIGRO	Muerte o lesión extremadamente grave (daños personales irreversibles)
⚠ ADVERTENCIA	Posibilidad de muerte o de lesión extremadamente grave
⚠ ATENCIÓN	Posibilidad de lesión leve o de poca consideración
INDICACIÓN	Posibilidad de daños materiales - en el producto - en el entorno de este
i INFORMACIÓN	Solo se usa para proporcionar información adicional útil sobre cómo manejar correctamente el producto

Tabla 4

Consecuencia del peligro
La consecuencia del peligro es el tipo de amenaza.

Fuente de peligro
La fuente de peligro es la causa de la amenaza.

Prevención del peligro
La prevención del peligro describe las medidas necesarias para prevenir la amenaza.

Instrucciones e instalación y servicio / TCR36260011800ES
es / clase de protección 0: en público

5.1.2 Definición de las señales de seguridad

Símbolo	Definición
	Peligro de explosión El símbolo Ex indica posibles peligros que es obligatorio tener en cuenta para el uso en atmósferas potencialmente explosivas.

Tabla 5

5.2 Uso previsto

- El dispositivo de conmutación térmico-mecánico de advertencia previa (**MTS**) sirve para vigilar la temperatura de los turboacopladores Voith. Cualquier uso que no coincida con esta finalidad o la sobrepase, por ejemplo el uso en condiciones de servicio o de aplicación no acordadas, es un uso no previsto.
- El uso previsto incluye, además, el cumplimiento de estas instrucciones de instalación y servicio.
- El fabricante **no** se responsabilizará de ningún daño causado por un uso no previsto. El riesgo lo asumirá, exclusivamente, el usuario.

5.3 Uso no previsto

Gama de aplicaciones previstas → instrucciones de servicio turboacoplador

- Cualquier uso que no respete la gama de aplicaciones previstas.
- Cualquier uso que no coincida con esta finalidad o la sobrepase (por ejemplo, el uso para potencias más altas, a revoluciones más altas o en condiciones de funcionamiento no acordadas) es un uso no previsto.
- Tampoco se deben utilizar MTS de otros proveedores.

5.4 Indicaciones de peligro generales

¡Para realizar cualquier trabajo en el dispositivo de conmutación térmico-mecánico, tenga en cuenta la normativa local sobre prevención de accidentes y las normas sobre instalaciones eléctricas!

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de explosión
Si se incumplen las normas o se realizan cambios no permitidos, puede producirse una explosión.

- ¡Si utiliza el dispositivo de conmutación térmico-mecánico dentro de una atmósfera potencialmente explosiva (tipo de interruptor: ExM 61 D) respete la normativa local sobre materiales eléctricos para uso en atmósferas potencialmente explosivas! No está permitido realizar cambios en el interruptor ni en su línea de conexión.

Peligros durante el trabajo en el dispositivo de conmutación térmico-mecánico:

⚠ PELIGRO

Accidente eléctrico
Si los componentes eléctricos están mal montados o embornados, o las conexiones eléctricas están sueltas, pueden producir un accidente eléctrico de consecuencias graves o incluso mortales.
Si los componentes eléctricos están mal montados o embornados, o las conexiones eléctricas están sueltas, pueden causar daños en la máquina.

- La conexión a la red eléctrica debe realizarla un electricista de manera correcta y teniendo en cuenta la tensión de alimentación y el consumo de corriente máximo.
- La tensión de alimentación debe coincidir con la tensión de alimentación que figura en la placa de características eléctricas.
- La red debe contar con el fusible eléctrico adecuado.

Accidente eléctrico:

⚠ PELIGRO

Fenómenos electrostáticos
La descarga electrostática puede ser causa de accidentes eléctricos.

- La instalación eléctrica del sistema en el que está montado el turboacoplador debe llevarla a cabo un electricista.
- La máquina y la instalación eléctrica poseen conexiones a tierra.

Trabajos en el turboacoplador:

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones
Durante el trabajo en el turboacoplador, existe peligro de lesiones por corte, aplastamiento, quemadura y (a temperaturas por debajo de cero) quemadura por frío.

- ¡Observe las instrucciones de instalación y servicio del turboacoplador!
- Nunca toque el turboacoplador sin guantes protectores.
- Antes de comenzar los trabajos, espere a que la temperatura del turboacoplador descienda por.
- Para trabajar en el turboacoplador, asegúrese de tener suficiente luz, un área de trabajo suficientemente amplia y una buena ventilación.
- Desconecte la instalación en la que está montado el turboacoplador y asegure el interruptor para que no se vuelva a conectar.
- Para realizar cualquier trabajo en el turboacoplador, compruebe que tanto el motor de accionamiento como la máquina de trabajo están parados y bajo ninguna circunstancia se pueden poner en marcha.

Ruido:

⚠ ADVERTENCIA

Pérdida auditiva, lesiones permanentes en los oídos
El turboacoplador hace ruido al funcionar. Si el nivel de intensidad acústica ponderada A $L_{PA,\ 1m}$ es superior a 80 dB(A), el personal puede sufrir lesiones en los oídos.

- Utilice protectores de oídos.

Nivel de intensidad acústica
→ portada de las instrucciones de servicio del turboacoplador

Salpicaduras y fugas de líquido de servicio:

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de pérdida de la visión por salpicaduras de líquido de servicio, peligro de quemaduras

Si se produce una sobrecarga térmica en el turboacoplador, los tornillos fusibles reaccionan. A través de estos tornillos fusibles sale expulsado el líquido de servicio.

Esto solamente puede ocurrir si el uso no se ajusta a lo previsto.

Uso no previsto
→ capítulo 5.3

- Las personas que se sitúen cerca del turboacoplador deben usar gafas protectoras.
- Asegúrese de que ninguna salpicadura de líquido de servicio pueda entrar en contacto con el personal.
- Si los tornillos fusibles provocan salpicaduras, desconecte de inmediato el conjunto de accionamiento.
- Los equipos eléctricos situados junto al turboacoplador deben estar protegidos de las salpicaduras.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio

Si los tornillos fusibles reaccionan, el aceite expulsado puede entrar en contacto con superficies calientes, inflamarse y provocar un incendio, además de liberar gases y vapores tóxicos.

- Asegúrese de que ninguna salpicadura de líquido de servicio pueda entrar en contacto con piezas de maquinaria calientes, equipos calefactores, chispas o llamas descubiertas.
- Si los tornillos fusibles reaccionan, desconecte de inmediato la máquina de accionamiento.
- ¡Tenga en cuenta las indicaciones que aparecen en las hojas de datos de seguridad!

⚠ ATENCIÓN

Peligro de resbalar

Peligro de resbalar sobre las salpicaduras de material de soldadura procedente de los tornillos fusibles o sobre el líquido de servicio expulsado.

- Utilice una cuba colectora lo suficientemente grande.
- Limpie de inmediato el material de soldadura de los tornillos fusibles y el líquido de servicio expulsado.
- ¡Tenga en cuenta las indicaciones que aparecen en las hojas de datos de seguridad!

5.5 Peligros residuales

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de daños personales y materiales
Los usos indebidos y los errores de manejo pueden provocar lesiones mortales, graves o leves, así como daños materiales y medioambientales.

- Solamente el personal suficientemente cualificado, instruido y autorizado debe trabajar en/con el turboacoplador y el dispositivo de conmutación térmico-mecánico.
- Tenga en cuenta las advertencias e indicaciones de seguridad.

5.6 Comportamiento en caso de accidente

En caso de accidente, respete la normativa local, así como las instrucciones de servicio y las medidas de seguridad de la empresa explotadora.

5.7 Indicaciones sobre el funcionamiento

Si observa cualquier irregularidad durante el funcionamiento, desconecte de inmediato el grupo de accionamiento.

5.8 Cualificación del personal

Todos los trabajos (transporte, almacenaje, montaje, conexión eléctrica, puesta en servicio, servicio, mantenimiento, entretenimiento, reparación, etc.) deben ser realizados exclusivamente por personal técnico cualificado y autorizado.

Cuando estas instrucciones de servicio hablan de 'personal técnico cualificado' hacen referencia a aquellas personas que están familiarizadas con los trabajos de transporte, almacenaje, montaje, conexión eléctrica, puesta en servicio, mantenimiento, entretenimiento y reparación, y poseen la cualificación necesaria para desempeñar su tarea. La cualificación se debe haber obtenido mediante formación e instrucción.

Este personal debe haber sido formado, instruido y autorizado para realizar las siguientes tareas:
- Utilizar y mantener instalaciones de forma correcta y conforme con las normas técnicas de seguridad
- Utilizar profesionalmente equipos de elevación, eslingas y puntos de sujeción
- Desechar profesionalmente fluidos y sus componentes (p. ej. grasas lubricantes)
- Cuidar y utilizar equipos de seguridad conforme a las normas técnicas de seguridad
- Prevenir accidentes y prestar primeros auxilios

Para trabajar en el turboacoplador y en el dispositivo de conmutación térmico-mecánico, el personal que esté en periodo de formación debe contar con la supervisión de un trabajador cualificado y autorizado.

El personal que trabaje en el dispositivo de conmutación térmico-mecánico debe:
- Ser responsable y de confianza
- Tener la edad mínima fijada por la ley
- Haber sido formado, instruido y autorizado para realizar los trabajos previstos
- Utilice solamente herramientas que estén homologadas para el uso en atmósferas potencialmente explosivas. Evite la formación de chispas.



5.9 Observación del producto

La ley nos obliga a mantener nuestros productos bajo observación incluso después de entregarlos.
Así pues, rogamos que nos comunique cualquier información que nos pueda interesar. Por ejemplo:
- Datos de funcionamiento que hayan cambiado
- Experiencias con la instalación
- Anomalías recurrentes
- Dificultades con estas instrucciones de instalación y servicio

Nuestra dirección
→ página 2

6 Instalación

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

¡Para trabajar en el dispositivo de conmutación térmico-mecánico, tenga especialmente en cuenta el → capítulo 5 (Seguridad)!

- Antes de comenzar la instalación, compruebe que todos los componentes están libres de potencial.
- Los tornillos fusibles protegen el turboacoplador de posibles daños debidos a una sobrecarga térmica.
  ¡Tampoco al usar el MTS está permitido sustituir los tornillos fusibles por tornillos ciegos o por tornillos fusibles con otras temperaturas nominales de reacción!
- ¡Nunca ponga en funcionamiento el turboacoplador sin tornillos fusibles!

6.1 Estado en el que se entrega el producto

– El elemento de conmutación con anillo obturador
– El interruptor

se suelen entregar como piezas sueltas junto con el turboacoplador.

6.2 suministro

Combinaciones estándar de elementos de conmutación y tornillos fusibles:

Temperaturas nominales de reacción		
Elemento de conmutación	**Tornillos fusibles**	**Marca de color**
160 °C	180 °C	azul
140 °C	160 °C	verde
125 °C	160 °C	verde
110 °C	140 °C	rojo

Tabla 6

La correspondencia entre elemento de conmutación y tornillo fusible puede variar dependiendo del diseño del proyecto. El elemento de conmutación también se puede adquirir con una temperatura nominal de reacción distinta (95 °C, 110 °C, 125 °C, 140 °C y 160 °C) (→ capítulo 11).

Consulta con Voith → documentación del pedido

6.3 Montaje: elemento de conmutación e interruptor

INDICACIÓN

Daños materiales
Incumplimiento de las normas de montaje.
- Para evitar daños, el elemento de conmutación y el interruptor se deben montar después de instalar el turboacoplador y antes de llenarlo.

- Atornille el elemento de conmutación con el anillo obturador en lugar de un tornillo ciego en la rueda exterior [1)] del turboacoplador (→ si en el lado de entrada hay un acoplamiento de unión del tipo **ERK** y del tamaño **206** o **274**, atornille antes la **pieza intermedia**).

1) ¡En contadas ocasiones y de manera excepcional, se permite instalar el elemento de conmutación en la campana del turboacoplador si hay poco espacio disponible! Consulte con Voith.

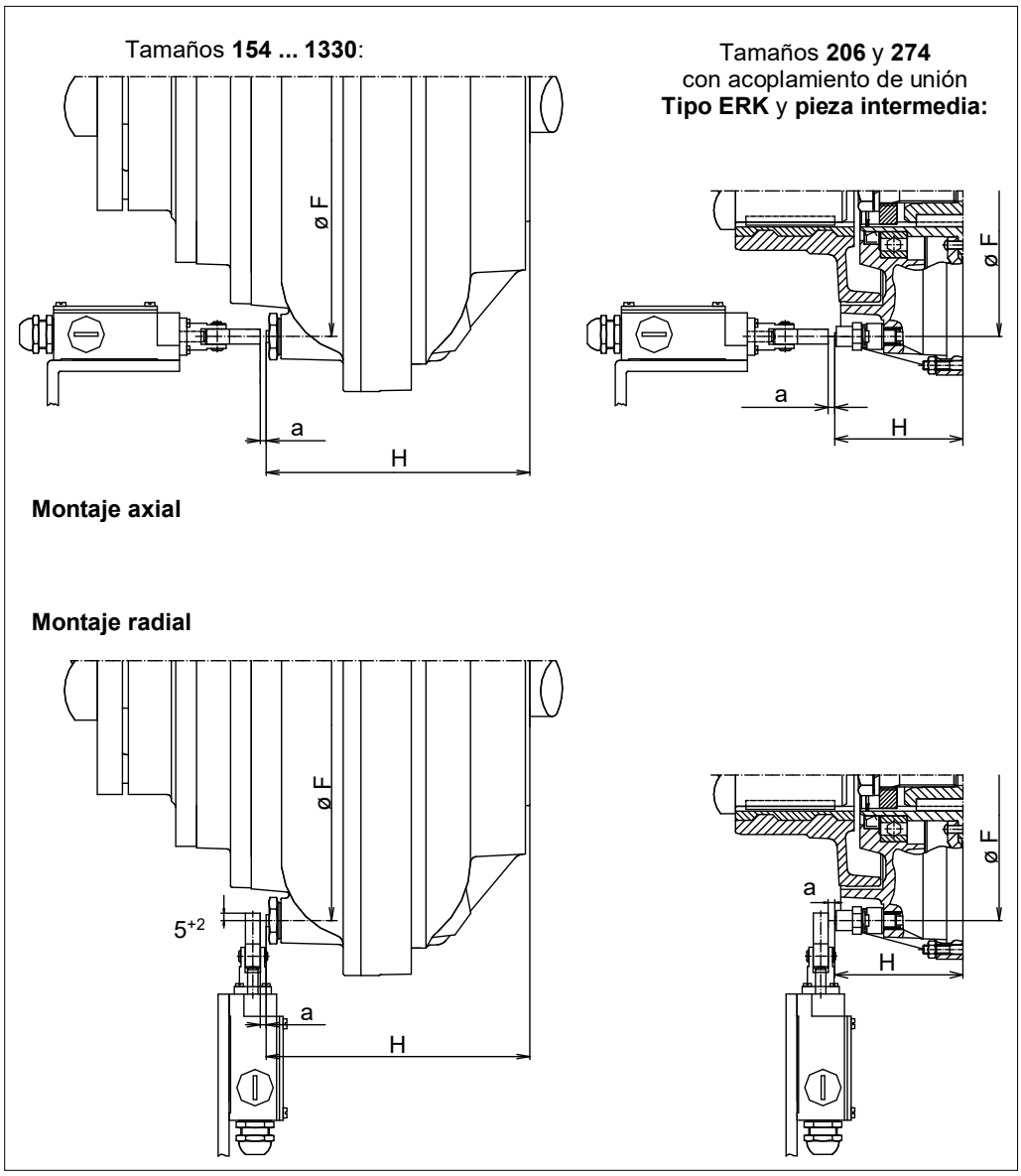


Figura 4

Instrucciones e instalación y servicio / TCR36260011800ES
es / clase de protección 0: en público

Dimensiones de montaje del elemento de conmutación y el interruptor:

Tipo de turboacoplador	Diámetro primitivo Ø F [mm]	Distancia ~ H [mm]	Distancia de montaje a [mm]	Distancia ~ H [mm] con un acoplamiento de unión tipo ERK
154 T	147	92,5	$2_{-0,5}$	92,5
154 DT	147	114,5	$2_{-0,5}$	114,5
206 T	196	106,0	$2_{-0,5}$	129,0
206 DT	196	146,0	$2_{-0,5}$	169,0
274 T	268	146,5	$2_{-0,5}$	169,5
274 DT	268	184,5	$2_{-0,5}$	207,5
366 T	350	178,0	4_{-1}	-
422 T	396	191,0	4_{-1}	-
487 T	470	213,0	4_{-1}	-
562 T	548	233,0	4_{-1}	-
650 T	630	274,0	4_{-1}	-
750 T	729	325,5	4_{-1}	-
866 T	840	363,5	4_{-1}	-
866 DT	840	607,5	4_{-1}	-
1000 T	972	376,5	4_{-1}	-
1000 DT	972	679,5	4_{-1}	-
1150 T	1128	465,5	4_{-1}	-
1150 DT	1128	790,5	4_{-1}	-
1330 DT	1302	919,5	4_{-1}	-

Tabla 7

INDICACIÓN

Daños materiales
Incumplimiento de las normas de montaje.

- ¡Tanto si el montaje es paralelo al eje como si es radial: no monte el interruptor desplazado lateralmente ni angularmente!
- ¡Si la alineación es incorrecta, no estará garantizada una correcta conmutación!
- ¡La consola debe ser lo suficientemente estable (no está incluida en el suministro de Voith)!

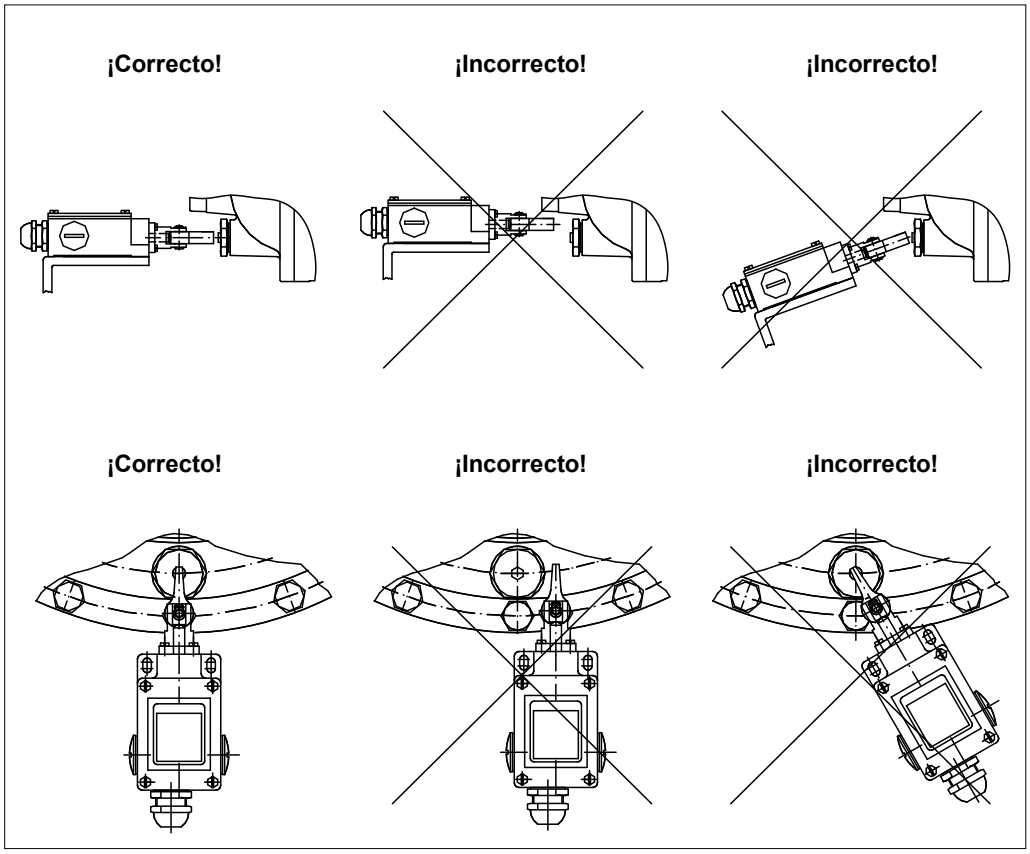


Figura 5

- Monte el interruptor en una consola sobre el diámetro primitivo del elemento de conmutación en sentido paralelo al eje del turboacoplador o en sentido radial respecto a este.
- ¡Entre la espiga de conmutación y el elemento de conmutación, ajuste la distancia de montaje **a** (→ Tabla 7 dimensiones de montaje)!
- Coloque la espiga de conmutación en posición correcta.

6.4 Conexión

INDICACIÓN

Daños materiales
Daños en la instalación por conexión inadecuada de los componentes eléctricos.

- ¡El cableado del MTS no forma parte del suministro Voith!
- La conexión eléctrica solamente debe establecerla el personal técnico autorizado.
- Recomendamos conectar el interruptor de modo que tanto una posible sobretemperatura como una rotura de cable activen una advertencia por sobretemperatura (es decir, una apertura del contacto normalmente cerrado).
- ¡Si el elemento de conmutación y los tornillos fusibles están montados en el mismo componente exterior, recomendamos por principio que la reacción del MTS provoque la desconexión del accionamiento!

Interruptor
→ capítulo 3.2

- Conecte el interruptor y observe la potencia de conmutación. ¡Proteja los cables de conexión de posibles daños causados por factores ambientales!
- El cable de conexión del interruptor se debe instalar en posición fija, de tal modo que quede suficientemente protegido de cualquier daño de origen mecánico.

6.4.1 Conexión del interruptor ExM 61 D (indicaciones suplementarias)

El interruptor ExM 61 D está encapsulado en una caja metálica. La caja posee una conexión para conductor protector de como máximo 4 mm². La conexión se establece mediante un cable fundido en bloque a la caja del elemento insertado de conmutación. El cable de conexión de este interruptor se debe instalar en posición fija de modo que quede suficientemente protegido de cualquier daño de origen mecánico. No está permitido efectuar en el interruptor ninguna reforma o modificación que reduzca la protección contra explosión.

Para un correcto funcionamiento, el interruptor se debe colocar de tal modo que recorra de manera segura la distancia necesaria para que se produzca la conmutación. El montaje se debe efectuar de tal modo que el interruptor no se pueda desplazar incluso si se produce un fallo. No obstante, se debe evitar que el interruptor pueda ser accionado más allá de su tope interior, ya que eso podría dañar el interruptor. La caja del interruptor no se debe utilizar como tope. La posición de uso se puede definir libremente.

7 Mantenimiento, entretenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones
¡Para trabajar en el dispositivo de conmutación térmico-mecánico, tenga especialmente en cuenta el → capítulo 5 (Seguridad)!
- ¡Mantenga siempre despejadas las vías de acceso al turboacoplador!

- Desconecte la instalación en la que está montado el turboacoplador y asegure el interruptor para que no se vuelva a conectar.
- ¡Para realizar cualquier trabajo en el turboacoplador, compruebe que tanto el motor de accionamiento como la máquina de trabajo están parados y bajo ninguna circunstancia se pueden poner en marcha!
- Los componentes solamente se deben sustituir por piezas de recambio originales.

Inmediatamente después de acabar los trabajos de mantenimiento, vuelva a montar en su posición original todos los revestimientos protectores y dispositivos de seguridad. ¡Compruebe que funcionan perfectamente!

Plan de mantenimiento:

Momento	Trabajos de mantenimiento
Después de que el elemento de conmutación haya reaccionado	Cambie el elemento de conmutación y luego coloque la espiga de conmutación en la posición correcta.
Periódicamente (El intervalo de mantenimiento depende de la cantidad de polvo que haya en el aire que rodea al interruptor)	Recomendamos un mantenimiento periódico compuesto de los siguientes pasos: 1. Compruebe la suavidad de movimiento del accionador. 2. Retire los restos de suciedad. 3. Coloque la espiga de conmutación en posición correcta.

Tabla 8

- Registre los trabajos de mantenimiento en un libro de mantenimiento.

8 Eliminación de residuos

Eliminación del embalaje
Deseche el material de embalaje de acuerdo con la normativa local.

Eliminación de líquidos de servicio
A la hora de desechar residuos, tenga en cuenta las leyes aplicables y las indicaciones del fabricante y/o el proveedor.

Eliminación del MTS
Deseche el MTS de acuerdo con la normativa local.

Consulte en la siguiente tabla las indicaciones especiales sobre cómo desechar las sustancias y materiales utilizados:

	Tipo de desecho		
Material/sustancia	**Reciclaje**	**Residuos no reciclables**	**Residuos especiales**
Metales	x	-	-
Cables	x	-	-
Juntas	-	x	-
Plásticos	x [1)]	(x)	-
Materiales de servicio	-	-	x [1), 2)]
Embalaje	x	-	-

Tabla 9

1) si es posible
2) desechar conforme a la hoja de datos de seguridad o a las indicaciones del fabricante

9 Problemas - solución

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones
¡Para trabajar en el dispositivo de conmutación térmico-mecánico, tenga especialmente en cuenta el → capítulo 5 (Seguridad)!



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión
No se deben realizar cambios en los equipos que funcionan en atmósferas potencialmente explosivas.
- No está permitido realizar reparaciones. Se debe efectuar un cambio de piezas.

Ante un problema de funcionamiento, la siguiente tabla le ayudará a averiguar rápidamente la causa y, en su caso, la solución.

Problema	Posible(s) causa(s)	Solución	Véase
Durante el funcionamiento se escapa líquido de servicio por los tornillos fusibles; el elemento de conmutación del MTS no ha reaccionado.	Las temperaturas de reacción del elemento de conmutación y de los tornillos fusibles no están ajustadas entre sí.	Consulte con Voith.	Capítulo 6.1 y Capítulo 10
	La espiga de conmutación no estaba en la posición correcta.	Coloque la espiga de conmutación en la posición correcta.	Capítulo 6.2
	El interruptor no está correctamente conectado.	Compruebe el cableado y, si es necesario, rectifíquelo.	Capítulo 6.3
Consulte con Voith (→ capítulo 10) si surge algún problema de funcionamiento no descrito en esta tabla.			

Tabla 10

10 Consultas, solicitud de un montador y pedido de piezas de recambio

Para

- Consultas
- Solicitud de un montador
- Pedido de piezas de recambio
- Puestas en servicio

necesitamos:

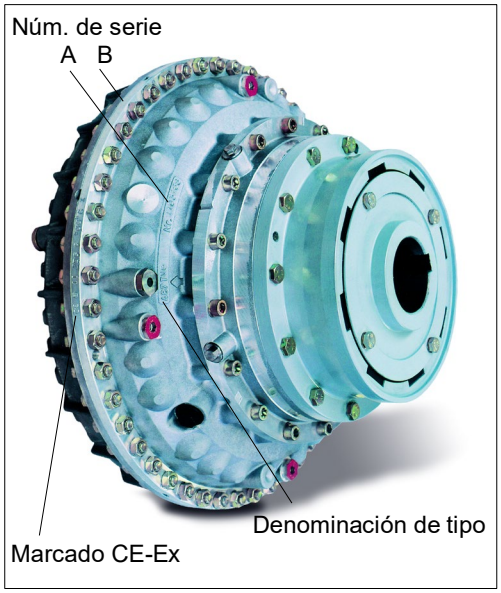


Figura 6

El **núm. de serie** y la **denominación de tipo** del turboacoplador en el que se utiliza el MTS.

→ El núm. de serie y la denominación de tipo figuran en la rueda exterior/campana del acoplador (A) o en el perímetro (B) del turboacoplador.
→ El núm. de serie está marcado con un punzón.
→ Cuando un turboacoplador es apto para el uso en atmósferas potencialmente explosivas, el marcado CE-Ex figura en el perímetro del turboacoplador.

Para proporcionar un **montador**, llevar a cabo una **puesta en servicio** o prestar un **servicio posventa** necesitamos además la siguiente información:
- El lugar de emplazamiento del turboacoplador
- El nombre y la dirección de una persona de contacto
- Una descripción del problema

Para atender un **pedido de piezas de recambio** necesitamos además:
- La dirección de envío de las piezas de recambio

Contacto
→ página 2

11 Información sobre piezas de recambio

INDICACIÓN

¡No realice ningún cambio o reequipamiento por su propia cuenta!
¡No realice ningún reequipamiento con equipos o materiales de servicio de otros fabricantes!
¡Si se realizan cambios o reequipamientos sin permiso escrito de la empresa Voith, la garantía perderá su validez! ¡No caben las reclamaciones generales!

- ¡Sólo el fabricante puede garantizar una reparación profesional!

11.1 Elementos de conmutación

Elementos de conmutación MTS					Anillo obturador
Uso para el tamaño del turboacoplador	**Tamaño de rosca**	**Temperatura nominal de reacción**	**Color**	**Núm. de material**	**Núm. de material**
154 – 274 T / DT	M10	140 °C	rojo	TCR.11954250	TCR.03658010
366 – 650 T	M18x1,5	95 °C	-	TCR.11978290	TCR.03658018
		110 °C	amarillo	TCR.11052260	
		125 °C	marrón	TCR.11052270	
		140 °C	rojo	TCR.11052240	
		160 °C	verde	TCR.10671780	
750 – 1330 T / DT	M24x1,5	110 °C	amarillo	TCR.12390160	TCR.03658024
		125 °C	marrón	TCR.11052220	
		140 °C	rojo	TCR.10474190	
		160 °C	verde	TCR.11952190	

Tabla 11

11.2 Pieza intermedia

La pieza intermedia solamente es necesaria en los acoplamientos de unión del tipo ERK y de los tamaños 206 y 274.

Núm. de material TCR.11959520

11.3 Interruptor

Tipo del interruptor	Núm. de material
EM 61 D	TCR.11960720
ExM 61 D	TCR.11974010

Tabla 12

12 Anexo

12.1 Interruptor EM 61 D

Voith Núm. de material: TCR.11960720

Instrucciones de servicio	Steute
Datos técnicos	Steute
Declaración de conformidad	Steute
Declaración del fabricante	Steute

ES 61 / EM 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positionsschalter
Mounting and wiring instructions / Position switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Nutzung der Montage- und Anschlussanleitung

Sämtliche in dieser Montageanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
1. Montage- und Anschlussanleitung lesen und verstehen.
2. Geltende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einhalten.
3. Gerät installieren und in Betrieb nehmen.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.
Im Zweifelsfall ist die deutsche Sprachversion dieser Anleitung maßgeblich.

Lieferumfang

Gerät, Montage- und Anschlussanleitung, Kartonage.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät dient dem Einsatz in Sicherheitsstromkreisen zur Stellungsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen nach EN ISO 14119 (EN 1088) Bauart 1 und EN 60947-5-1.

Befestigung und Anschluss

Das Gerät auf einer ebenen Fläche befestigen. Bei der Montage beachten, dass ein Verschieben des Geräts auch im Fehlerfall verhindert wird. Gerät gegen unbefugte Manipulation sichern, z.B. mit Einweg-Sicherheitsschrauben. Sie sind optional erhältlich. **Bei der Montage des Geräts die Anforderungen nach EN ISO 14119, insbesondere die Punkte 5.1 bis 5.4, berücksichtigen!** Beachten Sie die Hinweise der Normen EN ISO 12100 und EN ISO 14120.

Hinweise

Das Gerät nicht als mechanischen Anschlag verwenden. Die Gebrauchslage ist beliebig. Umbauten und Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet. Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Hierzu ist auch eine Validierung nach EN ISO 13849-2 bzw. nach EN 62061 erforderlich. **Desweiteren kann der Performance-Level nach EN ISO 13849-1 bzw. SIL-CL-Level nach EN 62061 durch Verkettung von mehreren Sicherheitsbauteilen und anderen sicherheitsgerichteten Geräten, z.B. Reihenschaltung von Sensoren, niedriger ausfallen als die Einzellevel.** Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. Technische Änderungen vorbehalten.

Wartung

Bei rauen Betriebsbedingungen empfehlen wir eine regelmäßige Wartung mit folgenden Schritten:
1. Betätiger auf Leichtgängigkeit prüfen.
2. Schmutzreste entfernen.
3. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse.

Reinigung

- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht-scheuernde, nicht-kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden.

Entsorgung

- Nationale, lokale und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.

English

Use of the mounting and wiring instructions

All actions described in these instructions may only be performed by qualified persons who have been trained and authorised by the operating company.
1. Read and understand these mounting and wiring instructions.
2. Comply with the valid occupational safety and accident prevention regulations.
3. Install and operate the device.

Selection and installation of devices and their integration in control systems demand qualified knowledge of all the relevant laws, as well as the normative requirements of the machine manufacturer.
In case of doubt, the German language version of these instructions shall prevail.

Scope of delivery

Device, mounting and wiring instructions, packaging.

Intended use

The device is used in safety circuits to monitor the position of moving safety guards to EN ISO 14119 (EN 1088) type 1 and EN 60947-5-1.

Mounting and wiring

Mount the device on an even surface. Ensure that the device cannot be moved from its position. Ensure this in case of failure, too. For protection against unauthorized manipulation, use e.g. one way safety screws. These are optionally available. **When mounting the device, observe the requirements of EN ISO 14119, especially the paragraphs 5.1 to 5.4!** Observe the instructions in the standards EN ISO 12100 and EN ISO 14120.

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

ES 61 / EM 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positionsschalter
Mounting and wiring instructions / Position switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso

English

N.B.

Do not use the device as mechanical endstop. Any mounting position is possible. Reconstruction and alterations at the device are not allowed. The described products were developed in order to assume safety functions as part of an entire plant or machine. A complete safety system normally covers sensors, monitoring modules, indicator switches and concepts for safe disconnection. Therefore, a validation according to EN ISO 13849-2 or EN 62061 is necessary. **Furthermore, the Performance Level according to EN ISO 13849-1 and SIL CL Level according to EN 62061 can be lower than the single level because of the combination of several safety components and other safety-related devices, e.g. by serial connection of sensors.** It is the responsibility of the manufacturer of a plant or machine to guarantee the correct general function. Subject to technical modifications.

Maintenance

With rough conditions, we recommend routine maintenance as follows:
1. Check actuator for easy operation.
2. Remove all dirt particles.
3. Check sealing of the cable or conduit connections.

Cleaning

- In case of damp cleaning: use water or mild, non-scratching, non-chafing cleaners.
- Do not use aggressive cleaners or solvents.

Disposal

- Observe national, local and legal regulations concerning disposal.
- Recycle each material separately.

Français

Utilisation des instructions de montage et de câblage

Toutes les manipulations décrites dans cette notice d'installation ne doivent être effectuées que par du personnel formé et autorisé par la société exploitante.
1. Lire et comprendre les instructions de montage et de câblage.
2. Respecter les règles de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
3. Installer l'appareil et le mettre en service.

La sélection et l'installation des appareils et leurs intégrations dans les systèmes de commande exigent une connaissance approfondie de toutes les lois pertinentes, ainsi que des exigences normatives du fabricant de la machine.
En cas de doute, la version allemande fait référence.

Volume de livraison

Appareil, instruction de montage et de câblage, carton.

Utilisation conforme

L'appareil est prévu pour l'utilisation dans les circuits de sécurité destinés à la surveillance de la position des dispositifs de protection mobiles selon EN ISO 14119 (EN 1088) type de construction 1 et EN 60947-5-1.

Montage et raccordement

Fixer l'appareil sur une surface plane. Observer pour le montage qu'une fois l'appareil mis en place, il n'est plus possible de le déplacer, même en cas de défaillance. Sécuriser l'appareil contre toute manipulation non autorisée, par ex. avec des vis de sécurité indémontables. Elles sont disponibles en option. **Lors du montage de l'appareil, respecter les exigences selon EN ISO 14119, en particulier les points 5.1 à 5.4!** Respecter également les indications des normes EN ISO 12100 et EN ISO 14120.

Remarques

L'appareil ne peut pas servir de butée mécanique. La position de montage est indifférente. Des transformations et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées. Les produits décrits dans ces instructions de montage ont été développés pour effectuer des fonctions de sécurité comme éléments d'une machine ou installation complète. Un système de sécurité se compose généralement de multiples capteurs, modules de sécurité, dispositifs de signalisation et concepts assurant un déclenchement sûr. Pour ce faire, une validation selon EN ISO 13849-2 ou selon EN 62061 est nécessaire. **De plus, le niveau de perfomance PL selon EN ISO 13849-1 ou niveau d'intégrité de sécurité SIL selon EN 62061 peut être inférieur au niveau des composant de sécurité pris individuellement, dans le cas d'une mise-en-série, par exemple.** Il appartient au fabricant d'une installation ou d'une machine d'assurer le bon fonctionnement général. Sous réserve de modifications techniques.

Entretien

En cas de fonctionnement dans un environnement difficile, il est recommandé d'effectuer un entretien régulier qui consiste à:
1. Vérifier la souplesse d'utilisation de l'actionneur.
2. Enlever toute saleté restante.
3. Contrôler les entrées de câble et les raccordements.

Nettoyage

- Pour un nettoyage humide: utiliser de l'eau ou un nettoyant doux, non abrasif, qui ne raye pas.
- Ne pas utiliser de nettoyants ou solvants agressifs.

Elimination des déchets

- Observer les dispositions nationales, locales et légales pour l'élimination.
- Trier les déchets pour le recyclage.

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

ES 61 / EM 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positionsschalter
Mounting and wiring instructions / Position switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso

Italiano

Utilizzo delle istruzioni di montaggio e collegamento

Tutte le azioni descritte nelle presenti istruzioni possono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, addestrato e autorizzato dall'azienda di gestione.
1. Leggere e comprendere le presenti istruzioni di montaggio e collegamento.
2. Rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione dagli infortuni.
3. Installare e mettere in funzione il dispositivo.

La scelta e l'installazione dei dispositivi e la loro integrazione nei sistemi di controllo richiedono una conoscenza specifica di tutte le relative leggi e dei requisiti normativi del costruttore della macchina.
In caso di dubbi, fa fede la versione in lingua tedesca di queste istruzioni.

Volume di consegna

Dispositivo, istruzioni di montaggio e collegamento, imballo.

Destinazione d'uso

Il dispositivo è utilizzato nei circuiti di sicurezza per monitorare la posizione dei dispositivi di protezione mobili secondo EN ISO 14119 (EN 1088) tipo 1 e EN 60947-5-1.

Montaggio e collegamenti

Montare il dispositivo su una superficie piana. Durante il montaggio, assicurarsi che il finecorsa non possa essere spostato, anche in caso di guasto. Proteggere il dispositivo da eventuali manipolazioni, ad esempio utilizzando viti di sicurezza monouso, disponibili come accessori. **Nel montaggio del dispositivo, osservare i requisiti della normativa EN ISO 14119, in particolare i punti 5.1 a 5.4!** Rispettare le istruzioni secondo le normative EN ISO 12100 e EN ISO 14120.

Indicazioni

Non usare il dispositivo come mezzo meccanico di arresto. Ogni posizione di montaggio è possibile. Ricostruzioni e modifiche al dispositivo non sono permesse. I prodotti descritti sono stati sviluppati con l'intento di svolgere funzioni di sicurezza come una parte di un intero impianto oppure macchinario. Di norma un completo sistema di sicurezza comprende sensori, unità di valorizzazione, apparecchi di segnalazione nonché sistemi per uno spegnimento sicuro. A tal fine è richiesta anche una convalida secondo EN ISO 13849-2 oppure EN 62061. **Inoltre, il Performance Level secondo EN ISO 13849-1 e SIL CL Level secondo EN 62061 può essere inferiore rispetto al singolo livello, a causa della combinazione di diversi componenti di sicurezza ed altri dispositivi di sicurezza, come ad esempio il collegamento in serie di sensori.** Il produttore di un impianto o macchinario si assume la responsabilità della sua corretta funzione globale. Soggetta a modifiche tecniche.

Manutenzione

In condizioni di impiego in ambienti gravosi si consiglia una manutenzione periodica come segue:
1. Verificare la scorrevolezza dell'azionatore.
2. Rimuovere i residui di sporco.
3. Verificare le entrare e i collegamenti dei cavi.

Pulizia

- Per la pulizia a umido: utilizzare acqua oppure detergenti delicati, non abrasivi, non graffianti.
- Non utilizzare detergenti oppure solventi aggressivi.

Smaltimento

- Osservare le norme nazionali, locali e legali per lo smaltimento.
- Riciclare ciascun materiale separatamente.

Português

Utilização das instruções de montagem e instalação

Todas as ações descritas neste manual somente podem ser realizadas por pessoal qualificado, os quais tenham sido treinados e autorizados pela empresa.
1. Ler e compreender estas instruções de montagem e instalação.
2. Seguir as normas e regulamentos válidos para segurança ocupacional e prevenção de acidentes.
3. Instalar e operar o dispositivo.

Seleção e instalação dos dispositivos e sua intregração no sistema de controle demanda conhecimento qualificado de todas as leis relevantes, assim como dos requerimentos norminativos do fabricante da máquina.
No caso de dúvidas, prevalecerá a versão em alemão dessas instruções.

Escopo de entrega

Dispositivo, instruções de montagem e instalação, caixa em papelão.

Uso pretendido

O dispositivo é usado nos circuitos de segurança para monitorar a posição dos dispositivos de segurança móveis para a EN ISO 14119 (EN 1088) tipo 1 e EN 60947-5-1.

Montagem e conexão

Montar o dispositivo em uma superfície plana. Assegure-se de que o dispositivo não possa ser deslocado, mesmo em caso da ocorrência de falha. Para proteção contra manipulação não autorizada use parafusos de segurança que estão disponíveis opcionalmente. **Quando da montagem do dispositivo, observar os requerimentos da norma EN ISO 14119, especialmente os parágrafos 5.1 até 5.4!** Observar as instruções nas normas EN ISO 12100 e EN ISO 14120.

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

ES 61 / EM 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positionsschalter
Mounting and wiring instructions / Position switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso

Português

Observações

O dispositivo não pode ser utilizado como batente mecânico. O posicionamento de uso é livre. Modificações e alterações no dispositivo não são permitidas. Os produtos aqui descritos foram desenvolvidos para assumir as funções de segurança, parcial e/ou total de um equipamento/instalação ou máquina. Um completo sistema de segurança normalmente abrange os sensores, módulos de monitoramento e chaves indicadoras para um desconexão segura. Além disso, é necessária validação de acordo com EN ISO 13849-2 ou EN 62061. **Além disto o Performance Level de acordo com EN ISO 13849-1 ou SIL CL Level de acordo com EN 62061 pode ser reduzido quando encadeados diversos componentes de segurança ou outros dispositivos relacionados a segurança, como por exemplo conectando diversos sensores em série.** É de responsabilidade do fabricante da instalação ou máquina assegurar o perfeito funcionamento de todas as funções. Sujeito a alterações técnicas.

Manutenção

Nos casos em que os equipamentos estiverem instalados em condições ambientes adversas é recomendado que seja realizada a conservação obedecendo os passos seguintes:
1. Verificar a liberdade de movimentos do atuador.
2. Remova todas as partículas de sujeira.
3. Verificar o estado da vedação do prensa cabos.

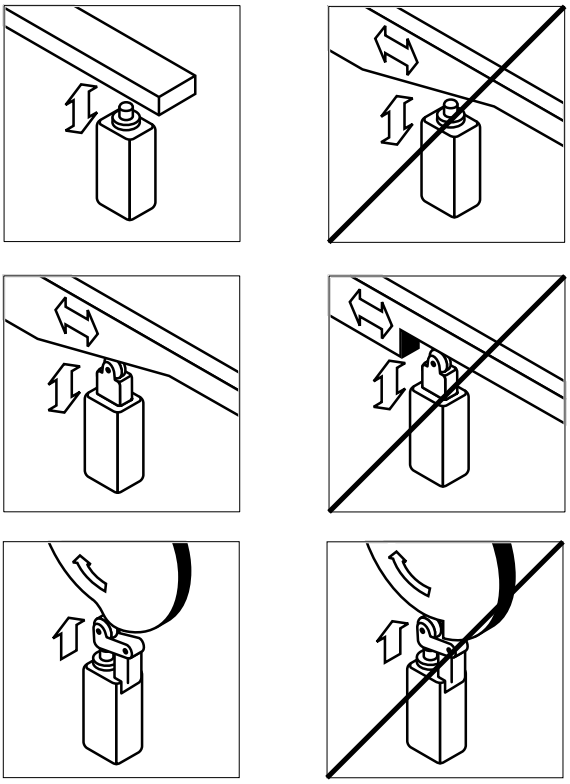
Limpeza

- Em caso de limpeza úmida: Use água e produtos de limpeza não abrasivos.
- Não utilize produtos de limpeza agressivos e solventes.

Descarte

- Observe as disposições legais locais a referente ao descarte.
- Separar materiais recicláveis.

Montagehinweise
Mounting notes
Montage correct
Montaggio corretto
Observações de montagem

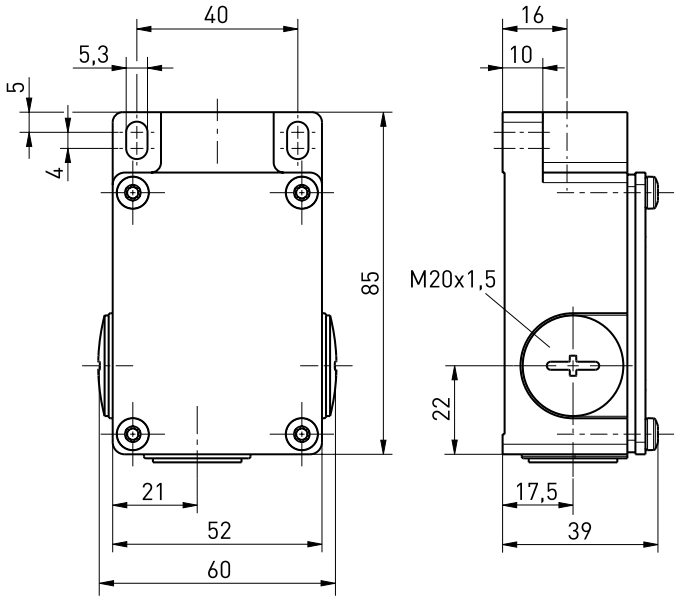


steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

ES 61 / EM 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positionsschalter
Mounting and wiring instructions / Position switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso

Abmessungen
Dimensions
Dimensions
Dimensioni
Dimensões



Kontakte
Contacts
Contacts
Contatti
Contatos

ES 61 ... 1Ö/1S	⊖	Zb	11 12 / 23 24
EM 61 ... 1Ö/1S		Zb	13 14 / 21 22
ES 61 ... 1S/1Ö UE	⊖	Zb	15 16 / 23 24
ES 61 ... 2Ö	⊖	Zb	11 12 / 21 22

Die dargestellten Schaltsymbole beziehen sich auf den unbetätigten Zustand.
Contact symbols are shown for the not actuated switch.
Interrupteurs représentés contacts au repos, pas actionnés.
I simboli grafici dei contatti si riferiscono allo stato inattivo dell'interruttore.
Os símbolos de comutação representam o estado inativo.

Betätiger geeignet für Sicherheitsaufgaben
Actuators suitable for safety applications
Actionneurs applicable pour fonctions de sécurité
Azionatore idoneo per funzioni di sicurezza
Atuadores apropriados para aplicações de segurança

ES 61 ...	W, WH, WHL, WPH

Herstellungsdatum 3K5 ➡ KW 35 / 2025
Production date CW 35 / 2025
Date de fabrication semaine 35 / 2025
Data di produzione settimana 35 / 2025
Data de fabricação semana 35 / 2025

K	2025	L	2026	M	2027
N	2028	O	2029	P	2030

Lieferbar mit folgenden Betätigern
Available with the following actuators
Livrable avec les actionneurs suivants
Disponibile con i seguenti azionatori
Disponível com os seguintes atuadores

ES / EM 61	W, WH, WHL, WHK, WPH, D, DL, DS, TL, TF, TFL, TK

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

ES 61 / EM 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positionsschalter
Mounting and wiring instructions / Position switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Technische Daten

Angewandte Normen	EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Gehäuse	Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet
Schaltertyp	Bauart 1
Kodierungsstufe	keine Kodierung
Schaltelemente	1 Öffner/1 Schließer oder 2 Öffner, Form Zb
Schaltsystem	Schleich- oder Sprungschaltung Schleichschaltung: Öffner zwangsöffnend ⊖
Schutzart	IP65 nach IEC/EN 60529
Anschlussart	Schraubanschlussklemmen
Anschlussquerschnitt	max. 2,5 mm² (einschl. Aderendhülsen)
Leitungseinführung	3 x M20 x 1,5 (nur für Kabelverschraubungen)
B_{10d} (10% Nennlast)	2 Millionen
T_M	max. 20 Jahre
U_{imp}	6 kV
U_i	400 V
I_{the}	6 A
Gebrauchskategorie	AC-15
Bemessungsbetriebs-strom/-spannung	ES 61: 16 A/400 VAC; ES 61 2Ö, EM 61: 6 A/400 VAC
Kurzschlussschutz	ES 61: 16 A gG/gN-Sicherung; ES 61 2Ö, EM 61: 6 A gG/gN-Sicherung
Schalthäufigkeit	max. 3.600/h
Mechan. Lebensdauer	1 Million Schaltspiele
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +80 °C
Schaltpunktwieder-holgenauigkeit bei wiederholtem Schalten	± 0,1 mm
Kennzeichnung	UK CA

English

Technical data

Applied standards	EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Enclosure	aluminium die-cast, powder-coated
Switch type	type 1
Coding level	no coding
Switching elements	1 NC/1 NO or 2 NC, type Zb
Switching system	slow or snap action slow action: positive break NC contacts ⊖
Degree of protection	IP65 to IEC/EN 60529
Connection	screw connection terminals
Cable cross-section	max. 2.5 mm² (incl. conductor ferrules)
Cable entry	3 x M20 x 1.5 (for cable glands only)
B_{10d} (10% nominal load)	2 million
T_M	max. 20 years
U_{imp}	6 kV
U_i	400 V
I_{the}	6 A
Utilisation category	AC-15
Rated operating current/voltage	ES 61: 16 A/400 VAC; ES 61 2Ö, EM 61: 6 A/400 VAC
Short-circuit protection	ES 61: 16 A gG/gN fuse; ES 61 2Ö, EM 61: 6 A gG/gN fuse
Operation cycles	max. 3,600/h
Mechanical life	1 million operations
Ambient temperature	-20°C ... +80°C
Repeat accuracy of switching points	± 0.1 mm
Marking	UK CA

Français

Données techniques

Normes appliquées	EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Boîtier	fonte d'aluminium, revêtu par poudre
Type d'interrupteur	type de construction 1
Niveau de codage	aucun codage
Eléments de commutation	1 NF/1 NO ou 2 NF, type Zb
Système de commutation	action dépendante ou rupture brusque action dépendante: contacts NF à ouverture positive ⊖
Etanchéité	IP65 selon IEC/EN 60529
Raccordement	bornes à vis
Diamètre du câble de raccordement	max. 2,5 mm² (y compris embouts de câble)
Entrée de câble	3 x M20 x 1,5 (pour presse-étoupes uniquement)
B_{10d} (10% charge nominal)	2 millions
T_M	max. 20 ans
U_{imp}	6 kV
U_i	400 V
I_{the}	6 A
Catégorie d'utilisation	AC-15
Courant/tension assigné d'emploi	ES 61: 16 A/400 VAC; ES 61 2Ö, EM 61: 6 A/400 VAC
Protection contre les courts-circuits	ES 61: fusible 16 A gG/gN; ES 61 2Ö, EM 61: fusible 6 A gG/gN
Fréquence de manoeuvre	max. 3.600/h
Durée de vie mécanique	1 million manoeuvres
Température ambiante	-20 °C ... +80 °C
Répétabilité du point de commutation	± 0,1 mm
Marquage	UK CA

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

ES 61 / EM 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positionsschalter
Mounting and wiring instructions / Position switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso

Italiano

Dati tecnici

Norme applicate	EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Custodia	alluminio pressofuso, verniciato a polvere
Tipo di interruttore	tipo 1
Livello di codifica	no codifica
Elementi di commutazione	1 NC/1 NA oppure 2 NC, tipo Zb
Sistema di commutazione	commutazione lenta oppure rapida commutazione lenta: contatti NC ad apertura obbligata ⊖
Grado di protezione	IP65 secondo IEC/EN 60529
Collegamento	morsetti a vite
Sezione di collegamento	max. 2,5 mm² (compreso capocorda)
Passacavo	3 x M20 x 1,5 (solo per pressacavi)
B_{10d} (10% carico nominale)	2 milioni
T_M	max. 20 anni
U_{imp}	6 kV
U_i	400 V
I_{the}	6 A
Categoria d'impiego	AC-15
Corrente/tensione d'esercizio nominale	ES 61: 16 A/400 VAC; ES 61 2Ö, EM 61: 6 A/400 VAC
Protezione da cortocircuito	ES 61: 16 A gG/gN fusibile; ES 61 2Ö, EM 61: 6 A gG/gN fusibile
Frequenza di commutazioni	max. 3.600/h
Durata meccanica	1 milione di manovre
Temperatura circostante	-20 °C ... +80 °C
Precisione del punto di commutazione con commutazioni ripetute	± 0,1 mm
Marcatura	UK CA

Português

Dados técnicos

Normas aplicáveis	EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Invólucro	alumínio fundido sob pressão, pintadas com tinta em pó
Tipo de fim de curso	tipo 1
Nível de codificação	não codificação
Elementos de comutação	1 NF/1 NA ou 2 NF, tipo Zb
Sistema de comutação	ação lenta ou rápida ação lenta: contatos NF de ruptura forçada ⊖
Grau de proteção	IP65 conforme IEC/EN 60529
Conexão	bornes a parafuso
Seção máx. cabo	máx. 2,5 mm² (incl. terminal)
Entrada de cabo	3 x M20 x 1,5 (para prensa-cabos apenas)
B_{10d} (10% carga nominal)	2 milhões
T_M	máx. 20 anos
U_{imp}	6 kV
U_i	400 V
I_{the}	6 A
Categoria de utilização	AC-15
Dimensionamento da tensão/voltagem de operação	ES 61: 16 A/400 VAC; ES 61 2Ö, EM 61: 6 A/400 VAC
Proteção contra curto-circuito	ES 61: fusível 16 A gG/gN; ES 61 2Ö, EM 61: fusível 6 A gG/gN
Frequéncia de comutação	máx. 3.600/h
Durabilidade mecânica	1 milhão de operações
Temperatura ambiente	-20 °C ... +80 °C
Repetibilidade do ponto de atuação	± 0,1 mm
Marcação	UK CA

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

.steute

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY

Art und Bezeichnung der Betriebsmittel / Type and name of equipment: ES / EM 61 ...

Beschreibung des Betriebsmittels / Description of the component: Positionsschalter (mit Sicherheitsfunktion) / position switch (with safety function)

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart der genannten Richtlinie entsprechen. /
We hereby declare that the above mentioned electrical equipment conforms to the named directive.

Relevante EG-Richtlinie / Relevant EC directive	Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonised standards	Anmerkungen / Comments
2006/42/EG Maschinenrichtlinie / 2006/42/EC Machinery Directive	EN 60947-5-1:2017; EN ISO 14119:2013	Geräte mit Zwangsöffnung ⊖ Devices with a positive break ⊖
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / 2014/35/EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-1:2017	Geräte ohne Zwangsöffnung Devices without a positive break

Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	Harmonisierte Normen / Harmonised standards
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	nicht anwendbar nach EN IEC 60947-1:2021 / not applicable to EN IEC 60947-1:2021
2011/65/EU RoHS-Richtlinie / 2011/65/EU RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

Verantwortlich technische Dokumentation / Responsible for technical documentation: Marc Stanesby (Geschäftsführer / Managing Director)

Marc Stanesby

Löhne, 27. November 2024 / 27 November, 2024
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue

Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)

steute Technologies GmbH & Co KG, Brückenstr. 91, 32584 Löhne, Germany

Zusatzinformation zu Montage- und Anschlussanleitungen
Additional information on mounting and wiring instructions
Information complémentaire aux instructions de montage et de câblage
Ulteriori informazioni sulle istruzioni di collegamento e montaggio
Informação adicional para as instruções de montagem

[bg] При поискване Вие ще получите тази асамблея, а също и връзката ръчно майчиния си език.

[cs] Na požádání obdržíte tento návod na montáž a připojení také v jazyce vaší země.

[da] På anmodning kan De også rekvirere denne montage- og tilslutningsvejledning på deres eget sprog.

[de] Auf Anfrage erhalten Sie diese Montage- und Anschlussanleitung auch in Ihrer Landessprache.

[el] Εφόσον το ζητήσετε λαμβάνετε αυτές τις οδηγίες τοποθέτησης και σύνδεσης και στην γλώσσα της χώρας σας.

[en] This mounting and wiring instruction is also available in your national language on request.

[es] Estas instrucciones de montaje y conexionado se pueden solicitar en su idioma.

[et] Soovi korral on see installimis- ja ühendusjuhend saadaval ka teie riigikeeles.

[fi] Pyydettäessä asennus- ja kytkentäohjeet on saatavana myös sinun omalla äidinkielellä.

[fr] Ces instructions de montage et de câblage sont disponibles sur demande, dans votre langue nationale.

[ga] Arna iarraidh sin gheobhaidh tú na treoracha tionóil agus na treorach seo i do theanga féin.

[hr] Na zahtjev ćete dobiti ova uputstva za montažu i priključenje i na svom jeziku.

[hu] Egyeztetés után, kérésére, ezt a szerelési- és csatlakoztatási leírást, biztosítjuk az ön anyanyelvén is.

[it] Questa istruzione di collegamento e montaggio e'inoltre disponibile nella vostra lingua su richiesta.

[lt] Jei jums reikėtų šios įdiegimo ir pajungimo instrukcijos valstybine kalba, teiraukitės pardavėjo.

[lv] Šo montāžas un pieslēgšanas instrukciju pēc pieprasījuma varat saņemt arī savas valsts valodā.

[mt] Dan il-manwal dwar il-muntaġġ u konnessjonijiet huwa disponibbli wkoll fil-lingwa tiegħek.

[nl] Op aanvraag kunt u deze montage- en installatiehandleiding ook in uw taal verkrijgen.

[pl] Niniejsza instrukcja montażu i podłączenia jest dostępna na życzenie w języku polskim.

[pt] Instruções de ligação e montagem podem ser disponibilizadas em outros idiomas também - consulte-nos.

[ro] La cererea dumneavoastră, vă trimitem instrucțiunile de folosire și instrucțiunile de montaj și în limba romana.

[sk] Na vyžiadanie obdržíte tento návod na montáž a pripojenie takisto v jazyku vašej krajiny.

[sl] Na zahtevo boste dobili ta navodila za montažo in priklop tudi v vašem domačem jeziku.

[sv] Den här monterings- och elinstallation instruktionen finns även tillgänglig på ditt nationella språk efter förfrågan.

Importer for United Kingdom

forTop Automation & Energy Control UK Ltd

Malvern Hills Science Park

Geraldine Road

WR14 3SZ Malvern, Worcestershire

United Kingdom

www.4top.co.uk

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

ES 61 / EM 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positionsschalter
Mounting and wiring instructions / Position switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso

Raum für Notizen
Space for notes
Feuille de notes
Blocco note
Bloco de notas

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

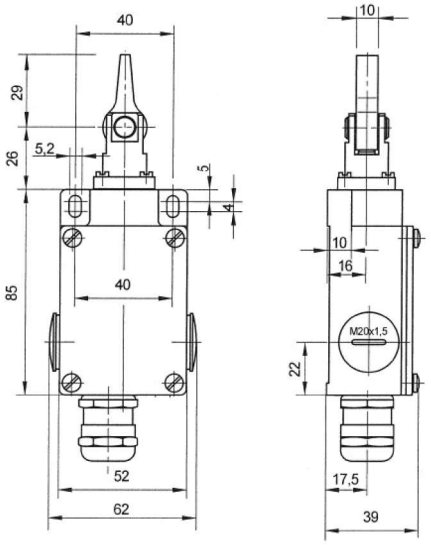
01.26.0530 / 118 41 95 / 11.2024 / 147828.Index i / 1000 wd

EM 61 D 1Ö/1S CSA

Material number: 1052314 (Material number (old): 61121904)

Voith-material number: TCR.11960720

Dimensions



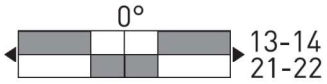
Technical data

Regulations	IEC 60947-5-1; EN 60947-5-1; EN 60529:2000-09
Housing	die casting Al alloy, colour painted RAL7016
Contact material	fine silver
Protection	IP65 as per EN 60529
Switching element	1 NC / 1 NO snapaction (EM 232)
Mounting connection	M3,5 screwed connection, self-lifting clamps
Actuation	Roller lever (Shift finger VOITH-TURBO) plunger (stainless), axis (stainless), guiding top piece (CuZn37), sealing (silicone), collar (silicone) for switching insert up -40 °C
Distance of fixing	40 mm – M5
Cable input	M20x1,5; PERFECT cable connection Art.-Nr.: 50.013
Electrical design	IEC 60947-5-1, contact elements electrically insulated against each other
Electrical load	400 V AC / 6 A cos j 0,3 AC 15 230 V DC / 0,25 A 24 V DC / 4 A
Minimum load	24 V / 20mA
Short circuit protection	6 A gL/gG D-fuse
Mechanical life	> 1 million operations
Switching frequency	max. 1800 operations / h
Approbationen	c SA US CSA – LR 85005-6 UL – File E 57648 A300 P300

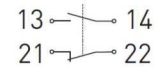
"Terminal tightening torque 150 Ncm"

Errors and omissions exepted.

Switching diagram

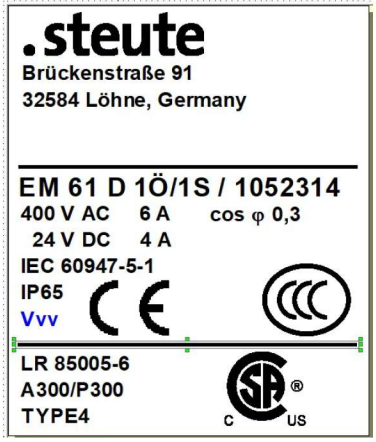


Contact diagram



Grounding

Type label



steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91
32584 Löhne, Deutschland
phone +49 (0) 5731 745-0
fax +49 (0) 5731 745-200
info@steute.com
www.steute.com

.steute

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY

Art und Bezeichnung der Betriebsmittel / Type and name of equipment: ES / EM 61 ...

Beschreibung des Betriebsmittels / Description of the component: Positionsschalter (mit Sicherheitsfunktion) / position switch (with safety function)

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart der genannten Richtlinie entsprechen. /
We hereby declare that the above mentioned electrical equipment conforms to the named directive.

Relevante EG-Richtlinie / Relevant EC directive	Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonised standards	Anmerkungen / Comments
2006/42/EG Maschinenrichtlinie / 2006/42/EC Machinery Directive	EN 60947-5-1:2017; EN ISO 14119:2013	Geräte mit Zwangsöffnung ⊖ Devices with a positive break ⊖
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / 2014/35/EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-1:2017	Geräte ohne Zwangsöffnung Devices without a positive break

Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	Harmonisierte Normen / Harmonised standards
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	nicht anwendbar nach EN IEC 60947-1:2021 / not applicable to EN IEC 60947-1:2021
2011/65/EU RoHS-Richtlinie / 2011/65/EU RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

Verantwortlich technische Dokumentation / Responsible for technical documentation: Marc Stanesby (Geschäftsführer / Managing Director)

Marc Stanesby

Löhne, 27. November 2024 / 27 November, 2024
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue

Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)

.steute

Löhne, 04.03.2025
ger-bk

Declaration on REACH Regulation (EU) No. 1907/2006

Updated Candidate List: 21 January 2025

Dear Sir or Madam,

As a matter of principle steute products do not contain any substances from the candidate list (so-called „SVHC substances") or exceed the permissible threshold values in the REACH Regulation. Our suppliers are obliged to inform us immediately if components/products do not meet the REACH requirements.

The sole exception is lead in quantities of more than 0.1Ma% in some copper and aluminium alloys used by steute. This means that we are obliged to notify our customers of the products concerned.

We hereby inform you that the products supplied by steute contain components in which lead (CAS number 7439-92-1) can be present in concentrations exceeding 0.1Ma% in accordance with Article 33 of the REACH Regulation.

The candidate list is regularly checked by steute for additions and amendments. If at any time we should find that our products require additional notification because of other SVHC substances in accordance with Art. 33, we will inform you concurrently.

If you have detailed questions on RoHS or REACH issues, please contact:

MaterialCompliance@steute.com

Kind regards

steute Technologies GmbH & Co. KG

Christof Gerhardy
Managing Director

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstr. 91
32584 Löhne

Telefon +49 5731 745-0
Telefax +49 5731 745-200
UST-ID-Nummer DE170026749

Amtsgericht Bad Oeynhausen
HRA 2125
Gerichtsstand Bad Oeynhausen

Persönlich haftende Gesellschafterin: steute Schmersal GmbH Melle
Amtsgericht Osnabrück
HRB 204703

Geschäftsführer
Marc Stanesby
B.Eng. M.Sc.
Christof Gerhardy
Dr.-Ing.
Dipl.-Wirt.-Ing.

www.steute.com
info@steute.com

12.2 Interruptor ExM 61 D

Voith Núm. de material: TCR.11974010

Instrucciones de servicio	Steute
Datos técnicos	Steute
Declaración de conformidad	Steute
Declaración del fabricante	Steute

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Nutzung der Montage- und Anschlussanleitung

Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal.
Sämtliche in dieser Montageanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
1. Montage- und Anschlussanleitung lesen und verstehen.
2. Geltende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einhalten.
3. Gerät installieren und in Betrieb nehmen.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.
Im Zweifelsfall ist die deutsche Sprachversion dieser Anleitung maßgeblich.

Lieferumfang

Gerät, Montage- und Anschlussanleitung, Kartonage.

Sicherheitshinweise

In diesem Dokument wird das Warndreieck zusammen mit einem Signalwort verwendet, um auf gefährliche Situationen hinzuweisen.

Die Signalwörter haben folgende Bedeutungen:

HINWEIS zeigt eine Situation an, die einen Sachschaden zur Folge haben könnte.	VORSICHT zeigt eine Situation an, die eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.
WARNUNG zeigt eine Situation an, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.	GEFAHR zeigt eine Situation an, die eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge hat.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

GEFAHR
Zweckentfremdete Verwendung und explosionsfähige Einsatzumgebung! **Explosionsgefahr**! **Verbrennungsgefahr!** Darf nicht in Kategorie 1/Zone 0 und Zone 20 eingesetzt werden. Nur in zulässigen Kategorien/Zonen einsetzen. Gerät nur entsprechend der in dieser Montage- und Anschlussanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden. Gerät nur entsprechend dem in dieser Montage- und Anschlussanleitung genannten Einsatzzweck verwenden.

Das Gerät entspricht den Europäischen Normen für den Explosionsschutz EN 60079-0, EN 60079-1 und EN 60079-31. Es ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 sowie Zonen 21 und 22 nach EN 60079-14 vorgesehen. Die Anforderungen der EN 60079-14, z.B. in Bezug auf Staubablagerungen und Temperaturgrenzen, einhalten. Geräte mit Zwangsöffnung ⊖ dienen dem Einsatz in Sicherheitsstromkreisen zur Stellungsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen nach EN ISO 14119 (EN 1088) Bauart 1 bzw. 2 und EN 60947-5-1.

Besondere Bedingungen und »X«-Kennzeichnung

Anschlussleitung fest verlegen und vor mechanischer Beschädigung hinreichend geschützt errichten.

Installation, Montage, Demontage

GEFAHR
Spannungsführende Teile. Explosionsfähige Atmosphäre. **Stromschlaggefahr! Explosionsgefahr!** Gerät vor der Inbetriebnahme auf korrekte Installation prüfen. Nationale Bestimmungen einhalten.

GEFAHR
Spannungsführende Teile. Explosionsfähige Atmosphäre. **Stromschlaggefahr! Verbrennungsgefahr!** Anschluss und Abklemmen nur durch qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal. Anschluss und Abklemmen nur in nicht-explosionsfähiger Umgebung.

Das Gerät auf einer ebenen Fläche befestigen.
Ex ST 61: Gerät und Betätiger auf einer ebenen Fläche befestigen.
Bei der Montage darauf achten, dass ein Verschieben des Geräts nicht möglich ist. Dies gilt auch im Fehlerfall. Gerät gegen unbefugte Manipulation sichern, z.B. mit Einweg-Sicherheitsschrauben. Sie sind optional erhältlich. Schrauben auf beiden Seiten mit einem Schraubendreher und derselben Anzahl Drehungen festdrehen.
Ex ST 61: Bei anderer Befestigung, z.B. Nieten oder Schweißen, darauf achten, dass sich die Eintauchtiefe des codierten Betätigungsbügels nicht ändert.
Bei der Montage des Geräts die Anforderungen nach EN 14119, insbesondere die Punkte 5.1 bis 5.7, berücksichtigen! Beachten Sie die Hinweise der Normen EN ISO 12100 und EN ISO 14120. Das Gerät nicht als mechanischen Anschlag verwenden. Die Gebrauchslage ist beliebig.

Verwendung und Betrieb

- Gerät nur innerhalb der zulässigen elektrischen Belastungsgrenzen betreiben (siehe Technische Daten).
- Für Kurzschlussschutz entsprechende Sicherungsgröße verwenden (siehe Technische Daten).
- Gerät nur innerhalb der zulässigen Umgebungstemperaturbereiche verwenden (siehe Typenschild und Technische Daten).

Hinweise

Für das Errichten von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen gilt die EN 60079-14. Die ATEX-Prüfbescheini-

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

gung und die darin enthaltenen besonderen Bedingungen beachten. Für die Verschaltung des Geräts in das Gesamtsystem: die in der Risikoanalyse festgelegte Steuerungskategorie durchgehend einhalten. Hierzu ist auch eine Validierung nach EN ISO 13849-2 bzw. nach EN 62061 erforderlich. **Desweiteren kann der Performance-Level nach EN ISO 13849-1 bzw. SIL-CL-Level nach EN 62061 durch Verkettung von mehreren Sicherheitsbauteilen und anderen sicherheitsgerichteten Geräten, z.B. Reihenschaltung von Sensoren, niedriger ausfallen als die Einzellevel.** Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. Technische Änderungen vorbehalten.

Instandhaltung, Wartung, Reparatur

GEFAHR
Spannungsführende Teile. Explosionsfähige Atmosphäre. **Stromschlaggefahr! Explosionsgefahr! Verbrennungsgefahr!** Beschädigte und defekte Geräte nicht reparieren, sondern ersetzen. Umbauten und Veränderungen am Gerät unterlassen.

Bei rauen Betriebsbedingungen empfehlen wir eine regelmäßige Wartung mit folgenden Schritten:
1. Prüfen des Betätigers auf Leichtgängigkeit.
2. Schmutzreste entfernen.
3. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse.

Reinigung

- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung darf das Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht-scheuernde, nicht-kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden.

Entsorgung

- Nationale, lokale und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.

English

Use of the mounting and wiring instructions

Target group: authorised and qualified staff.
All actions described in these instructions may only be performed by qualified persons who have been trained and authorised by the operating company.
1. Read and understand these mounting and wiring instructions.
2. Comply with the valid occupational safety and accident prevention regulations.
3. Install and operate the device.

Selection and installation of devices and their integration in control systems demand qualified knowledge of all the relevant laws, as well as the normative requirements of the machine manufacturer.
In case of doubt, the German language version of these instructions shall prevail.

Scope of delivery

Device, mounting and wiring instructions, carton.

Safety information

In this document, the warning triangle is used together with a signal word to indicate a hazardous situation.

The signal words have the following meanings:

NOTICE indicates a situation which may result in material damage.	**CAUTION** indicates a situation which may result in minor or moderate injury.
WARNING indicates a situation which may result in serious injury or death.	**DANGER** indicates a situation which will result in serious injury or death.

Intended use

DANGER
Misuse and explosive environment. **Explosion hazard! Risk of burns!** Not for use in category 1/ zone 0 and zone 20. Only for use in permitted categories/zones. Use device only in accordance with the operating conditions defined in the mounting and wiring instructions. Use device only in accordance with the intended purpose defined in the mounting and wiring instructions.

The device complies with the European standards for explosion protection EN 60079-0, EN 60079-1 and EN 60079-31. It is intended for use in hazardous areas of zones 1 and 2 as well as zones 21 and 22 according to EN 60079-14. Comply with the requirements of EN 60079-14, e.g. with regard to dust deposits and temperature limits. Devices with a positive break ⊖ are used in safety circuits to monitor the position of mobile safety guards to EN ISO 14119 (EN 1088) type 1 or 2 and EN 60947-5-1.

Special conditions and »X« marking

The cable of the device must have a fixed installation and be set up in a manner that protects it from mechanical damages.

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

English

Installation, mounting, dismantling

DANGER
Live parts. Explosive atmosphere. **Electric shock hazard! Explosion hazard!** Before commissioning, check device for correct installation. Comply with national regulations.

DANGER
Live parts. Explosive atmosphere. **Electric shock hazard! Risk of burns!** Connecting and disconnecting only to be performed by qualified and authorised personnel. Connecting and disconnecting only in non-explosive environment.

Mount the device on an even surface.
Ex ST 61: Mount the device and actuator on an even surface.
Ensure that the device cannot be moved from its position. Ensure this in case of failure, too. For protection against unauthorized manipulation, use e.g. one-way safety screws. These are optionally available. Please adjust screws at both sides with the same number of turns with a screwdriver. Adjust screws on both sides using a screwdriver with the same number of turns.
Ex ST 61: With other fastening, e.g. riveting or welding, ensure that the immersion depth of the coded actuating bracket does not change.
When mounting the device, observe the requirements of EN 14119, especially the sections 5.1 to 5.7! Observe the instructions in the standards EN ISO 12100 and EN ISO 14120. Do not use the device as a mechanical endstop. Any mounting position is possible.

Application and operation

- Use device only within the permitted electrical load limits (see technical data).
- For short-circuit protection use appropriate fuse size (see technical data.
- Use device only within the permitted ambient temperature range (see product label and technical data).

N.B.

Furthermore, EN 60079-14 has to be applied for the installation of electrical equipment in hazardous areas. Moreover, the ATEX test certificate and the enclosed special conditions have to be observed. For the integration of the device in the entire system: strictly observe and respect the control category determined in the risk assessment. Therefore, a validation according to EN ISO 13849-2 or EN 62061 is necessary. **Furthermore, the Performance Level according to EN ISO 13849-1 and SIL CL Level according to EN 62061 can be lower than the single level because of the combination of several safety components and other safety-related devices, e.g. by serial connection of sensors.** It is the responsibility of the manufacturer of a plant or machine to guarantee the correct general function. Subject to technical modifications.

Service, maintenance, repair

DANGER
Live parts. Explosive atmosphere. **Electric shock hazard! Explosion hazard! Risk of burns!** Do not repair defective or damaged devices. Replace them. Do not rebuild or modify the device in any way.

With rough conditions, we recommend routine maintenance as follows:
1. Check actuator for easy operation.
2. Remove all dirt particles.
3. Check sealing of the cable or conduit connections.

Cleaning

- Use a damp cloth to clean devices in hazardous areas. This prevents electrostatic charge.
- In case of damp cleaning: use water or mild, non-scratching, non-chafing cleaners.
- Do not use aggressive cleaners or solvents.

Disposal

- Observe national, local and legal regulations concerning disposal.
- Recycle each material separately.

Français

Utilisation des instructions de montage et de câblage

Groupe cible: personnel autorisé et compétent.
Toutes les manipulations décrites dans cette notice d'installation ne doivent être effectuées que par du personnel formé et autorisé par la société exploitante.
1. Lire et comprendre les instructions de montage et de câblage.
2. Respecter les règles de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
3. Installer l'appareil et le mettre en service.

La sélection et l'installation des appareils et leurs intégrations dans les systèmes de commande exigent une connaissance approfondie de toutes les lois pertinentes, ainsi que des exigences normatives du fabricant de la machine.
En cas de doute, la version allemande fait référence.

Volume de livraison

Appareil, instruction de montage et de câblage, carton.

Instructions de sécurité

Dans ce document, le triangle de présignalisation est utilisé avec un mot-clé pour signaler les situations dangereuses.

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Français

Les mots-clés ont les significations suivantes:

NOTICE indique une situation qui pourrait entraîner un dommage matériel.	ATTENTION indique une situation qui pourrait entraîner une blessure légère ou gravité modérée.
AVERTISSEMENT indique une situation qui pourrait entraîner la mort ou une blessure grave.	DANGER indique une situation qui entraîne une blessure grave ou la mort.

Utilisation conforme

DANGER
D'utilisations non conformes et un environnement potentiellement explosif. **Risque d'explosion! Risque de brûlure!** Ne doit pas être utilisé dans la catégorie 1/zone 0 et zone 20. Utiliser uniquement dans les catégories/zones autorisées. A n'utiliser qu'en conformité avec les conditions de fonctionnement stipulées dans ces instructions de montage et de câblage. Utiliser uniquement en conformité avec les applications stipulées dans ces instructions de montage et de câblage.

L'appareil est conforme aux normes européennes pour la protection contre les explosions EN 60079-0, EN 60079-1 et EN 60079-31. Il est prévu pour l'utilisation en environnements à risque d'explosion des zones 1 et 2 et des zones 21 et 22 selon EN 60079-14. Observer les exigences de EN 60079-14, par ex. en rapport avec les dépôts de poussières et limites de températures. Les appareils à ouverture forcée ⊖ sont utilisés dans les circuits de sécurité pour surveiller la position des protecteurs mobiles selon EN ISO 14119 (EN 1088) type de construction 1 ou 2 et EN 60947-5-1.

Conditions particulières et marquage «X»

Poser et fixer le câble de raccordement et le protéger suffisamment contre tout dommage mécanique.

Installation, montage, démontage

DANGER
Pièces sous tension. Atmosphère potentiellement explosive. **Risque d'électrocution! Risque d'explosion!** Contrôler l'installation correcte de l'appareil avant sa mise en service. Se conformer aux dispositions en vigueur dans le pays.

DANGER
Pièces sous tension. Atmosphère potentiellement explosive. **Risque d'électrocution! Risque de brûlure!** Raccordement et débranchement que par du personnel qualifié et autorisé. Raccordement et débranchement uniquement dans un environnement non explosif.

Fixer l'appareil sur une surface plane.
Ex ST 61: Fixer l'appareil et l'actionneur sur une surface plane. Observer pour le montage qu'une fois l'appareil mis en place, il n'est plus possible de le déplacer, même en cas de défaillance. Sécuriser l'appareil contre toute manipulation non autorisée, par ex. avec des vis de sécurité indémontables. Elles sont disponibles en option. Serrer les vis des deux côtés avec un tournevis et le même nombre de tours.
Ex ST 61: Pour d'autres fixations, par ex. rivage ou soudage, observer que la profondeur d'insertion de l'actionneur codé ne change pas.
Lors du montage de l'appareil, respecter les exigences selon EN 14119, en particulier les points 5.1 à 5.7! Respecter également les indications des normes EN ISO 12100 et EN ISO 14120. L'appareil ne peut pas servir de butée mécanique. La position de montage est indifférente.

Utilisation et opération

- N'utiliser l'appareil que dans les limites des charges électriques autorisées (voir données techniques).
- Pour la protection contre les courts-circuits, utilisez la taille de fusible appropriée (voir données techniques).
- N'utiliser l'appareil que dans la plage de température ambiante autorisée (voir plaque d'identification et données techniques).

Remarques

L'installation d'équipements électriques dans des atmosphères potentiellement explosives est soumise à la norme EN 60079-14. Il faut également observer le certificat d'essai ATEX et les conditions particulières qui y figurent. Pour l'intégration de l'appareil dans l'ensemble du système: respecter scrupuleusement la catégorie de commande définie dans l'évaluation des risques. Pour ce faire, une validation selon EN ISO 13849-2 ou selon EN 62061 est nécessaire. **De plus, le niveau de perfomance PL selon EN ISO 13849-1 ou niveau d'intégrité de sécurité SIL selon EN 62061 peut être inférieur au niveau des composant de sécurité pris individuellement, dans le cas d'une mise-en-série, par exemple.** Il appartient au fabricant d'une installation ou d'une machine d'assurer le bon fonctionnement général. Sous réserve de modifications techniques.

Entretien, maintenance, réparation

DANGER
Pièces sous tension. Atmosphère potentiellement explosive. **Risque d'électrocution! Risque d'explosion! Risque de brûlure!** Ne pas réparer les appareils endommagés ou défectueux, mais les remplacer. S'abstenir de faire des modifications ou changements de l'appareil.

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Français

En cas de fonctionnement dans un environnement difficile, il est recommandé d'effectuer un entretien régulier qui consiste à:
1. Vérifier la souplesse d'utilisation de l'actionneur.
2. Enlever toute saleté restante.
3. Contrôler les entrées de câble et les raccordements.

Nettoyage

- Pour éviter une charge électrostatique, l'appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide dans des environnements à risque d'explosion.
- Pour un nettoyage humide: utiliser de l'eau ou un nettoyant doux, non abrasif, qui ne raye pas.
- Ne pas utiliser de nettoyants ou solvants agressifs.

Elimination des déchets

- Observer les dispositions nationales, locales et légales pour l'élimination.
- Trier les déchets pour le recyclage.

Italiano

Utilizzo delle istruzioni di montaggio e collegamento

Gruppo target: personale autorizzato e qualificato.
Tutte le azioni descritte nelle presenti istruzioni possono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, addestrato e autorizzato dall'azienda di gestione.
1. Leggere e comprendere le presenti istruzioni di montaggio e collegamento.
2. Rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione dagli infortuni.
3. Installare e mettere in funzione il dispositivo.

La scelta e l'installazione dei dispositivi e la loro integrazione nei sistemi di controllo richiedono una conoscenza specifica di tutte le relative leggi e dei requisiti normativi del costruttore della macchina.
In caso di dubbi, fa fede la versione in lingua tedesca di queste istruzioni.

Volume di consegna

Dispositivo, istruzioni di montaggio e collegamento, imballo.

Informazioni di sicurezza

In questo documento, il triangolo di emergenza viene utilizzato insieme a una parola di segnalazione per indicare una situazione pericolosa.

Le parole di segnalazione hanno i seguenti significati:

AVVISO indica una situazione che può causare danni materiali.	ATTENZIONE indica una situazione che può causare lesioni lievi o moderate.
AVVERTIMENTO indica una situazione che può causare lesioni gravi o morte.	PERICOLO indica una situazione che causa lesioni gravi o morte.

Destinazione d'uso

PERICOLO
Uso improprio ed ambiente esplosivo. **Pericolo di esplosione! Rischio di ustione!** Non deve essere utilizzato in categoria 1/zona 0 e zona 20. Utilizzare esclusivamente nelle categorie/zone consentite. Utilizzare il dispositivo soltanto in conformità con le condizioni operative definite nelle istruzioni di montaggio e collegamento. Utilizzare il dispositivo soltanto ai fini definiti nelle istruzioni di montaggio e collegamento.

Il dispositivo è conforme agli standard europei per la protezione dalle esplosioni EN 60079-0, EN 60079-1 e EN 60079-31. È destinato all'uso in aree a rischio di esplosione zone 1 - 2 e 21 - 22 secondo EN 60079-14. Rispettare i requisiti della EN 60079-14, ad es. per quanto riguarda i depositi di polvere e i limiti di temperatura. I dispositivi con apertura forzata ⊖ sono utilizzati nei circuiti di sicurezza per monitorare la posizione delle protezioni mobili di sicurezza secondo EN ISO 14119 (EN 1088) tipo 1 oppure 2 e EN 60947-5-1.

Condizioni speciali e marcatura »X«

Posare in maniera sicura il cavo di collegamento, in modo da proteggerlo da danni meccanici.

Installazione, montaggio, smontaggio

PERICOLO
Componenti sotto tensione. Atmosfera esplosiva. **Pericolo di scossa elettrica! Rischio di esplosione!** Prima della messa in funzione, verificare che il dispositivo sia stato installato correttamente. Osservare le disposizioni nazionali.

PERICOLO
Componenti sotto tensione. Atmosfera esplosiva. **Pericolo di scossa elettrica! Rischio di ustione!** Connessione e disconnessione soltanto da parte di personale qualificato ed autorizzato. Connessione e disconnessione soltanto in ambienti non esplosivi.

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Italiano

Montare il dispositivo su una superficie piana.
Ex St 61: Montare il dispositivo e l'azionatore su una superficie piana. Durante il montaggio, assicurarsi che il finecorsa non possa essere spostato, anche in caso di guasto. Proteggere il dispositivo da eventuali manipolazioni, ad esempio utilizzando viti di sicurezza monouso, disponibili come accessori. Serrare le viti su entrambi i lati con un cacciavite e con lo stesso numero di giri.
Ex ST 61: Per altri tipi di fissaggio, ad esempio rivettatura o saldatura, assicurarsi che la profondità di inserimento della staffa di azionamento codificata non sia variata.
Nel montaggio del dispositivo, osservare i requisiti della normativa EN 14119, in particolare i punti 5.1 a 5.7! Rispettare le istruzioni secondo le normative EN ISO 12100 e EN ISO 14120. Non usare il dispositivo come mezzo meccanico di arresto. Ogni posizione di montaggio è possibile.

Uso e funzionamento

- Utilizzare il dispositivo soltanto entro i limiti di carico elettrico consentiti (vedere i dati tecnici).
- Per la protezione da cortocircuito, utilizzare un fusibile di dimensioni appropriate (vedere i dati tecnici).
- Utilizzare il dispositivo soltanto entro il range di temperature consentito (vedere l'etichetta del prodotto e i dati tecnici).

Indicazioni

Per la costruzione di apparecchiature elettriche in aree a rischio di esplosione si applica la EN 60079-14. Occorre inoltre osservare il certificato di prova ATEX e le particolari condizioni in esso contenute. Per l'integrazione del dispositivo nell'intero sistema: osservare rigorosamente e rispettare la categoria di controllo determinata nella valutazione del rischio. A tal fine è richiesta anche una convalida secondo EN ISO 13849-2 oppure EN 62061. **Inoltre, il Performance Level secondo EN ISO 13849-1 e SIL CL Level secondo EN 62061 può essere inferiore rispetto al singolo livello, a causa della combinazione di diversi componenti di sicurezza ed altri dispositivi di sicurezza, come ad esempio il collegamento in serie di sensori.** Il produttore di un impianto o macchinario si assume la responsabilità della sua corretta funzione globale. Soggetta a modifiche tecniche.

Assistenza, manutenzione, riparazione

PERICOLO
Componenti sotto tensione. Atmosfera esplosiva.
Pericolo di scossa elettrica! Pericolo di esplosione! Rischio di ustione! Non tentare di riparare dispositivi difettosi e danneggiati. Sostituirli. Non trasformare o modificare il dispositivo.

In condizioni di impiego in ambienti gravosi si consiglia una manutenzione periodica come segue:
1. Verificare la scorrevolezza dell'azionatore.
2. Rimuovere i residui di sporco.
3. Verificare le entrare e i collegamenti dei cavi.

Pulizia

- Utilizzare un panno umido per pulire dispositivi in aree a rischio di esplosione. In questo modo si impedisce la carica elettrostatica.
- Per la pulizia a umido: utilizzare acqua oppure detergenti delicati, non abrasivi, non graffianti.
- Non utilizzare detergenti o solventi aggressivi.

Smaltimento

- Osservare le norme nazionali, locali e legali per lo smaltimento.
- Riciclare ciascun materiale separatamente.

Português

Utilização das instruções de montagem e instalação

Público alvo: pessoal autorizado e qualificado.
Todas as ações descritas neste manual somente podem ser realizadas por pessoal qualificado, os quais tenham sido treinados e autorizados pela empresa.
1. Ler e compreender estas instruções de montagem e instalação.
2. Seguir as normas e regulamentos válidos para segurança ocupacional e prevenção de acidentes.
3. Instalar e operar o dispositivo.

Seleção e instalação dos dispositivos e sua intregração no sistema de controle demanda conhecimento qualificado de todas as leis relevantes, assim como dos requerimentos norminativos do fabricante da máquina.
No caso de dúvidas, prevalecerá a versão em alemão dessas instruções.

Escopo de entrega

Dispositivo, instruções de montagem e instalação, caixa em papelão.

Informações de segurança

Neste documento, o triângulo de advertência é usado com uma palavra para indicação de situação perigosa.

As palavras possuem os seguintes significados:

AVISO indica uma situação que pode resultar em danos materiais.	**CUIDADO** indica uma situação que pode resultar em lesão mínima ou moderada.
ADVERTÊNCIA indica uma situação que pode resultar em lesão grave ou morte.	**PERIGO** indica uma situação que resultará em lesão grave ou morte.

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Português

Uso pretendido

PERIGO
Má utilização e ambiente explosivo. **Perigo de explosão! Risco de queimaduras!** Não deve ser utilizado na categoria 1/zona 0 e zona 20. Use apenas em categorias/zonas permitidas. Use o dispositivo apenas nas condições operacionais definidas nas instruções de montagem e instalação. Use o dispositivo apenas na finalidade pretendida definida nas instruções de montagem e instalação.

O dispositivo está em conformidade com as normas européias para proteção contra explosão EN 60079-0, EN 60079-1 e EN 60079-31. Destina-se ao uso em áreas de risco de explosão nas zonas 1 e 2, bem como zonas 21 e 22, de acordo com a EN 60079-14. Atende aos requisitos da EN 60079-14, por ex. no que diz respeito a acumulo de poeira e limites de temperatura. Dispositivos com ruptura positiva ⊖ são usados nos circuitos de segurança para monitorar a posição das proteções móveis para EN ISO 14119 (EN 1088) tipo 1 ou 2 e EN 60947-5-1.

Condições especiais e marcação »X«

Os cabos de conexão do dispositivo devem ter uma instalação fixa e protegidos contra danos mecânicos.

Instalação, montagem, desmontagem

PERIGO
Partes vivas. Atmosfera explosiva. **Risco de choque elétrico! Perigo de explosão!** Antes de posicionar, cheque o dispositivo para instalação correta. Obedecer às normas nacionais.

PERIGO
Partes vivas. Atmosfera explosiva. **Risco de choque elétrico! Risco de queimaduras!** Conexão e desconexão apenas por pessoal qualificado e autorizado. Conexão e desconexão apenas em ambiente não explosivo.

Montar o dispositivo em uma superfície plana.
Ex St 61: Montar o dispositivo e o atuador em uma superfície plana. Assegure-se de que o dispositivo não possa ser deslocado, mesmo em caso da ocorrência de falha. Para proteção contra manipulação não autorizada use parafusos de segurança que estão disponíveis opcionalmente. Ajustar os parafusos em ambos os lados com o mesmo numero de voltas utilizando uma parafusadeira.
Ex St 61: Com outra fixação, por ex. rebites ou solda, assegure-se de que a profundidade do suporte de acionamento codificado não seja alterado.

Quando da montagem do dispositivo, observar os requerimentos da norma EN 14119, especialmente os parágrafos 5.1 até 5.7! Observar as instruções nas normas EN ISO 12100 e EN ISO 14120. O dispositivo não pode ser utilizado como batente mecânico. O posicionamento de uso é livre.

Aplicação e operação

- Use o dispositivo somente dentro dos limites de carga elétrica autorizada (ver dados técnicos).
- Para proteção contra curto-circuito, utilize fusível apropriado (ver dados técnicos).
- Use o dispositivo somente dentro do intervalo de temperatura ambiente permitido (ver rótulo do produto e dados técnicos).

Observações

Além disso, a EN 60079-14 (ABNT NBR IEC 60079-14) tem que ser aplicada para a instalação de equipamentos elétricos em áreas de risco de explosão. Além disso, o certificado de conformidade ATEX tem que ser observado. Para a integração do dispositivo em todo o sistema: observar e respeitar rigorosamente a categoria de controle determinada na avaliação de risco. Além disso, é necessária validação de acordo com EN ISO 132849-2 ou EN 62061. **Além disto o Performance Level de acordo com EN ISO 13849-1 ou SIL CL Level de acordo com EN 62061 pode ser reduzido quando encadeados diversos componentes de segurança ou outros dispositivos relacionados a segurança, como por exemplo conectando diversos sensores em série.** É de responsabilidade do fabricante da instalação ou máquina assegurar o perfeito funcionamento de todas as funções. Sujeito a alterações técnicas.

Serviço, manutenção, reparo

PERIGO
Partes vivas. Atmosfera explosiva. **Risco de choque elétrico! Perigo de explosão! Risco de queimaduras!** Não repare dispositivos com defeito e danos. Substitua. Não reconstruir ou alterar o dispositivo.

Nos casos em que os equipamentos estiverem instalados em condições ambientes adversas é recomendado que seja realizada a conservação obedecendo os passos seguintes:
1. Verificar a liberdade de movimentos do atuador.
2. Remova todas as partículas de sujeira.
3. Verificar o estado da vedação do prensa cabos ou da conexão dos conduítes.

Limpeza

- Use um pano úmido para limpar dispositivos em áreas de risco de explosão. Isto previne contra carga eletrostática.
- Em caso de limpeza úmida: Use água e produtos de limpeza não abrasivos.
- Não utilize produtos de limpeza agressivos e solventes.

Descarte

- Observe as disposições legais locais a referente ao descarte.
- Separar materiais recicláveis.

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

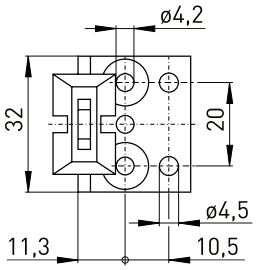
Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Schaltwegdiagramm
Switching diagram
Diagramme des contacts
Diagramma di commutazione
Diagrama das comutações

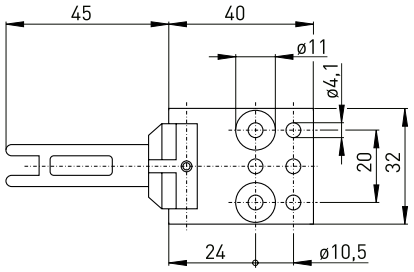
Ex 61 W 1Ö/1S	⊖	0 3,5 5,5 BK-GY BN-BU 2 3,3
ExM 61 W		0 5,5 GY- BK GY- BN 2
Ex ST 61 1Ö/1S	⊖	0 13 BK-GY BN-BU 10 12

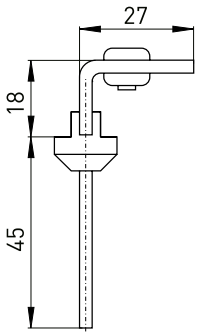
Betätiger
Actuator
Actionneur
Azionatore
Atuador

Ex ST 61-B5



Ex ST 61-B1



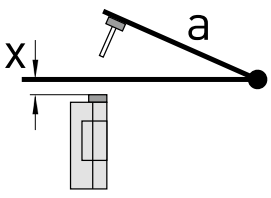


Kontakte
Contacts
Contacts
Contatti
Contatti

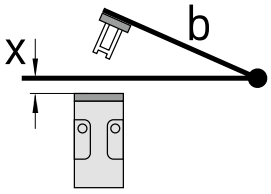
Ex 61 1Ö/1S	Zb	BN 11 12 BU BK 23 24 GY
ExM 61 1Ö/1S	Za	GY 23 24 BK BU 11 12 BN
ExM 61	C	BK 4 BN 2 1 GY
Ex ST 61	Zb	BN 11 12 BU BK 23 24 GY

Die dargestellten Schaltsymbole beziehen sich auf den unbetätigten Zustand.
Contact symbols are shown for the not actuated switch.
Interrupteurs représentés contacts au repos, pas actionnés.
I simboli grafici dei contatti si riferiscono allo stato inattivo dell'interruttore.
Os símbolos de comutação representam o estado inativo.

Betätigungsradien
Actuating radii
Rayons d'actionnement
Raggi di azionamento
Angulos de atuação



	x	a
Ex ST 61-B1	30 mm	140 mm
Ex ST 61-B5	15 mm	140 mm



	x	b
Ex ST 61-B1	30 mm	1000 mm
Ex ST 61-B5	15 mm	1000 mm

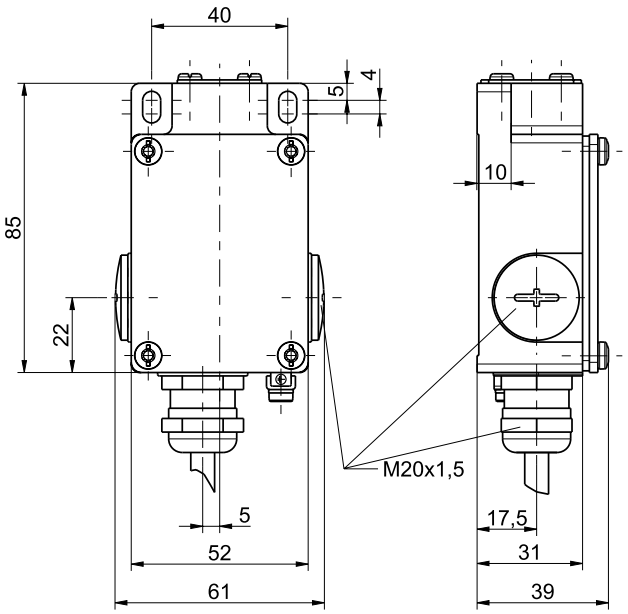
steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

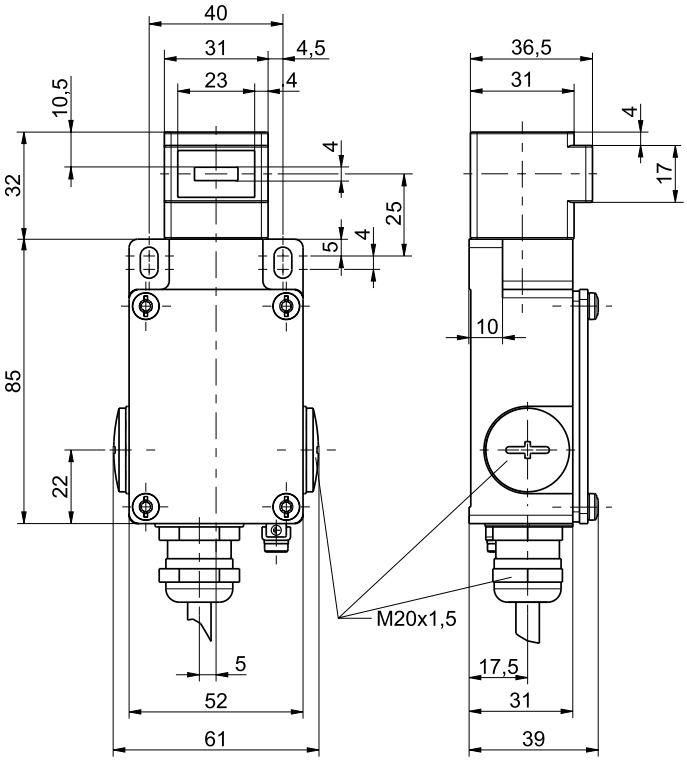
Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Abmessungen
Dimensions
Dimensions
Dimensioni
Dimensões

Ex 61
ExM 61



Ex ST 61



Herstellungsdatum → 014426 → Montag KW 44/2026
Production date → 014426 → Monday CW 44/2026
Date de fabrication → 014426 → lundi semaine 44/2026
Data di produzione → 014426 → lunedi settimana 44/2026
Data de fabricação → 014426 → segunda semana 44/2026

01	Montag	Monday	lundi	lunedi	segunda
02	Dienstag	Tuesday	mardi	martedì	terça
03	Mittwoch	Wednesday	mercredi	mercoledì	quarta
04	Donnerstag	Thursday	jeudi	giovedì	quinta
05	Freitag	Friday	vendredi	venerdì	sexta

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Technische Daten

Angewandte Normen	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Gehäuse	Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet
Deckel	Stahl, pulverbeschichtet
Schaltertyp	Bauart 1 **Ex ST 61:** Bauart 2
Kodierungsstufe	keine Kodierung **Ex ST 61:** geringe Kodierung
Schalteinsatz	**Ex 61, Ex ST 61:** Ex 14; **ExM 61:** ExM 14, ExM 14 1Ö/1S
Schaltsystem	**Ex 61, Ex ST 61:** 1 Öffner/1 Schließer, Form Zb, Schleichschaltung, Öffner zwangsöffnend ⊖** **ExM 61:** 1 Öffner/1 Schließer, Form Za oder 1 Wechsler, Form C, Sprungschaltung
Schutzart	IP65 nach EN 60529
Anschlussart	3- oder 4-adrige PVC-Leitung H05 VV-F 0,75 mm² (einschl. Aderendhülsen)
B_{10d} (10% Nennlast)	2 Millionen
T_M	max. 20 Jahre
Gebrauchskategorie	AC-15; DC-13
Bemessungsbetriebs-strom/-spannung	**Ex 61, Ex ST 61:** 6 A/250 VAC; 0,25 A/230 VDC **ExM 61:** 5 A/250 VAC; 0,16 A/230 VDC **ExM 61 1Ö/1S:** 5 A/250 VAC; 0,2 A/230 VDC
U_{imp}	4 kV
U_i	250 V
I_{the}	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: 6 A; T5: 3 A **ExM 61:** 5 A
Kurzschlussschutz	**Ex 61, Ex ST 61:** 6 A gG-Sicherung **ExM 61:** 5 A gG-Sicherung
Zwangsöffnungsweg	**Ex ST 61:** 12 mm
Schaltpunktgenauigkeit bei wiederholtem Schalten	± 0,1 mm
Mechan. Lebensdauer	>1 Million Schaltspiele
Umgebungstemperatur	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: -20 °C ... +65 °C, T5: -20 °C ... +75 °C, +90 °C bei max. 3 A; **ExM 61:** T6: -20 °C ... +60 °C
Schalthäufigkeit	max. 1800/h
Kontaktöffnungsweite	max. 2 x 4,5 mm
Ex-Kennzeichnung	**Ex 61, Ex ST 61:** ⟨Ex⟩ II 2G Ex db IIC T6/T5 Gb ⟨Ex⟩ II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db PTB 03 ATEX 1070 X* IECEx Ex db IIC T5/T6 Gb Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db IECEx PTB 06.0098 X* **ExM 61:** ⟨Ex⟩ II 2G Ex d IIC T6 Gb ⟨Ex⟩ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65 PTB 03 ATEX 1069 X* **ExM 61 1Ö/1S:** ⟨Ex⟩ II 2G Ex db IIC T6 Gb ⟨Ex⟩ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db PTB 00 ATEX 1006 X* IECEx Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IECEx PTB 13.0019 X*

* bezogen auf den Schalteinsatz
** Zwangsöffnung abhängig vom verwendeten Betätiger

English

Technical data

Applied standards	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Enclosure	aluminium die-cast, powder-coated
Cover	steel, powder-coated
Switch type	type 1 **Ex ST 61:** type 2
Coding level	no coding **Ex ST 61:** low coding
Switch insert	**Ex 61, Ex ST 61:** Ex 14; **ExM 61:** ExM 14, ExM 14 1Ö/1S
Switching system	**Ex 61, Ex ST 61:** 1 NC/1 NO, type Zb, slow action, positive break NC contacts ⊖** **ExM 61:** 1 NC/1 NO, type Za or 1 change-over contact, type C, snap action
Degree of protection	IP65 to EN 60529
Connection	3- or 4-wire PVC-cable H05 VV-F 0.75 mm² (incl. conductor ferrules)
B_{10d} (10% nominal load)	2 millions
T_M	max. 20 years
Utilisation category	AC-15; DC-13
Rated operating current/voltage	**Ex 61, Ex ST 61:** 6 A/250 VAC; 0.25 A/230 VDC **ExM 61:** 5 A/250 VAC; 0.16 A/230 VDC **ExM 61 1Ö/1S:** 5 A/250 VAC; 0.2 A/230 VDC
U_{imp}	4 kV
U_i	250 V
I_{the}	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: 6 A; T5: 3 A **ExM 61:** 5 A
Short-circuit protection	**Ex 61, Ex ST 61:** 6 A gG fuse **ExM 61:** 5 A gG fuse
Positive break travel	**Ex ST 61:** 12 mm
Repeat accuracy of switching points	± 0.1 mm
Mechanical life	>1 million operations

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

English

Ambient temperature	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: -20°C ... +65°C, T5: -20°C ... +75°C, +90°C at max. 3 A; **ExM 61:** T6: -20°C ... +60°C
Operation cycles	max. 1800/h
Contact opening	max. 2 x 4.5 mm
Ex marking	**Ex 61, Ex ST 61:** Ⓔx II 2G Ex db IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db PTB 03 ATEX 1070 X* IECEx Ex db IIC T5/T6 Gb Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db IECEx PTB 06.0098 X* **ExM 61:** Ⓔx II 2G Ex d IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65 PTB 03 ATEX 1069 X* **ExM 61 1Ö/1S:** Ⓔx II 2G Ex db IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db PTB 00 ATEX 1006 X* IECEx Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IECEx PTB 13.0019 X*

* referring to the switch insert
** positive break depends on the actuator used

Français

Données techniques

Normes appliquées	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Boîtier	fonte d'aluminium, revêtu par poudre
Couvercle	acier, revêtu par poudre
Type d'interrupteur	type de construction 1 **Ex ST 61:** type de construction 2
Niveau de codage	aucun codage **Ex ST 61:** codage faible
Bloc contact	**Ex 61, Ex ST 61:** Ex 14; **ExM 61:** ExM 14, ExM 14 1Ö/1S
Système de commutation	**Ex 61, Ex ST 61:** 1 NF/1 NO, type Zb, action dépendante, contacts NF à ouverture positive ⊖** **ExM 61:** 1 NF/1 NO, type Za ou 1 contact inverseur, type C, rupture brusque
Etanchéité	IP65 selon EN 60529
Raccordement	câble PVC à 3 ou 4 conducteurs H05 VV-F 0,75 mm² (y compris embouts de câble)
B_{10d} (10% charge nominal)	2 millions
T_M	max. 20 ans
Catégorie d'utilisation	AC-15; DC-13
Courant/tension assigné d'emploi	**Ex 61, Ex ST 61:** 6 A/250 VAC; 0,25 A/230 VDC **ExM 61:** 5 A/250 VAC; 0,16 A/230 VDC **ExM 61 1Ö/1S:** 5 A/250 VAC; 0,2 A/230 VDC
U_{imp}	4 kV
U_i	250 V
I_{the}	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: 6 A; T5: 3 A **ExM 61:** 5 A
Protection contre les courts-circuits	**Ex 61, Ex ST 61:** fusible 6 A gG **ExM 61:** fusible 5 A gG
Course ouverture positive	**Ex ST 61:** 12 mm
Répétabilité du point de commutation	± 0,1 mm
Durée de vie mécanique	>1 million manoeuvres
Température ambiante	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: -20 °C ... +65 °C, T5: -20 °C ... +75 °C, +90 °C à max. 3 A; **ExM 61:** T6: -20 °C ... +60 °C
Fréquence de manoeuvre	max. 1800/h
Course d'ouverture de contact	max. 2 x 4,5 mm
Protection anti-déflagrante	**Ex 61, Ex ST 61:** Ⓔx II 2G Ex db IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db PTB 03 ATEX 1070 X* IECEx Ex db IIC T5/T6 Gb Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db IECEx PTB 06.0098 X* **ExM 61:** Ⓔx II 2G Ex d IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65 PTB 03 ATEX 1069 X* **ExM 61 1Ö/1S:** Ⓔx II 2G Ex db IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db PTB 00 ATEX 1006 X* IECEx Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IECEx PTB 13.0019 X*

* se rapporte à bloc contact
** l'ouverture positive dépend de l'actionneur utilisé

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Italiano

Dati tecnici

Norme applicate	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Custodia	alluminio pressofuso, verniciato a polvere
Coperchio	acciaio, verniciato a polvere
Tipo di interrruttore	tipo 1 **Ex ST 61:** tipo 2
Livello di codifica	no codifica **Ex ST 61:** codifica bassa
Inserto di commutazione	**Ex 61, Ex ST 61:** Ex 14; **ExM 61:** ExM 14, ExM 14 1Ö/1S
Sistema di commutazione	**Ex 61, Ex ST 61:** 1 NC/1 NA, tipo Zb, commutazione lenta, contatti NC ad apertura obbligata ⊖** **ExM 61:** 1 NC/1 NA, tipo Za oppure 1 contatto in scambio, tipo C, commutazione rapida
Grado di protezione	IP65 secondo EN 60529
Collegamento	cavo in PVC a 3 oppure 4 fili H05 VV-F 0,75 mm² (compreso capocorda)
B_{10d} (10% carico nominale)	2 milioni
T_M	max. 20 anni
Categoria d'impiego	AC-15; DC-13
Corrente/tensione d'esercizio nominale	**Ex 61, Ex ST 61:** 6 A/250 VAC; 0,25 A/230 VDC **ExM 61:** 5 A/250 VAC; 0,16 A/230 VDC **ExM 61 1Ö/1S:** 5 A/250 VAC; 0,2 A/230 VDC
U_{imp}	4 kV
U_i	250 V
I_{the}	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: 6 A; T5: 3 A **ExM 61:** 5 A
Protezione da cortocircuito	**Ex 61, Ex ST 61:** 6 A gG fusibile **ExM 61:** 5 A gG fusibile
Corsa di apertura obbligata	**Ex ST 61:** 12 mm
Precisione del punto di commutazione con commutazioni ripetute	± 0,1 mm
Durata meccanica	>1 milione di manovre
Temperatura circostante	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: -20 °C ... +65 °C, T5: -20 °C ... +75 °C, +90 °C con max. 3 A; **ExM 61:** T6: -20 °C ... +60 °C
Frequenza di commutazioni	max. 1800/h
Ampiezza di apertura dei contatti	max. 2 x 4,5 mm
Protezione anti-deflagrante	**Ex 61, Ex ST 61:** Ⓔx II 2G Ex db IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db PTB 03 ATEX 1070 X* IECEx Ex db IIC T5/T6 Gb Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db IECEx PTB 06.0098 X* **ExM 61:** Ⓔx II 2G Ex d IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65 PTB 03 ATEX 1069 X* **ExM 61 1Ö/1S:** Ⓔx II 2G Ex db IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db PTB 00 ATEX 1006 X* IECEx Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IECEx PTB 13.0019 X*

* referito a inserto di commutazione
** l'apertura obbligata dipende dall'azionatore utilizzato

Português

Dados técnicos

Normas aplicáveis	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Invólucro	alumínio fundido sob pressão, pintadas com tinta em pó
Tampa	aço, pintadas com tinta em pó
Tipo de fim de curso	tipo 1 **Ex ST 61:** tipo 2
Nível de codificação	não codificação **Ex ST 61:** codificação reduzida
Bloco de contato	**Ex 61, Ex ST 61:** Ex 14; **ExM 61:** ExM 14, ExM 14 1Ö/1S
Sistema de comutação	**Ex 61, Ex ST 61:** 1 NF/1 NA, tipo Zb, ação lenta, contatos NF de ruptura forçada ⊖** **ExM 61:** 1 NF/1 NA, tipo Za ou 1 contato reversível, tipo C, ação rápida
Grau de proteção	IP65 conforme EN 60529
Conexão	PVC cabo de 3 ou 4 vias H05 VV-F 0,75 mm² (incl. terminal)
B_{10d} (10% carga nominal)	2 milhões
T_M	máx. 20 anos
Categoria de utilização	AC-15; DC-13

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Português

Dimensionamento da tensão/voltagem de operação	**Ex 61, Ex ST 61:** 6 A/250 VAC; 0,25 A/230 VDC **ExM 61:** 5 A/250 VAC; 0,16 A/230 VDC **ExM 61 1Ö/1S:** 5 A/250 VAC; 0,2 A/230 VDC
U_{imp}	4 kV
U_i	250 V
I_{the}	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: 6 A; T5: 3 A **ExM 61:** 5 A
Proteção contra curto-circuito	**Ex 61, Ex ST 61:** fusível 6 A gG **ExM 61:** fusível 5 A gG
Percurso para ruptura positiva	**Ex ST 61:** 12 mm
Repetibilidade do ponto de atuação	± 0,1 mm
Durabilidade mecânica	>1 milhão de operações
Temperatura ambiente	**Ex 61, Ex ST 61:** T6: -20 °C ... +65 °C, T5: -20 °C ... +75 °C, +90 °C com máx. 3 A; **ExM 61:** T6: -20 °C ... +60 °C
Frequéncia de comutação	máx. 1800/h
Capacidade de abertura do contato	máx. 2 x 4,5 mm
Classificação Ex	**Ex 61, Ex ST 61:** Ⓔx II 2G Ex db IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db PTB 03 ATEX 1070 X* IECEx Ex db IIC T5/T6 Gb Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db IECEx PTB 06.0098 X* **ExM 61:** Ⓔx II 2G Ex d IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65 PTB 03 ATEX 1069 X* **ExM 61 1Ö/1S:** Ⓔx II 2G Ex db IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db PTB 00 ATEX 1006 X* IECEx Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IECEx PTB 13.0019 X*

* referente ao bloco de contato
** ruptura positiva depende do atuador utilizado

Betätiger geeignet für Sicherheitsaufgaben
Actuators suitable for safety applications
Actionneurs applicable pour fonctions de sécurité
Azionatore idoneo per funzioni di sicurezza
Atuadores apropriados para atribuições de segurança

Serie Series Série Serie Série		Variante Variant Variante Variante Variante
Ex 61	⊖	D, DB, DL, W, WH, WHK, WHL
Ex ST 61	⊖	ST

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

.steute

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY

gemäß der Explosionsschutz-Richtlinie 2014/34/EU
according to Explosion Protection Directive 2014/34/EU

Als Hersteller trägt die Firma steute Technologies die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung /
As manufacturer, steute Technologies is solely responsible for issuing this Declaration of Conformity.

Art und Bezeichnung der Betriebsmittel / **Type and name of equipment:**	Ex Positionsschalter, Typen Ex 61 ..., Ex 14 ... Ex position switch, types Ex 61 ..., Ex 14 ...

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU entsprechen. /
We hereby declare that, due to its design and construction, the above mentioned electrical equipment satisfies the requirements of directive 2014/34/EU in respect to basic safety and health requirements according to Annex II.

Angewandte EU-Richtlinie / Applied EU directive	Harmonisierte Normen* / Harmonised standards*
2014/34/EU Explosionsschutzrichtlinie / 2014/34/EU Explosion Protection Directive	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014
EG-Baumusterprüfung / EU-type examination	**Ex-Kennzeichnung / Ex marking**
PTB 03 ATEX 1070 X	Ⓔx II 2G Ex db IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db

Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	Harmonisierte Normen / Harmonised standards	Anmerkungen / Comments
2006/42/EG Maschinenrichtlinie / 2006/42/EC Machinery Directive	EN 60947-5-1:2017; EN ISO 14119:2013	Geräte mit Zwangsöffnung ⊖ Devices with a positive break ⊖
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / 2014/35/EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-1:2017	Geräte ohne Zwangsöffnung Devices without a positive break
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	nicht anwendbar nach EN IEC 60947-1:2021/ AC:2023-01 not applicable to EN IEC 60947-1:2021/ AC:2023-01	-
2011/65/EU RoHS-Richtlinie / 2011/65/EU RoHS Directive	EN IEC 63000:2018	-
2012/19/EU Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EU-WEEE II) WEEE-Reg.-Nr. 35994617 / 2012/19/EU Directive on waste electrical and electronic equipment (EU-WEEE II) WEEE reg. no. 35994617		

* Hinweis gemäß Erläuterungsblatt Nr. ExNB/10/397/CS für überarbeitete Normenstände gegenüber der Normen in der Baumusterprüfbescheinigung:
Der Vergleich der Normen gemäß Baumusterprüfbescheinigung und der überarbeiteten (neuesten harmonisierten) Normen hat ergeben, dass sich für das vorliegende Produkt keine Änderung am „Stand der Technik" ergeben hat. Dadurch ist sichergestellt, dass die Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2014/34/EU eingehalten werden.

* Note according to Clarification Sheet N° ExNB/10/397/CS for revised standards compared to the standards specified in the Type Examination Certificate:
The comparison of the standards according to the Type Examination Certificate and the revised (now harmonized) standards has shown that there has been no change to the "state of the art" for this product. This ensures that the Essential Health and Safety Requirements of Directive 2014/34/EU are met.

Benannte Stelle der EG-Baumusterprüfung / Notified body for EU-type examination:	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig Kenn-Nr. 0102
Überwachende Stelle nach Anhang IV/VII der Richtlinie 2014/34/EU / Notified body according to Annex IV/VII of Directive 2014/34/EU:	DEKRA Testing and Certification GmbH Dinnendahlstr. 9 44809 Bochum Kenn-Nr. 0158
Verantwortlich technische Dokumentation / Responsible for technical documentation:	Marc Stanesby (Geschäftsführer) Marc Stanesby (Managing Director)

Löhne, 08. Juli 2025 / 8 July, 2025
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue
steute Technologies GmbH & Co KG, Brückenstr. 91, 32584 Löhne, Germany

Marc Stanesby

Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)

.steute

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY

gemäß der Explosionsschutz-Richtlinie 2014/34/EU
according to Explosion Protection Directive 2014/34/EU

Als Hersteller trägt die Firma steute Technologies die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung /
As manufacturer, steute Technologies is solely responsible for issuing this Declaration of Conformity.

Art und Bezeichnung der Betriebsmittel / Type and name of equipment:	Ex Sicherheitsschalter, Typen Ex ST 61 ..., Ex 14 ... Ex safety switch, types Ex ST 61 ..., Ex 14 ...

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU entsprechen. /
We hereby declare that, due to its design and construction, the above mentioned electrical equipment satisfies the requirements of directive 2014/34/EU in respect to basic safety and health requirements according to Annex II.

Angewandte EU-Richtlinie / Applied EU directive	**Harmonisierte Normen*/ Harmonised standards***
2014/34/EU Explosionsschutzrichtlinie / 2014/34/EU Explosion Protection Directive	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014
EG-Baumusterprüfung / EU-type examination	**Ex-Kennzeichnung / Ex marking**
PTB 03 ATEX 1070 X	Ⓔx II 2G Ex db IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db

Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	**Harmonisierte Normen / Harmonised standards**	**Anmerkungen / Comments**
2006/42/EG Maschinenrichtlinie / 2006/42/EC Machinery Directive	EN 60947-5-1:2017; EN ISO 14119:2013	-
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	nicht anwendbar nach EN IEC 60947-1:2021/ AC:2023-01 not applicable to EN IEC 60947-1:2021/ AC:2023-01	-
2011/65/EU RoHS-Richtlinie / 2011/65/EU RoHS Directive	EN IEC 63000:2018	-
2012/19/EU Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EU-WEEE II) WEEE-Reg.-Nr. 35994617 / 2012/19/EU Directive on waste electrical and electronic equipment (EU-WEEE II) WEEE reg. no. 35994617		

* Hinweis gemäß Erläuterungsblatt Nr. ExNB/10/397/CS für überarbeitete Normenstände gegenüber der Normen in der Baumusterprüfbescheinigung: Der Vergleich der Normen gemäß Baumusterprüfbescheinigung und der überarbeiteten (neuesten harmonisierten) Normen hat ergeben, dass sich für das vorliegende Produkt keine Änderung am „Stand der Technik" ergeben hat. Dadurch ist sichergestellt, dass die Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2014/34/EU eingehalten werden.

* Note according to Clarification Sheet N° ExNB/10/397/CS for revised standards compared to the standards specified in the Type Examination Certificate: The comparison of the standards according to the Type Examination Certificate and the revised (now harmonized) standards has shown that there has been no change to the "state of the art" for this product. This ensures that the Essential Health and Safety Requirements of Directive 2014/34/EU are met.

Benannte Stelle der EG-Baumusterprüfung / Notified body for EU-type examination:	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig Kenn-Nr. 0102
Überwachende Stelle nach Anhang IV/VII der Richtlinie 2014/34/EU / Notified body according to Annex IV/VII of Directive 2014/34/EU:	DEKRA Testing and Certification GmbH Dinnendahlstr. 9 44809 Bochum Kenn-Nr. 0158
Verantwortlich technische Dokumentation / Responsible for technical documentation:	Marc Stanesby (Geschäftsführer) Marc Stanesby (Managing Director)

Löhne, 08. Juli 2025 / 8 July, 2025
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue

Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)

.steute

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY

gemäß der Explosionsschutz-Richtlinie 2014/34/EU
according to Explosion Protection Directive 2014/34/EU

Als Hersteller trägt die Firma steute Technologies die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung /
As manufacturer, steute Technologies is solely responsible for issuing this Declaration of Conformity.

Art und Bezeichnung der Betriebsmittel / Type and name of equipment:	Ex Positionsschalter, Typen ExM 61 ..., ExM 14 ... Ex position switch, types ExM 61 ..., ExM 14 ...

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU entsprechen. /
We hereby declare that, due to its design and construction, the above mentioned electrical equipment satisfies the requirements of directive 2014/34/EU in respect to basic safety and health requirements according to Annex II.

Angewandte EU-Richtlinie / Applied EU directive	**Harmonisierte Normen* / Harmonised standards***	
2014/34/EU Explosionsschutzrichtlinie / 2014/34/EU Explosion Protection Directive	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014	
EG-Baumusterprüfung / EU-type examination	**Ex-Kennzeichnung / Ex marking**	
PTB 03 ATEX 1069 X	Ⓔx II 2G Ex d IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65	
Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	**Harmonisierte Normen / Harmonised standards**	**Anmerkungen / Comments**
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / 2014/35/EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-1:2017	-
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	nicht anwendbar nach EN IEC 60947-1:2021/AC:2023-01 not applicable to EN IEC 60947-1:2021/AC:2023-01	-
2011/65/EU RoHS-Richtlinie / 2011/65/EU RoHS Directive	EN IEC 63000:2018	-
2012/19/EU Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EU-WEEE II) WEEE-Reg.-Nr. 35994617 / 2012/19/EU Directive on waste electrical and electronic equipment (EU-WEEE II) WEEE reg. no. 35994617		

* Hinweis gemäß Erläuterungsblatt Nr. ExNB/10/397/CS für überarbeitete Normenstände gegenüber der Normen in der Baumusterprüfbescheinigung: Der Vergleich der Normen gemäß Baumusterprüfbescheinigung und der überarbeiteten (neuesten harmonisierten) Normen hat ergeben, dass sich für das vorliegende Produkt keine Änderung am „Stand der Technik" ergeben hat. Dadurch ist sichergestellt, dass die Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2014/34/EU eingehalten werden.

* Note according to Clarification Sheet N° ExNB/10/397/CS for revised standards compared to the standards specified in the Type Examination Certificate: The comparison of the standards according to the Type Examination Certificate and the revised (now harmonized) standards has shown that there has been no change to the "state of the art" for this product. This ensures that the Essential Health and Safety Requirements of Directive 2014/34/EU are met.

Benannte Stelle der EG-Baumusterprüfung / Notified body for EU-type examination:	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig Kenn-Nr. 0102
Überwachende Stelle nach Anhang IV/VII der Richtlinie 2014/34/EU / Notified body according to Annex IV/VII of Directive 2014/34/EU:	DEKRA Testing and Certification GmbH Dinnendahlstr. 9 44809 Bochum Kenn-Nr. 0158
Verantwortlich technische Dokumentation / Responsible for technical documentation:	Marc Stanesby (Geschäftsführer) Marc Stanesby (Managing Director)

Löhne, 08. Juli 2025 / 8 July, 2025
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue

Marc Stanesby

Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)

.steute

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY

gemäß der Explosionsschutz-Richtlinie 2014/34/EU
according to Explosion Protection Directive 2014/34/EU

Als Hersteller trägt die Firma steute Technologies die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung /
As manufacturer, steute Technologies is solely responsible for issuing this Declaration of Conformity.

Art und Bezeichnung der Betriebsmittel / **Type and name of equipment:**	Ex Positionsschalter, Typen ExM 61 ..., ExM 14 ... 1Ö/1S Ex position switch, types ExM 61 ..., ExM 14 ... 1Ö/1S

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU entsprechen. /
We hereby declare that, due to its design and construction, the above mentioned electrical equipment satisfies the requirements of directive 2014/34/EU in respect to basic safety and health requirements according to Annex II.

Angewandte EU-Richtlinie / **Applied EU directive**	**Harmonisierte Normen* /** **Harmonised standards***
2014/34/EU Explosionsschutzrichtlinie / 2014/34/EU Explosion Protection Directive	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014
EG-Baumusterprüfung / **EU-type examination**	**Ex-Kennzeichnung /** **Ex marking**
PTB 00 ATEX 1006 X	Ⓔx II 2G Ex db IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Weitere angewandte EU-Richtlinien / **Additionally applied EU directives**	**Harmonisierte Normen /** **Harmonised standards**	**Anmerkungen /** **Comments**
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / 2014/35/EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-1:2017	-
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	nicht anwendbar nach EN IEC 60947-1:2021/ AC:2023-01 not applicable to EN IEC 60947-1:2021/ AC:2023-01	-
2011/65/EU RoHS-Richtlinie / 2011/65/EU RoHS Directive	EN IEC 63000:2018	-
2012/19/EU Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EU-WEEE II) WEEE-Reg.-Nr. 35994617 / 2012/19/EU Directive on waste electrical and electronic equipment (EU-WEEE II) WEEE reg. no. 35994617		

* Hinweis gemäß Erläuterungsblatt Nr. ExNB/10/397/CS für überarbeitete Normenstände gegenüber der Normen in der Baumusterprüfbescheinigung:
Der Vergleich der Normen gemäß Baumusterprüfbescheinigung und der überarbeiteten (neuesten harmonisierten) Normen hat ergeben, dass sich für das vorliegende Produkt keine Änderung am „Stand der Technik" ergeben hat. Dadurch ist sichergestellt, dass die Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2014/34/EU eingehalten werden.

* Note according to Clarification Sheet N° ExNB/10/397/CS for revised standards compared to the standards specified in the Type Examination Certificate:
The comparison of the standards according to the Type Examination Certificate and the revised (now harmonized) standards has shown that there has been no change to the "state of the art" for this product. This ensures that the Essential Health and Safety Requirements of Directive 2014/34/EU are met.

Benannte Stelle der EG-Baumusterprüfung / **Notified body for EU-type examination:**	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig Kenn-Nr. 0102
Überwachende Stelle nach Anhang IV/VII der Richtlinie 2014/34/EU / **Notified body according to Annex IV/VII of Directive 2014/34/EU:**	DEKRA Testing and Certification GmbH Dinnendahlstr. 9 44809 Bochum Kenn-Nr. 0158
Verantwortlich technische Dokumentation / **Responsible for technical documentation:**	Marc Stanesby (Geschäftsführer) Marc Stanesby (Managing Director)

Löhne, 08. Juli 2025 / 8 July, 2025
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue

Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)

Zusatzinformation zu Montage- und Anschlussanleitungen
Additional information on mounting and wiring instructions
Information complémentaire aux instructions de montage et de câblage
Ulteriori informazioni sulle istruzioni di collegamento e montaggio
Informação adicional para as instruções de montagem

[bg] При поискване Вие ще получите тази асамблея, а също и връзката ръчно майчиния си език.

[cs] Na požádání obdržíte tento návod na montáž a připojení také v jazyce vaší země.

[da] På anmodning kan De også rekvirere denne montage- og tilslutningsvejledning på deres eget sprog.

[de] Auf Anfrage erhalten Sie diese Montage- und Anschlussanleitung auch in Ihrer Landessprache.

[el] Εφόσον το ζητήσετε λαμβάνετε αυτές τις οδηγίες τοποθέτησης και σύνδεσης και στην γλώσσα της χώρας σας.

[en] This mounting and wiring instruction is also available in your national language on request.

[es] Estas instrucciones de montaje y conexionado se pueden solicitar en su idioma.

[et] Soovi korral on see installimis- ja ühendusjuhend saadaval ka teie riigikeeles.

[fi] Pyydettäessä asennus- ja kytkentäohjeet on saatavana myös sinun omalla äidinkielellä.

[fr] Ces instructions de montage et de câblage sont disponibles sur demande, dans votre langue nationale.

[ga] Arna iarraidh sin gheobhaidh tú na treoracha tionóil agus na treorach seo i do theanga féin.

[hr] Na zahtjev ćete dobiti ova uputstva za montažu i priključenje i na svom jeziku.

[hu] Egyeztetés után, kérésére, ezt a szerelési- és csatlakoztatási leírást, biztosítjuk az ön anyanyelvén is.

[it] Questa istruzione di collegamento e montaggio e'inoltre disponibile nella vostra lingua su richiesta.

[lt] Jei jums reikėtų šios įdiegimo ir pajungimo instrukcijos valstybine kalba, teiraukitės pardavėjo.

[lv] Šo montāžas un pieslēgšanas instrukciju pēc pieprasījuma varat saņemt arī savas valsts valodā.

[mt] Dan il-manwal dwar il-muntaġġ u konnessjonijiet huwa disponibbli wkoll fil-lingwa tiegħek.

[nl] Op aanvraag kunt u deze montage- en installatiehandleiding ook in uw taal verkrijgen.

[pl] Niniejsza instrukcja montażu i podłączenia jest dostępna na życzenie w języku polskim.

[pt] Instruções de ligação e montagem podem ser disponibilizadas em outros idiomas também - consulte-nos.

[ro] La cererea dumneavoastră, vă trimitem instrucțiunile de folosire și instrucțiunile de montaj și în limba romana.

[sk] Na vyžiadanie obdržíte tento návod na montáž a pripojenie takisto v jazyku vašej krajiny.

[sl] Na zahtevo boste dobili ta navodila za montažo in priklop tudi v vašem domačem jeziku.

[sv] Den här monterings- och elinstallation instruktionen finns även tillgänglig på ditt nationella språk efter förfrågan.

Importer for United Kingdom
forTop Automation & Energy Control UK Ltd
Malvern Hills Science Park
Geraldine Road
WR14 3SZ Malvern, Worcestershire
United Kingdom
www.4top.co.uk

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Raum für Notizen
Space for notes
Feuille de notes
Blocco note
Bloco de notas

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções de montagem e instalação / Chave fim de curso e de segurança

Raum für Notizen
Space for notes
Feuille de notes
Blocco note
Bloco de notas

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

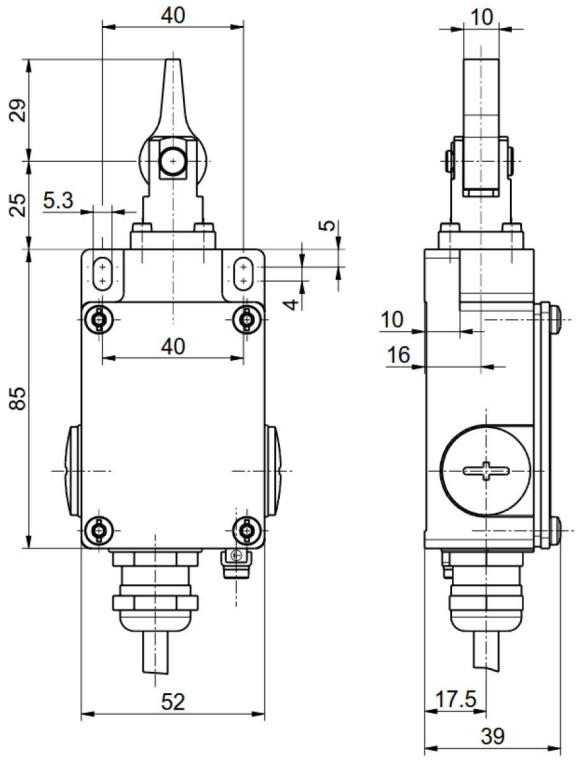
01.26.0358 / 117 35 14 / 08.2025 / 149116.Index k / 250 wd

Ex position switch
ExM 61 D - 5m spec VOITH TURBO
Material number: 1047987 (Material number old: 61721901)
Voith material number: TCR.11974010

Features/Options:

- Ex zone 1 and 21
- Metal enclosure
- With pre-wired cable
- Actuator: shift finger

Dimensions



Technical data

Applied standards	EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31
Enclosure	aluminium die-cast, powder-coated
Cover	steel, powder-coated
Degree of protection	IP 65 to IEC/EN 60529
Switch insert	1 x ExM 14
Contact material	silver
Switching system	snap action
Switching elements	1 change-over contact with single break, type C
Connection	pre-wired cable H05VV-F
Cable cross-section	3 x 0.75 mm² (incl. conductor ferrules)
Cable length	5 m
Rated impulse withstand voltage U_{imp}	4 kV
Rated insulation voltage U_i	250 V
Conventional thermal current I_{the}	5 A
Rated operating current/ voltage I_e/U_e	5 A/250 VAC; 0.16 A/230 VDC
Utilisation category	AC-15; DC-13
Short-circuit protection	5 A gG/gN fuse
Ambient temperature	–20 °C … +60 °C
Mechanical life	> 1 million operations
Operation cycles	max. 1800/h

Errors and omissions excepted.

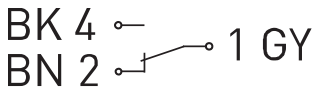
steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91
32584 Löhne, Deutschland
Telefon +49 5731 745-0
Telefax +49 5731 745-200
info@steute.com
www.steute.com

Ex position switch
ExM 61 D - 5m spec VOITH TURBO
Material number: 1047987 (Material number old: 61721901)
Voith material number: TCR.11974010

Technical data

Contact opening	max. 2 x 4.5 mm
Impact energy	max. 7 J
Ex marking	II 2G Ex d IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db IP65
Approvals	PTB 03 ATEX 1069 X * * referring to the switch insert

Contact diagram



Switching diagram



Type label



.steute

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY

gemäß der Explosionsschutz-Richtlinie 2014/34/EU
according to Explosion Protection Directive 2014/34/EU

Als Hersteller trägt die Firma steute Technologies die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung /
As manufacturer, steute Technologies is solely responsible for issuing this Declaration of Conformity.

Art und Bezeichnung der Betriebsmittel / Type and name of equipment:	Ex Positionsschalter, Typen ExM 61 ..., ExM 14 ... Ex position switch, types ExM 61 ..., ExM 14 ...

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU entsprechen. /
We hereby declare that, due to its design and construction, the above mentioned electrical equipment satisfies the requirements of directive 2014/34/EU in respect to basic safety and health requirements according to Annex II.

Angewandte EU-Richtlinie / Applied EU directive	Harmonisierte Normen / Harmonised standards	Neueste harmonisierte Normen */ Latest harmonised standards *
2014/34/EU Explosionsschutzrichtlinie / 2014/34/EU Explosion Protection Directive	EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-31:2009	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014
EG-Baumusterprüfung / EU-type examination:	**Ex-Kennzeichnung / Ex marking**	
PTB 03 ATEX 1069 X	Ⓔx II 2G Ex d IIC T6 Gb Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65	
Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	**Harmonisierte Normen / Harmonised standards**	**Anmerkungen / Comments**
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / 2014/35/EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-1:2017	-
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	nicht anwendbar nach EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014 not applicable to EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014	-
2011/65/EU RoHS-Richtlinie / 2011/65/EU RoHS Directive	EN IEC 63000:2018	-

* in Eigenverantwortung: Der Vergleich der Normen gemäß Baumusterprüfung und der neuesten harmonisierten Normen hat ergeben, dass sich für das vorliegende Produkt keine Änderungen ergeben haben. Dadurch ist sichergestellt, dass das Produkt dem heutigen technischen Erkenntnisstand gemäß Richtlinie 2014/34/EU entspricht.
* according to direct responsibility: A comparison of the standards as per EU-type examination and the latest harmonised standards has shown that no changes are necessary for the present product. This ensures that the product corresponds to to the current state of technical knowledge according to Directive 2014/34/EU.

Benannte Stelle der EG-Baumusterprüfung / Notified body for EU-type examination:	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig Kenn-Nr. 0102
Überwachende Stelle nach Anhang IV/VII der Richtlinie 2014/34/EU / Notified body according to Annex IV/VII of Directive 2014/34/EU:	Dekra Exam GmbH Dinnendahlstr. 9 44809 Bochum Kenn-Nr. 0158
Verantwortlich technische Dokumentation / Responsible for technical documentation:	Marc Stanesby (Geschäftsführer) Marc Stanesby (Managing Director)

Löhne, 11. Mai 2022 / 11 May, 2022
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue

Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)

.steute

Löhne, 04.03.2025
ger-bk

Declaration on REACH Regulation (EU) No. 1907/2006

Updated Candidate List: 21 January 2025

Dear Sir or Madam,

As a matter of principle steute products do not contain any substances from the candidate list (so-called „SVHC substances") or exceed the permissible threshold values in the REACH Regulation. Our suppliers are obliged to inform us immediately if components/products do not meet the REACH requirements.

The sole exception is lead in quantities of more than 0.1Ma% in some copper and aluminium alloys used by steute. This means that we are obliged to notify our customers of the products concerned.

We hereby inform you that the products supplied by steute contain components in which lead (CAS number 7439-92-1) can be present in concentrations exceeding 0.1Ma% in accordance with Article 33 of the REACH Regulation.

The candidate list is regularly checked by steute for additions and amendments. If at any time we should find that our products require additional notification because of other SVHC substances in accordance with Art. 33, we will inform you concurrently.

If you have detailed questions on RoHS or REACH issues, please contact:

MaterialCompliance@steute.com

Kind regards

steute Technologies GmbH & Co. KG

Christof Gerhardy
Managing Director

steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstr. 91
32584 Löhne

Telefon +49 5731 745-0
Telefax +49 5731 745-200
UST-ID-Nummer DE170026749

Amtsgericht Bad Oeynhausen
HRA 2125
Gerichtsstand Bad Oeynhausen

Persönlich haftende Gesellschafterin: steute Schmersal GmbH Melle
Amtsgericht Osnabrück
HRB 204703

Geschäftsführer
Marc Stanesby
B.Eng. M.Sc.
Christof Gerhardy
Dr.-Ing.
Dipl.-Wirt.-Ing.

www.steute.com
info@steute.com

Voith Group
St. Pöltener Str. 43
89522 Heidenheim, ALEMANIA

Teléfono: + 49 7951 32 1666
Correo electrónico:
Industry.Service@voith.com
Internet: www.voith.com