Einbau- und Betriebsanleitung

(Original Einbau- und Betriebsanleitung)

MTS

Mechanische Thermische Schalteinrichtung

einschließlich Ausführung gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie)

Version 11, 2025-08-20
TCR3626011800DE, Schutzklasse 0: öffentlich

Kontakt

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

Telefon: + 49 7951 32 1666
E-Mail: Industry.Service@voith.com
Internet**:** www.voith.com

Wenn Sie Fragen zum Produkt haben, wenden Sie sich bitte unter Angabe der Serien-Nummer (siehe Typenschild) an den Kundenservice von Voith.

TCR3626011800DE

Dieses Dokument beschreibt den technischen Stand des Produktes zum Redaktionsschluss.

Copyright © by
J.M. Voith SE & Co. KG

Dieses Dokument ist urheberechtlich geschützt. Es darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers weder als Ganzes noch in Teilen übersetzt, mechanisch oder elektronisch vervielfältigt oder Dritten überlassen werden.

Einbau- und Betriebsanleitung / TCR3626011800DE
de / Schutzklasse 0: öffentlich

Inhalt

1	**Einsatzmöglichkeiten, Eigenschaften der MTS**	**5**
2	**Funktion der MTS**	**6**
2.1	**Schaltelement**	**7**
2.2	**Schalter**	**7**
2.3	**Zusammenwirken der MTS-Komponenten**	**7**
3	**Technische Daten**	**9**
3.1	**Schaltelement**	**9**
3.2	**Schalter**	**10**
3.2.1	Schalter ExM 61 D	11
4	**Benutzerhinweis**	**12**
5	**Sicherheit**	**14**
5.1	**Sicherheitshinweise**	**14**
5.1.1	Aufbau der Sicherheitshinweise	14
5.1.2	Definition der Sicherheitszeichen	15
5.2	**Bestimmungsgemäße Verwendung**	**15**
5.3	**Nicht-Bestimmungsgemäße Verwendung**	**15**
5.4	**Allgemeine Gefahrenhinweise**	**15**
5.5	**Restgefahren**	**19**
5.6	**Verhalten bei Unfällen**	**19**
5.7	**Hinweise zum Betrieb**	**19**
5.8	**Qualifikation des Personals**	**20**
5.9	**Produktbeobachtung**	**20**
6	**Installation**	**21**
6.1	**Auslieferungszustand**	**21**
6.2	**Lieferumfang**	**21**
6.3	**Montage – Schaltelement und Schalter**	**22**

6.4	**Anschluss**	**25**
6.4.1	Anschluss des Schalters ExM 61 D (Zusatzhinweise)	25
7	**Wartung, Instandhaltung**	**26**
8	**Entsorgung**	**27**
9	**Störungen – Abhilfe**	**28**
10	**Rückfragen, Monteur- und Ersatzteilbestellung**	**29**
11	**Ersatzteilinformation**	**30**
11.1	**Schaltelemente**	**30**
11.2	**Zwischenstück**	**31**
11.3	**Schalter**	**31**
12	**Anhang**	**32**
12.1	**Schalter EM 61 D**	**32**
12.2	**Schalter ExM 61 D**	**33**

1 Einsatzmöglichkeiten, Eigenschaften der MTS

Die Mechanische Thermische Schalteinrichtung (MTS) ist ein Überwachungssystem für Voith-Turbokupplungen.

- Die MTS ermöglicht eine einfache Überwachung der Temperatur von Turbokupplungen.
- **Bei Übertemperatur kann abhängig vom Einsatzfall**
  - der Anwender gewarnt werden,
  - eine Abschaltung des Antriebsmotors veranlasst werden,
- Durch eine rechtzeitige Erkennung der Übertemperatur kann der Verlust der Kupplungsfüllung über die Schmelzsicherungsschrauben vermieden werden. Ausfallzeiten werden verringert.
- Das Schaltelement der MTS muss nach erfolgter Schaltung/Auslösung ausgetauscht werden.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr
Bei Überschreitung der zulässigen Oberflächentemperatur besteht Explosionsgefahr.

- Die thermische Schalteinrichtung MTS wird in explosionsgefährdeten Bereichen zur Temperaturüberwachung eingesetzt. Die Signale dienen zur Vorwarnung. Dabei wird die maximale Oberflächentemperatur nicht durch die MTS begrenzt.



2 Funktion der MTS

Die Mechanische Thermische Schalteinrichtung (MTS) besteht aus zwei Komponenten:

- **Schaltelement**
- **Schalter**

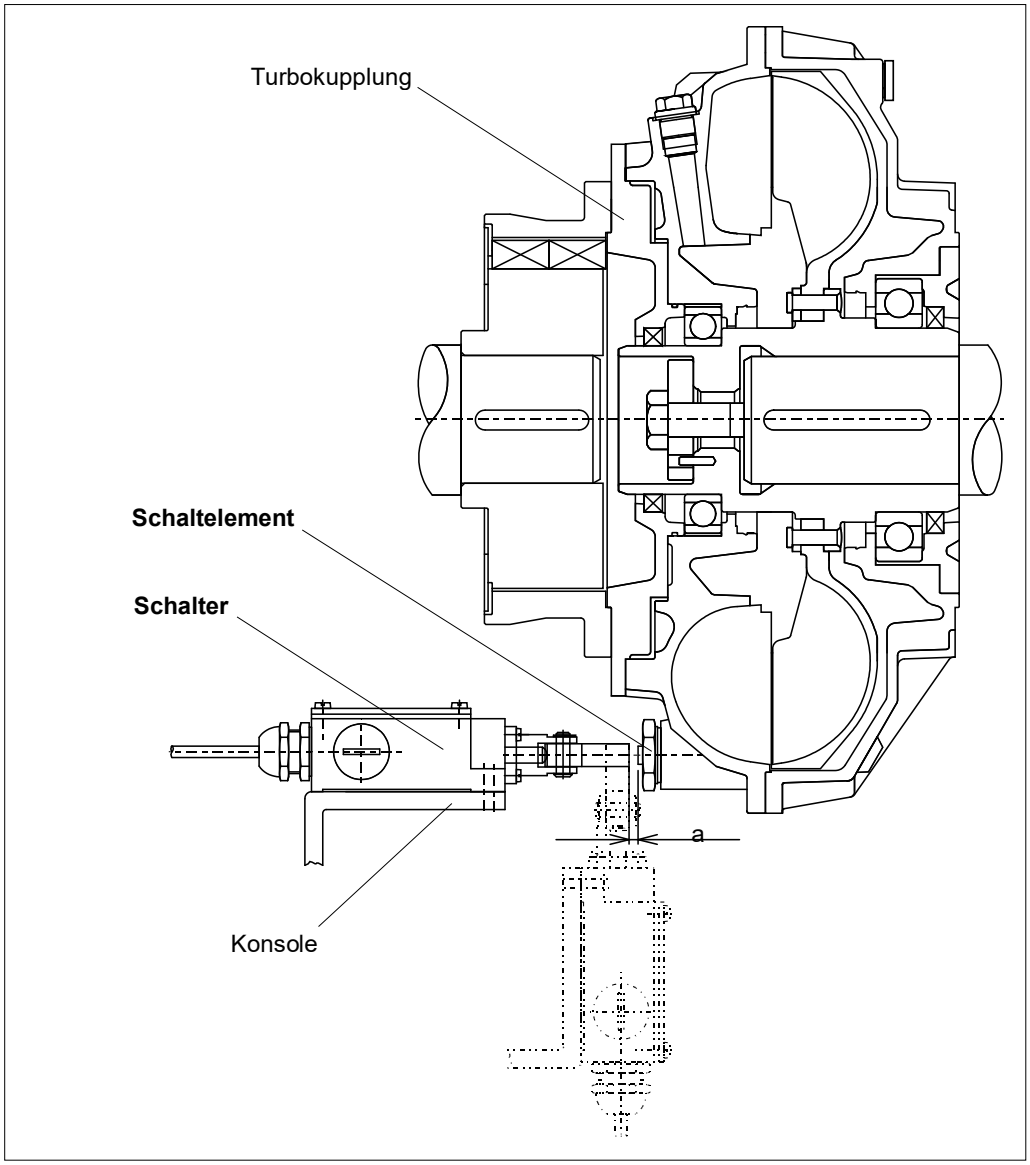


Bild 1

2.1 Schaltelement

Das Schaltelement wird anstelle einer Blindschraube in das Außenrad der Turbokupplung geschraubt. Dadurch wird ein thermischer Kontakt zwischen dem Schaltelement und der Betriebsflüssigkeit hergestellt.
In seltenen Ausnahmefällen ist bei eingeschränkten Platzverhältnissen der Einbau des Schaltelements in die Schale der Kupplung zulässig. Halten Sie bitte Rücksprache mit Voith.
Im Schaltelement sind ein federbelasteter Bolzen und eine mit Lot gefüllte Kammer integriert. Die Ansprechtemperatur des Schaltelements entspricht der Schmelztemperatur des Lotes.
Unterhalb der Ansprechtemperatur hält das Lot den Bolzen in seiner Ausgangsstellung. Bei Erreichen der Nenn-Ansprechtemperatur gibt das Lot den Bolzen frei, eine Druckfeder drückt den Bolzen nach außen.
Nach jedem Ansprechen des MTS-Schaltelementes ist dieses nicht mehr einsatzbereit und muss erneuert werden.

2.2 Schalter

Der Schalter wird je nach Platzverhältnissen achsparallel oder radial zur Turbokupplung montiert. Der Schalter besitzt einen drehbar gelagerten Schaltzapfen.
Der Schalter ist verdrahtet als Sprungschaltung mit einem Öffner und einem Schließer.

2.3 Zusammenwirken der MTS-Komponenten

Dreht sich die Turbokupplung, in die das Schaltelement eingeschraubt ist, so bewegt sich das Schaltelement ständig am Schalter vorbei.
Der Bolzen des ausgelösten Schaltelements betätigt beim Umlauf der Kupplung den Schaltzapfen. Der Schalter schaltet um.

Maximal zulässige Temperatur
→ **Betriebsanleitung Turbokupplung**

⚠ WARNUNG

Gefahr von Personen- und Sachschäden
Nach der Abschaltung ist die Steuerung so zu verriegeln, dass kein automatischer Neustart erfolgen kann.

- Schalten Sie die Anlage, in die die Turbokupplung eingebaut ist, aus und sichern Sie den Schalter gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie bei allen Arbeiten an der Turbokupplung und MTS sicher, dass sich sowohl der Antriebsmotor als auch die Arbeitsmaschine im Stillstand befinden und ein Anlaufen unter allen Umständen ausgeschlossen werden kann.
- Ein Neustart darf erst durchgeführt werden, wenn das ausgelöste MTS-Schaltelement erneuert wurde und die Temperatur der Turbokupplung unterhalb der maximal zulässigen Temperatur liegt, die beim Einschalten des Motors zulässig ist.

Bei Innenradantrieb und einer Blockierung der Arbeitsmaschine ist die Funktion der MTS nicht mehr gewährleitstet!

3 Technische Daten

3.1 Schaltelement

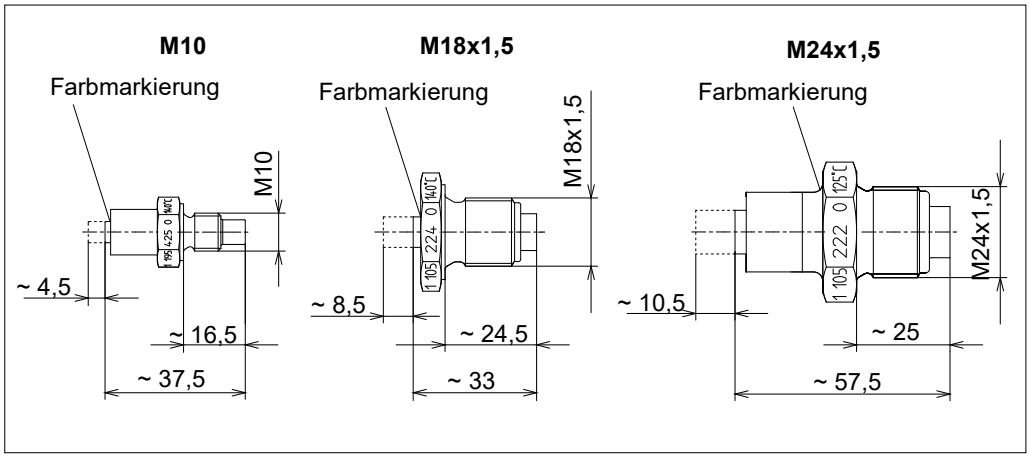


Bild 2

Für die unterschiedlichen Turbokupplungsgrößen stehen folgende Schaltelemente zur Verfügung:

Gewindeabmessung	M10	M18x1,5	M24x1,5
Nenn-Ansprechtemperatur	140 °C	95 / 110 / 125 / 140 /160 °C	110 / 125 / 140 /160 °C
geeignet für Kupplungsgrößen …	154 – 274	366 – 650	750 – 1330
Ansprechtoleranz	± 5 °C bei 110 °C: -10 °C		
Umfangsgeschwindigkeit	max. 50,5 ms^{-1}	max. 72 ms^{-1}	max. 72 ms^{-1}
Schlüsselweite	16	27	32
Anziehdrehmoment	22 Nm	60 Nm	144 Nm

Tabelle 1

- Das Schaltelement ist auf dem Gehäuse mit Artikelnummer und Ansprechtemperatur gekennzeichnet.
- Die Nenn-Ansprechtemperatur des Schaltelements wird in Verbindung mit der Kupplungsauslegung bestimmt.
- Die Ansprechtemperatur ist zusätzlich aus einer Farbmarkierung ersichtlich.

Ansprechtemperatur	Farbmarkierung
95 °C	ohne Farbkennzeichnung (verzinnt)
110 °C	gelb
125 °C	braun
140 °C	rot
160 °C	grün

Tabelle 2

3.2 Schalter

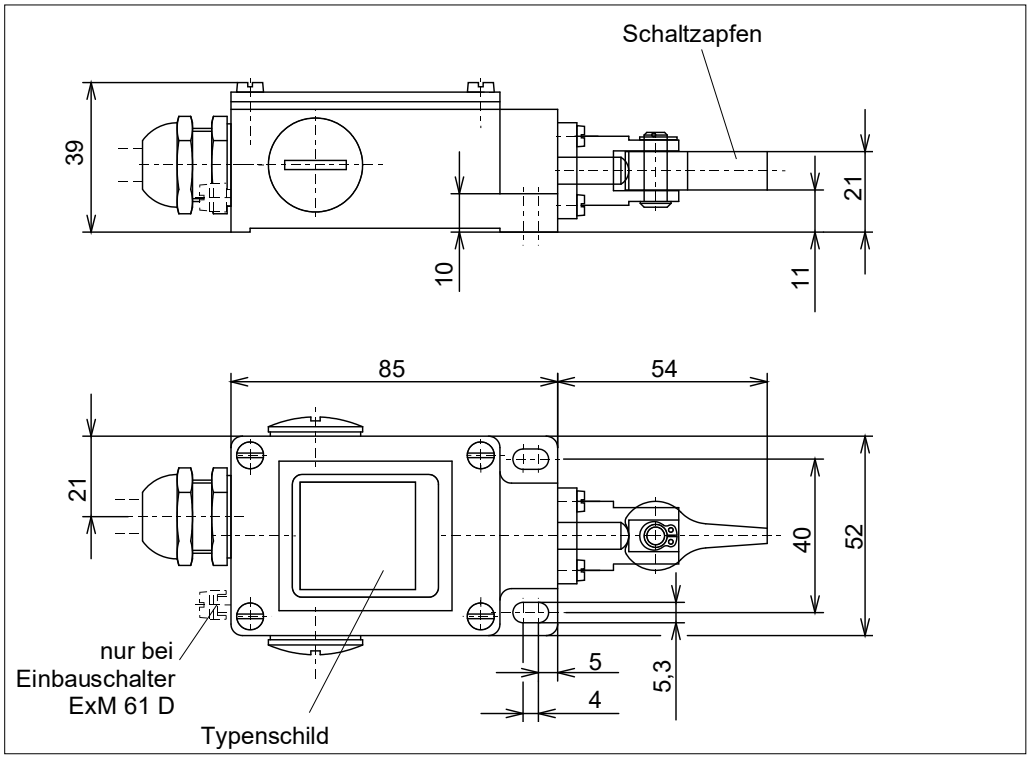
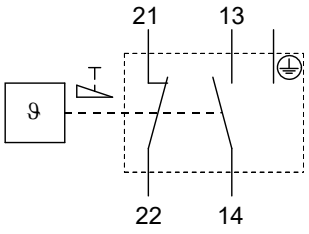
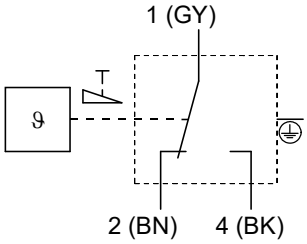


Bild 3

Einbau- und Betriebsanleitung / TCR3626011800DE
de / Schutzklasse 0: öffentlich

Schalter, Typ	EM 61 D	ExM 61 D
Schaltleistung	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)
Minimale Belastung	24 V, 20 mA	20 V, 100 mA
Zulässige Umgebungs-temperatur	-40 °C…80 °C	-20 °C…60 °C
Schutzart nach DIN EN 60529	IP65	IP65
Kurzschluss-Schutz	16 A gL/gG D-Sicherung	5 A (träge)
Zertifikate / Zündschutzart	CSA - LR 85005 - 6 UL- File E 57648 A 300 P 300 Projekt 98 ME 41537 A 300 P 300 CCC-2010010305418204	Ⓔx II 2G Ex d IIC T6 Gb (PTB 03 ATEX 1069 X). Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65 (PTB 03 ATEX 1069 X).
Anschluss	Kabeleinführung: M20 x 1,5 (Eine Kabelverschraubung für Kabeldurchmesser 5…13 mm und zwei Verschlussstopfen)	3 adrige PVC-Leitung H05 VV-F 0,75 mm² Länge: 5 m
Anschlussbild		

BN: **braun**
BK: **schwarz**
GY: **grau**

Tabelle 3

→ Anhang Typ: EM 61 D
ExM 61 D

3.2.1 Schalter ExM 61 D

Aufbau / Wirkungsweise:

Der Schalter ExM 61 D enthält einen explosionsgeschützten Schalteinsatz des Typs: ExM 14.
Der Schalteinsatz ist mit fest eingegossener Leitung ausgeführt.
Der Schalteinsatz enthält einen einpoligen Wechslerkontakt.

4 Benutzerhinweis

Diese Anleitung wird Ihnen helfen, die Mechanische Thermische Schalteinrichtung (**MTS**) sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu nutzen.

Wenn Sie die Hinweise in dieser Anleitung beachten, werden Sie
- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Anlage erhöhen,
- Gefahren vermeiden,
- Reparaturen und Ausfallzeiten vermindern.

Diese Anleitung muss
- ständig am Einsatzort der MTS verfügbar sein,
- von jeder Person gelesen und angewandt werden, welche die Arbeiten an der Anlage durchführt oder diese in Betrieb nimmt.

Die Mechanische Thermische Schalteinrichtung ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Behandlung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter, bzw. Beeinträchtigungen der Anlage und anderer Sachwerte entstehen.

Ersatzteile:
Ersatzteile müssen den von Voith festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen gewährleistet.
Der Einbau und/oder die Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen können die vorgegebenen Eigenschaften der **MTS** negativ verändern und dadurch die Sicherheit beeinträchtigen.
Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen entstehen, ist jegliche Haftung von Voith ausgeschlossen.

Benützen Sie für die Instandhaltung eine geeignete Werkstattausrüstung. Eine fachmännische Instandsetzung bzw. Reparatur kann nur vom Hersteller oder einer autorisierten Fachwerkstatt gewährleistet werden.

Diese Anleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Sollten Sie dennoch weitere Informationen wünschen, so wenden Sie sich bitte an:

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

Telefon: + 49 7951 32 1666
E-Mail: Industry.Service@voith.com
Internet**:** www.voith.com

© Voith
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Die Firma Voith behält sich Änderungen vor.

5 Sicherheit

5.1 Sicherheitshinweise

In der Betriebsanleitung werden Sicherheitshinweise mit den nachfolgend beschriebenen Benennungen und Zeichen verwendet.

5.1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHRENWORT
Gefahrenfolge Gefahrenquelle • Gefahrenabwehr

Gefahrenwort
Das Gefahrenwort unterteilt die Schwere der Gefahr in mehrere Stufen:

Gefahrenwort	Schwere der Gefahr
⚠ GEFAHR	Tod oder schwerste Verletzung (irreversibler Personenschaden)
⚠ WARNUNG	Möglicherweise Tod oder schwerste Verletzung
⚠ VORSICHT	Möglicherweise leichte oder geringfügige Verletzung
HINWEIS	Möglicherweise Sachschaden - des Produktes - seiner Umgebung
i INFORMATION	Nur für hilfreiche Zusatzinformationen für den sachgerechten Umgang mit dem Produkt

Tabelle 4

Gefahrenfolge
Die Gefahrenfolge nennt die Art der Gefährdung.

Gefahrenquelle
Die Gefahrenquelle nennt die Ursache der Gefährdung.

Gefahrenabwehr
Die Gefahrenabwehr beschreibt die Maßnahmen zur Abwehr der Gefährdung.

Einbau- und Betriebsanleitung / TCR3626011800DE
de / Schutzklasse 0: öffentlich

5.1.2 Definition der Sicherheitszeichen

Symbol	Definition
	Explosionsgefahr Die Kennzeichnung durch das Ex-Symbol weist auf mögliche Gefahren hin, die unbedingt für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zu beachten sind.

Tabelle 5

5.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Mechanische Thermische Schalteinrichtung zur Vorwarnung (**MTS**) dient zur Überwachung der Temperatur von Voith-Turbokupplungen. Eine andere oder darüberhinausgehende Verwendung, wie z.B. für nicht vereinbarte Betriebs- oder Einsatzbedingungen, gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten dieser Einbau- und Betriebsanleitung.
- Für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, haftet der Hersteller **nicht**. Das Risiko trägt allein der Anwender.

5.3 Nicht-Bestimmungsgemäße Verwendung

Auslegungsbereich → Betriebsanleitung Turbokupplung

- Auslegungsbereich wird nicht eingehalten.
- Eine andere, oder darüberhinausgehende Verwendung, wie z. B. für höhere Leistungen, höhere Drehzahlen oder für nicht vereinbarte Betriebsbedingungen, gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Weiterhin dürfen keine MTS von Drittanbietern eingesetzt werden.

5.4 Allgemeine Gefahrenhinweise

Beachten Sie bei allen Arbeiten an der Mechanischen Thermischen Schalteinrichtung die örtlichen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie die Vorschriften zur Errichtung elektrischer Anlagen!

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr
Bei Nichteinhalten der Vorschriften oder bei unzulässiger Veränderung besteht Explosionsgefahr.

- Beachten Sie beim Einsatz der Mechanischen Thermischen Schalteinrichtung in explosionsgefährdeten Bereichen (Schaltertyp ExM 61 D) die örtlichen Vorschriften über elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche! Veränderungen am Schalter einschließlich der Anschlussleitung sind nicht zulässig.

Gefahren während dem Arbeiten an der Mechanischen Thermischen Schalteinrichtung:

⚠ GEFAHR

Elektrischer Schlag
Aufgrund falsch montierten oder falsch angeklemmten elektrischen Komponenten und gelösten elektrischen Verbindungen, könnten Personen einen elektrischen Schlag erhalten und sich schwer verletzen, eventuell mit tödlichen Folgen.
Falsch montierte oder falsch angeklemmte elektrische Komponenten und gelöste elektrische Verbindungen, können zu Maschinenschäden führen.

- Der Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz muss von einer Elektrofachkraft unter Beachtung der Netzspannung und der maximalen Stromaufnahme sachgerecht ausgeführt werden.
- Die Netzspannung muss, mit der auf dem elektrischen Typenschild angegebenen Netzspannung übereinstimmen.
- Netzseitig muss eine entsprechende elektrische Absicherung vorhanden sein.

Elektrischer Schlag:

⚠ GEFAHR

Elektrostatische Vorgänge
Durch statische Aufladung könnte eine Person einen elektrischen Schlag erhalten.

- Installation der Anlage, in die die Turbokupplung eingebaut ist, durch eine Elektrofachkraft.
- Maschine und Elektroinstallation haben Erdungsanschlüsse.

Arbeiten an der Turbokupplung:

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr
Während dem Arbeiten an der Turbokupplung besteht Verletzungsgefahr durch Schneiden, Einklemmen, Verbrennungen und bei Minusgraden durch Kälteverbrennungen.

- Beachten Sie die Einbau- und Betriebsanleitung der Turbokupplung!
- Berühren Sie die Turbokupplung niemals ohne Schutzhandschuhe.
- Beginnen Sie mit den Arbeiten erst, nachdem die Turbokupplung abgekühlt ist.
- Sorgen Sie während den Arbeiten an der Turbokupplung für ausreichende Lichtverhältnisse, einen ausreichend großen Arbeitsbereich und gute Belüftung.
- Schalten Sie die Anlage, in die die Turbokupplung eingebaut ist aus und sichern Sie den Schalter gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie bei allen Arbeiten an der Turbokupplung sicher, dass sich sowohl der Antriebsmotor als auch die Arbeitsmaschine im Stillstand befinden und ein Anlaufen unter allen Umständen ausgeschlossen werden kann.

Lärm:

⚠ WARNUNG

Gehörverlust, bleibende Gehörschäden
Die Turbokupplung erzeugt im Betrieb Lärm. Liegt der A-bewertete äquivalente Schalldruckpegel $L_{PA,\,1m}$ über 80 dB(A) kann dies zu Gehörschäden führen.

- Tragen Sie Gehörschutz.

Schalldruckpegel
→ Deckblatt Betriebsanleitung der Turbokupplung

Abspritzende und austretende Betriebsflüssigkeit:

Nicht-Bestimmungs-gemäße Verwendung
→ **Kapitel 5.3**

⚠ WARNUNG

Erblindungsgefahr durch abspritzende Betriebsflüssigkeit, Verbrennungsgefahr

Im Falle einer thermischen Überlastung der Turbokupplung sprechen die Schmelzsicherungsschrauben an. Über diese Schmelzsicherungsschrauben tritt die Betriebsflüssigkeit aus.

Dies kann nur bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung geschehen.

- Personen, die sich in der Nähe der Turbokupplung aufhalten, müssen eine Schutzbrille tragen.
- Stellen Sie sicher, dass die abspritzende Betriebsflüssigkeit nicht mit Personen in Berührung kommen kann.
- Schalten Sie nach dem Abspritzen der Schmelzsicherungsschrauben den Antrieb sofort ab.
- Neben der Turbokupplung stehende elektrische Geräte müssen spritzgeschützt sein.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr

Nach dem Ansprechen der Schmelzsicherungsschrauben kann sich das abspritzende Öl an heißen Oberflächen entzünden und einen Brand auslösen, sowie giftige Gase und Dämpfe freisetzen.

- Stellen Sie sicher, dass die abspritzende Betriebsflüssigkeit nicht mit heißen Maschinenteilen, Heizgeräten, Funken oder offenen Flammen in Berührung kommen kann.
- Nach Ansprechen der Schmelzsicherungsschrauben Antriebsmaschine sofort abschalten.
- Beachten Sie die Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern.

⚠ VORSICHT

Rutschgefahr

Rutschgefahr durch abgespritztes Lot der Schmelzsicherungsschrauben und austretende Betriebsflüssigkeit.

- Sehen Sie eine hinreichend große Auffangwanne vor.
- Ausgetretenes Schmelzsicherungslot und Betriebsflüssigkeit unmittelbar entfernen.
- Beachten Sie die Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern.

5.5 Restgefahren

⚠ WARNUNG

Gefahr von Personen- und Sachschäden
Die Folgen von Missbrauch oder Fehlbedienung können Tod, schwere Verletzungen oder leichte Verletzungen sowie Sach- und Umweltschäden sein.

- Nur ausreichend qualifizierte, unterwiesene und berechtigte Personen dürfen an oder mit der Turbokupplung sowie der Mechanischen Thermischen Schalteinrichtung arbeiten.
- Beachten Sie die Warnungen und Sicherheitshinweise.

5.6 Verhalten bei Unfällen

Beachten Sie bei Unfällen die örtlichen Vorschriften sowie die Betriebsanweisungen und betreiberseitigen Sicherheitsmaßnahmen.

5.7 Hinweise zum Betrieb

Werden während des Betriebs Unregelmäßigkeiten festgestellt, ist das Antriebsaggregat sofort auszuschalten.

5.8 Qualifikation des Personals

Alle Arbeiten, wie z.B. Transport, Einlagerung, Aufstellung, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Reparatur dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die mit Transport, Einlagerung, Aufstellung, elektrischem Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung, Instandhaltung und Reparatur vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechender Qualifikation verfügen. Die Qualifikation muss durch Schulung und Einweisung sichergestellt werden.

Dieses Personal muss über Ausbildung, Unterweisung bzw. Berechtigung verfügen um:

- Anlagen fachgerecht und gemäß den Standards der Sicherheitstechnik zu betreiben und zu warten.
- Hebezeuge, Anschlagmittel und Anschlagpunkte fachgerecht zu benutzen.
- Medien und ihre Komponenten, z.B. Schmierfette, fachgerecht zu entsorgen.
- Sicherheitsausrüstung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik zu pflegen und zu gebrauchen.
- Unfälle zu verhüten und Erste Hilfe zu leisten.

Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer qualifizierten und autorisierten Person Arbeiten an der Turbokupplung sowie der Mechanischen Thermischen Schalteinrichtung durchführen.

Das für Arbeiten an der Mechanischen Thermischen Schalteinrichtung eingesetzte Personal muss

- zuverlässig sein,
- dass gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter haben,
- für die vorgesehenen Arbeiten geschult, unterwiesen und berechtigt sein.
- bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nur Werkzeug verwenden, dass zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen ist. Funkenbildung vermeiden.



5.9 Produktbeobachtung

Wir sind gesetzlich verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Unsere Anschrift
→ Seite 2

Teilen Sie uns daher bitte alles mit, was für uns von Interesse ist. Beispielsweise:

- Veränderte Betriebsdaten.
- Erfahrungen mit der Anlage.
- Wiederkehrende Störungen.
- Schwierigkeiten mit dieser Einbau- und Betriebsanleitung.

6 Installation

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr
Beachten Sie bei Arbeiten an der Mechanischen Thermischen Schalteinrichtung insbesondere → Kapitel 5 (Sicherheit)!

- Stellen Sie vor Beginn der Installation sicher, dass die Potentialfreiheit aller Komponenten gewährleistet ist.
- Die Schmelzsicherungsschrauben schützen die Turbokupplung vor Beschädigung aufgrund thermischer Überlastung.
  Auch beim Einsatz der MTS dürfen die Schmelzsicherungsschrauben nicht durch Blindschrauben oder durch Schmelzsicherungsschrauben mit anderen Nenn-Ansprechtemperaturen ersetzt werden!
- Turbokupplung niemals ohne Schmelzsicherungsschrauben betreiben!

6.1 Auslieferungszustand

– Das Schaltelement mit Dichtring,
– der Schalter

werden in der Regel lose zusammen mit der Turbokupplung ausgeliefert.

6.2 Lieferumfang

Standardkombinationen von Schaltelementen und Schmelzsicherungsschrauben:

Nenn-Ansprechtemperaturen		
Schaltelement	**Schmelzsicherungsschrauben**	**Farbmarkierung**
160 °C	180 °C	blau
140 °C	160 °C	grün
125 °C	160 °C	grün
110 °C	140 °C	rot

Tabelle 6

Die Zuordnung Schaltelement - Schmelzsicherungsschraube kann entsprechend der Projektauslegung variieren. Abweichende Nenn-Ansprechtemperaturen des Schaltelementes (95 °C, 110 °C, 125 °C, 140 °C und 160 °C) sind ebenfalls erhältlich (→ Kapitel 11).

Rücksprache mit Voith → Auftragsunterlagen

6.3 Montage – Schaltelement und Schalter

HINWEIS

Sachschaden
Nichteinhalten der Montagevorschriften.

- Zur Vermeidung von Beschädigungen sollten Schaltelement und Schalter nach dem Einbau und vor der Befüllung der Turbokupplung montiert werden.

- Das Schaltelement mit dem Dichtring anstelle einer Blindschraube in das Außenrad [1)] der Turbokupplung schrauben (→ bei antriebsseitiger Verbindungskupplung Typ **ERK** und den Größen **206** und **274** zuvor das **Zwischenstück** einschrauben).

1) In seltenen Ausnahmefällen ist bei eingeschränkten Platzverhältnissen der Einbau des Schaltelements in die Schale der Turbokupplung zulässig! Halten Sie Rücksprache mit Voith.

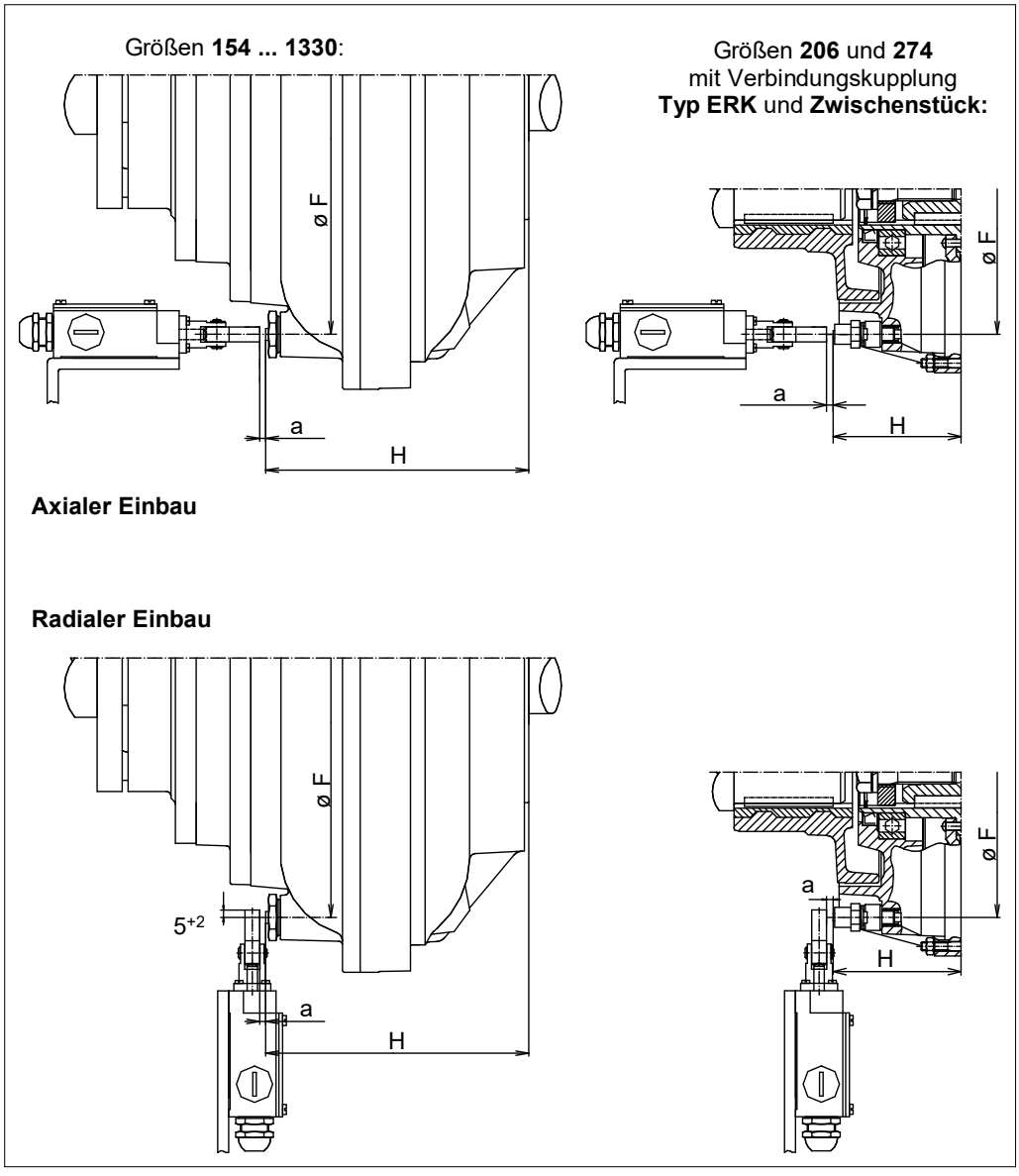


Bild 4

Einbau- und Betriebsanleitung / TCR3626011800DE
de / Schutzklasse 0: öffentlich

Einbauabmessungen für Schaltelement und Schalter:

Turbo-kupplungs-typ	Teilkreis-durchmesser Ø F [mm]	Abstand ~ H [mm]	Montage-abstand a [mm]	Abstand ~ H [mm] bei Verbindungskupplung Typ 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}	-

Tabelle 7

HINWEIS

Sachschaden
Nichteinhalten der Montagevorschriften.

- Montieren Sie den Schalter weder bei achsparalleler noch bei radialer Montage seitlich oder winklig versetzt!
- Bei fehlerhafter Ausrichtung ist die korrekte Schaltfunktion nicht gewährleistet!
- Konsole hinreichend stabil ausführen (nicht im Voith-Lieferumfang enthalten)!

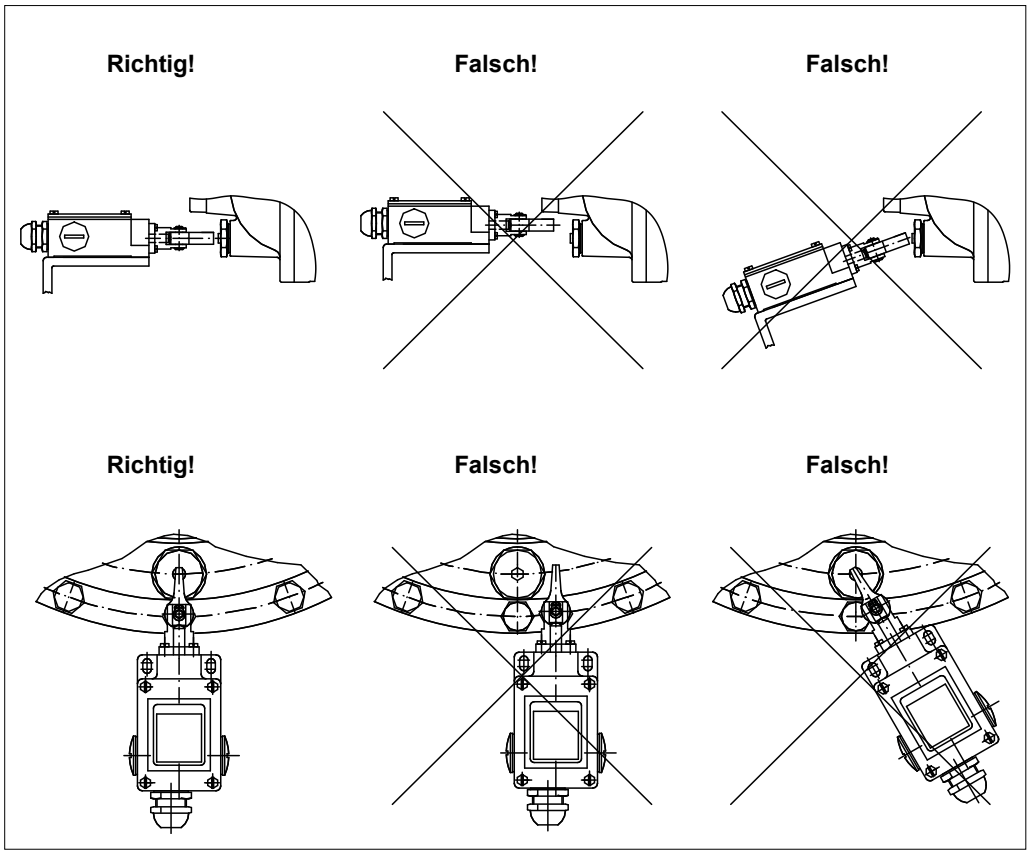


Bild 5

- Schalter auf dem Teilkreisdurchmesser des Schaltelements achsparallel oder radial zur Turbokupplung auf einer Konsole montieren.
- Abstand zwischen Schaltzapfen und Schaltelement auf Montageabstand **a** einstellen (→ Tabelle 7 Einbauabmessungen)!
- Schaltzapfen in richtige Position bringen.

6.4 Anschluss

HINWEIS

Sachschaden
Beschädigung der Anlage durch nicht fachgerechte Verbindung der Elektrobauteile.

- Die Verdrahtung der MTS gehört nicht zum Lieferumfang!
- Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Wir empfehlen, den Anschluss des Schalters so auszuführen, dass sowohl Übertemperatur als auch Kabelbruch zu einer Übertemperaturwarnung führen (Öffner anschließen).
- Falls Schaltelement und Schmelzsicherungsschrauben im gleichen Außenteil eingebaut sind, empfehlen wir grundsätzlich beim Ansprechen der MTS die Abschaltung des Antriebs!

- Schalter anschließen, Schaltleistung beachten. Anschlussleitungen vor Beschädigung durch Umwelteinflüsse schützen!
- Die Anschlussleitung des Schalters muss fest und so verlegt werden, dass sie vor mechanischer Beschädigung hinreichend geschützt ist.

Schalter
→ **Kapitel 3.2**

6.4.1 Anschluss des Schalters ExM 61 D (Zusatzhinweise)

Der Schalter ExM 61 D ist metallgekapselt. Das Gehäuse besitzt einen äußeren Schutzleiteranschluss für max. 4 mm². Der Anschluss erfolgt über eine im Gehäuse des Schalteinsatzes eingegossene Leitung. Die Anschlussleitung dieses Schalters muss fest und so verlegt werden, dass sie vor mechanischer Beschädigung hinreichend geschützt ist.
Umbauten und Veränderungen am Schalter, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet.

Für eine ordnungsgemäße Funktion ist der Schalter derart anzubringen, dass der zum Schalten notwendige Schaltweg sicher erreicht wird. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass ein Verschieben des Schalters auch im Fehlerfall verhindert wird. Es muss jedoch verhindert werden, dass der Schalter über seinen inneren Anschlag hinaus betätigt wird, da dadurch der Schalter beschädigt werden könnte. Das Schaltergehäuse darf nicht als Anschlag benutzt werden. Die Gebrauchslage ist beliebig.

7 Wartung, Instandhaltung

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr
Beachten Sie bei Arbeiten an der Mechanischen Thermischen Schalteinrichtung insbesondere → Kapitel 5 (Sicherheit)!

- Halten Sie stets die Zugangswege zur Turbokupplung frei!

- Schalten Sie die Anlage, in die die Turbokupplung eingebaut ist, aus und sichern Sie den Schalter gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie bei allen Arbeiten an der Turbokupplung sicher, dass sich sowohl der Antriebsmotor als auch die Arbeitsmaschine im Stillstand befinden und ein Anlaufen unter allen Umständen ausgeschlossen werden kann!
- Der Austausch von Komponenten darf nur mit Original-Ersatzteilen erfolgen.

Unmittelbar nach Abschluss der Wartungsarbeiten montieren Sie wieder alle Schutzverkleidungen und Sicherheitseinrichtungen in der ursprünglichen Lage. Überprüfen Sie deren einwandfreie Funktion!

Wartungsplan:

Termin	Wartungsarbeiten
Nach Ansprechen des Schaltelementes	Schaltelement austauschen und danach Schaltzapfen in korrekte Position bringen.
Regelmäßig (Wartungsintervall ist abhängig vom Staubgehalt der Umgebungsluft des Schalters)	Wir empfehlen eine regelmäßige Wartung mit folgenden Schritten: 1. Prüfen des Betätigers auf Leichtgängigkeit. 2. Entfernen von Schmutzresten. 3. Schaltzapfen in korrekte Position bringen.

Tabelle 8

- Wartungsarbeiten in einem Wartungsbuch protokollieren.

8 Entsorgung

Entsorgen der Verpackung
Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial gemäß den örtlichen Vorschriften.

Entsorgen von Betriebsflüssigkeiten
Beachten Sie bei der Entsorgung die entsprechenden Gesetze sowie Angaben des Herstellers bzw. Lieferanten.

Entsorgen der MTS
Entsorgen Sie die MTS gemäß den örtlichen Vorschriften.

Entnehmen Sie spezielle Hinweise zur Entsorgung von verwendeten Stoffen und Materialien der folgenden Tabelle:

	Entsorgungsart		
Material / Stoff	**Wiederverwertung**	**Restmüll**	**Sondermüll**
Metalle	x	-	-
Kabel	x	-	-
Dichtungen	-	x	-
Kunststoffe	x [1)]	(x)	-
Betriebsmittel	-	-	x [1), 2)]
Verpackung	x	-	-

Tabelle 9

1) falls möglich
2) nach Sicherheitsdatenblatt oder Herstellerangaben entsorgen

9 Störungen – Abhilfe

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr
Beachten Sie bei Arbeiten an der Mechanischen Thermischen Schalteinrichtung insbesondere → Kapitel 5 (Sicherheit)!



⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr
An Geräten, die in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden.

- Reparaturen sind nicht zulässig; es hat ein Austausch zu erfolgen.

Die nachstehende Tabelle soll Ihnen helfen, bei Betriebsstörungen schnell die Ursache zu ermitteln und evtl. Abhilfe zu schaffen.

Betriebsstörung	mögliche Ursache(n)	Abhilfe	siehe
Während des Betriebs kommt es zu einem Betriebsflüssigkeits-verlust über die Schmelzsicherungs-schrauben, das Schaltelement der MTS hat nicht angesprochen.	Die Ansprech-temperaturen von Schaltelement und Schmelzsicherungs-schrauben sind nicht aufeinander ab-gestimmt.	Rücksprache mit Voith halten.	Kapitel 6.1 bzw. Kapitel 10
	Der Schaltzapfen war nicht in der korrekten Position.	Schaltzapfen in korrekte Position bringen.	Kapitel 6.2
	Der Schalter ist nicht korrekt angeschlossen.	Verdrahtung prüfen, gegebenenfalls korrigieren.	Kapitel 6.3

Halten Sie bitte Rücksprache mit Voith (→ Kapitel 10), falls eine Betriebsstörung auftreten sollte, die nicht in dieser Tabelle erfasst ist.

Tabelle 10

10 Rückfragen, Monteur- und Ersatzteilbestellung

Bei

- Rückfragen
- Monteurbestellung
- Ersatzteilbestellung
- Inbetriebnahmen

benötigen wir:

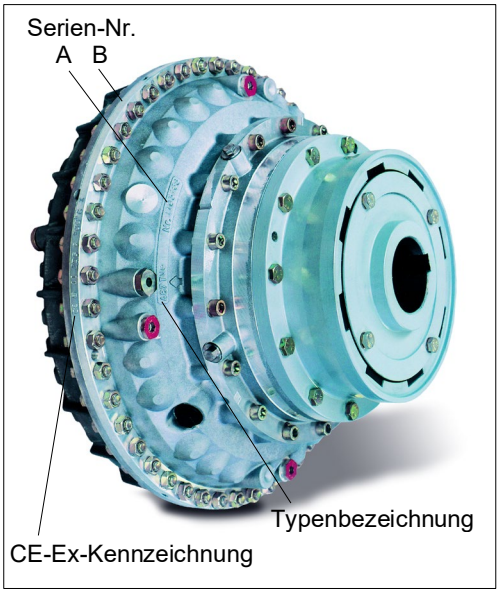


Bild 6

die **Serien-Nr.** und **Typenbezeichnung** der Turbokupplung an der die MTS eingesetzt wird.

→ die Serien-Nr. und Typenbezeichnung finden Sie entweder am Außenrad / Kupplungsschale (A) oder am Umfang (B) der Turbokupplung.
→ Die Serien-Nr. ist mit Schlagzahlen eingeschlagen.
→ Turbokupplungen, die für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich bestimmt sind, finden Sie die CE-Ex-Kennzeichnung am Umfang der Turbokupplung.

Bei einer **Monteurbestellung,** einer **Inbetriebnahme** oder einem **Service** benötigen wir zusätzlich

- den Aufstellungsort der Turbokupplung,
- einen Ansprechpartner und dessen Adresse,
- eine Beschreibung der aufgetretenen Störung.

Bei einer **Ersatzteilbestellung** benötigen wir zusätzlich

- die Versandadresse für die Ersatzteillieferung.

Kontakt
→ **Seite 2**

11 Ersatzteilinformation

HINWEIS

Nehmen Sie keine eigenmächtigen Änderungen und Nachrüstungen vor!
Führen Sie keine Nachrüstungen mit Ausrüstungsteilen oder Betriebsmitteln anderer Hersteller durch!
Veränderungen oder Umbauten ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der Firma Voith haben den Verlust jeglicher Gewährleistung zur Folge! Generelle Ansprüche verfallen!

- Eine fachmännische Instandsetzung bzw. Reparatur kann nur durch den Hersteller gewährleistet werden!

11.1 Schaltelemente

MTS-Schaltelemente					Dichtring
Verwendung für Turbokupplungs-größe	**Gewinde-abmessung**	**Nenn-Ansprech-temperatur**	**Farbe**	**Material-Nr.**	**Material-Nr.**
154 – 274 T / DT	M10	140 °C	rot	TCR.11954250	TCR.03658010
366 – 650 T	M18x1,5	95 °C	-	TCR.11978290	TCR.03658018
		110 °C	gelb	TCR.11052260	
		125 °C	braun	TCR.11052270	
		140 °C	rot	TCR.11052240	
		160 °C	grün	TCR.10671780	
750 – 1330 T / DT	M24x1,5	110 °C	gelb	TCR.12390160	TCR.03658024
		125 °C	braun	TCR.11052220	
		140 °C	rot	TCR.10474190	
		160 °C	grün	TCR.11952190	

Tabelle 11

11.2 Zwischenstück

Zwischenstück nur erforderlich bei Verbindungskupplung Typ ERK und bei den Größen 206 und 274.

Material-Nr. TCR.11959520

11.3 Schalter

Typ des Schalters	Material-Nr.
EM 61 D	TCR.11960720
ExM 61 D	TCR.11974010

Tabelle 12

12 Anhang

12.1 Schalter EM 61 D

Voith Material-Nr.: TCR.11960720

Betriebsanleitung	Steute
Technische Daten	Steute
Konformitätserklärung	Steute
Herstellererklärung	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.

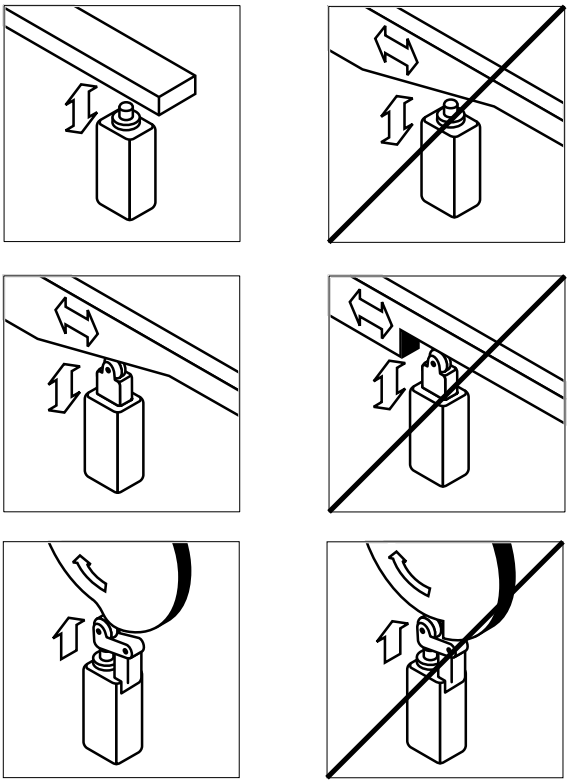
Limpeza

- 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

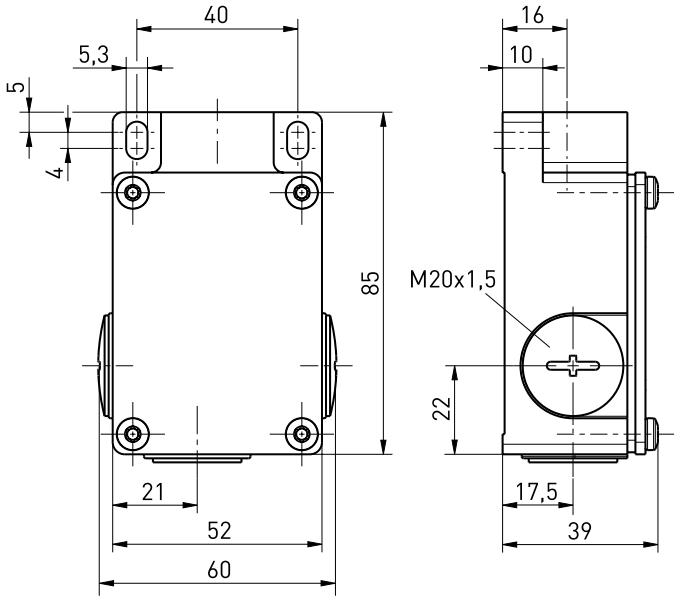


steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

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

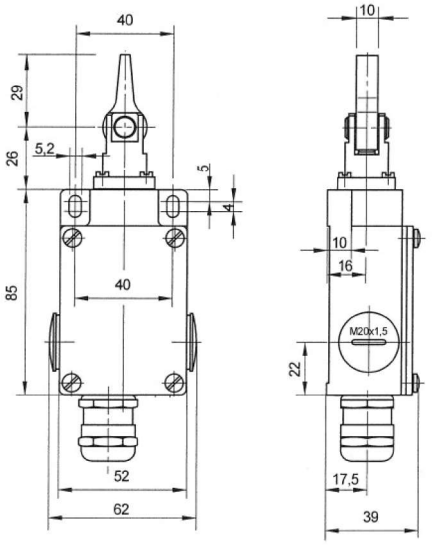
Raum für Notizen
Space for notes
Feuille de notes
Blocco note
Bloco de notas

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-Nr.: 1052314 (Alte Material-Nr.: 61121904)
Voith-Material-Nr.: TCR.11960720

Maßzeichnung



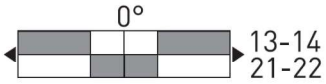
Technische Daten

Vorschriften	IEC 60947-5-1; EN 60947-5-1; EN 60529:2000-09
Gehäuse	GD-Al-Legierung, RAL7016
Kontaktmaterial	Feinsilber
Schutzart	IP65 nach EN 60529
Schalsystem	1 Öffner / 1 Schließer Sprungschaltung
Schalteinsatz	EM 232
Anschlussart	M3,5 Schraubanschluss, selbstabhebende Klemmbügel
Betätigungsorgan	Drehhebel (Schaltfinger Fa. VOITH-TURBO) Stößel (NIRO), Achse (NIRO), Führungsaufsatz (CuZn37),Dichtung (Silikon), Manschette (Silikon) für Schalteinsatz bis -40 °C
Befestigungsabstand	40 mm – M5
Kabeleinführung	M20x1,5; unten Kabelverschraubung PERFECT Art.-Nr.: 50.013
Elektrische Belastung	400 V AC / 6 A cos j 0,3 AC 15 230 V DC / 0,25 A 24 V DC / 4 A
Min. Belastung	24 V / 20mA
Kurzschlussschutz	6 A gL/gG D-Sicherung
Mech. Lebensdauer	> 1 Million Schaltspiele
Schalthäufigkeit	max. 1800 Schaltspiele / h
Approbationen	c SP us CSA – LR 85005-6 UL – File E 57648 A300 P300

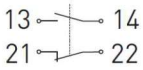
„Terminal tightening torque 150 Ncm"

Irrtümer und technische Änderung vorbehalten.

Schaltwege

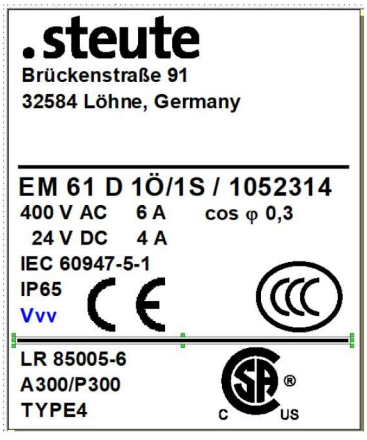


Schaltbild



Schutzleiter (Erdungsanschluss)

Typenschild



steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91
32584 Löhne, Deutschland
Telefon +49 (0) 5731 745-0
Telefax +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

Erklärung zur REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stand der Kandidatenliste: 21. Januar 2025

Sehr geehrte Damen und Herren,

grundsätzlich enthalten steute-Produkte keine Stoffe aus der Kandidatenliste (sog. „SVHC-Stoffe") bzw. überschreiten nicht die zulässigen Grenzwerte der REACH-Verordnung. Unsere Lieferanten sind dazu verpflichtet, uns unverzüglich zu informieren, falls Bauteile/ Erzeugnisse nicht die REACH-Anforderungen erfüllen.

Als einzige Ausnahme ist Blei in Mengen von mehr als 0,1 Ma% in einigen Kupfer- und Alulegierungen vorhanden, die bei steute Verwendung finden. Damit besteht für die betroffenen Produkte eine Mitteilungspflicht an unsere Kunden.

Hiermit teilen wir Ihnen mit, dass die von uns gelieferten Produkte Bauteile beinhalten könnten, in denen Blei (CAS-Nummer 7439-92-1) in einer Konzentration über 0,1 Ma% gemäß Artikel 33 der REACH-Verordnung enthalten ist.

Die Fortschreibung der Kandidatenliste wird von uns regelmäßig überprüft. Sollten wir dabei feststellen, dass wegen anderer SVHC-Stoffe unsere Produkte gemäß Artikel 33 mitteilungspflichtig sind, werden wir Sie unaufgefordert darüber in Kenntnis setzen.

Falls Sie detaillierte Fragen zur RoHS- bzw. REACH-Thematik haben, wenden Sie sich bitte an:

MaterialCompliance@steute.com

Mit freundlichen Grüßen

steute Technologies GmbH & Co. KG

Christof Gerhardy
Geschäftsführer

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 Schalter ExM 61 D

Voith Material-Nr.: TCR.11974010

Betriebsanleitung	Steute
Technische Daten	Steute
Konformitätserklärung	Steute
Herstellererklärung	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

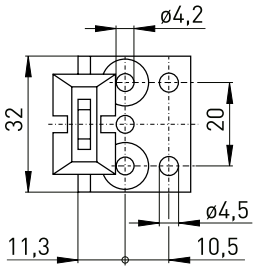
Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções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

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

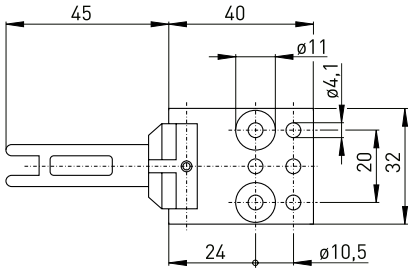
Ex 61 W 1Ö/1S	⊖	0 3,5 5,5 BK-GY BN-BU 2 3,3
ExM 61 W		0 5,5 GY- BK GY- BN 2
Ex ST 61 1Ö/1S	⊖	0 13 BK-GY BN-BU 10 12

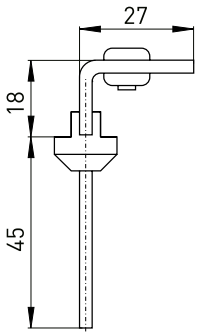
Betätiger
Actuator
Actionneur
Azionatore
Atuador

Ex ST 61-B5



Ex ST 61-B1



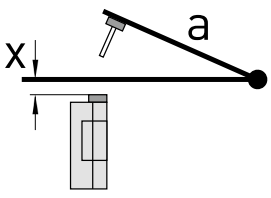


Kontakte
Contacts
Contacts
Contatti
Contatti

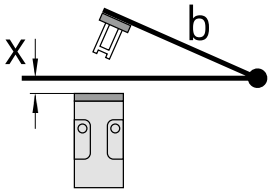
Ex 61 1Ö/1S	Zb	BN 11 12 BU BK 23 24 GY
ExM 61 1Ö/1S	Za	GY 23 24 BK BU 11 12 BN
ExM 61	C	BK 4 BN 2 1 GY
Ex ST 61	Zb	BN 11 12 BU BK 23 24 GY

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

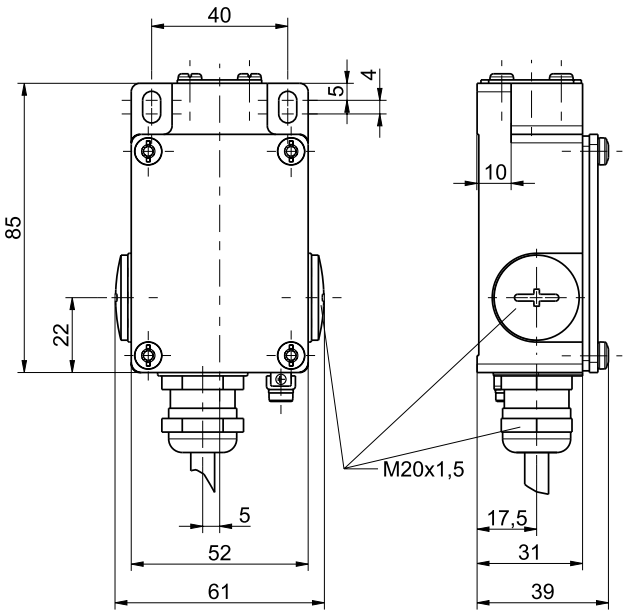
steute Technologies GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex 61 / ExM 61 / Ex ST 61

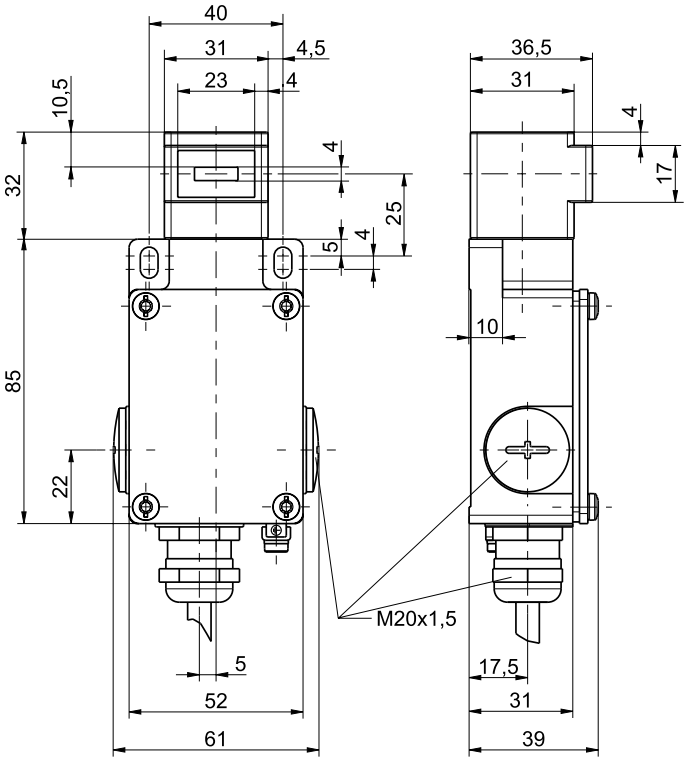
Montage- und Anschlussanleitung / Positions- und Sicherheitsschalter
Mounting and wiring instructions / Position and safety switch
Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de position et de sécurité
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di posizione e di sicurezza
Instruções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

ExM 61 D - 5m spez VOITH TURBO

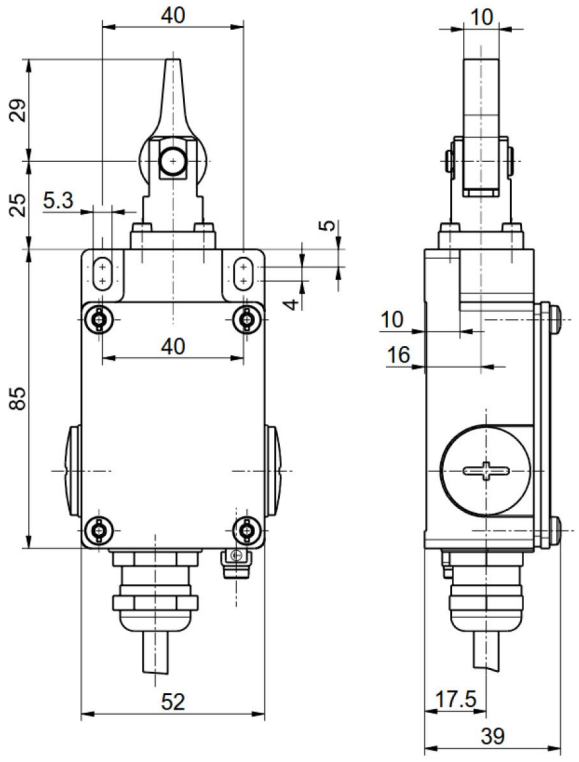
Material-Nr.: 1047987 (Alte Material-Nr.: 61721901)

Voith-Material-Nr.: TCR.11974010

Merkmale/Optionen:

- Ex Zone 1 und 21
- Metallgehäuse
- Mit konfektionierter Leitung
- Betätiger: Schaltfinger

Maßzeichnung



Technische Daten

Angewandte Normen	EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31
Gehäuse	Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet
Deckel	Stahl, pulverbeschichtet
Schutzart	IP 65 nach IEC/EN 60529
Schalteinsatz	1 x ExM 14
Kontaktmaterial	Silber
Schaltsystem	Sprungschaltung
Schaltelemente	1 Wechsler mit Einfachunterbrechung, Form C
Anschlussart	Anschlussleitung H05VV-F
Anschlussquerschnitt	3 x 0,75 mm² (einschl. Aderendhülsen)
Leitungslänge	5 m
Bemessungsstoßspannungs-festigkeit U_{imp}	4 kV
Bemessungsisolations-spannung U_i	250 V
Konventioneller thermischer Strom I_{the}	5 A
Bemessungsbetriebsstrom/-spannung I_e/U_e	5 A/250 VAC; 0,16 A/230 VDC
Gebrauchskategorie	AC-15; DC-13
Kurzschlussschutz	5 A gG/gN-Sicherung
Umgebungstemperatur	–20 °C … +60 °C
Mech. Lebensdauer	> 1 Million Schaltspiele
Schalthäufigkeit	max. 1800/h

Irrtümer und technische Änderung vorbehalten.

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 Positionsschalter

ExM 61 D - 5m spez VOITH TURBO

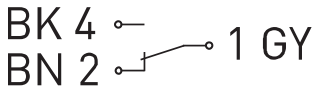
Material-Nr.: 1047987 (Alte Material-Nr.: 61721901)

Voith-Material-Nr.: TCR.11974010

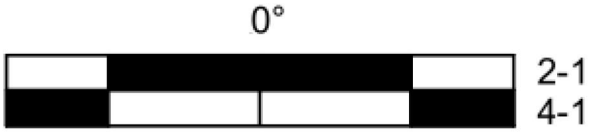
Technische Daten

Kontaktöffnungsweite	max. 2 x 4,5 mm
Schlagenergie	max. 7 J
Ex-Kennzeichnung	II 2G Ex d IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db IP65
Zulassungen	PTB 03 ATEX 1069 X * * bezogen auf den Schalteinsatz

Schaltbild



Schaltwegdiagramm



Typenschild



.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

Erklärung zur REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stand der Kandidatenliste: 21. Januar 2025

Sehr geehrte Damen und Herren,

grundsätzlich enthalten steute-Produkte keine Stoffe aus der Kandidatenliste (sog. „SVHC-Stoffe") bzw. überschreiten nicht die zulässigen Grenzwerte der REACH-Verordnung. Unsere Lieferanten sind dazu verpflichtet, uns unverzüglich zu informieren, falls Bauteile/ Erzeugnisse nicht die REACH-Anforderungen erfüllen.

Als einzige Ausnahme ist Blei in Mengen von mehr als 0,1 Ma% in einigen Kupfer- und Alulegierungen vorhanden, die bei steute Verwendung finden. Damit besteht für die betroffenen Produkte eine Mitteilungspflicht an unsere Kunden.

Hiermit teilen wir Ihnen mit, dass die von uns gelieferten Produkte Bauteile beinhalten könnten, in denen Blei (CAS-Nummer 7439-92-1) in einer Konzentration über 0,1 Ma% gemäß Artikel 33 der REACH-Verordnung enthalten ist.

Die Fortschreibung der Kandidatenliste wird von uns regelmäßig überprüft. Sollten wir dabei feststellen, dass wegen anderer SVHC-Stoffe unsere Produkte gemäß Artikel 33 mitteilungspflichtig sind, werden wir Sie unaufgefordert darüber in Kenntnis setzen.

Falls Sie detaillierte Fragen zur RoHS- bzw. REACH-Thematik haben, wenden Sie sich bitte an:

MaterialCompliance@steute.com

Mit freundlichen Grüßen

steute Technologies GmbH & Co. KG

Christof Gerhardy
Geschäftsführer

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, GERMANY

Telefon: + 49 7951 32 1666
E-Mail: Industry.Service@voith.com
Internet: www.voith.com

VOITH