Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

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 Ein-bindung 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 Zone 0 und Zone 20 eingesetzt werden. Nur in zulässigen 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 IEC 60079-0 und EN 60079-18. 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. Das Gerät dient dem Einsatz in Sicherheitsstromkreisen zur Stellungsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen nach EN ISO 14119 (EN 1088) Bauart 4 und EN 60947-5-3. Die Norm EN 60947-5-3 wird nur durch das komplette System Sicherheitssensor, Betätiger und Sicherheitsbaustein erfüllt.

Installation, Montage und Demontage

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

Den Sensor und Betätiger auf einer ebenen Fläche und, entsprechend der Markierungen, gegenüberliegend befestigen. Wegen Manipulationsgefahr: Zugänglichkeit von Betätigungselementen oder Ersatzbetätigern unterbinden. Bei der Montage darauf achten, dass ein Verschieben des Geräts nicht möglich ist. Dies gilt auch im Fehlerfall. **Bei der Montage von Betätiger und Sensor die Anforderungen nach EN ISO 14119, insbesondere der Punkt 7, »Konstruktion zum Verringern von Umgehungsmöglichkeiten von Verriegelungseinrichtungen«, berücksichtigen!** Den Betätiger gegen unbefugtes Lösen sichern, z.B. mit Einweg-Sicherheitsschrauben, Torx mit Stift, Vernieten etc. Sensor und Betätiger möglichst nicht auf ferromagnetischem Material anbringen, sonst sind Änderungen der Grenzabstände zu erwarten. Den Sensor und Betätiger nicht in starken Magnetfeldern montieren. Eisenspäne fernhalten. Das Gerät darf weder starken Vibrationen noch Stößen ausgesetzt werden. Bei den Varianten Ex RC Si 56 2Ö auf eine geschützte Verlegung durch einen Kabelkanal, Panzerrohr oder ähnlichem achten, um Fehler durch Leitungskurzschlüsse auszuschließen. Bei den Varianten Ex RC Si 56 1Ö/1S die Antivalenz überwachen. Ein Montageabstand zwischen zwei Systemen von min. 50 mm einhalten. **Je nach elektrischer Belastungsart muss der Sensor mit einer geeigneten Schutzbeschaltung gegen Spannungs- und Stromspitzen versehen werden, wobei zwischen ohmscher, induktiver und kapazitiver Last unterschieden werden muss.** Beachten Sie die Hinweise der Normen EN ISO 12100 und EN ISO 14120.

Verwendung und Betrieb

GEFAHR
Bei Überlastung der Kontakte zu hohe Betriebstemperaturen. **Explosionsgefahr**! **Verbrennungsgefahr!** Für Kurzschlussschutz entsprechende Sicherungsgröße verwenden.

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

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

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.

Instandhaltung, Wartung und Reparatur

GEFAHR
Spannungsführende Teile. **Stromschlaggefahr!** Beschädigte und defekte Geräte nicht reparieren, sondern ersetzen.

GEFAHR
Explosionsfähige Atmosphäre. **Verbrennungsgefahr!** Umbauten und Veränderungen am Gerät unterlassen.

Bei sorgfältiger Montage, unter der Beachtung der oben beschriebenen Hinweise, ist nur eine geringe Wartung notwendig. Wir empfehlen eine regelmäßige Wartung in folgenden Schritten:

1. Prüfen der Schaltfunktion.
2. Prüfen des Sensors und kodierten Betätigers auf festen Sitz.
3. Überprüfung der Ausrichtung von Sensor und Betätiger.
4. Entfernen von Schmutz und Metallspänen.
5. Überprüfung der Gehäuse auf Beschädigung.

Verhalten im Fehlerfall

Es erscheint kein Freigabesignal bei geschlossener Schutzeinrichtung. Folgende Ursachen können dies bewirken:

- Ausrichtung Sensor zu Magnet nicht korrekt
- Sicherer Ausschaltabstand wurde nicht erreicht
- Störung durch starke magnetische Fremdfelder
- Zu hohe Schaltfrequenz
- Starke Erschütterungen, bzw. Schwingungen, die zum Abfall der Kontakte führen (Überschreiten der Schockfestigkeit)

Besondere Bedingungen und »X«-Kennzeichnung

- Jedem Gerät eine seinem Schaltstrom entsprechende Sicherung nach IEC 60127-1-2 vorschalten. Die Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungsbemessungsspannung muss gleich oder größer als die maximale Schaltspannung des Geräts sein.
- Die sicherheitstechnischen Maximalwerte der Schaltströme müssen durch zusätzliche externe Maßnahmen auf 125 mA bzw. 20 mA bei der LED-Variante begrenzt werden.
- Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der maximale Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1.500 A) sein.
- Die Anschlussleitung des Geräts muss fest und so verlegt werden, dass sie vor mechanischer Beschädigung hinreichend geschützt ist.
- Die Anschlussleitung des Geräts in einem Bereich anschließen, der nicht explosionsgefährdet ist. Wenn der Anschluss im explosionsgefährdeten Bereich erfolgt: die Anschlussleitung in einem Gehäuse anschließen, das den Anforderungen einer anerkannten Zündschutzart nach EN IEC 60079-0 entspricht.
  Dies gilt auch für das Gerät SRM 21 RT2 (Artikel-Nr. 1179203).

Entsorgung

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

Hinweise

Die angegebenen Schaltabstände beziehen sich auf gegenüber montierte Sensoren und Betätiger. Andere Anordnungen sind zwar prinzipiell möglich, können aber zu anderen Schaltabständen führen. Der maximal mögliche Versatz zwischen Sensor und Betätiger ist dem Diagramm »Axialer Versatz« zu entnehmen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Schutzvorrichtungen wie Türen, Gitter usw. im Laufe der Betriebsdauer ihre Lage / Ausrichtung verändern können. Zum sicheren Abschalten muss ein Abstand (s_{ar}) zwischen Sensor und Betätiger überschritten werden (Öffnungsweite der Schutzeinrichtung). Nach erfolgtem Anschluss durch Öffnen und Schließen der Schutztür prüfen, ob die Freigabe erfolgt. Das Schließen der Schutztür darf kein selbständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Dieses darf nur über einen Startbefehl erfolgen. Der angeschlossene Sicherheitsbaustein bestimmt auch die maximale Schalthäufigkeit des Sensors. Die korrekte Funktion immer am angeschlossenen Sicherheitsbaustein überprüfen. Dieser bestimmt auch die maximale Schalthäufigkeit des Sensors. Den Sensor nicht als mechanischen Anschlag verwenden. Die Gebrauchslage ist beliebig. Umbauten und Veränderungen am Sensor, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Für das Errichten von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen gilt die EN 60079-14. Zu beachten sind zudem die ATEX-Prüfbescheinigung und die darin enthaltenen besonderen Bedingungen. 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.

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

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.

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 zone 0 and zone 20. Use only in permitted 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 IEC 60079-0 and EN 60079-18. 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. The device is used in safety circuits to monitor the position of mobile safety guards to EN ISO 14119 (EN 1088) type 4 and EN 60947-5-3. The EN 60947-5-3 standard is only met if the entire system consisting of the safety sensor, the actuator and a safety module.

Installation, mounting and dismantling

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

Mount the sensor and the actuator on an even surface and opposite each other according to the marks on the sensor and actuator. Due to the danger of manipulation: Prevent accessibility to actuators and spare actuators. Ensure that the device cannot be moved from its position. Ensure this in case of failure, too. **When mounting actuator and sensor please observe the requirements of EN ISO 14119, especially paragraph 7, »Construction to reduce manipulation of interlocking devices«!** For protection against manipulation use one-way safety screws, Torx with pin, riveting, etc. Sensor and actuator should not be fixed on ferro-magnetic material, this leads to strong changes of the switching distances. Do not install the sensor and the actuator in strong magnetic fields. Keep away ferromagnetic cuttings. Do not expose the device to extreme vibrations and shocks. Protected wiring by cable conduit, armoured conduit or similar measures is required for the variants Ex RC Si 56 2Ö in order to avoid faults by short- circuiting. With the variants Ex RC Si 56 1Ö/1S, monitoring of the antivalence is required. A mounting distance of min. 50 mm between two systems must be observed. **Depending on the electrical load, the sensor must be protected from voltage and current peaks by suitable protection circuits. It is required to distinguish between ohmic, inductive and capacitive load**. Observe the instructions in the standards EN ISO 12100 and EN ISO 14120.

Application and operation

DANGER
In case of overloaded contacts too high operation temperatures. **Explosion hazard! Risk of burns!** For short-circuit protection use appropriate fuse size.

- Use device only within the permitted electrical load limits (see technical data).
- Use device only within the permitted ambient temperature range (see product label and technical data).

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.

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

English

Service, maintenance and repair

DANGER
Live parts. **Electric shock hazard!** Do not repair defective or damaged devices. Replace them.

DANGER
Explosive atmosphere. **Risk of burns!** Do not rebuild or modify the device in any way.

With careful mounting as described above, only minor maintenance is necessary. We recommend a regular maintenance as follows:
1. Check switching function.
2. Check for tight installation of the sensor and coded actuator.
3. Check for alignment of sensor and actuator.
4. Remove dirt and metal shavings.
5. Check enclosure for damage.

Behaviour in case of failure

No enabling signal indicated with closed protective guard.
This can be triggered by the following:
- Alignment of sensor and actuator not correct
- Safe switch-off distance not reached
- Interference by strong external magnetic fields
- Too high switching frequency
- Strong shocks or virbations that lead to actuation of the contacts (exceeding of shock resistance)

Special conditions and »X« marking

- Each device must be switched upstream with a fuse corresponding to its switching current in accordance with IEC 60127-1-2. The fuse may be installed in the corresponding supply device or must be switched separately. The rated fuse voltage must be equal to or higher than the maximum switching voltage of the device.
- With the LED versions, the technical safety maximum values of the switching currents must limited to 125 mA or 20 mA by means of additional external measures.
- The switch-off capacity of the fuse link must be equal to or higher than the maximum short-circuit current at the installation location (usually 1,500 A).
- The connecting cable of the device must be routed fixed such that it is sufficiently protected against mechanical damage.
- Connect the connecting cable of the device in an area which is not subject to potential explosive. If the connection is carried out in a potentially explosive atmosphere: connect the connecting cable in an enclosure that complies with the requirements of a recognised ignition protection type according to EN IEC 60079-0. This also applies for the device SRM 21 RT2 (Article no. 1179203).

Disposal

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

N.B.

The specified switching distances refer to face-to-face mounted safety sensors and actuators. Different arrangements are possible, but may lead to different switching distances. The maximum possible offset between sensor and actuator can be found in the diagram »Axial misalignment«. It must be observed that protective guards like doors, grids, etc. change their position / direction in due time because of mechanical wear. The switch-off distance (s_{ar}) between sensor and actuator must be observed (opening of the safety guard). After wiring, a functional test must be carried out by opening and closing the protective guard. Closing of the protective guard must not lead to an automatic start of a dangerous machine function. This may only be initiated by a start command. The connected safety module also defines the maximum operation cycles of the sensor. The correct function should be verified by the connected safety monitoring module. This also defines the maximum operation cycles of the sensor. Do not use the sensor as mechanical endstop. Any mounting position is possible. Reconstruction and alterations at the sensor - which might affect the explosion protection - are not allowed. Furthermore, EN 60079-14 has to be applied for the installation of electrical equipment in explosive 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.

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, instructions de montage et de câblage, carton.

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

Français

Instructions de sécurité

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

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.
MISE EN GARDE 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 zone 0 et zone 20. Utiliser uniquement dans les zones autorisées. N'utiliser l'appareil 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 IEC 60079-0 et EN 60079-18. Il est prévu pour l'utilisation en environnements à risque d'explosion des zones 1 et 2 ainsi qu'à la 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. L'appareil est prévu pour l'utilisation dans les circuits de sécurité et destiné à la surveillance de protecteurs mobiles selon EN ISO 14119 (EN 1088) type de construction 4 et EN 60947-5-3. Seul le système complet: capteur de sécurité / actionneur / module de sécurité, remplit les exigences de la norme EN 60947-5-3.

Installation, montage et démontage

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

Fixer le capteur et l'actionneur sur une surface plane et selon les marquages qui se trouvent à l'opposé. En raison du risque de manipulation: Empêcher l'accessibilité des élements d'actionnement ou des actionneurs de remplacement. Observer pour le montage qu'une fois le dispositif mis en place, il n'est plus possible de le déplacer, même en cas de défaillance. **Lors du montage de l'actionneur et du capteur, il convient de respecter les critères de la norme EN ISO 14119, en particulier le paragraphe 7, »Construction pour limiter les possibilités de contournement des dispositifs de verrouillage«!** Fixer l'actionneur pour éviter un desserrage non autorisé, par ex. avec des vis de sécurité indémontables, Torx avec goupille, rivetage etc. Ne pas monter le capteur et actionneur au matériau ferromagnétique sinon des changes aux distances de fonctionnement doivent être attendues. Monter le capteur et l'actionneur à l'abri de champs magnétiques puissants. Tenir les copeaux de fer à l'écart. L'appareil ne doit être exposé ni aux fortes vibrations ni aux chocs. Pour les variantes Ex RC Si 56 2Ö, une installation protégée par un conduit de câble, un tube blindé ou équivalents est nécessaire pour exclure les erreurs causées par des courts circuits sur une ligne. Pour les variantes Ex RC Si 56 1Ö/1S une surveillance de l'antivalence est nécessaire. Une distance de montage de min. 50 mm entre deux systèmes doit être respecter. **Selon le type de charge électrique raccordée, il convient de protéger le capteur par une protection de sur-tension ou sur-intensité, tout en différenciant les charges ohmiques, capacitives et inductives.** Respecter également les indications des normes EN ISO 12100 et EN ISO 14120.

Utilisation et opération

DANGER
Lors de surcharge des contacts, les températures de service sont trop élevées. **Risque d'explosion! Risque de brûlure!** Pour la protection contre les courts-circuits, utilisez la taille de fusible appropriée.

- N'utiliser l'appareil que dans les limites des charges électriques autorisées (voir données techniques).
- N'utiliser l'appareil que dans la plage de température ambiante autorisée (voir plaque d'identification et données techniques).

Nettoyage

- Pour éviter la 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.

Maintenance, entretien et réparation

DANGER
Pièces sous tension. **Risque d'électrocution!** Ne pas réparer les appareils endommagés ou défectueux, mais les remplacer.

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

Français

DANGER
Atmosphère potentiellement explosive. **Risque de brûlure!** S'abstenir de faire des modifications ou changements de l'appareil.

Avec une installation soignée et en respectant les indications décrites ci-dessus, seul un entretien minimal est nécessaire:
1. Contrôler la fonction de commutation.
2. Contrôler que le capteur et l'actionneur codé sont fixés solidement.
3. Vérification de l'alignement du capteur et de l'actionneur.
4. Enlever les salissures et les copeaux métalliques.
5. Vérifier que le boîtier n'est pas endommagé.

Comportement en cas d'erreur

Aucun signal de validation n'apparait si l'appareil de protection est fermé. Les raisons suivantes peuvent en être la cause:
- L'alignement entre le capteur et l'aimant n'est pas correct
- Distance de déconnexion sûre n'a pas été atteinte
- Interférence de champs magnétiques parasites puissants
- Fréquence de commutation trop élevée
- Fortes vibrations ou oscillations qui provoquent une baisse des contacts (dépassant la résistance aux chocs)

Conditions particulières et marquage «X»

- Chaque appareil doit être précédé d'un fusible conforme à CEI 60127-1-2 et correspondant à son courant de commutation. Le fusible peut être logé dans le bloc d'alimentation correspondant ou doit être installé individuellement en amont de l'appareil. La tension de dimensionnement du fusible doit être identique ou supérieure à la tension de commutation maximale de l'appareil.
- Les valeurs maximales des courants de commutation permettant d'assurer la sécurité du dispositif doivent être limitées par des mesures externes supplémentaires à 125 mA, ou 20 mA pour la variante à LED.
- La puissance de coupure du insertion de fusible doit être identique ou supérieure au courant de court-circuit maximal sur le lieu d'installation (généralement 1.500 A).
- Le câble de raccordement de l'appareil doit être raccordé en fixe et posé de sorte à le protéger suffisamment contre toute détérioration mécanique.
- Le câble de raccordement de l'appareil doit être raccordé dans une zone hors risques d'explosion. Si le raccordement est effectué dans une zone à risques d'explosion : raccorder le câble de raccordement dans un boîtier qui satisfait aux exigences d'une protection anti-ignition reconnue selon EN IEC 60079-0. Cela s'applique égalementà l'appareil SRM 21 RT2 (Code-article 1179203).

Elimination des déchets

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

Remarques

La portée nominale est indiquée pour un montage capteur/actionneur en vis-à-vis. D'autres montages sont possibles, mais les distances de commutation peuvent alors varier. Le désalignement admissible entre capteur et actionneur est indiqué dans le diagramme «Désalignement axial». Dans le cas de portes ou protecteurs grillagés, il convient de tenir compte des variations mécaniques qui peuvent changer la distance d'actionnement dans le temps. Afin de garantir un déclenchement sûr, la distance de déclenchement minimale (s_{ar}) entre le capteur et l'actionneur doit être observer (ouverture du protecteur). Une fois le raccordement terminé, vérifier que la validation se fait en ouvrant et fermant la porte de protection. La fermeture de la porte de protection ne doit pas entraîner le démarrage autonome d'une fonction dangereuse de la machine. Le démarrage ne doit se faire que par une commande de mise en marche. Le module de sécurité raccordé détermine également la fréquence de manoeuvre maximale du capteur. La fonction correcte est toujours à vérifier sur le module de sécurité branché. Ce dernier détermine aussi la fréquence de commutation du capteur. Le capteur ne peut pas servir de butée mécanique. La position de montage est indifférente. Des transformations et modifications de le capteur qui altèrent la protection contre les explosions ne sont pas autorisées. 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.

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.

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

Italiano

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 zona 0 e zona 20. Utilizzare esclusivamente nelle 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 IEC 60079-0 e EN 60079-18. È destinato all'uso in aree pericolose delle zone1 e 2 così come della zone 21 e 22 ai sensi della EN 60079-14. Rispettare i requisiti della EN 60079-14, ad es. per quanto riguarda i depositi di polvere e i limiti di temperatura. Il dispositivo è utilizzato nei circuiti di sicurezza per monitorare la posizione delle protezioni mobili di sicurezza secondo EN ISO 14119 (EN 1088) tipo 4 e EN 60947-5-3. Si adempie alla norma EN 60947-5-3 soltanto mediante l'utilizzo del sistema completo di sensore di sicurezza, azionatore e modulo di sicurezza.

Installazione, montaggio e smontaggio

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

Montare il sensore e l'azionatore su una superficie uniforme e rispettando i segni apposti. Pericolo di manomissioni: impedire l'accessibilità di elementi di azionamento o attuatori sostitutivi. Durante il montaggio, assicurarsi che il finecorsa non possa essere spostato, anche in caso di guasto. **Nel montaggio di azionatore e sensore è necessario tenere conto delle esigenze previste dalla norma EN ISO 14119, in particolare del paragrafo 7, »Progettazione al fine di minimizzare la necessità di eludere i dispositivi di interblocco«!** Fissare l'azionatore garantendo l'impossibilità di essere rimosso, per es. con viti unidirezionali, Torx con perno, ribadire, ecc. Possibilmente evitare il montaggio del sensore e dell'azionatore su ma teriale ferromagnetico, altrimenti le distanze limite potranno venire alterate. Non montare il sensore e l'azionatore all'interno di forti campi magnetici. Tenere lontano da trucioli di ferro. Non esporre dispositivo a forti vibrazioni e urti. L'installazione della variante Ex RC Si 56 2Ö deve essere protetta con una canalina, un tubo armato o simili, per evitare errori da corto circuito. Con la variante Ex RC Si 56 1Ö/1S è richiesto il controllo di congruità. Rispettare la distanza minima tra due sistemi di 50 mm. **A seconda del tipo di carico elettrico a cui viene sottoposto il sensore, esso deve essere protetto mediante un circuito di protezione contro picchi di tensione e corrente. Va differenziato fra carichi ohmici, induttivi e capacitivi.** Rispettare le istruzioni secondo le normative EN ISO 12100 e EN ISO 14120.

Uso e funzionamento

PERICOLO
In caso di sovraccarico dei contatti, temperature di esercizio troppo elevate. **Pericolo di esplosione! Rischio di ustione!** Per la protezione da cortocircuito utilizzare un fusibile di dimensioni appropriate.

- Utilizzare il dispositivo soltanto entro i limiti di carico elettrico consentiti (vedere i dati tecnici).
- Utilizzare il dispositivo soltanto entro il range di temperature consentito (vedere l'etichetta del prodotto e i dati tecnici).

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.

Assistenza, manutenzione e riparazione

PERICOLO
Componenti sotto tensione. **Pericolo di scossa elettrica!** Non tentare di riparare dispositivi difettosi e danneggiati. Sostituirli.

PERICOLO
Atmosfera esplosiva. **Rischio di ustione!** Non trasformare o modificare il dispositivo.

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

Italiano

Con un montaggio attento come sopra descritto, si necessiterà di poche operazioni di manutenzione. Suggeriamo una manutenzione regolare seguendo i seguenti passi:
1. Verificare la funzione di commutazione.
2. Verificare che il sensore e l'azionatore codificato siano ben fissati.
3. Verificare l'orientamento di sensore e azionatore.
4. Rimuovere sporcizia e trucioli di metallo.
5. Verificare che la custodia non sia danneggiata.

Comportamento in caso di errore

Nessun segnale di rilascio con dispositivo di protezione chiuso. Questo può essere provocato da:
- Orientamento non corretto del sensore verso il magnete
- Non è raggiunta la distanza di disattivazione
- Disturbo dato da forti campi magnetici esterni
- Frequenza di commutazione troppo elevata
- Forti urti o vibrazioni che possano portare all'azionamento dei contatti (superamento della resistenza agli urti)

Condizioni speciali e marcatura »X«

- Collegare a ogni dispositivo un fusibile corrispondente alla sua corrente di commutazione in conformità alla normativa CEI 60127-1-2. Il fusibile deve essere posizionato nel corrispondente alimentatore oppure deve essere collegato separatamente. La tensione nominale del fusibile deve essere uguale o superiore alla massima tensione d'alimentazione del dispositivo.
- I valori tecnici massimi delle correnti di commutazione inerenti alla sicurezza devono essere limitati tramite misure aggiuntive esterne a 125 mA oppure 20 mA nella variante con LED.
- La capacità di spegnimento del fusibile deve essere uguale o maggiore alla massima corrente di cortocircuito sul luogo del montaggio (solitamente 1500 A).
- Il cavo di collegamento del dispositivo deve essere fissato e posizionato in modo che sia protetto da danni meccanici.
- Il cavo di collegamento del dispositivo deve essere collegato in un ambiente non a rischio di esplosioni. Se il collegamento avviene in un'area a rischio di esplosioni: collegare il cavo di collegamento in una custodia che soddisfi i requisiti di una protezione di accensione riconosciuta secondo EN IEC 60079-0. Ciò vale anche per il dispositivo SRM 21 RT2 (Cod. art. 1179203).

Smaltimento

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

Indicazioni

Le distanze di commutazione indicate si riferiscono a sensori di sicurezza e azionatori contrapposti. Disposizioni differenti sono possibili, ma ne possono derivare distanze diverse. Il massimo spostamento possibile tra azionatore e sensore può essere ricavato dal diagramma »Spostamento assiale«. Va considerato che dispositivi di sicurezza come porte, grate ecc possono alterare la loro posizione/allineamento nel corso del tempo. Per lo spegnimento sicuro deve essere superata una distanza di almeno (s_{ar}) tra l'interruttore e il sensore (raggio d'apertura del dispositivo di protezione). Dopo aver effettuato il collegamento tramite apertura e chiusura della porta di protezione, verificare se segue lo sblocco. La chiusura della porta di protezione non deve causare l'avvio autonomo di alcuna funzione pericolosa. Questo può essere autorizzato soltanto da un comando di avvio. Il modulo di sicurezza collegato verifica anche la frequenza massima di commutazione del sensore. Per questo è sempre necessario verificare il corretto funzionamento del sistema mediante l'unità di valorizzazione collegata. Quest'ultima comanda anche la massima frequenza di commutazione del sensore. Non usare il sensore come mezzo meccanico di arresto. Ogni posizione di montaggio è possibile. Non sono consentite alterazioni e modifiche al sensore, che compromettano la protezione antideflagrante. 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.

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.

Informações de segurança

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

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

Português

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.
ATENÇÃO indica uma situação que pode resultar em lesão grave ou morte.	PERIGO indica uma situação que resultará em lesão grave ou morte.

Uso pretendido

PERIGO
Má utilização e ambiente explosivo. **Perigo de explosão! Risco de queimaduras!** Não deve ser utilizado na zona 0 e zona 20. Use apenas em 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 IEC 60079-0 e EN 60079-18. O dispositivo destina-se para utilização em áreas classificadas como zona 1 e 2, bem como nas zonas 21 e 22 como previsto nas EN 60079-14. Atende aos requisitos da EN 60079-14, por ex. no que diz respeito a acumulo de poeira e limites de temperatura. O dispositivo é usado nos circuitos de segurança para monitorar a posição dos protetores de segurança móveis para EN ISO 14119 (EN 1088) tipo 4 e EN 60947-5-3. A conformidade com a norma EN 60947-5-3 só é atingida quando instalado o sistema completo composto pelo sensor de segurança, atuador e módulo de segurança.

Instalação, montagem e desmontagem

PERIGO
Partes vivas. Atmosferas explosivas. **Perigo de explosão! Risco de queimaduras!** Conexão e desconexão apenas por pessoal qualificado e autorizado. Conexão e desconexão apenas em ambiente não explosivo.

Monte o sensor e o atuador em uma superfície uniforme e opostos um ao outro de acordo com as marcas no sensor e no atuador. Devido ao perigo de manipulação: Evite o acesso aos atuadores e aos atuadores sobressalentes. Assegure-se de que o dispositivo não possa ser deslocado, mesmo em caso da ocorrência de falha. **Na montagem dos atuadores e sensor deverão ser observadas as exigências conforme a norma EN ISO 14119, principalmente ao disposto parágrafo 7 »Projeto para diminuir a manipulação e desvio de dispositivos de bloqueio«!**

Para proteção contra manipulação não autorizada, use, por exemplo, parafusos de segurança unidirecionais, torx com pino, rebitagem, etc. Na medida do possível os sensores e atuadores não deverão instalados sobre material ferro- magnético, senão poderão ocorrer alterações nas distâncias dos limites. Não instale o sensor e o atuador em locais com campos magnéticos fortes. Matenha afastado de serras ferromagneticas. Não exponha o dispositivo a vibrações e choques extremos. Cabeamento protegido por conduite, conduite armado ou medidas similares são requeridas para as variantes Ex RC Si 56 2Ö para evitar falhar por curto circuito. Com as variantes Ex RC Si 56 1Ö/1S, é requerido montoramento antivalência. A distância entre dois sensores magnéticos deverá ser de no mínimo 50 mm. **Dependendo do tipo de carga elétrica o sensor terá que ser protegido por um sistema apropriado de comutação contra picos de corrente e tensão e corrente, havendo a necessidade de distinguir entre cargas: ôhmica, indutiva e capacitiva.** Observar as instruções nas normas EN ISO 12100 e EN ISO 14120.

Aplicação e operação

PERIGO
Em caso de sobrecarga dos contatos podem ocorrer temperaturas de operação muito altas. **Perigo de explosão! Risco de queimaduras!** Para proteção contra curto circuito, utilize fusível apropriado.

- Use o dispositivo somente dentro dos limites de carga elétrica autorizada (ver dados técnicos).
- Use o dispositivo somente dentro do intervalo de temperatura ambiente permitido (ver rótulo do produto e dados técnicos).

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.

Serviço, manutenção e reparo

PERIGO
Partes vivas. **Risco de choque elétrico!** Não repare dispositivos com defeito e danos. Substitua.

PERIGO
Atmosferas explosivas. **Risco de queimaduras!** Não reconstruir ou alterar o dispositivo.

Com a montagem feita de maneira cuidadosa como descrito acima, apenas pequenas manutenções serão necessárias. Recomendamos a manutenção de rotina da seguinte forma:
1. Verifique a função de chaveamento.
2. Verifique o aperto da instalação da sensor e do atuador codificado.

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

Português

3. Verifique o alinhamento do sensor e do atuador.
4. Remova sujeira e aparas de metal.
5. Verifique o invólucro quanto a danos.

Comportamento em caso de falha

Nenhum sinal de habilitação é indicado por um sistema de proteção fechado.
As seguintes causas podem provocar este efeito:
- Incorreto alinhamento do sensor e do atuador
- A distância da Chave de segurança não foi atingida
- Forte interferência de campos magnéticos externos
- Frequência de comutação muito alta
- Choques fortes e vibrações que levam à ativação dos contatos (superando a resistência ao choque)

Condições especiais e marcação »X«

- Ligar a cada dispositivo um fusível correspondente à sua corrente de comutação conforme IEC 60127-1-2. O fusível pode estar alojado na respetiva unidade de alimentação ou tem de ser ligado à parte. A tensão nominal do fusível deve ser igual ou superior à tensão de comutação máxima do dispositivo.
- Os valores máximos de segurança das correntes de comutação devem ser limitados por medidas externas adicionais para 125 mA ou 20 mA na variante LED.
- A capacidade de desconexão do link fusível deve ser igual ou superior à corrente máxima de curto circuito no local de instalação (normalmente 1500 A).
- O cabo de conexão do dispositivo tem de ser assente de forma fixa e de modo a ficar suficientemente protegido contra danos mecânicos.
- Ligar o cabo de conexão do dispositivo numa área sem perigo de explosão. Se a ligação for estabelecida numa área potencialmente explosiva: ligar o cabo de conexão num invólucro, que corresponde aos requisitos de um reconhecido grau de proteção contra ignição conforme EN IEC 60079-0. O mesmo aplica-se também ao dispositivo SRM 21 RT2 (Número do artigo 1179203).

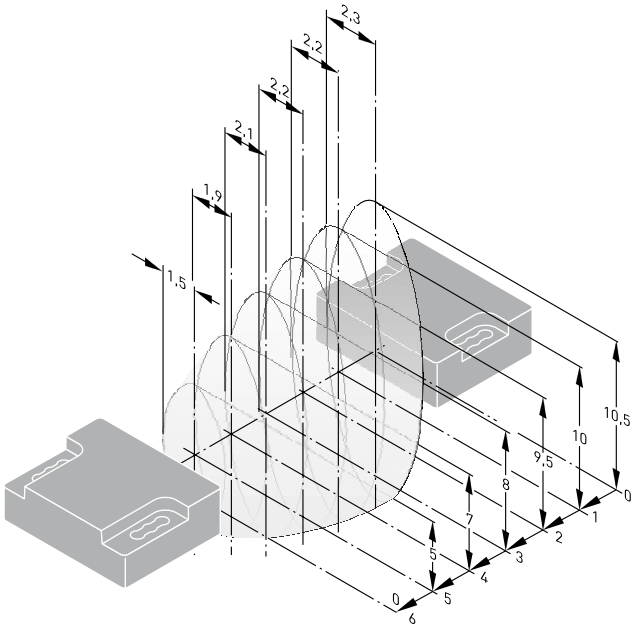
Descarte

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

Observações

As mencionadas distâncias de comutação são relacionadas a sensores de segurança e atuadores montados contrapostos. Em princípio, também poderá haver outras maneiras de montagem, sendo que estas podem fazer com que as distâncias de comutação sejam alteradas. O deslocamento máximo admissível, entre sensor e atuador consta no diagrama »Desalinhamento axial«. Neste contexto é importante observar que, dispositivos de segurança como: portas, grades, etc, poderão ter seu posicionamento / alinhamento alterados em decorrência do uso e operação. A distância de desligamento s_{ar} entre a chave e o atuador deverá ultrapassar »s_{ar}« (dimensão da abertura do equipamento de segurança). Após o teste funcional ter finalizado e garantido que o sistema está totalmente protegido. O fechamento das portas de proteção não libera o início automático da máquina. Esta liberação só poderá existir após o comando de partida e o módulo de segurança definirá a frequência máxima de comutação do sensor ou chave envolvida. A função correta deverá, sempre, ser controlada no módulo de segurança ligado. Esse também define a frequência máxima de comutação do sensor. O sensor não pode ser utilizado como batente mecânico. O posicionamento de uso é livre. Modificações e alterações no sensor – as quais possa afetar a proteção contra explosão – não são permitidas. Além disso, a EN 60079-14 (ABNT NBR IEC 60079-14) tem que ser aplicada para a instalação de equipamentos elétricos em atmosferas explosivas. 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 conforme EN ISO 132849-2 ou EN 62061. **Além disto o Performance Level conforme EN ISO 13849-1 ou SIL CL Level conforme 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 perfeito funcionamento da totalidade das funções. Sujeito a alterações técnicas.

Axialer Versatz
Axial misalignment
Désalignement axial
Spostamento assiale
Desalinhamento axial

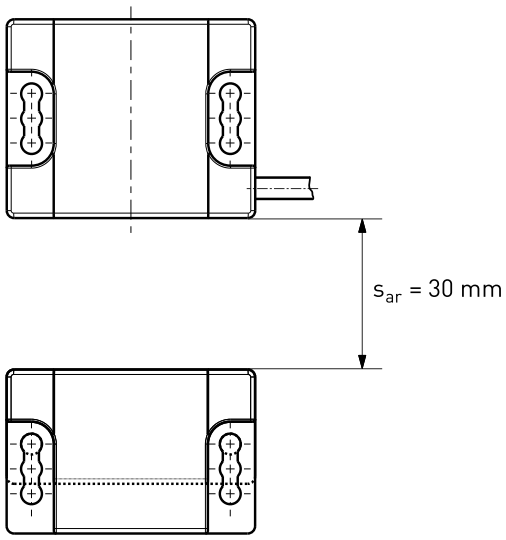


steute Technologies GmbH & Co. KG,
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

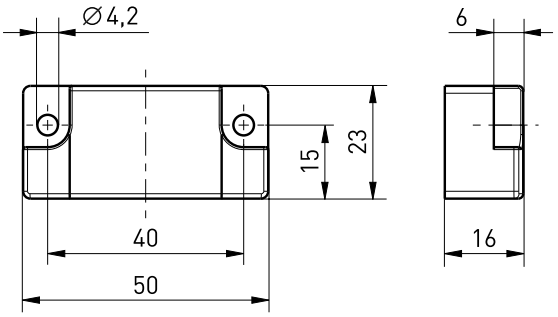
Schaltabstand gemäß EN 60947-5-3
Switching distance to EN 60947-5-3
Distance de commutation selon EN 60947-5-3
Distanza di commutazione secondo EN 60947-5-3
Distância limitadoras conforme EN 60947-5-3



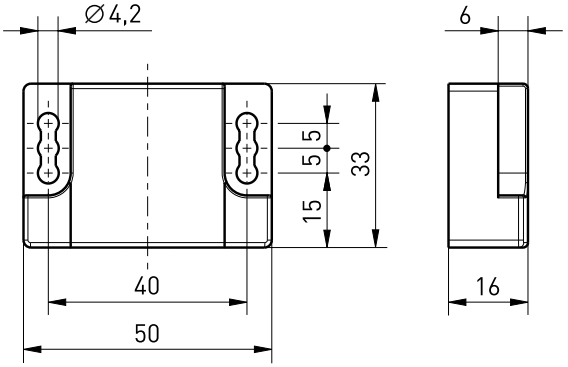
Wiederholgenauigkeit Repeatability Répétabilité Precisione nella ripetizione Precisão de repetibilidade	Hysterese Hysteresis Hystérésis Isteresi Histerese
< 0,5 mm	min. 23 mm

Zielobjekt / Betätiger
Target object / Actuator
Objet cible / Actionneur
Oggetto di destinazione / Azionatore
Objeto alvo / Atuador

Ex MC 56

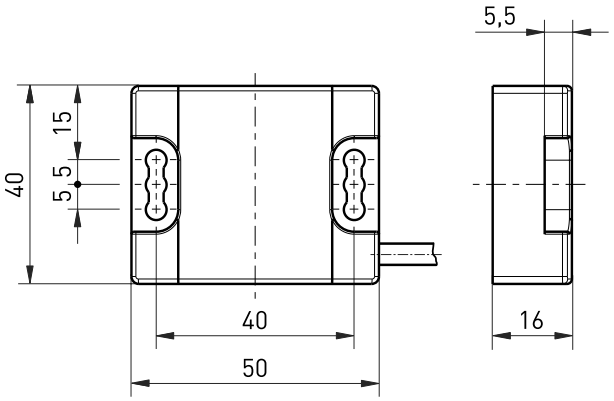


Ex MC 56-3



Artikel-Nr. Article no. Code-article Cod. art. Número do artigo	Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Atuador
1180986	Ex MC 56
1181408	Ex MC 56-3

Abmessungen
Dimensions
Dimensions
Dimensioni
Dimensões



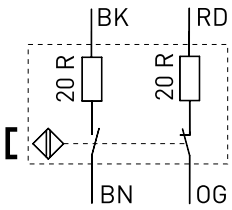
steute Technologies GmbH & Co. KG,
Brückenstraße 91, 32584 Löhne, Germany, www.steute.com

Ex RC Si 56

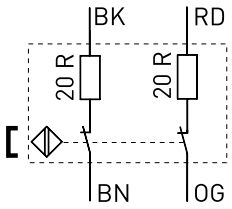
Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

Kontakte
Contacts
Contacts
Contatti
Contatos

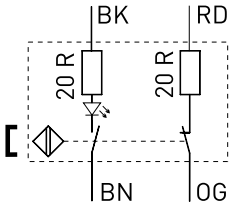
Ex RC Si 56 1Ö/1S



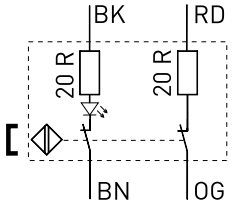
Ex RC Si 56 2Ö



Ex RC Si 56 1Ö/1S-LED



Ex RC Si 56 2Ö-LED



Die dargestellten Schaltsymbole beziehen sich auf die Grundstellung der geschlossenen Tür. Bei den Öffner-/Schließervarianten ist eine Überwachung auf Antivalenz erforderlich!

Contact symbols are shown for the guard in closed position. Monitoring of antivalence of NC/NO contact variants required!

Interrupteurs représentés contacts au repos, protecteur fermé. Une surveillance de l'antivalence est nécessaire pour les variantes NF/NO!

I simboli dei contatti sono mostrati per il dispositivo nella posizione di chiuso. Per le varianti NC/NA è necessario un monitoraggio dell'antivalenza!

O esquema dos contatos é apresentado com as proteções na posição fechada. Monitora a diferença entre a atuação dos contatos NF/NA!

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Technische Daten

Angewandte Normen	EN IEC 60079-0, EN 60079-18; EN 60947-5-1, EN 60947-5-3; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Gehäuse	glasfaserverstärkter, schlagfester Thermoplast, selbstverlöschend UL 94-V0
Sensortyp	Bauart 4 - Verriegelungseinrichtung
Kodierungsstufe	geringe Kodierung
Schaltsystem	Reedkontakte
Schaltelemente	1 Öffner/1 Schließer oder 2 Öffner
Schutzart	IP67 nach IEC/EN 60529
Anschlussart	Anschlussleitung 4 x AWG 24 UL
Leitungslänge	2, 5 oder 10 m, max. 15 m

Sicherheitstechnische Kenndaten *

EN ISO 13849-1	PL e, Kategorie 4
B_{10d}	2 Millionen
T_M	max. 20 Jahre
$MTTF_d$	>100 Jahre
DC_{avg}	>99 %

Schaltstrom	125 mA; mit LED: 20 mA/24 V
Schaltspannung	max. 30 VDC
Spannungsfall bei I_e	2,5 V; mit LED: 3 V
Schaltfrequenz	max. 5 Hz
Verschmutzungsgrad	3
Schutzklasse	II
Temperaturklasse	T6/T5
Umgebungstemperatur	T6: -20 °C ... +70 °C, T5: -20 °C ... +85 °C
Mechan. Lebensdauer	>1 Million Schaltspiele
Schlagenergie	max. 7 J
Ex-Kennzeichnung	Ⓔx II 2G Ex mb IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 PTB 08 ATEX 2027 X IECEx Ex mb IIC T6/T5 Gb Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 IECEx 08.0042 X

* Die Steuerungskategorie des Sicherheitssensors gilt nur in Verbindung mit einem Sicherheitsbaustein, z.B. Typ SRM 21 RT2 (Artikel-Nr. 1179203).

English

Technical data

Applied standards	EN IEC 60079-0, EN 60079-18; EN 60947-5-1, EN 60947-5-3; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Enclosure	fibreglass-reinforced, shockproof thermoplastic, self-extinguishing UL 94-V0
Sensor type	type 4 - interlocking device
Coding level	low coding
Switching system	reed contacts

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

English

Switching elements	1 NC/1 NO or 2 NC
Degree of protection	IP67 to IEC/EN 60529
Connection	cable 4 x AWG 24 UL
Cable length	2, 5 or 10 m, max. 15 m
Safety-relevant data *	
EN ISO 13849-1	PL e, Category 4
B_{10d}	2 millions
T_M	max. 20 years
$MTTF_d$	>100 years
DC_{avg}	>99%
Switching current	125 mA; with LED: 20 mA/24 V
Switching voltage	max. 30 VDC
Voltage drop at I_e	2.5 V; with LED: 3 V
Switching frequency	max. 5 Hz
Degree of pollution	3
Safety class	II
Temperature class	T6/T5
Ambient temperature	T6: -20°C ... +70°C, T5: -20°C ... +85°C
Mechanical life	>1 million operations
Impact energy	max. 7 J
Ex marking	II 2G Ex mb IIC T6/T5 Gb II 2D Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 PTB 08 ATEX 2027 X IECEx Ex mb IIC T6/T5 Gb Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 IECEx 08.0042 X

* The control category of the safety sensor is only achieved in combination with a safety module, e.g. type SRM 21 RT2 (Article no. 1179203).

Français

Données techniques

Normes appliquées	EN IEC 60079-0, EN 60079-18; EN 60947-5-1, EN 60947-5-3; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Boîtier	thermoplastique renforcé de fibres de verre, résilient, auto-extinguible UL 94-V0
Type de capteur	type de construction 4 dispositif de verrouillage
Niveau de codage	codage faible
Système de commutation	contacts reed
Eléments de commutation	1 NF/1 NO ou 2 NF
Etanchéité	IP67 selon IEC/EN 60529
Raccordement	câble de raccordement 4 x AWG 24 UL
Longueur câble	2, 5 ou 10 m, max. 15 m
Données relatives à la sécurité *	
EN ISO 13849-1	PL e, Catégorie 4
B_{10d}	2 millions
T_M	max. 20 ans
$MTTF_d$	>100 ans
DC_{avg}	>99 %
Courant de commutation	125 mA; avec LED: 20 mA/24 V
Tension de commutation	max. 30 VDC
Variation d'alimentation admissible I_e	2,5 V; avec LED: 3 V
Fréquence de commutation	max. 5 Hz
Degré d'encrassement	3
Catégorie de protection	II
Classe de température	T6/T5
Température ambiante	T6: -20 °C ... +70 °C, T5: -20 °C ... +85 °C
Durée de vie mécanique	>1 million manoeuvres
Énergie d'impact	max. 7 J
Protection anti-déflagrante	II 2G Ex mb IIC T6/T5 Gb II 2D Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 PTB 08 ATEX 2027 X IECEx Ex mb IIC T6/T5 Gb Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 IECEx 08.0042 X

* La catégorie de commande du capteur de sécurité ne s'applique qu'avec un module de sécurité, par ex. type SRM 21 RT2 (Code-article 1179203).

Italiano

Dati tecnici

Norme applicate	EN IEC 60079-0, EN 60079-18; EN 60947-5-1, EN 60947-5-3; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Custodia	termoplastica rinforzata con fibra di vetro, antiurto, autoestinguente UL 94-V
Tipo di sensore	tipo 4 dispositivo di bloccaggio
Livello di codifica	codifica bassa
Sistema di commutazione	contatti reed
Elementi di commutazione	1 NC/1 NA oppure 2 NC
Grado di protezione	IP67 secondo IEC/EN 60529
Collegamento	cavo di collegamento 4 x AWG 24 UL
Lunghezza cavo	2, 5 oppure 10 m, max. 15 m

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

Ex RC Si 56

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitssensor
Mounting and wiring instructions / Ex safety sensor
Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Ex
Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Ex
Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Ex

Italiano

Dati inerenti la sicurezza *

EN ISO 13849-1	PL e, Categoria 4
B_{10d}	2 milioni
T_M	max. 20 anni
$MTTF_d$	>100 anni
DC_{avg}	>99 %
Corrente di commutazione	125 mA; con LED: 20 mA/24 V
Tensione di commutazione	max. 30 VDC
Caduta di tensione I_e	2,5 V; con LED: 3 V
Frequenza di commutazione	max. 5 Hz
Grado di inquinamento	3
Classe di protezione	II
Classe di temperatura	T6/T5
Temperatura circostante	T6: -20 °C ... +70 °C, T5: -20 °C ... +85 °C
Durata meccanica	>1 milione di manovre
Energia di impatto	max. 7 J
Protezione anti-deflagrante	Ⓔx II 2G Ex mb IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 PTB 08 ATEX 2027 X IECEx Ex mb IIC T6/T5 Gb Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 IECEx 08.0042 X

* La categoria di sicurezza del sensore di sicurezza vale soltanto in combinazione con un modulo di sicurezza, per es. tipo SRM 21 RT2 (Cod. art. 1179203).

Português

Dados técnicos

Normas aplicáveis	EN IEC 60079-0, EN 60079-18; EN 60947-5-1, EN 60947-5-3; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119
Invólucro	termoplástico reforçado com fibras de vidro, resistente a impacto, autoextintor UL 94-V0
Tipo de sensor	dispositivo de intertravamento tipo 4
Nivel de codificacao	codificacao reduzida
Sistema de comutação	contatos reed
Elementos de comutação	1 NF/1 NA ou 2 NF
Grau de proteção	IP67 conforme IEC/EN 60529
Conexão	cabo de conexão 4 x AWG 24 UL
Comprimento do condutor	2, 5 ou 10 m, máx. 15 m

Característica técnicas de segurança *

EN ISO 13849-1	PL e, Categoria 4
B_{10d}	2 milhões
T_M	máx. 20 anos
MTTFd	>100 anos
DC_{avg}	>99 %
Corrente de comutação	125 mA; com LED: 20 mA/24 V
Tensão de comutação	máx. 30 VDC
Queda de tensão com I_e	2,5 V; com LED: 3 V
Frequência de comutação	máx. 5 Hz
Grau de contaminação por sujeira	3
Classe de proteção	II
Classe da temperatura	T6/T5
Temperatura ambiente	T6: -20 °C ... +70 °C, T5: -20 °C ... +85 °C
Durabilidade mecânica	>1 milhão de operações
Energia de impacto	máx. 7 J
Classificação Ex	Ⓔx II 2G Ex mb IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 PTB 08 ATEX 2027 X IECEx Ex mb IIC T6/T5 Gb Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67 IECEx 08.0042 X

* A categoria de comando do sensor de segurança só tem validade quando em conjunto com um módulo de segurança, por exemplo tipo SRM 21 RT2 (Número do artigo 1179203).

Herstellungsdatum	**013525**	**➡ Montag KW 35 / 2025**
Production date		**Monday CW 35 / 2025**
Date de fabrication		**lundi semaine 35 / 2025**
Data di produzione		**lunedi settimana 35 / 2025**
Data de fabricação		**segunda semana 35 / 2025**

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

.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-Sicherheitssensor, Typen Ex RC Si 56 ... Ex safety sensor, types Ex RC Si 56 ...

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	Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonised standards
2014/34/EU Explosionsschutzrichtlinie / 2014/34/EU Explosion Protection Directive	EN 60079-0:2018, EN 60079-18:2015 + A1:2017
EG-Baumusterprüfung / EU-type examination	**Ex-Kennzeichnung / Ex marking**
PTB 08 ATEX 2027 X	Ⓔx II 2G Ex mb IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2D Ex mb IIIC T80°C/T95°C Db IP67

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 60947-5-3:2013; EN ISO 14119:2013	
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	

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)

Marc Stanesby

Löhne, 05. März 2024 / 5 March, 2024
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

01.26.0467 / 118 11 17 / 04.2025 / 148633.Index i / 1000 wd