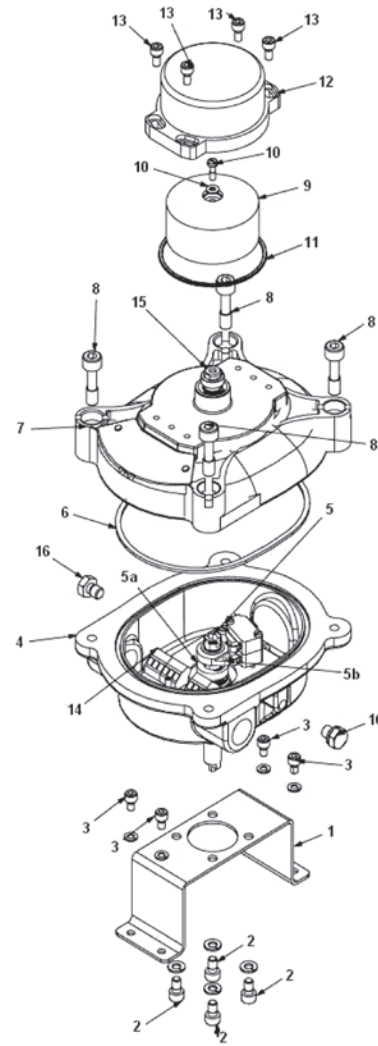


<b>GB</b>	For other languages visit <a href="http://WWW.SOLDO.NET">WWW.SOLDO.NET</a>
<b>IT</b>	Per altre lingue visitare il sito <a href="http://WWW.SOLDO.NET">WWW.SOLDO.NET</a>
<b>FR</b>	Pour les autres langues visitez <a href="http://WWW.SOLDO.NET">WWW.SOLDO.NET</a>
<b>DE</b>	Für andere Sprachen besuchen <a href="http://WWW.SOLDO.NET">WWW.SOLDO.NET</a>
<b>ES</b>	Para otros idiomas, visite <a href="http://WWW.SOLDO.NET">WWW.SOLDO.NET</a>



NOMENCLATURE														
SX SH	xx	x	x	x	-	x	x	x	x	x	xx			
Series	Type of Switches	Quantity of switches	Terminals	Painting	Cable entry	Indicator	Approval	Marking	IP	Temp range	Material and sov	Coil rating	Pneumatic connection	Special execution

### READ THIS INSTRUCTION FIRST

To avoid serious or fatal personal injury or major property damage, read and follow all safety instruction in this manual. If you require additional assistance, please contact SOLDO.

### SAFETY INSTRUCTION TO HAZARDOUS AREA INSTALLATION

Model numbers covered SX \_\_\_\_\_ or SH \_\_\_\_\_ ( indicates options in switches, switches quantity, terminal strip, colour, cable entries). The following instructions applies to equipment covered by ATEX certificate number: Sira 12ATEX1142X and by IECEx certificate number: IECEx SIR 12.0055X SX limit switch boxes may be used in an hazardous area with flammable gases, vapors and dust, group IIB and group IIIC with the following temperature classes:

Temperature Class for hazardous location due to presence of hazardous gas	Superficial temperature for hazardous location due to presence of hazardous powder	Special options for -40°C defined by "LT1" at the end of the switch box code
T6: -20°C ≤ T amb. ≤ +60°C	Surface temperature T 85°C	
T5: -20°C ≤ T amb. ≤ +75°C	Surface temperature T 100°C	
T4: -20°C ≤ T amb. ≤ +105°C	Surface temperature T 135°C	

SH limit switch boxes may be used in an hazardous area with flammable gases, vapors and powder, group IIB+H2 with the following temperature classes:

Temperature Class for hazardous location due to presence of hazardous gas	Superficial temperature for hazardous location due to presence of hazardous powder	Special options for -40°C defined by "LT1" at the end of the switch box code
T6: -20°C ≤ T amb. ≤ +60°C	Surface temperature T 85°C	
T5: -20°C ≤ T amb. ≤ +75°C	Surface temperature T 100°C	
T4: -20°C ≤ T amb. ≤ +105°C	Surface temperature T 135°C	

- Suitably trained personnel shall carry out installation in accordance with applicable code of practice
- Cover must be tightened with a torque of at list 12 Nm.
- The user should not repair this equipment.
- The user should provide suitable systems to limit heating coming from valve; max ambient temp should be no higher than the ambient marked on the equipment (+60°C, +75°C, +105°C, as applicable)
- If the equipment is likely to come into contact with aggressive substances, it is responsibility of the user to take suitable precautions that prevent it from being adversely affected, thus ensuring that the type of protection is not compromised. Aggressive substances – ex. Acidic liquids or gases that may affected metal.
- For ambient temperature below -10°C and above 70°C use field wiring suitable for both minimum and maximum ambient temperature.
- The electrical devices must be grounded using their grounding connections. The grounding connection must be ATEX certified, suitable for the application required, substances and maximum superficial and ambient temperature.
- Grounding connection has been designed to be anti-rotation and it is provided with a screws and grower washer in stainless steel to be anti-vibration. Suitable cable lug have to be used for this connection. For example ring, fork wire terminal in copper or equivalent.
- Cleaning the limit switch box must be done with a damp cloth to prevent build up of electrostatic charges. The user should guarantee periodic cleaning of the places where dust can storage to avoid the paining up to 50 mm. (Symbol X into certificate)
- The user should guarantee the keeping of the safety characteristic of the device after maintenance.
- The metallic alloy used for the enclosure, in the event of a rare accident, could cause ignition sources due to impact or friction (sparks may occur). This shall be considered when the box is installed in group II category 2G areas.
- When screws are fully tightened into blind holes in enclosure walls, with no washer fitted, at least one full thread shall remain free at the base of the hole, for screw indicator cover (12) length max of screw under head 7mm, for screw to fix box with ISO standard length max of screw under head 8mm.
- Remove plastic plugs or plastic stickers supplied with enclosure before installation, these components aren't certified. All cables entry devices and blanking elements shall be certified in the type of explosion protection flameproof type. "d" and "tb" suitable of use in ATEX area and correctly installed.
- Please refers to the ATEX and IECEx Certificate and belong schedule, here attached, for special condition for safe use.

### EU DECLARATION OF CONFORMITY AS DEFINED BY THE ATEX DIRECTIVE 2014/34/EU: CE001-09

Herewith we declare that the SOLDO "limit switch box SX series", are in conformity with the provision of the ATEX directive 2014/34/EU "Equipment or Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres" and with national implementing legislation and that appropriate harmonized standards have been applied: IEC 60079-0: 2011 Ed.6 IEC 60079-1: 2014-06 Ed. 7 IEC 60079-31: 2013-11 Ed.2 EN 60079-0: 2012/A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014

Directive 2014/30/EU Electromagnetic compatibility, EN 61326-1:2013

Directive 2014/35/EU Low voltage EN 60529:1991/A2:2013 EN 60730-1:2011

EC- type examination certificate ATEX: Sira 12ATEX1142X IECEx SIR 12.0055X

Production quality assurance notification: ATEX: ITS 08ATEX05820 IECEx: GB/ITS/QAR09.0004/01

### VORAB DIE ANWEISUNGEN LESEN

Um schwere oder tödliche Verletzungen, oder größere Sachschäden zu vermeiden, müssen alle Sicherheitsanweisungen in diesem Handbuch gelesen werden. Für zusätzliche Unterstützung bitte die Firma SOLDO kontaktieren.

### SICHERHEITSHINWEISE FÜR EINE INSTALLATION IM EXPLOSIONSGEFÄHRTEN BEREICH

Abgedeckte Modellnummern: SX \_\_\_\_\_ oder SH \_\_\_\_\_ ( gibt Optionen für Schalter, Schalleranzahl, Farbe, Kabeleingänge, Klemmleiste an). Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf die Geräte, die von der folgenden ATEX Zertifizierungsnummer abgedeckt sind: Sira 12ATEX1142X und von IECEx Zertifizierungsnummer: IECEx SIR 12.0055X

Endschalterboxen SX können in explosionsfähigen Bereichen mit entflammaren Gasen, Dämpfen und Staub, Gruppe IIB und Gruppe IIIC mit der folgenden Temperaturklasse verwendet werden:

Temperaturklasse für Ex-Bereich aufgrund des Vorhandenseins von gefährlichen Gasen	Oberflächentemperatur für Ex-Bereich aufgrund des Vorhandenseins von gefährlichen Stäuben	Sonderoptionen für -40°C gekennzeichnet durch "LT1" am Ende des Schalterbox-Codes
T6: -20°C ≤ RT ≤ +60°C	Oberflächentemperatur T 85°C	
T5: -20°C ≤ RT ≤ +75°C	Oberflächentemperatur T 100°C	
T4: -20°C ≤ RT ≤ +105°C	Oberflächentemperatur T 135°C	

Endschalterboxen SH können in explosionsfähigen Bereichen mit entflammaren Gasen, Dämpfen und Staub, Gruppe IIB+H2 mit der folgenden Temperaturklasse verwendet werden:

Temperaturklasse für Ex-Bereich aufgrund des Vorhandenseins von gefährlichen Gasen	Oberflächentemperatur für Ex-Bereich aufgrund des Vorhandenseins von gefährlichen Stäuben	Sonderoptionen für -40°C gekennzeichnet durch "LT1" am Ende des Schalterbox-Codes
T6: -20°C ≤ RT ≤ +60°C	Oberflächentemperatur T 85°C	
T5: -20°C ≤ RT ≤ +75°C	Oberflächentemperatur T 100°C	
T4: -20°C ≤ RT ≤ +105°C	Oberflächentemperatur T 135°C	

- Entsprechend geschultes Personal sollte die Installation gemäß den geltenden Verfahrensregeln ausführen.
- Die Abdeckung muss mit einem Drehmoment von mindestens 12 Nm angezogen werden.
- Der Benutzer sollte dieses Gerät nicht reparieren.
- Der Benutzer sollte ein geeignetes System zur Einschränkung der vom Ventil stammenden Hitze vorsehen. Die maximale Temperatur sollte nicht höher sein, als die am Gerät markierte Umgebungstemperatur (+60°C, +75°C, +105°C, sofern anwendbar).
- Sollte das Gerät voraussichtlich mit aggressiven Substanzen in Kontakt kommen, liegt es in der Verantwortung des Benutzers, geeignete Vorkehrungen zu treffen, um einer Beeinflussung vorzubeugen, damit die Schutzart nicht beeinträchtigt wird. Aggressive Substanzen – z.B. Säuren, Flüssigkeiten oder Gase, die Metalle angreifen können.
- Für eine Umgebungstemperatur unter -10°C und über 70°C muss eine Feldverkabelung verwendet werden, die sich sowohl für eine minimale als auch eine maximale Umgebungstemperatur eignet.
- Die elektrischen Vorrichtungen müssen unter Verwendung ihrer Erdungsanschlüsse geerdet werden. Der Erdungsanschluss muss ATEX-zertifiziert, und für die erforderliche Verwendung, Substanzen, maximale Oberflächentemperatur und Umgebungstemperatur geeignet sein.
- Der Erdungsanschluss ist rotationsbeständig und mit Schrauben und einer Grower-Unterlegscheibe aus Edelstahl gegen Vibrationen ausgestattet. Für diesen Anschluss muss ein geeigneter Kabelschuh verwendet werden. Zum Beispiel eine Ring- oder Gabelleiterklemme aus Kupfer oder Gleichwertigen.
- Die Reinigung der Endschalterbox muss mit einem feuchten Tuch erfolgen, um die Bildung elektrostatischer Aufladungen zu vermeiden. Der Benutzer sollte eine regelmäßige Reinigung der Stellen vorsehen, an denen sich Staub ablagern könnte, um eine Anhäufung über 50 mm zu vermeiden. (X-Symbol im Zertifikat).
- Der Benutzer sollte den Erhalt der Sicherheitsseigenschaften der Vorrichtung nach der Wartung gewährleisten.
- Die für das Gehäuse verwendete Metalllegierung kann im Falle eines seltenen Unfalls durch Aufprall oder Reibung (es können Funken entstehen) zu einer Zündquelle werden. Dies muss beachtet werden, wenn die Box in Gruppe II Kategorie 2G Bereichen installiert ist.
- Sobald alle Schrauben, ohne Unterlegscheiben, vollständig in den Blindbohrungen der Gehäusewände angezogen worden sind, muss für die Schraube der Anzeigerabdeckung (12) mit max. Länge von 7 mm unter dem Kopf, für die Schraube zur Boxenbefestigung mit einer maximalen Länge gemäß ISO Standards von 8 mm unter dem Kopf, mindestens ein volles Gewinde an der Basis der Bohrung frei bleiben.
- Mit dem Gehäuse gelieferte Kunststoffpfropfen oder -aufkleber müssen vor der Installation entfernt werden, da diese Komponenten nicht zertifiziert sind. Alle Kabelbund Blindverschraubungen müssen in der Zündschutzart druckfeste Kapselung "d" und "tb", geeignet für die Verwendung in ATEX Zonen, zertifiziert und korrekt installiert sein.
- Für spezielle Bedingungen für die sichere Verwendung bitte auf hier beigefügtes ATEX- und IECEx Zertifikat und dazugehörigen Plan Bezug nehmen.

### EU KONFORMITÄTserklärung GEMÄSS DER ATEXRICHTLINIE 2014/34/EU: CE001-09

Hiermit wird erklärt, dass die SOLDO Endschalterboxen der Serie SX, mit der Vorschrift der ATEX Richtlinie 2014/34/EU "Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsfähigen Bereichen" und mit den nationalen Durchführungsrichtlinien übereinstimmen, und dass die folgenden harmonisierten Normen angewandt wurden: IEC 60079-0: 2011 Aus.6 IEC 60079-1: 2014-06 Aus. 7 IEC 60079-31: 2013-11 Aus.2 EN 60079-0: 2012/A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014

Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit, EN 61326-1:2013

Richtlinie 2014/35/EU Niederspannung EN 60529:1991/A2:2013 EN 60730-1:2011

EC-Baumusterprüfbescheinigung ATEX: Sira 12ATEX1142X IECEx SIR 12.0055X

Mitteilung über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion: ATEX: ITS 08ATEX05820 IECEx: GB/ITS/QAR09.0004/01

### Cams setting

Cams type				
A	B	C	D	E
1 Turn actuator pinion clockwise	1 Turn actuator pinion clockwise	1 Turn actuator pinion clockwise	1 Turn actuator pinion clockwise	1 Disengage cams from splined retainer to position 45°
2 Disengage cam from splined retainer.	2 Disengage cam from splined retainer.			2 Engage into splined retainer and turn actuator pinion clockwise
3 Turn, until switch is activated, then engage into splined retainer.	3 Turn, until switch is activated, then engage into splined retainer. Adjust the sensitivity by regulating the distance between the cam and the inductive sensor.	2 Loosen (using a 19 wrench) top nut 3 Rotate cam and fit in front of sensor.	2 Loosen (using a 19 wrench) top nut 3 Rotate cam and fit in front of sensor.	3 Disengage cams from splined retainer 4 Rotate cam and fit in front of sensor then engage into splined retainer.
4 Turn actuator pinion counterclockwise	4 Turn actuator pinion counterclockwise	4 Turn actuator pinion counterclockwise	4 Turn actuator pinion counterclockwise	5 Turn actuator pinion counterclockwise
5 Disengage cam from splined retainer.	5 Disengage cam from splined retainer.	5 Rotate cam and fit in front of sensor	5 Rotate cam and fit in front of sensor	6 Disengage cam from splined retainer and rotate cam and fit in front of sensor then engage into splined retainer then engage
6 Turn, in the way shown, until switch is activated, then engage into retainer.	6 Turn, in the way shown, until switch is activated, then engage into retainer. Adjust the sensitivity by regulating the distance between the cam and the inductive sensor.	6 Fasten (using a 19 wrench) top shaft nut	6 Fasten (using a 19 wrench) top shaft nut	7 <b>Caution:</b> Make sure that the cams do not come in contact with the sensor, possible breakage.

### WARNING!

Warns of hazard that MAY cause serious personal injury, death or major property damage. HAZARDOUS VOLTAGE. Disconnect all power before servicing equipment. DO NOT REMOVE COVER WHEN ENERGISED. DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT

### CAUTION!

Do not exceed the limit switch performance limitation. Exceeding the limitation may cause damage to the limit switch, actuator and valve. The conduit plug supplied with the switch boxes are for transit purposes only. IP67 protection depends on cable gland and cabling methods used. Limit switchbox for quarter-turn valve device (90° rotation). Maximum shaft angular velocity 250 rpm Follow switch adjustment & indicator setting before servicing the limit switch box.

### 1 INSTALLATION

- Attach proper mounting bracket (1) to the box (4) housing using four M 6X8 bolts (2).
- Align shaft (5) to actuator shaft and engage it.
- Attach bracket to actuator using hardware provided (3).

### 2 SWITCH ADJUSTMENT

- Loose the screws (8) and remove box cover (7).
- Follows indication in "Cams setting"
- Box with 3-4 switches, set the actuator in the extra position you have to signal. Act according to indications in "Cams setting" to set cams of the switch number 3 and 4.
- Replace box cover (7). WARNINGS: check seal (6) is properly fitted in slot. Turn manually cover's shaft (15) checking to align it to switch box shaft and engage it. Tightening screws (8), using a torque of 12Nm

### 3 3D INDICATOR SETTING

- Remove four screws (13) and remove 3D indicator's cover (12).
- Remove screw (10) and lift up 3D indicator from its splined retainer.
- Set 3D indicator (9) on splined retainer according to valve position.
- Fix 3D indicator screwing the (10) screw.
- Replace 3D Indicator cover (12). WARNINGS: check seal (11) is properly fitted in slot.
- Reassemble 3D-indicator cover by the screws (13), using a torque of 0,8Nm.

### 4 ELECTRICAL WIRING

- Remove cover (7) according point 2.1.
- Remove protection plugs from cable entries and substitute them with cable glands or plugs suitable for type of protection required.
- Connect terminal strip (14) according to the wiring diagram.
- Tighten terminal strip's screws using values of torque between 0,45-0,6Nm.
- Reassemble cover (7) according to point 2.4.

### 5 PRODUCT'S STORAGE

- Keep the boxes away from UV rays and atmospheric agents, in an environment with temperature between 0°C and 40°C.

### WARNING!

Warn of Gefahren, die schwere Verletzungen, Tod oder größeren Sachschaden verursachen KÖNNEN. GEFAHRLICHE SPANNUNG. Die gesamte Versorgung trennen, bevor das Gerät gewartet wird. DIE ABDECKUNG NICHT ENTFERNEN, WENN DAS GERÄT UNTER STROM STEHT. NICHT ÖFFNEN, WENN EINE EXPLOSIONSFÄHIGE ATMOSPHERE VORHANDEN IST

### VORSICHT!

Die Leistungsgrenze des Endsalters nicht überschreiten. Das Überschreiten der Grenze kann zur Beschädigung des Endsalters, Stellglieds und Ventils führen. Der mit den Schalterboxen gelieferte Leitungsstecker ist nur für Transitzwecke gedacht. IP67 Schutzgrad hängt von den verwendeten Kabelverschraubungen und den Verkabelungsmethoden ab. Endschalterbox für Drehstellventil-Vorrichtung (90° Drehung). Maximale Winkelgeschwindigkeit der Welle 250 Upm.

### 1 INSTALLATION

- Mithilfe von 4 M 6x8 Bolzen (2) den geeigneten Befestigungsbügel (1) am Boxengehäuse (4) anbringen.
- Die Welle (5) mit der Stellgliedwelle ausrichten und verbinden.
- Den Bügel unter Verwendung der gelieferten Hardware (3) am Stellglied anbringen.

### 2 SCHALTEREINSTELLUNG

- Die Schrauben (8) lockern und die Abdeckung (7) entfernen.
- Die Anweisungen unter "Einstellung Nocken" befolgen.
- Box mit 3-4 Schaltern, das Stellglied in die zusätzliche Position setzen, die signalisiert werden muss Gemäß den Anweisungen unter "Einstellung Nocken" vorgehen, um die Nocken der Schalter 3 und 4 einzustellen.
- Boxabdeckung (7) wieder anbringen WARNUNG: die korrekte Positionierung der Dichtung (6) im Schlitz überprüfen. Den Abdeckungsschaft (15) manuell drehen, um ihn mit der Schalterboxwelle auszurichten und einrasten zu lassen. Schrauben (8) mit einem Drehmoment von 12 Nm anziehen

### 3 EINSTELLUNG 3D ANZEIGER

- Vier Schrauben (13) entfernen und die Abdeckung (12) des 3D Anzeigers abnehmen.
- Schraube (10) entfernen und den 3D Anzeiger aus seinem verzahnten Stellung heben.
- Den 3D Anzeiger (9) gemäß der Ventilposition auf dem verzahnten Stellrad anschließen.
- Den 3D Anzeiger durch Anziehen der Schraube (10) befestigen.
- Die Abdeckung (12) des 3D Anzeigers wieder anbringen. WARNUNG: die korrekte Positionierung der Dichtung (11) im Schlitz überprüfen.
- Die Abdeckung des 3D-Anzeigers mit den Schrauben (13) unter Verwendung eines Drehmoments von 0,8 Nm wieder anbringen.

### 4 ELEKTRISCHE VERKABELUNG

- Die Abdeckung (7) gemäß Punkt 2.1 entfernen
- Die Schutzpfropfen von den Kabeleingängen entfernen und mit Kabelverschraubungen, oder für die verlangterforderliche Schutzart geeigneten Steckern ersetzen.
- Die Klemmleiste (14) gemäß dem Schaltplan anschließen.
- Die Schrauben der Klemmleiste mit einem Drehmomentwert zwischen 0,45 - 0,6 Nm anziehen.
- Die Abdeckung (7) gemäß Punkt 2.4 wieder anbringen.

### 5 PRODUKTLAGERUNG

- Die Boxen dürfen keinen UV-Strahlen und Witterungseinflüssen ausgesetzt sein und muss in einer Umgebung mit einer Temperatur zwischen 0 °C und 40 °C gelagert werden.

