

Installation & Operating Manual
Intrinsically safe/dust tight 2025896

Rev. 3-0

SF-SS

NOMENCLATURE - BEZEICHNUNG - NOMENCLATURE - NOMENCLATURA - NOMENCLATURA

SS-SF	xx	x	x	x	-	x	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

GB – 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 instruction, please contact Rotork Instruments Italy. **SAVE THIS INSTRUCTION. WARNING!** Warns of hazard that MAY cause serious personal injury, death or major property damage. HAZARDOUS VOLTAGE. Disconnect all power before servicing equipment.

EU/UK DECLARATION OF CONFORMITY

Herewith we declare that the SOLDO® limit switch box SS-SF (SIS-SIF) series,



II 1GD Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ia IIIC T200xC Da or

II 2GD Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ib IIIC T1xC Db or

2D Ex tb IIIC T85°C...T120°C Db

(according to proximity switches options) are in conformity with the provision of the ATEX Directive 2014/34/UE, with the Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107) and with national implementing legislation and that appropriate harmonized standards have been applied:

EN IEC 60079-0: 2018 Directive 2014/30/UE and Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091) EN 60529:1991/A2: 2013
EN 60079-11: 2012 Directive 2014/35/UE and Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101) EN 60730-1:2011
EN 60079-31: 2014 EN 61326-1:2013

Atex EU – Type examination certificate EPT 17 ATEX 2870 X Production quality assurance notification: ITS08ATEXQ5820
IECEx – Certificate of conformity IECEx EUT 17.0033X Production Quality assessment report: GB/ITS/QAR09.0004
UKEx – Type examination certificate CML 22UKEx2687X UK quality assurance notification: ITS21UKQAN0291

Soldo limit switch boxes SF-SS series are also available, on request, with CCC or CCOE conformity certificates.

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. To guarantee the IP66/67 degree of protection, use cable glands and wiring methods appropriate to the degree of protection of the box. ONLY FOR ATEX IECEx VERSIONS Use cable gland and conduit plug with protection level Ex "e", Ex d or Ex "tb" and IP66 at least. 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

- 1.1 Attach proper mounting bracket (1) to the box (4) housing using four M6X8 bolts (2).
- 1.2 Align shaft (5) to actuator shaft and engage it.
- 1.3 Attach bracket to actuator using hardware provided (3).

2 SWITCH ADJUSTMENT

- 2.1 Loose the screws (8) and remove box cover (7).
- 2.2 Follows indication in "Cams setting".
- 2.3 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.
- 2.4 Replace box cover (7). WARNINGS: check seal (6) is properly fitted in slot. Tightening screws (8) using a torque of 1,3Nm.

3 3D INDICATOR SETTING

- 3.1 Remove four screws (13) and remove 3D indicator's cover (12).
- 3.2 Remove screw (10) and lift up 3D indicator (9) from its splined retainer.
- 3.3 Set 3D indicator (9) on splined retainer (on cover's shaft 15 for inox indicator) according to valve position.
- 3.4 Fix 3D indicator screwing the (10) screw.
- 3.5 Replace 3D Indicator cover (12). WARNINGS: check seal (11) is properly fitted in slot (only for plastic cover version).
- 3.6 Fix 3D indicator's cover (12) screwing the (13) four screws.
- 3.7 Tighten 3D indicator cover (12) by the screws (13), using a torque of 0,8Nm (only for plastic version).

4 ELECTRICAL WIRING

- 4.1 Remove cover (7) according point 2.1.
- 4.2 Remove protection plugs from cable entries and substitute them with cable glands or plugs suitable for type of protection required. Maintenance: at the specified maintenance intervals it is recommended to check the compression fittings and tighten as necessary.
- 4.3 Connect terminal strip (14) according to the wiring diagram on the label on the limit switch box. Use cable with section AWG 20 or superior.
- 4.4 Tighten terminal strip's screws using values of torque between 0,45÷0,6Nm.
- 4.5 Reassemble cover (7) according to point 2.4.
- 4.6 The device must be grounded using grounding kit. Two screws (3) and anti-vibration washers (1) are provided. There are two health connections, one inside and one outside the box. For outside connection use cable with section 4 mm² or superior.

5 DISC INDICATOR OPTION

- 5.1 Loose the screw (10). Lift up the disk indicator (9).
- 5.2 Set disk indicator (9) according to valve position.
- 5.3 Fix disk indicator screwing the (10) screw.

6 PRODUCT'S STORAGE

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

7 SEAL

- 7.1 For Safety Manual please refer to www.rotork.com/en/documents, and choose Product - Soldo Switch Box.

Ex Safety instruction to hazardous area installation:
Model numbers covered: limit switch box series SOLDO® SF-SS (SIF-SIS).
The following instructions apply to equipment covered by ATEX certificate number: EPT 17 ATEX 2870 X, IECEx certificate number: IECEx EUT 17.0033X and UKEx certificate number: CML 22UKEx2687X.

- 1) The SOLDO® limit switch box series SF-SS (SIF-SIS) may be used in a hazardous area with flammable gases, vapours, dust and mist, group IIC, IIIC protection mode Ex ia/Ex ib and in a hazardous area with flammable dust and mist, group IIIC protection mode Ex tb with the following temperature classes T4, T5, T6.
- 2) The device can be marked according to the intrinsically safe type of protection (GAS and DUST) or alternatively according to the dust-tight type of protection (DUST), the meaning of the marking strings is reported below:

CE	2575	
Ex	II 1GD Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ia IIIC T200x45°C...T200x118°C Da II 2D Ex tb IIIC T85°C...T120°C Db -X°C≤Ta≤+X°C	II 2GD Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ib IIIC T45°C...T135°C Db -X°C≤Ta≤+X°C
Symbol	Meaning	
CE	The symbol reported complies with annex II of the regulation n. 765/2008 of the European parliament and of the council of 9 July 2008.	
2575	Registered number of the Notified Body involved in the verification of the product.	
Ex	Specific symbol of ATEX directive 2014/34/UE, given in the annex II of the directive.	
II	Group of the equipment. Group II refers to equipment for use not in mining.	
1GD 2GD	Category of the equipment. In presence of potentially explosive atmospheres of gas (G) and/or dust (D) the category 1 is suitable for zone 0 and/or zone 20 application, category 2 is suitable for zone 1 and/or zone 21 application.	

2D	Category of the equipment. In presence of potentially explosive atmospheres of dust (D) the category 2 is suitable for zone 21 application.
Ex ia / Ex ib	The type of electrical protection for the equipment is an intrinsic safety circuit.
Ex tb	Type of protection applicable to electrical equipment protected by an enclosure and surface temperature limitation for use in explosive dust atmospheres.
IIC	Group of gas for which the equipment is suitable.
IIIC	Group of dust for which the equipment is suitable.
T6...T4	Temperature class for Gas.
T45°C...T135°C	Maximum surface temperature for Dust.
T200x45°C...T200x118°C	Maximum surface temperature for Dust determined with a dust layer of 200mm.
Ga	Equipment protection level, equipment for explosive gas atmospheres, having a "very high" level of protection.
Da	Equipment protection level, equipment for explosive dust atmospheres, having a "very high" level of protection.
Gb	Equipment protection level, equipment for explosive gas atmospheres, having an "high" level of protection.
Db	Equipment protection level, equipment for explosive dust atmospheres, having an "high" level of protection.
-X°C≤Ta≤+X°C	Ambient temperature range.
Cert. n°: EPT 17 ATEX 2870 X	Certificate number issued by the notified body involved in the verify of annex III of Directive 2014/34/UE.

- 3) Cross the temperature rating shown with the limit switch box rating shown in limit switch box installation & operating manual.
- 4) Suitably trained personnel shall carry out installation in accordance with applicable code of practice.
- 5) The user should not repair this equipment.
- 6) 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 – es. Acidic liquids or gases that may attack the switch box housing.
- 7) The following precaution must be observed: the SF series is manufactured from aluminium, therefore for application in EPL Ga and Da, the device must be protected by impacts and frictions to avoid an ignition hazardous.
- 8) Use field wiring suitable for both minimum ambient temperature and maximum ambient temperature. Choose field wiring according to the following table in which are listed the temperature rise values to add to the max ambient temperature depending on the configuration of internal components:

Equipment configuration	Temperature at the entry point Value to be considered for the cable jacket insulation selection	Temperature at the branching Value to be considered for the cable primary insulation selection
Certified sensors for Ga/Da	Tamb max + 13°C	Tamb max + 14°C
Certified sensors for Gb/Db	Tamb max + 8°C	Tamb max + 10°C
Simple apparatus	Tamb max + 5°C	Tamb max + 5°C
Certified position transmitter	Tamb max + 18°C	Tamb max + 18°C
Simple apparatus + end of line monitoring SMT resistor (potted PCB)	Tamb max + 17°C	Tamb max + 22°C
Simple apparatus + end of line monitoring THT resistor (not potted PCB)	Tamb max + 13°C	Tamb max + 16°C
Certified position transmitter + simple apparatus	Tamb max + 18°C	Tamb max + 18°C
Certified position transmitter + certified sensors	Tamb max + 18°C	Tamb max + 18°C
Protection type Ex tb	Tamb max + 11°C	Tamb max + 12°C

- 9) Care shall be taken to prevent accumulation of electrostatic charges. Cleaning the limit switch box must be done with a moist cloth to prevent build-up of electrostatic charges. The user should guarantee periodic cleaning of the places where dust can storage.
- 10) The user should guarantee the keeping of the safety characteristic of the device after maintenance.
- 11) The equipment has passed the dielectric strength type test at 500V.
- 12) For every SPDT limit switch, a safety barrier shall be connected only to a circuit. So every limit switch shall be connected either normally closed or normally open, to avoid that two safety barriers are connected to the same common pole.
- 13) The installer shall select on label the checking box corresponding to the Ex installation.
- 14) Keep the boxes away from heating and cooling sources that could affect its service temperature.

ATTENTION:

Intrinsically safe parameters:

The maximum values for Type of protection intrinsically safe for circuits are shown in the following table:

Pepperl+Fuchs				Turck			Simple apparatus	End of line monitoring	
Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Type 10
Ui=16V Ii=25mA Pi=34mW	Ui=16V Ii=25mA Pi=64mW	Ui=16 V Ii=52mA Pi=169mW	Ui=16V Ii=76mA Pi=242mW	Ui=20 Vdc Ii=60mA Pi=200mW	Ui=20Vdc Ii=40mA Pi=200mW	Ui=20Vdc Ii=20mA Pi=200mW	Ui=30V Ii=100mA Pi=750mW	Ui=30V Ii=100mA Pi=300mW	Ui=30V Ii=100mA Pi=280mW

*For gas only **For dry contact simple apparatus (mechanical switch & reed) ***For simple apparatus with end of line monitoring, for type 9 with SMT resistors and potted PCB, for type 10 with THT resistors and not potted PCB.

Environmental Ratings:

T Class	*Ambient Temperature range for hazardous location	Max surface T for dust EPL Da	Max surface T for dust EPL Db
Certified sensors			
T6	-X°C≤Tamb≤+X°C	Max Tamb +14K	Max Tamb +7K
T5	-X°C≤Tamb≤+X°C*	Max Tamb +14K	Max Tamb +7K
T4	-X°C≤Tamb≤+X°C*	Max Tamb +14K	Max Tamb +7K
Simple apparatus			
T6	-60°C≤Tamb≤+40°C	T200x45°C	-
T5	-60°C≤Tamb≤+55°C	T200x60°C	-
T4	-60°C≤Tamb≤+80/105°C	T200x85/110°C	-
Certified position transmitter			
T6	-50°C≤Tamb≤+80/85°C	-	Max Tamb + 7K
T5	-50°C≤Tamb≤+80/85°C*	-	Max Tamb + 7K
T4	-50°C≤Tamb≤+80/85°C*	-	Max Tamb + 7K
Simple apparatus + end of line monitoring SMT resistor (potted PCB)			
T6	-40°C≤Tamb≤+40°C	T200x55°C	T55°C
T5	-40°C≤Tamb≤+55°C	T200x70°C	T70°C
T4	-40°C≤Tamb≤+70/100°C	T200x85/115°C	T85/115°C
Simple apparatus + end of line monitoring THT resistor (not potted PCB)			
T6	-60°C≤Tamb≤+40°C	T200x66°C	T56°C
T5	-60°C≤Tamb≤+55°C	T200x71°C	T71°C
T4	-60°C≤Tamb≤+70/100°C	T200x86/116°C	T86/116°C
Certified position transmitter + simple apparatus			
T4	-50°C≤Tamb≤+75/85°C	-	Max Tamb + 20K
Certified position transmitter + certified sensors			
T6	-X°C≤Tamb≤+X°C	-	Max Tamb + 20K
T5	-X°C≤Tamb≤+X°C	-	Max Tamb + 20K
T4	-X°C≤Tamb≤+X°C	-	Max Tamb + 20K
Certified sensors + surge protector			
T6	-40°C≤Tamb≤+54°C	-	T85°C
T5	-40°C≤Tamb≤+69°C	-	T100°C
T4	-40°C≤Tamb≤+75°C	-	T135°C
Simple apparatus + surge protector			
T6	-40°C≤Tamb≤+40°C	-	T85°C
T5	-40°C≤Tamb≤+55°C	-	T100°C
T4	-40°C≤Tamb≤+75°C	-	T135°C

The above reported values correspond to the ambient temperature extension; when the equipment contains already certified devices (such as inductive switches and/or transmitter) the equipment ambient temperature is constrained to the range of the device having the narrowest range as reported in its certificate.
Tamb reductions applied to the already certified devices in respect to their certificates:
- for certified switches, the maximum ambient temperature reported in the equipment label has been reduced according to the following values and the type of associated apparatus.

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7
	EPL Ga/Da						
From 2 to 4 switches	-6°C	-8°C	-17°C	-23°C	-19°C	-19°C	-19°C
	EPL Gb/Db						
From 2 to 4 switches	-5°C	-6°C	-10°C	-13°C	-11°C	-11°C	-11°C

- When a transmitter is installed with two certified switches, according to the type of associated apparatus connected to the transmitter, the maximum ambient temperature of switch, reported in the equipment label has been reduced according the following values and the type of associated apparatus:

*Maximum permissible ambient temperature in °C for application in temperature class	Transmitter associated apparatus			
	Type A Pi=0,84W	Type B Pi=0,75W	Type C Pi=0,9W	Type D Pi=0,61W
	EPL Ga/Db			
2 switches+ transmitter	-10°C			
2 switches+ transmitter		-10°C		
2 switches+ transmitter			-11°C	
2 switches+ transmitter				-9°C

ATTENTION:
Dust tight parameters:

Type of protection	Equipment characteristics	Electrical parameters	Maximum ambient temperature	Maximum surface temperature	Equipment power supply
Dust-tight	- Simple apparatus - Certified switches - Position transmitter - Transmitter-certified switches - Transmitter+simple apparatus - Switches+line monitoring	Max dissipated power 2,47 W	-50°C≤Tamb≤+70/80°C -60°C≤Tamb≤+70/85/105°C	T85/100°C T85/100/120°C	U _{max} =250Vac I _{max} =1A Pdis _{max} =2,47W

DE – VORAB DIE ANWEISUNGEN LESEN

Um schwere oder tödliche Verletzungen, oder größere Sachschäden zu vermeiden, müssen alle Sicherheit-sanweisungen in diesem Handbuch gelesen werden. Für zusätzliche Unterweisungen bitte die Firma Rotork Instruments Italy kontaktieren. **DIESE ANLEITUNG IST AUFBZUWAHREN. WARNUNG!** Warnt vor Gefahren, die schwere Verletzungen, Tod oder größeren Sachschaden verursachen KÖNNEN. GEFAHRLICHE SPANNUNG. Die gesamte Versorgung trennen, bevor das Gerät gewartet wird.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU/UK

Hiermit wird erklärt, dass die SOLD0® Endschalterboxen der Serie SF-SS (SIS-SIF),

 0359	 2575		II 1GD Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ia IIIC T200°C Da oder
 0359	 2575		II 2GD Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ib IIIC Tx°C Db oder
 0359	 2575		2D Ex tb IIIC T85°C...T120°C Db

(in Übereinstimmung mit den Näherungsschalteroptionen), mit der Vorschrift der ATEX Richtlinie 14/34/UE, mit der UK-Verordnung zu explosionsgefährdeten Bereichen von 2016 (S.I. 2016/1107) und mit den nationalen Durchführungsvorschriften übereinstimmen, und dass die folgenden harmonisierten Normen angewandt wurden:

EN IEC 60079-0: 2018 | Richtlinie 2014/30/EU und UK-Verordnung zur elektromagnetischen Verträglichkeit von 2016 (S.I. 2016/1091) | EN 60529:1991/A2: 2013
EN 60079-11: 2012 | Richtlinie 2014/35/EU und UK-Verordnung zur Sicherheit von elektrischen Geräten von 2016 (S.I. 2016/1101) | EN 60730-1:2011
EN 60079-31: 2014 | EN 61326-1:2013

Atex EU – Baumusterprüfbescheinigung EPT 17 ATEX 2870 X | Meldung zur Qualitätssicherung der Produktion: ITS08ATEXQ5820
IECEX – Konformitätszertifikat IECEX EUT 17.0033X | Bewertungsbericht der Produktionsqualität: GB/ITS/QAR09.0004
UKEx – Baumusterprüfbescheinigung CML 22UKEX2687X | Meldung zur Qualitätssicherung der Produktion UK: ITS21UKQAN0291

Soldo Endschalter der Baureihe SF-SS sind auf Anfrage auch mit CCC- oder CCOE-Konformitätserklärungen erhältlich.

VORSICHT!

Die Leistungsgrenze des Endschalters nicht überschreiten. Das Überschreiten der Grenze kann zur Beschädigung des Endschalters, Stelglied und Ventils führen. Um den Schutzgrad IP66 / 67 zu gewährleisten, verwenden Sie Kabelverschraubungen und Verdrahtungsmethoden, die dem Schutzgrad der Box entsprechen. NUR FÜR ATEX IECEX-VERSIONEN: Verwenden Sie Kabelverschraubung und Schutzrohrstecker mit Schutzart Ex "e", Ex d oder Ex "tb" und mindestens IP66. Endschalterbox für Drehstellventil-Vorrichtung (90° Drehung). Maximale Winkelgeschwindigkeit der Welle 250 Upm. Schaltereinstellung und Anzeigereinstellung beachten, bevor die Endschalterbox gewartet wird.

1 INSTALLATION

- Mithilfe von 4 M6x8 Bolzen (2) den geeigneten Befestigungsbügel (1) am Boxengehäuse (4) anbringen.
- Die Welle (5) mit der Stelgliedwelle ausrichten und verbinden.
- Den Bügel unter Verwendung der gelieferten Hardware (3) am Stelglied anbringen.

2 SCHALTEREINSTELLUNG

- Die Schrauben (8) lockern und die Abdeckung (7) entfernen.
- Die Anweisungen unter "Einstellung Nocken".
- Box mit 3-4 Schaltern, das Stelglied 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. Schrauben (8) mit einem Drehmoment von 1,3 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 (9) aus seinem verzahnten Stelling heben.
- 3D Anzeiger (9) auf verzahnten Stelling setzen (für den Anzeiger aus Edelstahl auf den Abdeckungs schaft 15), je nach Ventilposition.
- Den 3D Anzeiger durch Anziehen der Schraube (10) befestigen.
- Die Abdeckung (12) des Anzeigers wieder anbringen. WARNUNG: sicherstellen, dass die Dichtung (11) korrekt im Schlitz angebracht ist (nur für die Version mit Kunststoffab deckung).
- Die Abdeckung (12) des 3D Anzeigers durch Einschrauben der (13) vier Schrauben befestigen.
- Die Abdeckung (12) des 3D Anzeigers mithilfe der Schrauben (13) unter Verwendung eines Drehmoments von 0,8 Nm anziehen (nur für Kunststoffversion).

4 ELEKTRISCHE VERKABELUNG

- Die Abdeckung (7) gemäß Punkt 2.1 entfernen
- Die Schutzprofilen von den Kabelingängen entfernen und mit Kabelverschraubungen, oder für die verlangte Schutzart geeigneten Steckern ersetzen. Wartung: In den vorgeschriebenen Wartungsintervallen wird empfohlen, die Klemmverschraubungen zu prüfen und sie bei Bedarf festzuziehen.
- Die Klemmleiste (14) gemäß dem Schaltplan auf dem Schild der Endschalterbox anschließen. Verwenden Sie Kabel ab AWG 20 oder höher.
- Die Schrauben der Klemmleiste mit einem Drehmomentwert zwischen 0,45 + 0,6 Nm anziehen.
- Abdeckung (7) gemäß Punkt 2.4 wieder anbringen.
- Das Gerät muss mit einem Erdungskit geerdet werden. Zwei Schrauben (3) und Schwingungsdämpfern (1) sind vorhanden. Es gibt zwei Herdverbindungen, eine innerhalb und eine außerhalb der Box. Verwenden Sie für den Außenanschluss ein Kabel mit einem Querschnitt von 4 mm² oder höher.

5 OPTION SCHEIBENANZEIGER

- Schraube (10) lockern. Scheibenanzeiger (9) anheben.
- Scheibenanzeiger (9) gemäß Ventilposition einstellen.
- Den Scheibenanzeiger durch Anziehen der Schraube (10) befestigen.

6 PRODUKTLAGERUNG

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

7 SIL

- Die Sicherheitsanleitungen finden Sie auf der Website www.rotork.com/en/documents, durch die Auswahl der Artikelkategorie „Soldo Switch Box“ aus dem Dropdown-Menü „Product“.



Sicherheitshinweise für eine installation in explosionsfähigem bereich:

Abgedeckte Modellnummern: Endschalterbox Serie SOLD0® SF-SS (SIF-SIS).

Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf die Geräte, die von der folgenden ATEX Zertifizierungsnummer abgedeckt sind EPT 17 ATEX 2870 X, IECEX Zertifizierungsnummer IECEX EUT 17.0033X und Zertifizierungsnummer CML 22UKEX2687X.

- Der Endschalter SOLD0® der Baureihe SF-SS (SIF-SIS) kann in einem explosionsgefährdeten Bereich mit brennbaren Gasen, Dämpfen, Staub und Nebel, Gruppe IIC, IIIC, Schutzart Ex ia/Ex ib und in einem explosionsgefährdeten Bereich mit brennbarem Staub und Nebel, Gruppe IIIC, Schutzart Ex tb mit den folgenden Temperaturklassen T4, T5, T6 verwendet werden.

- Das Gerät kann gemäß der Zündschutzart Eigensicherheit (GAS und STAUB) oder alternativ gemäß der Zündschutzart Staubdicht (STAUB) gekennzeichnet werden; die Bedeutung der Zeichenfolgen für die Kennzeichnung ist auf Seite 1 angegeben.
- Die angezeigte Temperaturbewertung mit der angezeigten Endschalterbox-Bewertung im Installations- und Bedienungshandbuch der Endschalterbox ankreuzen.
- Entsprechend geschultes Personal sollte die Installation gemäß den geltenden Verfahrensregeln ausführen.
- Der Benutzer sollte dieses Gerät nicht reparieren.
- Sollte das Gerät vorwiegend 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. Säurehaltige Flüssigkeiten oder Gase, die das Gehäuse der Schalterbox angreifen könnten.
- Folgende Vorsichtsmaßnahmen müssen beachtet werden: Die SF-Serie wird aus Aluminium hergestellt, daher muss das Gerät für Anwendungen in EPL Ga und Da durch Stöße und Reibungen geschützt werden, um eine Entzündung zu vermeiden.
- Eine Feldverkabelung verwenden, die sowohl für die min. als auch max. Umgebungstemperatur geeignet ist. Die Feldverkabelung gemäß der Tabelle auf Seite 1 auswählen, in der die Werte für den Temperaturanstieg aufgeführt sind, die je nach Konfiguration der internen Bauteile zur max. Umgebungstemperatur zu addieren sind.
- Es ist darauf zu achten, dass es nicht zu einer Ansammlung von elektrostatischer Ladung kommt. 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.
- Der Benutzer sollte den Erhalt der Sicherheitseigenschaften der Vorrichtung nach der Wartung gewährleisten.
- Das Gerät hat die Typprüfung der Durchschlagfestigkeit bei 500 V bestanden.
- Bei jedem SPDT-Endschalter darf eine Sicherheitsbarriere nur an einen Stromkreis angeschlossen werden. Daher muss jeder Endschalter entweder normal geschlossen oder normal offen an einen Stromkreis angeschlossen sein, um zu vermeiden, dass zwei Sicherheitsbarrieren an denselben gemeinsamen Pol angeschlossen werden.
- Der Installateur muss auf dem Etikett das Kästchen ankreuzen, das der Ex-Installation entspricht.
- Halten Sie der Endschalterbox von Heiz- und Kühlquellen fern, die ihr Betriebstemperatur beeinträchtigen könnten.

⚠ WARNUNG:

Parameter für Eigensicherheit:

Die max. zulässigen Werte der Zündschutzart Eigensicherheit für Leitungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Pepperl&Fuchs				Turck			Einfaches Gerät	End-of-Line-Überwachung	
Typ 1	Typ 2	Typ 3	*Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7	**Typ 8	***Typ 9	***Typ 10
Ui=16V	Ui=16V	Ui=16 V	Ui=16V	Ui=20 Vdc	Ui=20Vdc	Ui=20Vdc	Ui=30V	Ui=30V	Ui=30V
Ii=25mA	Ii=25mA	Ii=52mA	Ii=76mA	Ii=60mA	Ii=40mA	Ii=20mA	Ii=100mA	Ii=100mA	Ii=100mA
Pi=34mW	Pi=64mW	Pi=169mW	Pi=242mW	Pi=200mW	Pi=200mW	Pi=200mW	Pi=750mW	Pi=300mW	Pi=280mW

*Nur für Gas **Für potenzialfreien Kontakt einfaches Gerät (mechanischer Schalter & Reed) ***Für einfache Geräte mit End-of-Line-Überwachung bei Typ 9 mit SMT-Widerständen und vergossener Leiterplatte, bei Typ 10 mit THT-Widerständen und nicht vergossener Leiterplatte.

Umgebungswerte:

Die auf Seite 1 angegebenen Werte entsprechen der Erweiterung der Umgebungstemperatur; Wenn das Gerät bereits zertifizierte Geräte (z. B. induktive Schalter und / oder Position Sender) enthält, ist die Umgebungstemperatur des Geräts auf den Bereich des Geräts beschränkt, das den engsten Bereich aufweist, wie in seinem Zertifikat angegeben. Tumg Reduktionen auf die bereits zertifizierten Geräte in Bezug auf ihre Zertifikate angewendet:

- Bei zertifizierten Schaltern wurde die auf dem Geräteetikett angegebene maximale Umgebungstemperatur gemäß den folgenden Werten und der Art des zugehörigen Geräts reduziert.

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7
	EPL Ga/Da						
Von 2 zu 4 Schalter	-6°C	-8°C	-17°C	-23°C	-19°C	-19°C	-19°C
	EPL Gb/Db						
Von 2 zu 4 Schalter	-5°C	-6°C	-10°C	-13°C	-11°C	-11°C	-11°C

- Wenn ein Sender mit zwei zertifizierten Schaltern installiert wird, entsprechend der Art des angeschlossenen Geräts, das an den Sender angeschlossen ist, wurde die maximale Umgebungstemperatur des Schalters, die auf dem Geräteetikett angegeben ist, gemäß den folgenden Werten und der Art des zugehörigen Geräts reduziert:

*maximal zulässige Umgebungstemperatur in °C für den Einsatz in der Temperaturklasse	Sender zugeordnete Geräte			
	Typ A Pi=0,84W	Typ B Pi=0,75W	Typ C Pi=0,9W	Typ D Pi=0,61W
	EPL Ga/Db			
2 Schalter + Sender	-10°C			
2 Schalter + Sender		-10°C		
2 Schalter + Sender			-11°C	
2 Schalter + Sender				-9°C

⚠ WARNUNG:

Parameter für Staubdichtigkeit

Zündschutzart	Eigenschaften des Gerätes	Elektrische Parameter	Max. Umgebungstemperatur	Max. Oberflächentemperatur	Spannungsversorgung des Gerätes
Staubdicht	Einfaches Gerät Zertifizierte Schalter Positionssender Sender + Zertifizierte Schalter Sender + Einfaches Gerät Schalter + Line-Überwachung	Max. Verlustleistung 2,47 W	-50°C≤Tamb≤+70/80°C -60°C≤Tamb≤+70/85/105°C	T85/100°C T85/100/120°C	U _{max} =250Vac I _{max} =1A Pdis _{max} =2,47W

FR – LISEZ D'ABORD CES INSTRUCTIONS

Afin d'éviter toute blessure grave ou mortelle et tout dommage matériel, lisez et respectez toutes les consignes de sécurité fournies dans ce manuel. Pour toute assistance supplémentaire, prière de contacter Rotork Instruments Italy. **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS. ATTENTION!** Mises en garde contre des dangers qui PEUVENT causer des blessures graves, la mort ou des dommages matériels. TENSION DANGEREUSE. Débranchez toute source d'alimentation avant d'effectuer l'entretien de l'équipement.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE/UK

Nous déclarons par la présente que la gamme de boîtiers fin de course SS-SF (SIS-SIF) SOLD0®,

 0359	 2575		II 1GD Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ia IIIC T200°C Da et
 0359	 2575		II 2GD Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ib IIIC Tx°C Db et
 0359	 2575		2D Ex tb IIIC T85°C...T120°C Db

(en fonction des options des interrupteurs de proximité) est conforme aux dispositions de la directive ATEX 2014/34/UE, avec la réglementation sur les atmosphères potentiellement explosives de 2016 (S.I. 2016/1107) et à la législation nationale en vigueur et que les normes harmonisées concernées ont été appliquées:

EN IEC 60079-0: 2018 | Directive 2014/30/UE et réglementation sur la compatibilité électromagnétique de 2016 (S.I. 2016/1091) | EN 60529:1991/A2: 2013
EN 60079-11: 2012 | Directive 2014/35/UE et réglementation sur les équipements électriques (sécurité) de 2016 (S.I. 2016/1101) | EN 60730-1:2011
EN 60079-31: 2014 | EN 61326-1:2013

Atex EU – Type du certificat d'examen EPT 17 ATEX 2870 X | Notification de l'assurance qualité de la production: ITS08ATEXQ5820
IECEX – Certificat de conformité IECEX EUT 17.0033X | Rapport d'évaluation de la qualité de la production: GB/ITS/QAR09.0004
UKEx – Type de certificat d'examen CML 22UKEX2687X | Notification d'assurance qualité au Royaume-Uni: ITS21UKQAN0291

Les boîtiers de fin de course Soldo de la série SF-SS sont également disponibles, sur demande, avec des certificats de conformité CCC ou CCOE.

⚠ ATTENTION!

Ne pas dépasser les limites de performance de l'interrupteur de fin de course. Le dépassement de ces limites peut entraîner des dommages de l'interrupteur de fin de course, de l'actionneur et de la vanne. Les protégé-conduits fournis avec les boîtiers fin de course ne sont destinés à être utilisés que pour le transport. Afin de garantir la protection IP66/67, veuillez utiliser des presse-étoupes et des méthodes de câblage adaptées au degré de protection du boîtier de fin de course. UNIQUEMENT POUR VERSIONS ATEX IECEX: Utilisez un presse-étoupe et un bouchon avec un niveau de protection Ex "e", Ex "d" ou Ex "tb" et IP66 au moins. Boîtier fin de course pour vanne quart de tour (rotation de 90°). Vitesse angulaire maximale de l'arbre 250 tr/min. Effectuez le réglage de l'interrupteur et de l'indicateur avant de mettre le boîtier fin de course en service.

1 INSTALLATION

- Fixer le support approprié (1) à l'enveloppe du boîtier (4) avec quatre boulons M6x8.
- Aligner l'arbre (5) avec l'arbre de l'actionneur et l'engager.
- Fixer le support à l'actionneur en utilisant le matériel fourni (3).

2 RÉGLAGES DE L'INTERRUPTEUR

- Desserrer les vis (8) et enlever le couvercle du boîtier (7).
- Suivre les indications fournies dans «Réglage des came».
- Pour un boîtier avec 3-4 interrupteurs, régler l'actionneur dans la position de hors course à signaler. Procéder conformément aux indications fournies dans «Réglage des came» pour régler les came des interrupteurs 3 et 4.
- Remettre le couvercle du boîtier (7) en place. ATTENTION : vérifier que le joint d'étanchéité (6) est correctement inséré dans son logement. Serrer les vis (8) avec un couple de serrage de 1,3 Nm.

- 3 RÉGLAGE DE L'INDICATEUR 3D**
- 3.1 Retirer les quatre vis (13) ainsi que le couvercle de l'indicateur 3D (12).
- 3.2 Retirer les vis (10) et soulever l'indicateur 3D (9) de sa bague cannelée.
- 3.3 Mettre l'indicateur 3D (9) sur la bague cannelée (sur le couvercle de l'arbre (15) pour l'indicateur en inox) selon la position de la vanne.
- 3.4 Fixer l'indicateur 3D en serrant la (10) vis.
- 3.5 Remplacer le couvercle de l'indicateur 3D (12). ATTENTION : vérifier que le joint d'étanchéité (11) soit correctement inséré dans son logement (uniquement pour la version avec couvercle en plastique).
- 3.6 Fixer le couvercle de l'indicateur (12) en serrant les quatre vis (13).
- 3.7 Serrer le couvercle de l'indicateur 3D (12) avec les vis (13), avec un couple de 0,8 Nm (uniquement pour la version plastique).
- 4 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE**
- 4.1 Enlever le couvercle (7) comme indiqué au point 2.1.
- 4.2 Enlever les protections des entrées de câble et les remplacer avec des presse-étoupes ou des bouchons adaptés au type de protection requis. Entretien: aux intervalles d'entretien indiqués, il est recommandé de vérifier les raccords de compression et de les serrer si nécessaire.
- 4.3 Brancher le bornier (14) selon le schéma de câblage situé sur la plaque du boîtier fin de course. Utiliser la section de câbles AWG 20 ou supérieure.
- 4.4 Serrer les vis du bornier en utilisant un couple de serrage compris entre 0,45 et 0,6Nm.
- 4.5 Remonter le couvercle (7) comme indiqué aux points 2.4.
- 4.6 L'appareil doit être mis à la terre à l'aide du kit de mise à la terre. Deux vis (3) et des rondelles anti-vibrations (1) sont fournies. Il y a deux connexions de foye, une à l'intérieur et une à l'extérieur de la boîte. Pour une connexion extérieure, utiliser un câble de section 4 mm² ou supérieur.
- 5 OPTION DE DISQUE D'INDICATION**
- 5.1 Desserrer la vis (10). Soulever le disque d'indication (9).
- 5.2 Régler le disque d'indication (9) en fonction de la position de la vanne.
- 5.3 Fixer le disque d'indication en serrant la vis (10).
- 6 STOCKAGE DU PRODUIT**
- 6.1 Conserver les boîtiers à l'abri des rayons UV et des agents atmosphériques, dans un lieu où la température se situe entre 0°C et 40°C.
- 7 SIL**
- 7.1 Pour le manuel de sécurité, consulter le site www.rotork.com/fr/documents, en sélectionnant Soldo Switch Box sous Product.

Ex Consignes de sécurité pour installation en zone à risque:

Nombres de modèle concernés : gamme de boîtiers de fin de course SOLDOP® SF-SS (SIF-SIS).

Les instructions suivantes s'appliquent à l'équipement couvert par le certificat ATEX numéro EPT 17 ATEX 2870 X, certificat IECEx numéro: IECEx EUT 17.0033X et certificat UKEx numéro: CML 22UKEX2687X.

- 1) Le boîtier de fin de course SF-SS (SIF-SIS) de SOLDOP® peut être utilisé dans une zone dangereuse avec des gaz inflammables, vapeurs, poussières et brunes, groupe IIC, IIIC et mode de protection Ex ia/Ex ib et dans une zone dangereuse avec poussières inflammables et brunes, groupe IIIC et mode de protection Ex tb avec classes de température T4, T5, T6.
- 2) L'appareil peut être marqué selon le type de protection à sécurité intrinsèque (GAZ et POUSSIÈRE) ou bien selon le type de protection étanche à la poussière (POUSSIÈRE). La signification des marquages est indiquée à la page 1.
- 3) Croisez la valeur de température indiquée avec la valeur du boîtier fin de course donnée dans le mode d'emploi de ce dernier.
- 4) Seul le personnel qualifié peut mener l'installation conformément au code de procédures applicable.
- 5) L'équipement ne doit faire aucune réparation sur l'équipement.
- 6) Si l'équipement est susceptible d'entrer en contact avec des substances agressives, l'utilisateur est tenu de prendre les précautions nécessaires pour éviter tout dommage de celui-ci et s'assurer que son type de protection ne soit pas compromis. Substances agressives – ex. Liquides ou gaz acides susceptibles d'attaquer le boîtier.
- 7) Prenez les précautions suivantes: la série SF est fabriquée en aluminium, donc pour l'application en EPL Ga et Da, l'appareil doit être protégé contre toute sortes de chocs et de frottements pour éviter une ignition dangereuse.
- 8) Utilisez un câblage sur le site adapté à la fois à la température ambiante minimale et à la température ambiante maximale. Choisissez le câblage en vous basant sur le tableau de la page 1 dans lequel sont énumérées les hausses de température à ajouter à la température ambiante maximale en fonction de la configuration des composants internes.
- 9) Des précautions doivent être prises pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Nettoyez le boîtier fin de course avec un chiffon humide pour éviter la formation de charges électrostatiques. L'utilisateur doit nettoyer régulièrement les endroits où la poussière est susceptible de s'accumuler afin d'éviter qu'une couche de poussière se forme.
- 10) L'utilisateur est responsable du maintien des caractéristiques de sécurité du dispositif après l'entretien.
- 11) L'équipement a réussi le test de rigidité diélectrique à 500V.
- 12) Pour chaque interrupteur de fin de course SPDT, une barrière de sécurité doit être connectée uniquement à un circuit. Donc, chaque interrupteur de fin de course doit être connecté normalement fermé ou normalement ouvert, pour éviter que deux barrières de sécurité soient connectées au même pôle commun.
- 13) L'installateur doit sélectionner sur l'étiquette la case correspondant à l'installation Ex.
- 14) Gardez les boîtes à l'écart des sources de chauffage et de refroidissement qui pourraient affecter la température de service.

ATTENTION:

Paramètres à sécurité intrinsèque :

Les valeurs maximales pour le type de protection à sécurité intrinsèque des circuits sont indiquées dans le tableau suivant :

Pepperl+Fuchs				Turck			Appareil simple	Contrôle de fin de ligne		
Type 1	Type 2	Type 3	*Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	**Type 8	***Type 9	***Type 10	
Ui=16V	Ui=16V	Ui=16 V	Ui=16V	Ui=20 Vdc	Ui=20Vdc	Ui=20Vdc	Ui=30V	Ui=30V	Ui=30V	
Ii=25mA	Ii=25mA	Ii=52mA	Ii=76mA	Ii=60mA	Ii=40mA	Ii=20mA	Ii=100mA	Ii=100mA	Ii=100mA	
Pi=34mW	Pi=64mW	Pi=169mW	Pi=242mW	Pi=200mW	Pi=200mW	Pi=200mW	Pi=750mW	Pi=300mW	Pi=280mW	

*Uniquement pour le gaz **Pour dispositif simple à contact sec (interrupteur mécanique & reed) ***Pour appareils simples avec surveillance de fin de ligne, pour le type 9 avec résistances SMT et PCB encapsulé, pour le type 10 avec résistances THT et PCB non encapsulé.

Évaluations environnementales :

Les valeurs indiquées à la page 1 correspondent à l'extension de la température ambiante ; Lorsque l'équipement contient des dispositifs déjà certifiés (tels que des interrupteurs inductifs et / ou un transmetteur), la température ambiante de l'équipement est limitée à la plage de l'appareil la plus basse indiquée dans son certificat.

Réductions températures ambiantes appliquées aux appareils déjà certifiés en ce qui concerne leurs certificats :

- pour les interrupteurs certifiés, la température ambiante maximale indiquée sur l'étiquette de l'appareil a été réduite en fonction des valeurs suivantes et du type d'appareil associé.

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7
				EPL Ga/Da			
De 2 à 4 commutateurs	-6°C	-8°C	-17°C	-23°C	-19°C	-19°C	-19°C
				EPL Gb/Db			
De 2 à 4 commutateurs	-5°C	-6°C	-10°C	-13°C	-11°C	-11°C	-11°C

- Lorsqu'un transmetteur est installé avec deux interrupteurs certifiés, en fonction du type d'appareil associé connecté au transmetteur, la température ambiante maximale de l'interrupteur, indiquée sur l'étiquette de l'équipement, a été réduite selon les valeurs suivantes et le type d'appareil associé :

*Température ambiante maximale admissible en °C pour l'application en classe de température	Appareil associé à un transmetteur			
	Type A Pi=0,84W	Type B Pi=0,75W	Type C Pi=0,9W	Type D Pi=0,61W
	EPL Ga/Db			
2 interrupteurs + transmetteur	-10°C			
2 interrupteurs + transmetteur	-10°C			
2 interrupteurs + transmetteur	-11°C			
2 interrupteurs + transmetteur	-9°C			

ATTENTION:

Paramètres d'étanchéité à la poussière :

Type de protection	Caractéristiques de l'équipement	Paramètres électriques	Température ambiante maximale	Température de surface maximale	Alimentation de l'équipement
Étanche à la poussière	- Appareil simple - Interrupteurs certifiés - Transmetteur de position - Transmetteur + interrupteurs certifiés - Transmetteur + appareil simple - Interrupteurs + contrôle de ligne	Puissance dissipée max 2,47 W	-50°C≤Température ambiante≤+70/80°C -60 °C≤Température ambiante≤ +70/85/105°C	T85/100°C T85/100/120°C	U _{max} =250Vca I _{max} =1A Puissance dissipée max=2,47W

IT – PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE LEGGERE LE PRESENTI ISTRUZIONI

Per evitare il ferimento, la morte o danni importanti a oggetti leggere e seguire tutte le istruzioni di sicurezza presenti in questo manuale. Per eventuali informazioni aggiuntive, contattare Rotork Instruments Italy. **CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI. AVVERTENZA!** Segnalazione di pericolo che POTREBBE causare serie ferite, morte o danni importanti a oggetti. TENSIONE PERICOLOSA. Scollegare l'alimentazione elettrica prima di sottoporre l'apparecchiatura ad assistenza.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/UK

Con il presente documento dichiariamo che i Limit Switch Box SOLDOP® serie SS-SF (SIS-SIF).



(in base alle opzioni dei rilevatori di prossimità) sono conformi alle disposizioni della direttiva ATEX 2014/34/UE, e alle norme 2016 sulle Atmosfere Potenzialmente Esplosive (S.I. 2016/1107) e all'adempimento della legislazione nazionale. Inoltre dichiariamo che sono state applicate le norme armonizzate:

EN IEC 60079-0: 2018	Direttiva 2014/30/UE e norme 2016 sulla compatibilità elettromagnetica (S.I.2016/1091)	EN 60529:1991/A2: 2013
EN 60079-11: 2012	Direttiva 2014/35/UE e norme 2016 sulla sicurezza dei dispositivi elettrici (S.I. 2016/1101)	EN 60730-1:2011
EN 60079-31: 2014		EN 61326-1:2013

Atex EU – Certificato di esame del tipo EPT 17 ATEX 2870 X	Notifica di garanzia di qualità della produzione: ITS08ATEXQ5820
IECEx – Certificato di conformità IECEx EUT 17.0033X	Report di garanzia di qualità della produzione: GB/ITS/IQAR09.0004
UKEx – Certificato di esame del tipo CML 22UKEX2687X	Notifica UK di garanzia di qualità: ITS21UKQAN0291

I box fincorsa Soldo serie SF-SS sono disponibili, su richiesta, anche con certificato di conformità CCC o CCOE.

ATTENZIONE!

Non superare le limitazioni di utilizzo degli switch. Il superamento dei limiti può causare danni agli switch, all'attuatore e alla valvola. I tappi di protezione dell'ingresso cavi forniti in dotazione con ogni switch box servono solo come protezione durante il trasporto. Per garantire il grado di protezione IP66/67 utilizzare pressacavi e metodi di cablaggio adeguati al grado di protezione del box. SOLO PER VERSIONI ATEX IECEx: Usare tappi di protezione e pressacavi con livelli di protezione Ex "e", Ex "d", o Ex "tb" e almeno IP66. Limit switch box per uso su valvole a quarto di giro (90° di rotazione). Massima velocità di rotazione dello stelo 250 giri/min. Seguire la procedura di taratura switch e regolazione indicatore prima di mettere in servizio il limit switch box.

1 INSTALLAZIONE

- 1.1 Fissare la staffa di montaggio (1) al corpo del box (4) utilizzando le 4 viti a cava esagonale M6X8.
- 1.2 Allineare lo stelo (5) all'albero dell'attuatore e innestarlo.
- 1.3 Fissare la staffa all'attuale usando le viti fornite in dotazione (3).

2 TARATURA DEGLI SWITCH

- 2.1 Svitare le viti (8) e rimuovere il coperchio del box (7).
- 2.2 Seguire le indicazioni della tabella "Regolazione delle camme".
- 2.3 In caso di box con 3-4 switch, portare l'attuatore nelle altre posizioni in cui si desiderano le segnalazioni. Regolare le camme per gli switch 3 e 4 agendo come da indicazioni della tabella "Regolazione delle camme".
- 2.4 Riposizionare il coperchio (7) sul box. AVVERTENZA: verificare che la guarnizione (6) sia alloggiata nell'apposita cava. Serrare le viti (8) con una coppia da 1,3 Nm.

3 REGOLAZIONE DELL'INDICATORE 3D

- 3.1 Svitare le quattro viti (13) e sollevare il coperchio dell'indicatore 3D (12).
- 3.2 Svitare la vite (10) e tirando verso l'alto sfilare l'indicatore 3D (9) dal suo supporto millerighe.
- 3.3 Regolare l'indicatore 3D (9) sul supporto millerighe (posizionato sullo stelo del coperchio (15) per l'indicatore inox) in base alla posizione della valvola.
- 3.4 Fissare l'indicatore 3D evitando la vite (10).
- 3.5 Riposizionare il coperchio dell'indicatore 3D (12). AVVERTENZA: verificare che la guarnizione (11) sia alloggiata nell'apposita cava (solo per la versione con coperchio di plastica).
- 3.6 Fissare il coperchio dell'indicatore 3D (12) avvitando le quattro viti (13).
- 3.7 Serrare il coperchio dell'indicatore 3D (12) con le viti (13), applicando una coppia di 0,8 Nm (solo per la versione di plastica).

4 CABLAGGIO ELETTRICO

- 4.1 Rimuovere il coperchio (7) come indicato nel punto 2.1.
- 4.2 Rimuovere i tappi di protezione dagli ingressi dei cavi e sostituirli con pressacavi o tappi adatti al tipo di protezione richiesta. Manutenzione: a specifici intervalli di manutenzione è raccomandato di controllare i raccordi di connessione e il serraggio se necessario.
- 4.3 Collegare i morsetti (14) seguendo lo schema elettrico riportato sulla targhetta applicata al box. Usare cavi con sezione almeno 20 AWG.
- 4.4 Serrare le viti dei morsetti usando valori di coppia compresi tra 0,45+0,6Nm.
- 4.5 Rimontare il coperchio (7) come indicato nel punto 2.4.
- 4.6 Il dispositivo deve essere collegato a terra usando il kit di messa a terra. Vengono fornite due viti (3) e un rondella anti-vibrazione (1). Ci sono due connessioni a terra, una interna e una esterna al box. Per la connessione esterna usare cavi con sezione 4 mm² o superiore.

5 OPZIONE INDICATORE A DISCO

- 5.1 Svitare la vite (10). Sollevare l'indicatore a disco (9).
- 5.2 Regolare l'indicatore a disco (9) in base alla posizione della valvola.
- 5.3 Fissare l'indicatore a disco avvitando la vite (10).

6 CONSERVAZIONE DEL PRODOTTO

- 6.1 Tenere i box lontani dai raggi UV e dagli agenti atmosferici, in un ambiente con temperatura compresa tra 0°C e 40°C.
- 6.2 SIL
- 6.3 Per il Manuale di Sicurezza consultare il sito www.rotork.com/en/documents, selezionando Soldo Switch Box alla voce Product.



Istruzioni di sicurezza per l'installazione in area pericolosa:

Numeri di modelli interessati: limit switch box serie SOLDOP® SF-SS (SIF-SIS).

Le seguenti istruzioni trovano applicazione per le apparecchiature interessate dal certificato ATEX numero EPT 17 ATEX 2870 X, IECEx numero IECEx EUT 17.0033X e UKEx numero CML 22UKEX2687X.

- 1) I limit switch box serie SF/SS (SIF/SIS) possono essere installati in area pericolosa con gas, vapore, polvere e nebbia infiammabile, gruppo IIC e IIIC, modalità di protezione Ex ia/Ex ib e in area pericolosa con polvere e nebbia infiammabile gruppo IIIC modalità di protezione Ex tb, con le seguenti classi di temperatura T4, T5, T6.
- 2) Il dispositivo può essere marcatore in accordo al tipo di protezione a sicurezza intrinseca (per GAS o per POLVERE) o in alternativa secondo il metodo di protezione "a tenuta di polvere" (solo per POLVERE). Il significato della stringa di marcatura è riportato a pagina 1.
- 3) Consultare il rating della temperatura riportato per il limit switch box con quello indicato nel manuale di installazione e uso.
- 4) L'installazione dovrà essere eseguita da personale opportunamente addestrato, conformemente alle normative applicabili.
- 5) L'utilizzatore non deve tentare di riparare l'apparecchiatura.
- 6) Se sussiste la possibilità che l'apparecchiatura possa venire a contatto con sostanze aggressive, è responsabilità dell'utilizzatore prendere le precauzioni necessarie per prevenire eventuali danni, facendo in modo che il tipo di protezione non venga compromesso. Sostanze aggressive – es. Liquidi o gas acidi che possono attaccare il corpo dello switch box.
- 7) Osservare le seguenti precauzioni: la serie SF è in lega di metallo, quindi per applicazioni in EPL Ga e Da, il box deve essere protetto da impatti e attriti per evitare il pericolo di innesco.
- 8) Utilizzare cavi per cablaggio idonei sia per la minima che per la massima temperatura ambiente. Scegliere cavi per il cablaggio in accordo alla tabella di pagina 1 nella quale sono elencati gli incrementi di temperatura da aggiungere alla massima temperatura ambiente a seconda della configurazione dei componenti interni.
- 9) Fare attenzione nel prevenire l'accumulo di cariche elettrostatiche. La pulizia del limit switch box deve essere effettuata con un panno umido per evitare la formazione di cariche elettrostatiche. L'utilizzatore deve assicurare una pulizia periodica dei punti in cui si può accumulare la polvere.
- 10) L'utilizzatore deve garantire il rispetto delle istruzioni di sicurezza del dispositivo durante le operazioni di manutenzione.
- 11) Il dispositivo ha superato la prova di rigidità dielettrica a 500V.
- 12) Per ogni limit switch SPDT, ogni barriera a sicurezza intrinseca deve essere collegata ad un solo circuito. In modo che ogni singolo limit switch sia connesso o normalmente chiuso o normalmente aperto, per evitare che due barriere di sicurezza siano connesse allo stesso polo comune.
- 13) L'installatore deve selezionare in etichetta il riquadro corrispondente al tipo di installazione Ex.
- 14) Tenere i box lontani da fonti di calore e di raffreddamento che possono modificare la temperatura di servizio.

ATTENZIONE:

Parametri a sicurezza intrinseca:

I valori massimi delle barriere per circuiti a sicurezza intrinseca sono mostrate nella seguente tabella:

Pepperl+Fuchs				Turck			Contatti puliti	End of line monitoring	
Type 1	Type 2	Type 3	*Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	**Type 8	***Type 9	***Type 10
Ui=16V	Ui=16V	Ui=16 V	Ui=16V	Ui=20 Vdc	Ui=20Vdc	Ui=20Vdc	Ui=30V	Ui=30V	Ui=30V
Ii=25mA	Ii=25mA	Ii=52mA	Ii=76mA	Ii=60mA	Ii=40mA	Ii=20mA	Ii=100mA	Ii=100mA	Ii=100mA
Pi=34mW	Pi=64mW	Pi=169mW	Pi=242mW	Pi=200mW	Pi=200mW	Pi=200mW	Pi=750mW	Pi=300mW	Pi=280mW

*Solo per gas **Per apparecchi semplici a contatto pulito (switch meccanico e Reed) ***Per apparati semplici con end of line monitoring, per tipo 9 con resistenze SMT e PCB resinate, per tipo 10 con resistenza THT e PCB non resinata.

Intervallo di temperatura ambiente:

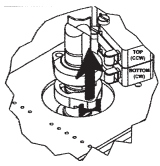
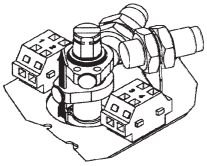
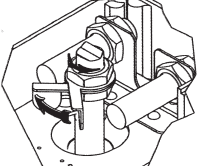
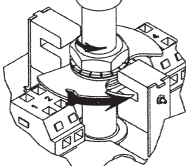
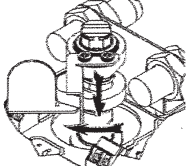
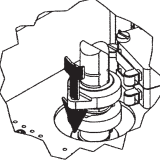
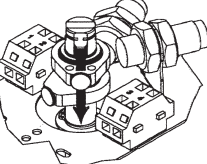
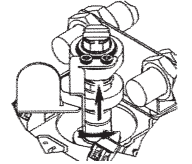
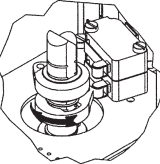
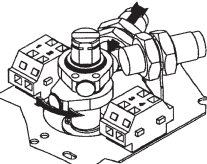
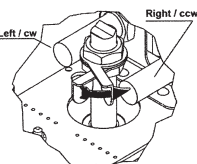
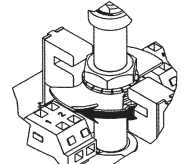
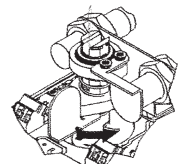
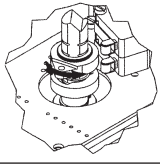
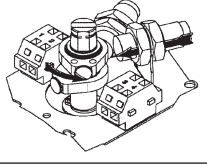
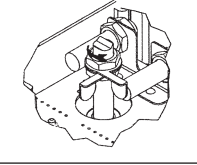
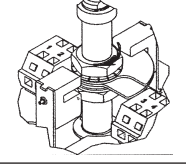
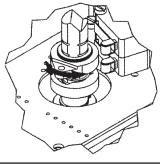
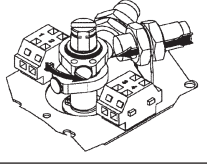
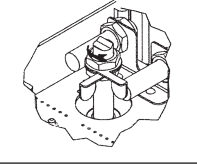
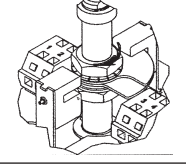
I valori riportati a pagina 1 mostrano le estensioni di temperatura ambiente; quando il box contiene dispositivi certificati (come ad esempio micro induttivi o trasmettitori di posizione), la temperatura ambiente è limitata al range del dispositivo che ha il range più restrittivo. Le limitazioni di temperatura ambiente applicate ai dispositivi già certificati rispettando i certificati:

- Per switch certificati, la massima temperatura ambiente riportata sull'etichetta del prodotto è stata ridotta secondo i seguenti valori e in accordo al tipo di barriera utilizzata.

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7
				EPL Ga/Da			
Da 2 a 4 switches	-6°C	-8°C	-17°C	-23°C	-19°C	-19°C	-19°C
				EPL Gb/Db			
Da 2 a 4 switches	-5°C	-6°C	-10°C	-13°C	-11°C	-11°C	-11°C

Cams setting - Nockeneinstellung - Réglage des cames - Regolazione camme - Ajuste de las levas

Cams type - Nockentyp - Type de cames - Tipo di camme - Tipo de levas

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 Loosen (using a 19 wrench) top nut.	2 Loosen (using a 19 wrench) top nut.	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.	3 Rotate cam and fit in front of sensor.	3 Rotate cam and fit in front of sensor.	3 Disengage cams from splined retainer.
4 Turn actuator pinion counter-clockwise.	4 Turn actuator pinion counter-clockwise.	4 Turn actuator pinion counter-clockwise.	4 Turn actuator pinion counter-clockwise.	4 Rotate cam and fit in front of sensor then engage into splined retainer.
				
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.	5 Turn actuator pinion counterclockwise.
				
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.	6 Disengage cam from splined retainer and rotate cam and fit in front of sensor then engage into splined retainer then engage.
				
				7  CAUTION: Make sure that the cams do not come in contact with the sensor possible breakage.