

NOMENCLATURE - BEZEICHNUNG - NOMENCLATURE - NOMENCLATURA - NOMENCLATURA

SB	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

(for other languages please contact customer service Rotork instrument Italy)

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



Safety instruction to hazardous area installation:

Model numbers covered: limit switch box series SOLDO®/ROTORK SB. The following instructions apply to equipment covered by ATEX certificate number: EPT 20 ATEX 3751 X, IECEx certificate number: IECEx EUT 20.0006 X and UKEx certificate number: CML 22UKEX2688X.

The SOLDO®/ROTORK limit switch box series SB may be used in a hazardous area with flammable gases, vapours, dust and mist, group IIC, IIIC protection mode Ex i with the following temperature classes T4,T5,T6 (see Table 1) and in a hazardous area with flammable dust and mist, group IIIC protection mode Ex tb (see table 5).



ATTENTION:

Values reported inside Table 1 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 values stated in Table 2 and according to the used barrier type.

The maximum value for Type of protection intrinsically safe for circuits are shown inside Table 3.

The indicated values of internal capacitances and inductances do consider a supply cord of 10 m length.

For other type of switches or other devices inside boxes refer to type certificate of components installed listed into Table 4. The certificates for Pepperl&Fuchs sensors are available on https://www.pepperl-fuchs.com/great_britain/en/index.htm. The certificates for IFM sensors are available on: <https://www.ifm.com/gb/en>.

The list of components with their Certificate ATEX or IECEx covered by this certificate are listed into Table 4.

- 1) Cross the temperature rating shown with the limit switch box rating shown in limit switch box installation & operating manual.
- 2) Suitably trained personnel shall carry out installation in accordance with applicable code of practice.
- 3) The user should not repair this equipment.
- 4) 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 – e.g. Acidic liquids or gases that may attack the switch box housing.
- 5) For ambient temperature below -10°C and above 70°C use field wiring suitable for both minimum and maximum ambient temperature. Use field wiring with operating temperature 11° upper than ambient temperature.
- 6) 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.
- 7) The user should guarantee the keeping of the safety characteristic of the device after maintenance.
- 8) Every barrier shall be connected to a circuit classified as overvoltage category III.
- 9) 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.
- 10) Keep the boxes away from heating and cooling sources that could affect its service temperature.



EU/UK declaration of conformity

Herewith we declare that the SOLDO®/ROTORK "limit switch box SB series,



2575 0359 Ex ia IIC T6...T4 Gb Ex ia IIIC Tx°C Db II 2GD Ex tb IIIC Tx°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

EN 60079-11:2012

EN 60079-31: 2014

Directive 2014/30/UE and Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)

Directive 2014/35/UE and Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)

EN 60529:1991/A2:2013

EN 60730-1:2011

EN 61326-1:2013

Atex EU – Type examination certificate EPT 20 ATEX 3751 X

IECEx – Type examination certificate IECEx EUT 20.0006 X

UKEx – Type examination certificate CML 22UKEX2688X

Production quality assurance notification: ITS08ATEXQ5820

Production Quality assessment report: GB/ITS/QAR09.0004

UK quality assurance notification: ITS21UKQAN0291



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 M 6x8 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 & 3D INDICATOR SETTING

- 2.1 Loose the screws (8) and remove box cover (7).
- 2.2 Remove screw (10) and lift up 3D indicator from its splined retainer. Attention keep indicator (9) hand gripped when loosening and tightening screw (10) Do not rotate indicator when engaged onto retrained.
- 2.3 Follows indication in "Cams setting".
- 2.4 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.

2.5 Set 3D indicator (9) on splined retainer according to valve position.

2.6 Fix 3d indicator screwing the (10) screw.

2.7 Replace box cover (7). **WARNINGS:** check seal (6) is properly fitted in slot. Tightening screws (8) using a torque of 0,8Nm.

3 ELECTRICAL WIRING

3.1 Remove cover (7) according point 2.1.

3.2 Remove protection plugs from cable entries and substitute them with cable glands or plugs suitable for type of protection required.

3.3 Connect terminal strip (14) according to the wiring diagram on the label on the limit switch box. Use cables with section AWG 20 or superior.

3.4 Tighten terminal strip's screws using values of torque between 0,45÷0,6Nm.

3.5 The device must be grounded using grounding kit. Two screws (3) and anti-vibration washers (1) are provided. There are two hearth connections, one inside and one outside the box. For outside connection use cables with section 4 mm² or superior.

3.6 Reassemble cover (7) according to points 2.5, 2.6 and 2.7.

4 PRODUCT'S STORAGE

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

5 SIL

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

DE – VORAB DIE ANWEISUNGEN LESEN

(Für andere Sprachen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Rotork instrument Italy)

Um schwere oder tödliche Verletzungen, oder größere Sachschäden zu vermeiden, müssen alle Sicherheitsanweisungen 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.

GEFÄHRLICHE SPANNUNG. Die gesamte Versorgung trennen, bevor das Gerät gewartet wird.



Sicherheitshinweise für eine Installation in explosionsfähigem Bereich:

Abgedeckte Modellnummern: Endschalterbox Serie SOLDO®/ROTORK SB (SIB). Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf die Geräte, die von der folgenden ATEX Zertifizierungsnummer abgedeckt sind EPT 20 ATEX 3751 X, IECEx Zertifizierungsnummer IECEx EUT 20.0006 X und UKEx Baumusterprüfbescheinigung: CML 22UKEX2688X.

SOLDO®/ROTORK Die Endschalterbox Serie SB (SIB) kann in explosionsgefährdeten Bereichen mit entflammaren Gasen, Dämpfen, Staub und Dunst, Gruppe IIC, IIIC, Schutzart Ex i mit Temperaturklasse T4, T5, T6 (Siehe Tabelle 1) und in explosionsgefährdeten Bereichen mit entflammarem Staub und Dunst, Gruppe IIIC, Schutzart EX tb (Siehe Tabelle 5) installiert werden.



WARNUNG:

Die in der Tabelle 1 angegebenen Werte entsprechen der Umgebungstemperaturerweiterung; 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. Tamb Reduktionen auf die bereits zertifizierten Geräte in Bezug auf ihre Zertifikate angewendet.

- Bei zertifizierten Schaltern wurde die auf dem Geräteetikett angegebene maximale Umgebungstemperatur gemäß der Tabelle 2 Werten und der Art des zugehörigen Geräts Barriere reduziert. Der Höchstwert für die Schutzart Eigensicherheit für Kreisläufe wird in der nachstehenden Tabelle 3 dargestellt.

Die angegebenen Werte der internen Kapazitäten und Induktivitäten beziehen sich auf ein Netzkabel von 10 m Länge. Für andere Arten von Schaltern oder anderen Geräten in Gehäusen beziehen Sie sich bitte auf das Typenzertifikat der Komponenten, die wie folgt in der Tabelle 4 aufgeführt sind.

Die Zertifikate für Pepperl & Fuchs Sensoren sind verfügbar unter https://www.pepperl-fuchs.com/great_britain/en/index.htm. Die Zertifikate für IFM-Sensoren sind verfügbar unter <https://www.ifm.com/gb/en>. Die Liste der Komponenten mit ihrem Zertifikat ATEX oder IECEx, die von diesem Zertifikat abgedeckt werden, ist in der folgenden Tabelle 4 aufgeführt.

- 1) Die angezeigte Temperaturbewertung mit der angezeigten Endschalterbox-Bewertung im Installations- und Bedienungshandbuch der Endschalterbox ankreuzen.
- 2) Entsprechend geschultes Personal sollte die Installation gemäß den geltenden Verfahrensregeln ausführen.
- 3) Der Benutzer sollte dieses Gerät nicht reparieren.
- 4) 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. Säurehaltige Flüssigkeiten oder Gase, die das Gehäuse der Schalterbox angreifen könnten.
- 5) Für eine Umgebungstemperatur unter -10 °C und über 70 °C, muss eine Feldverkabelung verwendet werden, die sich sowohl für eine minimale als auch für eine maximale Umgebungstemperatur eignet. Verwenden Sie Verkabelung mit einer Betriebstemperatur von 11°C oberhalb der Umgebungstemperatur.
- 6) 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.
- 7) Der Benutzer sollte den Erhalt der Sicherheitseigenschaften der Vorrichtung nach der Wartung gewährleisten.
- 8) Jede Barriere sollte an einen Stromkreis von Überspannungskategorie III angeschlossen werden.
- 9) 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.
- 10) Halten Sie der Endschalterbox von Heiz- und Kühlquellen fern, die ihr Be triebstemperatur beeinträchtigen könnten.



Konformitätserklärung EU/UK

Hiermit wird erklärt, dass die SOLDO®/ROTORK Endschalterboxen der Serie SB (SIB),



2575 0359 Ex ia IIC T6...T4 Gb Ex ia IIIC Tx°C Db II 2GD Ex tb IIIC Tx°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 Durchführungs Vorschriften übereinstimmen, und dass die folgenden harmonisierten Normen angewandt wurden:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-11:2012

EN 60079-31: 2014

Richtlinie 2014/30/EU und UK-Verordnung zur elektromagnetischen Verträglichkeit von 2016 (S.I. 2016/1091)

Richtlinie 2014/35/EU und UK-Verordnung zur Sicherheit von elektrischen Geräten von 2016 (S.I. 2016/1101)

EN 60529:1991/A2:2013

EN 60730-1:2011

EN 61326-1:2013

Atex EU-Baumusterprüfbescheinigung EPT 20 ATEX 3751 X

IECEx-Baumusterprüfbescheinigung IECEx EUT 20.0006 X

UKEx-Baumusterprüfbescheinigung CML 22UKEX2688X

! VORSICHT!
Die Leistungsgrenze des Endschalters nicht überschreiten. Das Überschreiten der Grenze kann zur Beschädigung des Endschalters, Stellglieds und Ventils führen.
Der mit den Schalterboxen gelieferte Leitungsstecker ist nur für Transitzwecke gedacht. 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**
 - 1.1 Mithilfe von 4 M 6x8 Bolzen (2) den geeigneten Befestigungsbügel (1) am Boxengehäuse (4) anbringen.
 - 1.2 Die Welle (5) mit der Stellgliedwelle ausrichten und verbinden.
 - 1.3 Den Bügel unter Verwendung der gelieferten Hardware (3) am Stellglied anbringen.
- 2 SCHALTEREINSTELLUNG & 3D ANZEIGEREINSTELLUNGEN**
 - 2.1 Die Schrauben (8) lockern und die Abdeckung (7) entfernen.
 - 2.2 Schraube (10) entfernen und den 3D Anzeiger aus seinem verzahnten Stellring heben. Achtung, den Anzeiger (9) festhalten, während die Schraube (10) gelockert und festgezogen wird. Anzeiger nicht drehen, wenn er auf dem Stellring eingefügt ist.
 - 2.3 Die Anweisungen unter "Nockeneinstellung" befolgen.
 - 2.4 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.
 - 2.5 Den 3D Anzeiger (9) gemäß der Ventilposition auf dem verzahnten Stellrad einstellen.
 - 2.6 Den 3D Anzeiger durch Anziehen der Schraube (10) befestigen.
 - 2.7 Boxabdeckung (7) wieder anbringen **WARNUNG:** die korrekte Positionierung der Dichtung (6) im Schlitz überprüfen. Schrauben (8) mit einem Drehmoment von 0,8 Nm anziehen.
- 3 ELEKTRISCHE VERKABELUNG**
 - 3.1 Die Abdeckung (7) gemäß Punkt 2.1 entfernen.
 - 3.2 Die Schutzprofilen von den Kabeleingängen entfernen und mit Kabelverschraubungen, oder für die verlangte Schutzart geeigneten Steckern ersetzen.
 - 3.3 Die Klemmleiste (14) gemäß dem Schaltplan auf dem Schild der Endschalterbox anschließen.
 - 3.4 Die Schrauben der Klemmleiste mit einem Drehmomentwert zwischen 0,45 + 0,6 Nm anziehen.
 - 3.5 Das Gerät muss mit einem Erdungskabel geerdet werden. Zwei Schrauben (3) und Schwingungsdämpfern (1) sind vorhanden. Es gibt zwei Herdverbindungen, eine innerhalb und eine außerhalb der Box. Verwenden Sie Kabel ab 4 mm2 oder höher.
 - 3.6 Abdeckung (7) gemäß Punkt 2.5, 2.6 und 2.7 wieder anbringen.
- 4 PRODUKTLAGERUNG**
 - 4.1 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.
- 5 SIL**
 - 5.1 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“.

FR – LISEZ D'ABORD CES INSTRUCTIONS

(pour d'autres langues, veuillez contacter le Service Client Rotork instrument Italy)

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. Débrancher toute source d'alimentation avant d'effectuer l'entretien de l'équipement.

Ex Consignes de sécurité pour installation en zone à risque:
Numéros de modèle concernés: gamme de boîtiers de fin de course SOLD[®]/ROTORK SB (SIB). Les instructions suivantes s'appliquent à l'équipement couvert par le certificat ATEX numéro: EPT 20 ATEX 3751 X, certificat IECEx numéro: IECEx EUT 20.0006 X et UKEx – Type de certificat d'examen: CML 22UKEx2688X.
La gamme de boîtiers fin de course SB (SIB) peut être utilisée dans des zones à risque dû à la présence de gaz, de vapeur, de poussière et de brouillard inflammables, groupes IIC, IIC, mode de protection Ex i, classes de température T4, T5, T6 (voir Tableau 1) et dans une zone dangereuse avec poussières inflammables et brunes, groupe IIC et mode de protection Ex tb (voir Tableau 5).

! ATTENTION:

Les valeurs reportées dans le Tableau 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 ayant la plage la plus étroite indiquée dans son certificat.

Réductions Tamb 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 indiquées sur le Tableau 2 e selon le type de barrière utilisée.

Les valeurs maximales du type de protection de sécurité intrinsèque pour les circuits sont données dans le Tableau 3.

Les valeurs de capacités et d'induction internes indiquées tiennent compte de la présence d'un cordon d'alimentation d'une longueur de 10 m.

Pour les autres types de commutateurs ou d'autres dispositifs à l'intérieur des boîtes, consultez le certificat de type des composants installés listés dans le Tableau 4.

Les certificats pour les capteurs Pepperl & Fuchs sont disponibles sur https://www.pepperl-fuchs.com/great_britain/en/index.htm. Les certificats pour les capteurs IFM sont disponibles sur <https://www.ifm.com/gb/en>.

La liste des composants avec leur certificat ATEX ou IECEx couvert par ce certificat sont listés dans le tableau suivant:

- 1) Croisez la valeur de température indiquée avec la valeur du boîtier fin de course donnée dans le mode d'emploi de ce dernier.
- 2) Seul le personnel qualifié peut mener l'installation conformément au code de procédures applicable.
- 3) L'utilisateur ne doit faire aucune réparation sur l'équipement.
- 4) 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.
- 5) Pour les températures ambiantes inférieures à -10 °C et supérieures à 70°C, utiliser un câblage sur site adapté à la fois aux températures ambiantes minimales et maximales. Utilisez un câblage de terrain dont la température de fonctionnement est supérieure de 11°C à la température ambiante.
- 6) Nettoyer 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.
- 7) L'utilisateur est responsable du maintien des caractéristiques de sécurité du dispositif après l'entretien.
- 8) Chaque barrière doit être connectée à un circuit classé en catégorie de surtension III.
- 9) 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.
- 10) Gardez les boîtes à l'écart des sources de chauffage et de refroidissement qui pourraient affecter la température de service.

CE UK CA Déclaration de conformité UE/UK

Nous déclarons par la présente que la gamme de boîtiers fin de course SB (SIB) SOLD[®]/ROTORK,

CE 2575 UK CA 0359 Ex II 2GD Ex ia IIC T₆...T₄ Gb Ex ia IIIC T₆°C Db II 2GD Ex tb IIIC T₆°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

EN 60079-11:2012

EN 60079-31:2014

Directive 2014/30/UE et réglementation sur la compatibilité électromagnétique de 2016 (S.I. 2016/1091)
Directive 2014/35/UE et réglementation sur les équipements électriques (sécurité) de 2016 (S.I. 2016/1101)

EN 60529:1991/A2:2013

EN 60730-1:2011

EN 61326-1:2013

Certificat d'examen ATEX EU de type EPT 20 ATEX 3751 X

Certificat d'examen ATEX IECEx de type IECEx EUT 20.0006 X

Certificat d'examen ATEX UKEx de type CML 22UKEx2688X

Notification d'assurance qualité de la production: ITS08ATEXQ5820
Rapport d'évaluation de la qualité de la production: GB/ITS/QAR09.0004
Notification d'assurance qualité au Royaume-Uni: ITS21UKQAN0291

! 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 protégés-conduits fournis avec les boîtiers fin de course ne sont destinés à être utilisés que pour le transport. Au fin de garder la protection IP66/67 il faut utiliser des presse-étoupes et de méthodes de câblage convenable au degré de protection du box 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 250tr/min. Effectuez le réglage de l'interrupteur et de l'indicateur avant de mettre le boîtier fin de course en service.

1 INSTALLATION

- 1.1 Fixer le support approprié (1) à l'enveloppe du boîtier (4) avec quatre boulons M 6X8 (2).
- 1.2 Aligner l'arbre (5) avec l'arbre de l'actionneur et l'engager.
- 1.3 Fixer le support à l'actionneur en utilisant le matériel fourni (3).

2 RÉGLAGES DE L'INTERRUPTEUR & DE L'INDICATEUR 3D

- 2.1 Desserrer les vis (8) et enlever le couvercle du boîtier (7).
- 2.2 Enlever la vis (10) et soulever l'indicateur 3D de sa bague cannelée. Attention tenir fermement l'indicateur (9) quand vous serrez ou desserrez la vis (10). Ne pas tourner l'indicateur quand il est logé dans la bague.
- 2.3 Suivre les indications fournies dans «Réglage des cames».
- 2.4 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 cames» pour régler les cames des interrupteurs 3 et 4.
- 2.5 Régler l'indicateur 3D (9) de la bague cannelée sur la position de la vanne.
- 2.6 Fixer l'indicateur 3D en serrant la vis (10).
- 2.7 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 0,8 Nm.

3 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

- 3.1 Enlever le couvercle (7) comme indiqué au point 2.1.
- 3.2 Enlever les protections des entrées de câble et les remplacer avec des presse-étoupes ou des bouchons adaptés au type de protection requis.
- 3.3 Brancher le bornier (14) selon le schéma de câblage situé sur la plaque du boîtier fin de course. Utilisez la section de câbles AWG 20 ou supérieure.
- 3.4 Serrer les vis du bornier en utilisant un couple de serrage compris entre 0,45 et 0,6 Nm. L'appareil doit être mis à terre à l'aide du kit de mise à terre. Deux vis (3) et des rondelles anti-vibrations (1) sont fournies. Il y a deux connexions de foyer, une à l'intérieur et une à l'extérieur de la boîte. Pour le raccordement extérieur, utilisez des câbles de section 4 mm2 ou supérieure.
- 3.6 Remonter le couvercle (7) comme indiqué aux points 2.5, 2.6 et 2.7.

4 STOCKAGE DU PRODUIT

- 4.1 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.

5 SIL

- 5.1 Pour le manuel de sécurité, consulter à la page www.rotork.com/fr/documents, en sélectionnant Soldo Switch Box sous Product.

IT – LEGGERE LE ISTRUZIONI PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE

(per altre lingue contattare il Servizio Clienti Rotork Instruments Italy)

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.

Ex

Istruzioni di sicurezza per l'installazione in area pericolosa:

Le seguenti istruzioni trovano applicazione per le apparecchiature interessate dal certificato ATEX numero: EPT 20 ATEX 3751 X, IECEx numero: IECEx EUT 20.0006 X e il numero di certificato UKEx: CML 22UKEx2688X.

I SOLD[®]/ROTORK limit switch box series SB (SIB) possono essere installati in aree pericolose con gas, vapori, polveri e nebbie infiammabili, gruppo IIC e IIIC, modalità di protezione Ex i, con le classi di temperatura T4, T5, T6 (vedere Tabella 1) e in area pericolosa con polvere e nebbia infiammabili, gruppo IIIC, metodo di protezione Ex tb (vedere Tabella 5).

! ATTENZIONE:

I valori riportati nella Tabella 1 corrispondono al massimo range di temperatura ambiente; quando il box contiene dispositivi certificati (come ad esempio micro induttivi), 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 valori indicati in Tabella 2 e in accordo al tipo di barriera utilizzata.

Il valore massimo per il tipo di protezione per circuiti a sicurezza intrinseca viene riportato nella Tabella 3.

Per altri tipi di switch o altri dispositivi all'interno dei box riferirsi al tipo di certificato del componente installato, listato nella Tabella 4.

I certificati dei sensori Pepperl & Fuchs sono disponibili sul sito https://www.pepperl-fuchs.com/great_britain/en/index.htm.

I certificati per i sensori IFM sono disponibili sul sito: <https://www.ifm.com/gb/en>. La lista dei componenti con i rispettivi Certificati ATEX e IECEx coperti da questo certificato sono listati nella Tabella 4.

1) Consultare il rating della temperatura riportato per il limit switch box con quello indicato nel manuale di installazione e uso.

2) L'installazione dovrà essere eseguita da personale opportunamente addestrato, conformemente alle normative applicabili.

3) L'utilizzatore non deve tentare di riparare l'apparecchiatura.

4) 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.

5) Per temperature ambiente inferiori a -10°C e superiori a 70°C, usare un cablaggio di campo adatto per la temperatura ambiente minima e massima. Usare cavi con temperatura di funzionamento 11°C superiore alla temperatura ambiente.

6) 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.

7) L'utilizzatore deve garantire il rispetto delle istruzioni di sicurezza del dispositivo durante le operazioni di manutenzione.

8) Ogni barriera deve essere collegata ad un circuito classificato come categoria di sovratensione III.

9) 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.

10) Tenere i box lontani da fonti di calore e di raffreddamento che possono modificare la temperatura di servizio.

CE UK CA Dichiarazione di conformità UE/UK

Con il presente documento dichiariamo che i SOLDOROTORK limit switch box serie SB (SIB),



(in base alle opzioni dei rilevatori di prossimità) sono conformi alle disposizioni della direttiva ATEX 2014/34/UE sui, 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
EN 60079-11:2012
EN 60079-31: 2014

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

Atex EU – Certificato di esame del tipo EPT 20 ATEX 3751 X
IECEx – Certificato di conformità IECEx EUT 20.0006 X
UKEx – Certificato di esame del tipo CML 22UKEX2688X

Notifica di garanzia di qualità della produzione: ITS08ATEXQ5820
Report di garanzia di qualità della produzione: GB/ITS/QAR09.0004
Notifica UK di garanzia di qualità: ITS21UKQAN0291



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 M 6X8.
- 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 E REGOLAZIONE DELL'INDICATORE 3D

- 2.1 Svitare le viti (8) e rimuovere il coperchio del box (7).
- 2.2 Svitare la vite (10) e tirando verso l'alto sfilare l'indicatore 3D dal suo supporto millerighe. Attenzione: tenere l'indicatore (9) ben fermo quando si svita e si riavvita la vite (10) Non ruotare l'indicatore 3D quando innestato nel millerighe.
- 2.3 Seguire le indicazioni della tabella "Regolazione delle camme".
- 2.4 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".
- 2.5 Innestare l'indicatore 3D (9) sul supporto millerighe facendo in modo che la sua posizione rispecchi quella della valvola.
- 2.6 Fissare l'indicatore 3D avvitando la vite (10).
- 2.7 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 0,8 Nm.

3 CABLAGGIO ELETTRICO

- 3.1 Rimuovere il coperchio (7) come indicato nel punto 2.1.
- 3.2 Rimuovere i tappi di protezione dagli ingressi dei cavi e sostituirli con pressacavi o tappi adatti al tipo di protezione richiesta.
- 3.3 Collegare i morsetti (14) seguendo lo schema elettrico riportato sulla targhetta applicata al box. Usare cavi con sezione AWG 20 o superiore.
- 3.4 Serrare le viti dei morsetti usando valori di coppia compresi tra 0,45÷0,6Nm.
- 3.5 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.
- 3.6 Rimontare il coperchio (7) come indicato nei punti 2.5, 2.6 e 2.7.

4 CONSERVAZIONE DEL PRODOTTO

- 4.1 Tenere i box lontani dai raggi UV e dagli agenti atmosferici, in un ambiente con temperatura compresa tra 0°C e 40°C.

5 SIL

- 5.1 Per il Safety Manual consultare il sito www.rotork.com/en/documents, e scegliere Product – Soldo Switch Box.

ES – LEA PREVIAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES

(para otros idiomas les rogamos ponerse en contacto con la asistencia al cliente de Rotork Instruments Italy)

Para evitar accidentes personales graves o incluso mortales, así como daños en la propiedad, lea atentamente y respete las instrucciones de seguridad contenidas en este manual. Si necesita instrucciones adicionales, por favor, póngase en contacto con Rotork Instruments Italy.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

¡ADVERTENCIA! Advertencias sobre peligros que PUEDEN provocar heridas personales graves, la muerte o daños relevantes en la propiedad.
TENSIÓN PELIGROSA. Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de realizar el mantenimiento del equipo.



Instrucciones de seguridad para instalaciones en áreas peligrosas:

Números de modelo cubiertos: caja del interruptor de final de carrera SOLDOROTORK SB (SIB).
Las siguientes instrucciones se aplican al equipo con el número de certificado: EPT 20 ATEX 3751 X, IECEx número certificado: IECEx EUT 20.0006 X y UKEx Certificado de examen tipo: CML 22UKEX2688X.
La serie de las cajas del interruptor de final de carrera SB (SIB) puede utilizarse en un área peligrosa con gases inflamables, vapores, polvo y condensación, grupo IIC, modo de protección IIC Ex i con las clases de temperatura T4, T5, T6 (ver Tabla 1) y un área peligrosa con polvo y niebla inflamables, modo de protección Ex tb del Grupo IIIC (ver Tabla 5).



ADVERTENCIA:
Los valores en la Tabla 1 corresponden a la extensión de la temperatura ambiente; cuando el equipo contiene dispositivos ya certificados (como conmutadores inductivos y/o transmisores), la temperatura ambiente del equipo se limita al rango del dispositivo que tiene el valor más bajo según las características indicadas en su certificado.
Las limitaciones de temperatura del ambiente aplicadas a los dispositivos ya certificados, corresponden a sus respectivos certificados:

- Para interruptores certificados, la temperatura ambiente máxima reportada en la etiqueta del equipo se ha reducido de acuerdo con los siguientes valores (ver Tabla 2) y a el tipo de barrera asociada.
- Los valores máximos para los Tipos de protección intrínsecamente seguros para circuitos se indican en la Tabla 3.
- Los valores indicados de capacitancias e inductancias internas consideran un cable de alimentación de 10 m de longitud.
- Para otro tipo de interruptores u otros dispositivos dentro de las cajas, consulte el certificado de tipo de los componentes instalados en la Tabla 4 de la siguiente manera.
- Los certificados para los sensores de Pepperl & Fuchs están disponibles en https://www.pepperl-fuchs.com/great_britain/en/index.htm.
- Los certificados para los sensores IFM están disponibles en <https://www.ifm.com/gb/en>. La lista de componentes con su Certificado ATEX o IECEx cubiertos por este certificado se encuentra en la Tabla 4.
- 1) Combine el rango de temperatura mostrado con las categorías de las cajas del interruptor de final de carrera indicadas en el manual de instalación y funcionamiento de la caja de interruptor de final de carrera.
- 2) Solo personal debidamente formado y autorizado podrá llevar a cabo las operaciones de instalación según el código de buenas prácticas aplicable.
- 3) El usuario no debe reparar este equipo.
- 4) Si existe la probabilidad de que el equipo entre en contacto con sustancias agresivas, es responsabilidad del usuario adoptar las precauciones oportunas para evitar que dicho equipo se vea afectado negativamente, asegurando que el tipo de protección no se vea comprometido. Sustancias agresivas; por ejemplo: líquidos o gases ácidos que pueden agredir el involucro de la caja del interruptor.

- 5) Para temperaturas ambiente inferiores a los -10 °C y superiores a los 70°C, utilice cableado de campo adecuado tanto para la temperatura ambiente mínima como para la máxima. Use cableado de campo con temperatura de funcionamiento 11°C superior a la temperatura del ambiente.
- 6) La limpieza de la caja del interruptor de final de carrera debe realizarse con un trapo húmedo para evitar la creación de cargas electrostáticas. El usuario debe garantizar una limpieza periódica de los lugares donde el polvo pueda depositarse para evitar acumulaciones.
- 7) El usuario debe garantizar que se mantenga la característica de seguridad del dispositivo tras las operaciones de mantenimiento.
- 8) Cada barrera debe estar conectada a un circuito clasificado como categoría de sobretensión III.
- 9) Para cada interruptor de límite SPDT, cada barrera de seguridad debe estar conectada solo a un circuito. De manera que cada interruptor de límite deba estar conectado normalmente cerrado o normalmente abierto, para evitar que dos barreras de seguridad estén conectadas al mismo polo común.
- 10) Mantenga las cajas alejadas de las fuentes de calefacción y refrigeración que podrían afectar su temperatura de funcionamiento.



Declaración de conformidad UE/UK

Por la presente, declaramos que las "SOLDOROTORK serie SB" de cajas de interruptor de final de carrera,



(de acuerdo con las opciones de interruptores de proximidad) están en conformidad con la disposición de la directiva ATEX 2014/34/UE sobre, con las Regulaciones de Atmosferas Potencialmente Explosivas de 2016 (S.I. 2016/1107) y con la legislación de aplicación nacional, y que se han aplicado las normas armonizadas pertinentes:

EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012
EN 60079-31: 2014

Diretiva 2014/30/UE y Reglamento de Compatibilidad Electromagnética 2016 (S.I. 2016/1091)
Diretiva 2014/35/UE y Reglamento de Aparatos Eléctricos (Seguridad) 2016 (S.I. 2016/1101)

EN 60529:1991/A2:2013
EN 60730-1:2011
EN 61326-1:2013

Certificado de examen Atex EU de tipo EPT 20 ATEX 3751 X
Certificado de examen IECEx de tipo IECEx EUT 20.0006 X
Certificado de examen UKEx de tipo CML 22UKEX2688X

Notificación de garantía de calidad de producción: ITS08ATEXQ5820
Informe de evaluación de la calidad de la producción: GB/ITS/QAR09.0004
Notificación de control de calidad del Reino Unido: ITS21UKQAN0291



¡PRECAUCIÓN!
No supere el límite de rendimiento del interruptor de final de carrera. La superación de dicho límite puede estropear el interruptor, el accionador y la válvula.
El tapón de conducto suministrado con la caja del interruptor solo sirve durante el transporte. Para garantizar la protección IP66/67, utilizar pasacables y métodos adecuados al grado de protección de la caja. SOLO PARA LA VERSION ATEX IECEx: Use un prensaestopas y un tapón de conducto con nivel de protección Ex "e", Ex "d" o Ex "tb" e IP66 como mínimo. Caja de interruptor de final de carrera para válvulas de cuarto de vuelta (rotación de 90°). Velocidad angular del eje máxima 250 rpm. Realice el ajuste del indicador y la regulación del interruptor antes de someter a mantenimiento la caja del interruptor de final de carrera.

1 INSTALACIÓN

- 1.1 Fije el soporte de montaje (1) en el involucro de la caja (4) utilizando cuatro pernos M 6x8 (2).
- 1.2 Alinee el eje (5) con el eje del accionador y acóplelo.
- 1.3 Fije el soporte en el accionador utilizando el equipo suministrado (3).

2 AJUSTE DEL INTERRUPTOR Y CONFIGURACIÓN DEL INDICADOR 3D

- 2.1 Afloje los tornillos (8) y quite la tapa de la caja (7).
- 2.2 Quite el tornillo (10) y levante el indicador 3D del dispositivo de retención estriado. Atención: mantenga agarrado con la mano el indicador (9) al aflojar y al apretar el tornillo (10) No gire el indicador cuando está acoplado en el dispositivo de retención.
- 2.3 Siga las indicaciones del punto "Ajuste de las levas".
- 2.4 Para cajas con 3-4 interruptores, hay que regular el accionador en la posición extra, la cual debe señalarse. Siga las indicaciones del punto "Ajuste de las levas" para ajustar las levas del interruptor número 3 y 4.
- 2.5 Fije el indicador 3D (9) en el dispositivo de retención de acuerdo con la posición de la válvula.
- 2.6 Fije el indicador 3D atorillando el tornillo (10).
- 2.7 Sustituya la tapa de la caja (7). ADVERTENCIAS: compruebe que el cierre hermético (6) esté perfectamente encajado en la ranura. Apriete los tornillos (8) utilizando un par de torsión de 0,8Nm.

3 CABLEADO ELÉCTRICO

- 3.1 Quite la tapa (7) siguiendo las indicaciones del punto 2.1.
- 3.2 Quite los tapones de protección de las entradas de cables y sustitúyalos por pasacables o tapones adecuados para el tipo de protección requerida.
- 3.3 Conecte la regleta de bornes (14) siguiendo el diagrama de cableado presente en la etiqueta de la caja del interruptor de final de carrera. Use la sección de cables AWG 20 o superior.
- 3.4 Apriete los tornillos de la regleta de bornes utilizando valores de apriete comprendidos entre 0,45÷0,6 Nm.
- 3.5 El dispositivo debe estar conectado a tierra utilizando un kit de conexión a tierra. Se proporcionan dos tornillos (3) y arandelas antivibración (1). Hay dos conexiones a tierra, una dentro y otra fuera de la caja. Para la conexión exterior, utilice cables con sección de 4 mm2 o superior.
- 3.6 Ensamble nuevamente la tapa (7) de acuerdo con las instrucciones de los puntos 2.5, 2.6 y 2.7.

4 ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO

- 4.1 Mantenga las cajas protegidas de los rayos UV y de los agentes atmosféricos, en un ambiente con una temperatura comprendida entre 0 °C y 40 °C.

5 SIL

- 5.1 Para más información sobre el manual de seguridad, por favor consulte nuestro sitio web www.rotork.com/en/documents, sección Product - Soldo Switch Box.

T Class	* Ambient Temperature range for hazardous location	Max surface temperature for hazardous location due to presence of hazardous dust
Certified switches		
T6	-20°C≤Tamb≤+80°C	T85°C
T5		T95°C
T4		T95°C
Simple apparatus		
T4	-20°C≤Tamb≤+80°C	T95°C
Simple apparatus/Certified switches + end of line monitoring		
T4	-20°C≤Tamb≤+80°C	T95°C

Table 1

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
From 2 to 3 switches	-1°C	-4°C	-7°C	-10°C

Table 2

Type 1	Type 2	Type 3	**Type 4	*Type 5	***Type 5
Ui = 16 V	Ui = 16 V	Ui = 16 V	Ui = 16 V	Ui = 30V	Ui = 30V
Ii = 25 mA	Ii = 25 mA	Ii = 52 mA	Ii = 76 mA	Ii = 100mA	Ii = 100mA
Pi = 34 mW	Pi = 64 mW	Pi = 169 mW	Pi = 242 mW	Pi = 750 mW	Pi = 650 mW

Table 3

* For dry contact simple apparatus (mechanical switch & reed)
** For gas only
*** For simple apparatus with end of line monitoring

Certification Components Ex i			
Switch series	Manufacturer	ATEX Certificate	IECEx Certificate
Cylindrical inductive proximity sensors of types NC... and NJ...	P&F	PTB 00 ATEX 2048X	IECEx PTB 11.0037X
SN-type proximity sensors series NJ and SJ	P&F	PTB 00 ATEX 2049X	IECEx PTB 11.0092X
Slot-type proximity sensors Types SJ... and SC...	P&F	PTB 99 ATEX 2219X	IECEx PTB 11.0091X
Cuboidal inductive proximity sensors Types FJ..., NB...	P&F	PTB 00 ATEX 2032X	IECEx PTB 11.0021X
Cuboidal inductive proximity sensors Types NJ..., and NC...	P&F	PTB 00 ATEX 2032X	IECEx PTB 11.0021X
Valve Position sensor type NCN-...-N4..., PL-F25-...N4..., NC...F31-N5...	P&F	TUV 99 ATEX 1479X	IECEx TUN 04.0014X
Inductive proximity switch type N*50*A,	IFM Electronics GmbH	PTB 01 ATEX 2191	IECEx BVS 06.0003
Micromechanical switch SPDT/DPDT Gold plated and sealed	As applicable	Simple apparatus	Simple apparatus
Proximity SPDT/DPDT Gold plated type NOVA V3	Soldo	Simple apparatus	Simple apparatus
Reed switch SPDT/DPDT	Soldo/as applicable	Simple apparatus	Simple apparatus

Table 4

Cams setting - Nockeneinstellung - Réglage des cames - Regolazione camme - Ajuste de las levas Cams type - Nockentyp - Type de cames - Tipo di camme - Tipo de levas

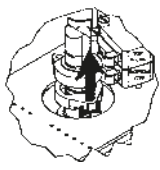
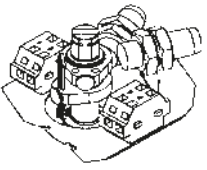
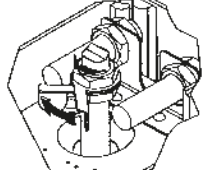
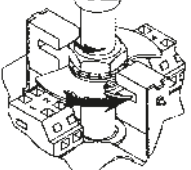
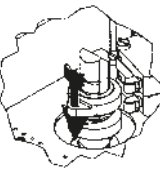
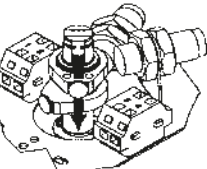
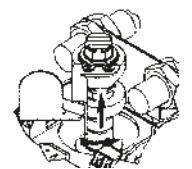
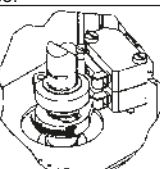
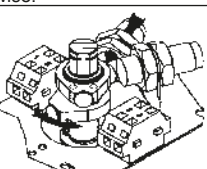
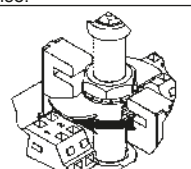
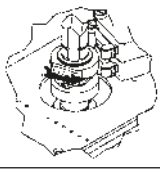
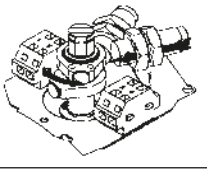
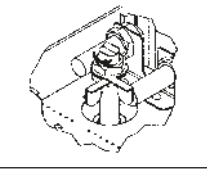
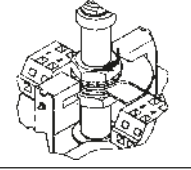
A	B	C	D	E
1 Turn actuator pinion clockwise.	1 Turn actuator pinion clockwise.	1 Turn actuator pinion clockwise.	1 Turn actuator pinion clockwise.	1 Disengage cams from splined retainer to position 45°.
				
2 Disengage cam from splined retainer.	2 Disengage cam from splined retainer.	2 Loosen (using 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 Rotate cam and fit in front of sensor then engage into 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.	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  CAUTION: Make sure that the cams do not come in contact with the sensor possible breakage.

Table 5

