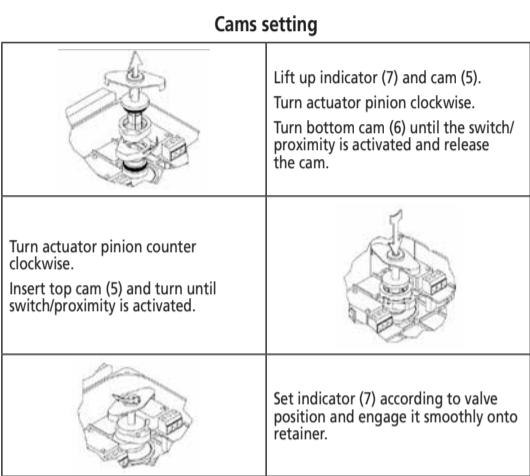
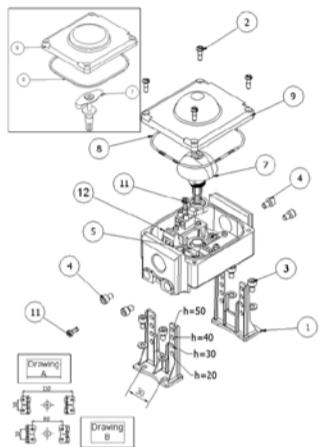


NOMENCLATURE															
SP/SIP	xx	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	xx
Series	Type of switches	Quantity of switches	Terminals	Painting	Cable entry	Indicator	Approval	Marking	IP	Temp range	Material and sov	Coil rating	Pneumatic connection	Special execution	
<b>CE</b>	2575														
<b>Ex</b>	II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga II 2D Ex ia IIIC T85°C...T135°C Db -20°C≤Ta≤+X°C														
<b>SYMBOL</b>	EU Type Examination n°: UL 22 ATEX 2839X, IECEx ULD 22.0024X and UL 23 UKEX 2798X														
<b>CE</b>	The symbol reported complies with annex II of the regulation no. 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.														
<b>Ex</b>	Specific symbol of ATEX directive 2014/34/EU, given in the annex II of the directive.														
II	Group of the equipment. Group II refers to equipment for use not in mining.														
1GD	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	Ex ia														
IIC	The type of electrical protection for the equipment is an intrinsic safety circuit.														
III	Group of gas for which the equipment is suitable.														
T6...T1	Group of dust for which the equipment is suitable.														
T85°C...T135°C	Temperature class for Gas.														
Ga	Maximum surface temperature for Dust.														
Db	Equipment protection level, equipment for explosive gas atmospheres, having a "very high" level of protection.														
-X°C≤Ta≤+X°C	Equipment protection level, equipment for explosive dust atmospheres, having a "high" level of protection.														
Cert. n°: UL 22 ATEX 2839X	Ambient temperature range.														
	Certificate number issued by the notified body involved in the verify of annex III of Directive 2014/34/EU.														



**Rotork Instruments Italy S.r.l.**  
Via portico, 17  
24050 Orio al Serio (Bergamo) Italy  
tel +39 035 451161  
email mail@rotork.com

As part of a process of on-going product development, Rotork reserves the right to amend and change specifications without prior notice. Published data may be subject to change. For the very latest version release, visit our website at [www.rotork.com](http://www.rotork.com). The name Rotork is a registered trademark. Rotork recognises all registered trademarks. Published and produced in the UK by Rotork. POLJB0323

PUB109-233-36 Issue 03/23

Maximum permissible ambient temperature in °C for group III (EPL Db) application and temperature class as shown in Table 4.

Table 4

Soldo code	Switch code	EPL	C <sub>nF</sub>	L <sub>μH</sub>	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Max surface Temperature
3A	NCB2-V3-N0...	Db	200	200	80	80	66	Not permitted	T135°C
2P	NCN4-V3-N0...	Db	200	200	80	80	66	Not permitted	
70	NJ 2-V3-N...	Db	80	100	80	80	66	Not permitted	

• SP series provided with Hans Turck GmbH & Co.KG sensors:

Maximum permissible ambient temperature in °C for group II (EPL Ga) and III (EPL Db) application and temperature class as shown in Table 5.

Table 5

Soldo code	Switch code	EPL	C <sub>nF</sub>	L <sub>μH</sub>	Type 5	Max surface Temperature
-	BI2-Q105-Y1X	Ga	150	150	65	T135°C

The list of components with their Certificate ATEX or IECEx covered by this certificate are listed in Table 6.

Table 6

Switch series	Manufacturer	ATEX Certificate	IECEx Certificate
Cuboidal inductive proximity sensors Types NJ... and NC...	P&F	PTB 00 ATEX 2032X	IECEx PTB 11.0021X
Two wire proximity sensors types ...-...-...-Y1.....	Turck	KEMA 02 ATEX 1090X	IECEx KEM 06.0036X
Micromechanical switch SPDT/DDT Gold plated and sealed	As applicable	Simple apparatus	Simple apparatus
Proximity SPDT/DDT Gold plated type NOVA V3	Soldo	Simple apparatus	Simple apparatus
Reed switch SPDT/DDT	Soldo/as applicable	Simple apparatus	Simple apparatus

**Extra poles terminal block:** for use in Group II (EPL Ga) only

The SP series of limit switch boxes provide extra poles terminal to connect a solenoid valve.

Please refer to the instruction manual of solenoid coil manufacturer and the wiring diagram before connecting.

Extra poles should be connected to the Intrinsically safe circuit only, and the maximum input safety parameters are: U<sub>i</sub>: 28V, I<sub>i</sub>: 110mA, P<sub>i</sub>: 770mW.

**CE UK CA Ex** EU/UK DECLARATION OF CONFORMITY

Herewith we declare that the SOLDO® limit switch box SP series,

**CE 2575 UK CA 0359 Ex II 1G2D**

Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIIC T85°C...135°C Db

(according to proximity switches options) are in conformity with the provision of the ATEX Directive 2014/34/EU, 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

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 UL 22 ATEX 2839X  
IECEx – Type examination certificate IECEx ULD 22.0024X  
UKEx – Type examination certificate UL 23 UKEX 2798X

Production quality assurance notification: ITS08ATEXQ5820

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

UK quality assurance notification: ITS21UKQAN0291



A rotork® Brand

# SP Installation & Operating Manual

Intrinsically safe 2070520

Rev: 0-0

- 16) Limit switch boxes SP series do not comply with dielectric strength requirement between intrinsically safe circuits and earth, or between separate intrinsically safe circuits in accordance with Clause 6.3.13 of IEC 60079-11.
- 17) The extra poles terminal block (Terminals 7, 8) must not be used.
- 18) Intrinsic safety Barrier selection for SP series with micromechanical switches shall be as follows: when both switches installed within the Limit switch box are connected, they shall be supplied by a suitable Ex certified 2-channel barrier which has been certified with suitable entity parameters for each channel and for both channels combined.
- 19) Intrinsic safety Barrier selection for SP series with inductive sensors shall be as follows: when both switches installed within the Limit switch box are connected, they shall be supplied by a suitable Ex certified 2-channel barrier which has been certified with suitable entity parameters for each channel and for both channels combined in compliance with UI, Li, Pi requirements of the switch and also have Lo, Co suitable for the combined Ci, Li of the two switches.

## ATTENTION:

2.9 Remettre le couvercle (9). ATTENTION: vérifier que le joint d'étanchéité (8) est correctement logé. Serrer les 4 vis (2) pour fixer le couvercle, en utilisant un couple de serrage de 1,5 Nm.

### 3 CABLAGE ÉLECTRIQUE

- 3.1 Enlever le couvercle (9) comme indiqué au point 2.1.
- 3.2 Enlever les bouchons des entrées de câble et les remplacer avec des presse-étoupes ou des prises appropriées au type de protection requis.
- 3.3 Raccorder le bornier (10) avec un tournevis de 3,5 mm maximum en accord avec le schéma de câblage.
- 3.4 Serrer les vis du bornier en utilisant un couple de serrage compris entre 0,45 et 0,6 Nm.
- 3.5 Remonter le couvercle (9) comme indiqué au point 2.8.
- 3.6 Les pôles supplémentaires pour électrovannes sont en option.

### 4 STOCKAGE DU PRODUIT

4.1 Conserver les boîtier à l'abri des rayons UV et des agents atmosphériques, dans un environnement où les températures se situent entre 0 °C et 40 °C.

### 5 SIL

5.1 Pour le manuel de sécurité, consulter la page [www.rotork.com/fr/documents](http://www.rotork.com/fr/documents), en sélectionnant Soldo Switch Box sous Product.

### DE - VORAB DIE ANWEISUNGEN LESEN

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.

### DISEÑO DE LA GUÍA DE INSTRUCCIONES

⚠️ **WANDELN!**  
Warn vor Gefahren, die schwere Verletzungen, Tod oder größeren Sachschäden verursachen KÖNNEN. GEFAHRLICHE SPANNUNG. Die gesamte Versorgung trennen, bevor das Gerät gewartet wird.

### Ex Sicherheitshinweise für eine Installation in explosionsfähigen Bereichen:

Abgedeckte Modellnummern: Endschalterbox Serie SOLDO® SP. Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf die Geräte, die von der folgenden ATEX Zertifizierungsnr abgedeckt sind: UL 22 ATEX 2839X, IECEx Zertifizierungsnr: IECEx ULD 22.0024X und UKEx Baumusterprüfung: UL 23 UKEX 2798X.

### ⚠️ VORSICHT:

- 1) Die Endschalterbox Serie SP kann in explosionsfähigen Bereichen mit entflammbarer Gasen, Dämpfen, Staub und Dunst installiert werden, Gruppe IIIC, IIIC Ex ia mit Temperaturklasse T4, T5, T6.
- 2) Das Gerät kann gemäß der Zündschutzart Eigensicherheit (GAS und STAUB) gekennzeichnet werden; die Bedeutung der Zeichenfolgen für die Kennzeichnung ist auf Seite 8 angegeben.
- 3) Die angezeigte Temperaturbewertung mit der angezeigten Endschalterbox-Bewertung im Installations- und Bedienungshandbuch der Endschalterbox ankreuzen.
- 4) Entsprechend geschultes Personal sollte die Installation gemäß den geltenden Verfahrensregeln ausführen.
- 5) Der Benutzer sollte dieses Gerät nicht reparieren.
- 6) 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. Säurehaltige Flüssigkeiten oder Gase, die das Gehäuse der Schalterbox angreifen könnten.
- 7) 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.
- 8) Es ist darauf zu achten, dass es nicht zur einer Ansammlung von elektrostatischer Ladung kommt. Die Endschalterbox muss mit einem feuchten Tuch gereinigt werden, um die Ansammlung von elektrostatischer Ladung zu verhindern. Der Benutzer muss eine regelmäßige Reinigung der Stellen sicherstellen, an denen sich Staub ansammeln kann. Das Gerät ist für den ortsfesten Einsatz bestimmt und der Benutzer darf das Gerät während der Benutzung nicht häufig berühren (außer bei der Wartung). Nicht in einer direkten Luft- oder anderen Gasströmung installieren; ist dies nicht möglich, wird ein zusätzlicher äußerer Schutz vor der direkten Strömung benötigt.
- 9) Der Benutzer sollte den Erhalt der Sicherheitsmerkmale der Vorrichtung nach der Wartung gewährleisten.
- 10) Bei Installationen, bei denen sowohl die Ci- als auch die Li-Parameter des angeschlossenen Gerätes 1 % der Co- und Lo-Parameter (außer Kabel) überschreiten, gelten 50 % der Co- und Lo-Parameter und dürfen nicht überschritten werden. Die reduzierte Kapazität darf nicht mehr als 1 nF bei Gruppe IIA bzw. IIB und 600 nF bei Gruppe IIC betragen.
- 11) Halten sie die Boxen von Heiz- und Kühlquellen fern, die ihre Betriebstemperatur beeinflussen können.

certificación Ex que haya sido certificada con parámetros de entidad adecuados para cada canal y para ambos canales combinados de acuerdo con los requisitos de Ui, li, Pi del interruptor y también tiene Lo, Co adecuado para la combinación de Ci, Li de los dos interruptores.

### \* ATENCIÓN:

Parámetros intrínsecamente seguros:  
Los valores máximos para Tipo de protección intrínsecamente seguro para circuitos se muestran en las Tablas 1 y 2.

### \* ATENCIÓN:

Serie SP provista de sensores Pepperl&Fuchs:  
Temperatura ambiente máxima admisible en °C para la aplicación del grupo II (EPL Ga) y clase de temperatura como se muestra en la Tabla 3.

Temperatura ambiente máxima admisible en °C para la aplicación del grupo III (EPL Db) y clase de temperatura como se muestra en la Tabla 4.

Serie SP provista con sensores Hans Turck GmbH & Co.KG:  
Temperatura ambiente máxima admisible en °C para la aplicación y clase de temperatura de los grupos II (EPL Ga) y III (EPL Db) como se muestra en la Tabla 5. La lista de componentes con su Certificado ATEX o IECEx amparados por este certificado se listan en la Tabla 6.

Bloque de terminales de polos adicionales: para uso en el Grupo II (EPL Ga) únicamente.  
La serie SP de cajas de interruptores de límite proporciona terminales de polos adicionales para conectar una válvula solenoide.

Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la bobina de solenoide y el diagrama de cableado antes de conectar.

Los polos adicionales deben conectarse únicamente al circuito intrínsecamente seguro y los parámetros máximos de seguridad de entrada son: Ui: 28 V, li: 110 mA, Pi: 770 mW.

### CE UK CA Ex DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/UK

Por la presente, declaramos que las "SOLDO® serie SP" de cajas de interruptor de final de carrera,

### CE 2575 UK CA 0359 Ex II 1G2D

Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIIC T85°C...135°C Db

(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 Atmosféricas 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

Directiva 2014/30/UE y Reglamento de Compatibilidad Electromagnética 2016 (S.I. 2016/1091)

Directiva 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 UL 22 ATEX 2839X

Certificado de examen IECEx de tipo IECEx ULD 22.0024X

Certificado de examen UKEx de tipo UL 23 UKEX 2798X

Notificación de garantía de calidad de producción: ITSO8ATEQ5820

Informe de evaluación de la calidad de la producción: GB/T5090.0004

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. La protección IP6X depende del pasacable y de los métodos empleados. Utilice prensastopas y tapones de acuerdo con el grado de protección de la caja.

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 La caja SP se suministra con un kit para accionadores de acuerdo con VDI/VDE3845 (130x30 o 80x30). Un soporte (1) fija los accionadores con eje de 20, 30, 40 y 50 mm de altura.
- 1.2 Quite los dos soportes (1) del cuerpo de la caja. Ajuste los soportes (1) del accionador como se indica en el dibujo A o B, utilizando los tornillos proporcionados (4). Coloque los soportes dentro de las ranuras del cuerpo de la caja.

- 12) Der Installateur muss auf dem Etikett das Kästchen ankreuzen, das der Ex-Installation entspricht.

### Bei Einsatz in Gruppe III:

- 13) Nicht in Prozessen installieren, die hohe Ladungen erzeugen, z.B. Prozesse mit mechanischer Reibung und Staubsabscheidung, pneumatische Pulverförderungsströme, Sprühanwendungen mit Flüssigkeitsspritzen, Ladung, ohne technische Lösungen zur Vermeidung elektrischer Ladung wie gemäß den Normen IEC/TS 60079-32-1, TR 60079-32-1 bzw. IEC/EN 60079-14 zulässig.
- 14) Nur bei einer relativer Feuchtigkeit der Umgebung über 30 % (stabil, ständig oder über einen langen Zeitraum) oder in einer Umgebung mit Feuchtigkeitskontrollsystem installieren.
- 15) Werden bei der Installation metallische Teile verwendet, ist ein Anschluss an das Potentialausgleichssystem gemäß IEC/EN 60079-14 erforderlich.
- 16) Die Endschalterboxen der SP-Baureihe erfüllen nicht die Anforderungen an die Durchschlagfestigkeit zwischen eigensicheren Stromkreisen und der Erdung oder zwischen getrennten eigensicheren Stromkreisen gemäß IEC 60079-11, Absatz 6.3.13.
- 17) Die Klemmenleiste mit zusätzlichen Polen (Klemmen 7, 8) darf nicht verwendet werden.
- 18) Die eigensicheren Barrieren für die SP-Baureihe mit mikromechanischen Schaltern müssen wie folgt ausgewählt werden: Wenn beide in der Endschalterbox installierten Schalter angeschlossen werden, müssen sie von einer geeigneten Ex-zertifizierten 2-Kanal-Barriere versorgt werden, die mit geeigneten Parametern für jeden Kanal und für die Kombination der beiden Kanäle zertifiziert ist.
- 19) Die eigensicheren Barrieren für die SP-Baureihe mit induktiven Sensoren müssen wie folgt ausgewählt werden: Wenn beide in der Endschalterbox installierten Schalter angeschlossen werden, müssen sie von einer geeigneten Ex-zertifizierten 2-Kanal-Barriere versorgt werden, die mit geeigneten Parametern für jeden Kanal und für die Kombination der beiden Kanäle gemäß Ul-, li-, und Pi-Anforderungen des Schalters zertifiziert wurde und auch Lo-, Co-Parameter aufweist, die für die Ci-/Li-/Kombination der beiden Schalter geeignet sind.

Atex EU-Baumusterprüfung: UL 22 ATEX 2839X  
IECEx-Baumusterprüfung: IECEx ULD 22.0024X  
UKEx-Baumusterprüfung: UL 23 UKEX 2798X

Mitteilung über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion:

ITS08ATEQ5820

Bericht über die Bewertung der Produktqualität: GB/T5090.0004

Meldung zur Qualitätssicherung der Produktion UK: ITS21UKQAN0291

### ⚠️ 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. IP6X Schutzgrad hängt von den verwendeten Kabelverschraubungen und den Verkabelungsmethoden an Kabelverschraubungen und Blindstopfen entsprechend dem Schutzart der Box verwenden.

Endschalterbox für Drehstelltventil-Vorrang (90° Drehung). Maximale Winkelgeschwindigkeit der Welle 250 Upm.

Schaltereinstellung und Anzeigereinstellung beachten, bevor die Endschalterbox gewartet wird.

### 1 INSTALLATION

1.1 Die SP-Box wird mit einem Bausatz für Stellglieder in Übereinstimmung mit VDI/VDE3845 (130x30 oder 80x30) geliefert. Ein Bügel (1) befestigt die Stellglieder an der 20, 30, 40 und 50 mm hohen Welle.

1.2 Die zwei Bügel (1) vom Körper der Box entfernen. Die Bügel (1) mit den mitgelieferten Schrauben (4) am Stellglied befestigen, gemäß Zeichnung A oder B. Die Bügel in die Schlüsse des Boxenkörpers setzen.

1.3 Die Welle (7) mit der Stellgliedwelle ausschränken und verbinden.

1.4 Die Bügel mit den 4 mitgelieferten Schrauben (4) an der Box befestigen.

1.5 Kabelverschraubungen/Kunststoffverschlüsse verwenden, die mit dem Schutzgrad der Box übereinstimmen. Rotork übernimmt keine Verantwortung bei Verwendung nicht geeigneter abelsverschraubungen/Verschlüsse.

### 2 SCHALTEREINSTELLUNG & 3D ANZEIGEREINSTELLUNG

2.1 Siehe Zeichnung zur Nockeneinstellung.

2.2 Die 4 Schrauben (2) lockern und die Abdeckung (9) entfernen. Achtung: den Anzeiger (7) nicht drehen, wenn er auf dem Stellring eingefügt ist.

2.3 Anzeiger (7) und Nocke (11) anheben.

2.4 Stellglieditzel im Uhrzeigersinn drehen

2.5 Untere Nocke (5) drehen, bis der Schalter/Näherungsschalter aktiviert ist; dann freilassen.

2.6 Stellglieditzel gegen den Uhrzeigersinn drehen

2.7 Obere Nocke (11) einfügen und drehen, bis Schalter/Näherungsschalter aktiviert ist.

2.8 Anzeiger (7) gemäß Ventilposition einstellen und langsam in den Stellring einfügen.

2.9 Abdeckung (9) wieder anbringen. Warnung: die korrekte Positionierung der Dichtung (8) überprüfen. Die 4 Schrauben (2) anziehen, um die Abdeckung zu befestigen. Dabei ein Drehmoment von 1,5 Nm.

### 3 ELEKTRISCHE VERKABELUNG

3.1 Die Abdeckung (9) gemäß Punkt 2.1 entfernen

3.2 Den Schutzhüpfen vom Kabelende abnehmen und mit für die verlängerte Schutzart geeigneter Kabelverschraubung ersetzen.

3.3 Klemmleiste (10) gemäß Schaltplan mithilfe eines Schraubendrehers von max. 0,45-0,6 Nm anschließen.

3.4 Die Schrauben der Klemmleiste mit einem Drehmomentwert zwischen 0,45-0,6 Nm anziehen.

3.5 Die Abdeckung (9) gemäß Punkt 2.8 wieder anbringen.

### 4 PRODUKTLAGERUNG

4.1 Die Boxen dürfen keinen UV-Strahlen und Witterungseinflüssen ausgesetzt 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](http://www.rotork.com/en/documents), durch die Auswahl der Artikelkategorie „Soldo Switch Box“ aus dem Dropdown-Menü „Product“.

### ES - LEA PREVIAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES

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.