



LIMIT SWITCH BOXES Series SX, SH

Table of Contents – Indice dei contenuti - Inhaltsverzeichnis - Table des matières

	Page Pagina Seite Page
<ul style="list-style-type: none">▪ Safety instructions▪ Istruzioni di sicurezza▪ Sicherheitsinstruktionen▪ Instructions de sécurité	2
<ul style="list-style-type: none">▪ Conformity declaration▪ Dichiarazione di conformità▪ Konformitätserklärung▪ Déclaration de conformité	4
<ul style="list-style-type: none">▪ Installation & operating manual▪ Manuale di installazione e uso▪ Installations- und Betriebsanleitung▪ Manuel d'installation et d'utilisation	5
<ul style="list-style-type: none">▪ Nomenclature▪ Codifica opzioni▪ Typenschlüssel▪ Codification des variantes, nomenclature	11
<ul style="list-style-type: none">▪ EC type examination certificate▪ Certificato di esame EC di tipo▪ EG-Baumusterprüfbescheinigung▪ Certificat type d'examen CE	13

Soldo S.r.l.
Via Monte Baldo, 60
25015 Desenzano d/G (Brescia) Italy
Tel +39 030 999.13.09 FAX +39 030 914.19.77
<http://www.soldo.net> e-mail: sales@soldo.net

IT**Istruzioni di sicurezza per l'installazione in area pericolosa**

Numeri di modello applicabili SX _ _ _ _ _ o SH _ _ _ _ _ (_ identifica diverse opzioni di micro, quantità micro, morsetti, colore, ingressi cavi).

Le istruzioni che seguono sono applicabili alle apparecchiature che posseggono la certificazione ATEX numero: **02ATEX 133733X**

1. Il limit switch box serie SX può essere installato in area pericolosa con presenza di gas, vapori e polveri infiammabili gruppo IIB e con classi di temperatura T4,T5,T6.

T6:	-25°C = T amb. = + 60° C
T5:	-25°C = T amb. = + 80° C
T4:	-25°C = T amb. = + 105° C

2. Il limit switch box serie SH può essere installato in area pericolosa con presenza di gas, vapori e polveri infiammabili gruppo IIB+ H2 e con classi di temperatura T4,T5,T6.

T6:	-25°C = T amb. = + 60° C
T5:	-25°C = T amb. = + 80° C
T4:	-25°C = T amb. = + 105° C

3. L'installazione dovrà essere eseguita in accordo alle normative applicabili e da personale opportunamente addestrato.
4. Questa apparecchiatura non può essere riparata dall'utilizzatore.
5. Se sussiste la possibilità che l'apparecchiatura possa venire a contatto con sostanze aggressive, è responsabilità dell'utilizzatore prendere le necessarie precauzioni per prevenire eventuali danni e assicurare che il grado di protezione non venga compromesso.
Sostanze aggressive - es. Acidi, liquidi o gas, che possono attaccare i metalli.
6. Si dovranno osservare le seguenti precauzioni:
- i Potrebbero, in rarissime occasioni, verificarsi sorgenti potenziali di innesco dovute a scintille causate da urti o sfregamenti. Questo deve essere tenuto in considerazione quando l'apparecchio è installato in area che richiede apparecchiature di gruppo II, categoria 2GD.
 - ii A causa delle cariche elettriche elettrostatiche delle parti plastiche, il limit switch box, deve essere pulito solo usando un panno umido.

GB**Safety instruction to hazardous area installation**

Model numbers covered SX _ _ _ _ _ or SH _ _ _ _ _ (_ indicates options in switch hes, switches quantity, terminal strip, colour, cable entries).

The following instructions Apply to equipment covered by ATEX certificate number: **02ATEX 133733X**

1. SX limit switch boxes may be used in an hazardous area with flammable gases, vapours and powder, group IIB with the following temperature classes:

T6:	-25°C = T amb. = + 60° C
T5:	-25°C = T amb. = + 80° C
T4:	-25°C = T amb. = + 105° C

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

T6:	-25°C = T amb. = + 60° C
T5:	-25°C = T amb. = + 80° C
T4:	-25°C = T amb. = + 105° C

3. Suitably trained personnel shall carry out installation in accordance with applicable code of practice
4. The user should not repair this equipment.
5. 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 metal .
6. The following precautions must be observed:
- i The metallic alloy used for the enclosure, in the event of a rare accident, could cause ignition sources due to impact or friction (sparks may occur). This shall be considered when the box is installed in group II category 2GD areas.
 - ii Due to electrostatic charge of plastic pieces, the limit switch box shell only be cleaned with a damp cloth.

DE**Sicherheitsinstruktion für Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen**

Modelle mit der Bezeichnung SX _ _ _ _ _ oder SH _ _ _ _ _ (zeigen Optionen von Schaltern, Schalter Qualitäten, Klemmleisten, Gehäusefarben und Kabeleingängen).

Die folgende Instruktion gehört zu Geräten mit der ATEX Zertifikat Nummer: **02ATEX 133733X**

1 SX Endschalterboxen können in explosionsgefährdeten Bereichen mit brennbaren Gasen, Dämpfen und Stäuben der Gruppe IIB bei folgenden Temperaturklassen eingesetzt werden:

T6:	-25°C = T amb. = + 60° C
T5:	-25°C = T amb. = + 80° C
T4:	-25°C = T amb. = + 105° C

2 SH Endschalterboxen können in explosionsgefährdeten Bereichen mit brennbaren Gasen, Dämpfen und Stäuben der Gruppe IIB+H2 bei folgenden Temperaturklassen eingesetzt werden :

T6:	-25°C = T amb. = + 60° C
T5:	-25°C = T amb. = + 80° C
T4:	-25°C = T amb. = + 105° C

3 Die Installation dieser Geräte darf nur durch entsprechend geschultes Personal vorgenommen werden.

4 Der Betreiber darf an den Geräten keine Reparaturen vornehmen.

5 Wenn die Möglichkeit besteht, dass die Geräte in Kontakt mit aggressiven Substanzen kommen, ist es in der Verantwortung des Betreibers sicherzustellen, dass die nötigen Schutz- und Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, damit die Geräte nicht in Mitleidenschaft gezogen werden.

Aggressive Substanzen – Wie. Säuren, Laugen oder Gase die Metall angreifen .

6 Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen müssen berücksichtigt werden:

- i Die metallische Legierung des Gehäuses, könnte in seltenen Ausnahmefällen, bei Schlägen oder Reibung die Ursache von Funken sein. Das muss berücksichtigt werden, wenn die Endschalterbox in Zonen der Gruppe II Kategorie 2GD installiert wird.
- ii Wegen der elektrostatischen Aufladung von Plastikteilen, soll die Endschalterbox nur mit feuchten Tüchern gereinigt werden.

FR**Instructions de sécurité pour les installations en zone dangereuse**

Codes des modèles utilisables SX.... ou SH....avec diverses options de micro interrupteurs, quantité de micro interrupteurs installée, borniers, couleurs, presse-étoupes.

Les instructions suivantes concernent les appareillages qui ont la certification ATEX numéro :**02 ATEX 133733X**

1 Les boîtiers fin de course de la série SX peuvent être installées dans les zones dangereuses avec présence de gaz, de vapeur ou de poussières inflammables du groupe BII et avec les classes de température suivant :

T6:	-25°C = T amb. = + 60° C
T5:	-25°C = T amb. = + 80° C
T4:	-25°C = T amb. = + 105° C

2 Les boîtiers de fin de course de la série SH peuvent être installés dans les zones dangereuses avec présence de gaz, de vapeur ou de poussières inflammables du groupe II+H2 et avec les classes de température suivant :

T6:	-25°C = T amb. = + 60° C
T5:	-25°C = T amb. = + 80° C
T4:	-25°C = T amb. = + 105° C

3 L'installation devra être réalisée suivant les normes en vigueur et avec du personnel agréé













4 Cet appareillage ne pourra faire l'objet de réparation par l'utilisateur.

5 S'il subsiste la possibilité que l'appareillage puisse se trouver en contact avec des substances agressives, il est de la responsabilité de l'utilisateur de prendre les précautions nécessaires pour prévenir des dommages éventuels et de s'assurer que le degré de protection ne sera pas compromis.

Substances agressives, par exemple: des acides, liquides ou gazeux qui peuvent attaquer les métaux..

6 Les précautions suivantes devront être observées :

- i Il est possible de vérifier dans des occasions rarissimes que l'alliage métallique utilisé pour le boîtier peut devenir une source potentielle d'allumage due à des impacts ou une friction avec formation éventuelle d'étincelle. Ceci doit être pris en considération lorsque le matériel est installé en zone qui demande un appareillage du groupe II catégorie 2GD.
- ii Du fait des charges électriques électrostatiques des parties plastiques, le boîtier fin de course doit être nettoyé seulement avec un chiffon humide.

IT	 CE	GB	 CE
Dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva Atex 94/9/EC		Declaration of conformity as defined by the ATEX directive 94/9/EC	
<p>Dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i SOLDO limit switch box SX series</p> <p style="text-align: center;">CE 0539  II 2 G/D EEx d IIB T6 to T4</p> <p>e i SOLDO limit switch box SH series</p> <p style="text-align: center;">CE 0539  II 2G/D EEx d IIB+H2 T6 to T4</p> <p>sono conformi alle disposizioni delle direttive ATEX 94/9/EC "Equipment or Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres" e con l'adempimento della legislazione nazionale. Inoltre dichiariamo che sono state applicate le norme:</p> <p>EN 50014 1997 +A1/A2 EN 50018 2000 +A1 EN 50281-1-1 1998 +A1 89/336/CEE - 1989</p> <p style="text-align: center;">EC- Certificato di controllo Tipico 02ATEX 133733X</p> <p style="text-align: center;">Notifica della assicurazione qualità: UI Demko Q135510</p>		<p>Herewith we declare that the SOLDO "limit switch box SX series",</p> <p style="text-align: center;">CE 0539  II 2G/D EEx d IIB T6 to T4</p> <p>and the SOLDO limit switch box SH series</p> <p style="text-align: center;">CE 0539  II 2G/D EEx d IIB+H2 T6 to T4</p> <p>are in conformity with the provision of the ATEX directive 94/9/EC "Equipment or Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres" and with national implementing legislation and that appropriate harmonized standards have been applied:</p> <p>EN 50014 1997 +A1/A2 EN 50018 2000 +A1 EN 50281-1-1 1998 +A1 89/336/CEE - 1989</p> <p style="text-align: center;">EC- Type examination certificate 02ATEX 133733X</p> <p style="text-align: center;">Production quality assurance notification: UI Demko Q135510</p>	
FR	 CE	DE	 CE
Déclaration of conformity as defined by Atex directive 94/9/EC		Konformitätserklärung im Sinne der ATEX richtlinie 94/9/EC	
<p>Par la présente nous déclarons que les SOLDO "limit switch box SX series</p> <p style="text-align: center;">CE 0539  II 2 G/D EEx d IIB T6 to T4</p> <p>et les SOLDO limit switch box SH series</p> <p style="text-align: center;">CE 0539  II 2G/D EEx d IIB+H2 T6 to T4</p> <p>sont conformes aux dispositions des Directive ATEX 94/9/EC "Equipment or Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres" et aux législations nationales les transposant. Les normes applicables sont:</p> <p>EN 50014 1997 +A1/A2 EN 50018 2000 +A1 EN 50281-1-1 1998 +A1 89/336/CEE - 1989</p> <p style="text-align: center;">Attestation d'examen CE de type: 02ATEX 133733X</p> <p style="text-align: center;">Assurance qualité de production: UI Demko Q135510</p>		<p>Hiermit erklären wir, dass die SOLDO "limit switch box SX series, und SOLDO limit switch box SH series</p> <p style="text-align: center;">CE 0539  II 2G/D EEx d IIB T6 to T4</p> <p style="text-align: center;">CE 0539  II 2G/D EEx d IIB+H2 T6 to T4</p> <p>sowie den ATEX 94/9/EC "Equipment or Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres" und den einschlägigen nationalen durchführungsbestimmungen entsprechen. Folgende normen wurden zugrundegelegt:</p> <p>EN 50014 1997 +A1/A2 EN 50018 2000 +A1 EN 50281-1-1 1998 +A1 89/336/CEE - 1989</p> <p style="text-align: center;">EG- Baumusterprüfbescheinigung: 02ATEX 133733X</p> <p style="text-align: center;">Anerkennung Qualitätssicherung der Produktion: UI Demko Q135510</p>	

Document: **CE001** Issued by: **AM** Rev. 2 Date: **07/06/04**

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 assistance, please contact the manufacturer.

IT**PRIMA DI INSTALLARE IL BOX LEGGERE QUESTE ISTRUZIONI**

Per evitare il ferimento, la morte o danni importanti a oggetti leggere e seguire tutte le istruzioni di sicurezza presenti in questo manuale. Se vi servono informazioni aggiuntive non esitate a contattate il produttore.

SAVE THIS INSTRUCTION**SAFETY ALERT SYMBOLS**

▲ DANGER Warns of hazard that WILL cause serious personal injury, death or major property damage.

▲ WARNING Warns of hazard that MAY cause serious personal injury, death or major property damage.

▲ CAUTION Warns of hazard that MAY cause personal injury or property damage.

▲ DANGER

Follow SI001 (page 2) for safety instruction to hazardous area installation.

▲ WARNING !

HAZARDOUS VOLTAGE. Disconnect all power before servicing equipment. DO NOT REMOVE COVER WHEN ENERGISED.

▲ CAUTION !

Do not exceed the limit switch performance limitation. Exceeding the limitation may cause damage to the limit switch, actuator and valve.

The conduit plug supplied with the switch boxes are for transit purposes only. IP67 protection depends on cable gland and cabling methods used.

Limit switchbox for quarter-turn valve device (90° rotation). Maximum shaft angular velocity 250 rpm.

Follow switch adjustment & indicator setting before servicing the limit switch box.

1e 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 (1) to actuator using hardware provided (3).

CONSERVATE QUESTE ISTRUZIONI**SIMBOLI DI SEGNALAZIONE PERICOLO**

▲ DANGER Segnalazione di pericolo che causerà serie ferite, morte o danni importanti a oggetti.

▲ WARNING Segnalazione di pericolo che potrà causare serie ferite, morte o danni importanti a oggetti.

▲ CAUTION Segnalazione di pericolo che potrà causare ferite o danni a oggetti.

▲ DANGER

Seguire le indicazioni del documento SI001 (pagina 2) per l'installazione in area pericolosa.

▲ WARNING !

PERICOLO SCOSSE ELETTRICHE. Togliere l'alimentazione elettrica prima di collegare o mantenere l'apparecchio.

▲ CAUTION !

Non superare le limitazioni di utilizzo degli switch. Il superamento delle limitazioni può causare il danneggiamento degli switch, dell'attuatore o della valvola.

I tappi di protezione dell'ingresso cavi forniti a corredo di ogni switch box servono solo come protezione durante il trasporto e non garantiscono il grado di protezione IP 67. Vanno pertanto sostituito, in fase di installazione, con pressa cavo che garantiscano il grado di protezione richiesto.

Limit switch box per uso su valvole a quarto di giro (90° di rotazione). Massima velocità di rotazione dello stelo 250 rpm. Non rispettando questa indicazione si producono danni.

Seguire la procedura di taratura camme e regolazione indicatore prima di mettere in servizio il limit switch box.

1i INSTALLAZIONE SULL'ATTUATORE

- 1.1 Fissare la staffa (1) al corpo del box (4) utilizzando le 4 viti a cava esagonale M 6x8 (2).
- 1.2 Ruotare manualmente lo stelo (5) in modo che il lembo fresato sia parallelo alla cava situata sul pignone dell'attuatore, quindi innestarlo alla stessa.
- 1.3 Fissare la staffa (1) all'attuatore con le viti fornite a corredo (3).

DE**LESEN SIE ZUERST DIESE INSTRUKTIONEN**

Zur Vermeidung von gravierenden Personenschäden oder Schäden am Gerät, lesen und befolgen Sie alle Sicherheitsinstruktionen in dieser Anleitung. Wenn Sie zusätzliche Hilfe benötigen, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

FR**LIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'INSTALLER LE BOITIER FIN DE CORSE**

Il est important de suivre les instructions contenues dans ce manuel pour éviter tout dommage corporel ou matériel éventuel. Si vous désirez des informations complémentaires n'hésitez pas à nous contacter.

BEWAHREN SIE DIESE INSTRUKTIONEN AUF**CES INSTRUCTIONS DOIVENT ETRE CONSERVEES****SICHERHEITS- UND WARNSYMBOLS**

▲DANGER Warnt vor Gefahren welche für Menschen gravierende Folgen, schwere Unfälle oder Tod zur folge haben.
▲WARNING Warnt vor Gefahren welche für Menschen gravierende Folgen, schwere Unfälle oder Tod zur folge haben können.
▲CAUTION Warnt vor Gefahren welche für Menschen gravierende Folgen oder schwere Unfälle zur folge haben können.

SYMBOLS DES SIGNAUX D'ALERTE

▲DANGER Signale que le non respect causera des dommages corporels ou matériels importants.
▲WARNING Signale que le non respect peut causer des dommages corporels ou matériels.
▲CAUTION Signale que le non respect peut causer des dommages matériels.

▲WARNING

Siehe Dokument SI001 (Seite 3) der Sicherheitsinstruktionen für Installationen in explosionsgefährdeten Zonen.

▲DANGER

Suivre les instructions du document SI001 (page 3) pour l'utilisation en zone dangereuse

▲WARNING !

GEFÄHRLICHE SPANNUNG Wegen der Gefahr eines Elektroschocks, müssen alle Spannungsführenden Elemente vor jeder Manipulation vom Netz getrennt werden.

▲WARNING !

CHOC ÉLECTRIQUE. Pour éviter le risque de choc électrique couper l'alimentation avant de raccorder les fils ou pour assurer une maintenance. **NE PAS ENLEVER LE COUVERCLE AVEC LE BOITIER SOUS TENSION.**

▲WARNING !

Überschreiten Sie nie die Leistungsgrenzen des Endschalters. Das Überschreiten der Leistungsgrenzen kann zu Beschädigungen am Endschalter führen.
Die Verschlussdeckel für die Kabeleingänge im Gehäuse sind nur für den Transport. IP67 Schutz ist abhängig von den richtigen Kabelverschraubungen.
Die Endschalterbox ist für 90° Drehantriebe. Max. erlaubte Schaltgeschwindigkeit 250 rpm. Das Nicht-Beachten dieser Vorgaben, führt zu Beschädigungen.
Befolgen Sie die Einstellung 2d+3d Endschalter und Stellungszeiger bevor Sie die Endschalterbox benutzen.

▲CAUTION !

Ne pas dépasser les limites d'utilisation des micro-interrupteurs. En cas contraire, ils peuvent être endommagés.
Le boîtier fin de course s'utilise pour des vannes au quart de tour (90°). La vitesse de rotation maximum de l'axe est de 250 t /mn. Une vitesse supérieure peut créer des dommages.
Le bouchon de protection fourni avec les boîtiers est fait pour assurer une protection pendant le transport. Ils n'est pas en mesure d'assurer une protection IP67. Il sera substitué par un presse étoupe donnant la protection appropriée.
Suivre la procédure de réglage de la came et de l'indicateur avant de mettre en service le boîtier fin de course.

1d MONTAGE AUF DEN ANTRIEB

- 1.1 Verwenden Sie passende Montagebügel (1) fürs Schaltergehäuse (4) verwenden Sie 4 M 6x8 Schrauben (2).
- 1.2 Richten Sie die Achse (5) zur Antriebsachse aus und verbinden Sie diese.
- 1.3 Befestigen Sie den Montagebügel (1) mit den mitgelieferten Schrauben und U-Scheiben (3).

1f MONTAGE SUR L'ACTIONNEUR

- 1.1 Fixer le support (1) au boîtier (4) en utilisant les 4 vis tête hexagonales 6x8 (2).
- 1.2 Aligner l'axe (5) en fonction de l'axe de l'actionneur et engager l'un dans l'autre.
- 1.3 Fixer le support (1) sur l'actionneur en utilisant les vis fournies (3).

GB**IT****2e SWITCH ADJUSTMENT**

- 2.1 Loose the screws (8) and remove box cover (7).
- 2.2 Follows indication in "Cams setting" Page 9.
- 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. Turn manually cover's shaft (15) cheeking to align it to switch box shaft and engage it. Tightening screws (8).

3i 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 from its splined retainer.
- 3.3 Set 3D indicator (9) on splined retainer 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.
- 3.6 Reassemble 3D-indicator cover by the screws (13).

4e 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.
- 4.3 Connect terminal strip (14) according to the wiring diagram in "Cams setting – Regolazione delle Camme" Page 8/11.
- 4.4 Reassemble cover (7) according to point 2.4.

2i REGOLAZIONE DEI FINECORSI

- 2.1 Svitare le quattro viti (8) e rimuovere il coperchio (7).
- 2.2 Seguire le indicazioni della tabella "Regolazione delle Camme" page 9.
- 2.3 Se box con 3 - 4 micro, portare l'attuatore nelle altre posizioni in cui si desiderano le segnalazioni. Regolare le camme per i micro 3 e 4 agendo come da indicazioni della tabella "Regolazione delle Camme".
- 2.4 Riposizionare il coperchio in alluminio (7) sul box (4). ATTENZIONE verificare che la guarnizione (6) si alloggiata nella apposita cava. Per effettuare questa operazione ruotare manualmente lo stelo (15) del coperchio in modo che il lembo fresato sia parallelo alla cava situata sul stelo del box, quindi innestarlo allo stesso. Serrare le viti (8).

3i REGOLAZIONE 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 Innestare l'indicatore 3D (9) sul millerighe curando che la sua posizione rispecchi la posizione della valvola.
- 3.4 Fissare l'indicatore avvitando la vite (10).
- 3.5 Rimontare il coperchio dell'indicatore 3D (12) curando che la guarnizione (11) sia correttamente alloggiata nella sua cava.
- 3.6 Avvitare le viti di fissaggio (13) del coperchio dell' indicatore 3D.

4i CABLAGGIO ELETTRICO

- 4.1 Rimuovere il coperchio (7) come indicato nel punto 2.1.
- 4.2 Rimuovere i tappi di protezione e sostituirli con pressacavo/i ed/o tappo/i filettati, che garantiscano il livello di protezione richiesto.
- 4.3 Collegare i morsetti (14) utilizzando un cacciavite con testa a taglio max. 3,5 mm e seguendo lo schema corrispondente (pag. 8/11).
- 4.4 Rimontare il coperchio (7) come indicato nel punto 2.4.

DE**2d EINSTELLUNG ENDSCHALTER**

- 2.1 Lösen Sie die Schrauben (8) und entfernen Sie den Deckel (7).
- 2.2 Befolgen Sie die Angaben in "Einstellung Nocken / Schaltfahnen" (Seite 9).
- 2.3 Für Boxen mit 3-4 Schaltern, stellen Sie den Antrieb auf die extra Positionen von denen das Signal benötigt wird. Befolgen Sie die Angaben in "Einstellung Nocken / Schaltfahnen" (Seite 9) um die Schaltfahne von Schalter 3 & 4 einzustellen.
- 2.4 Montieren Sie den Gehäusedeckel (7). **WARNUNG:** prüfen Sie die Dichtung (6), sitzt sie korrekt im vorgesehenen Schlitz. Drehen Sie manuell die Deckelachse (15) prüfen Sie die Ausrichtung zur Endschalterachse und verbinden Sie diese. Befestigen Sie den Gehäusedeckel (7) mit den Schrauben (8).

3d 3D STELLUNGSINDIKATOR EINSTELLUNG

- 3.1 Lösen Sie die Schrauben (13) und entfernen Sie den Indikatorendeckel (12).
- 3.2 Entfernen Sie die Schraube (10) und heben Sie den 3D Indikator (9) aus seiner Zahnwellen Befestigung.
- 3.3 Setzen Sie den 3D Indikator (9) auf die richtige Position der Verzahnung passend zur Armaturenposition.
- 3.4 Befestigen Sie den 3D Indikator mit der Schraube (10).
- 3.5 Montieren Sie den Indikatordeckel (12) auf den 3D Indikator. **WARNUNG:** prüfen Sie die Dichtung (11), sitzt sie korrekt im vorgesehenen Schlitz.
- 3.6 Befestigen Sie Indikatordeckel (12) mit den Schrauben (13).

4d ELEKTRISCHE VERKABELUNG

- 4.1 Entfernen Sie den Deckel (7) gemäß Punkt 2.1.
- 4.2 Entfernen Sie die Schutzkappen von den Kabeleingängen und bestücken Sie diese mit der passenden Kabelverschraubung mit der gewünschten Abdichtung.
- 4.3 Verbinden Sie die Kabelklemme (14) gemäß dem Kabeldiagramm in "Einstellung der Nocken" (Seite 8/11.)
- 4.4 Montieren Sie den Deckel (7) gemäß den Angaben unter Punkt 2.4.

FR**2f REGLAGE DES FINS DE COURSE**

- 2.1 Dévisser les 4 vis (8) et enlever le capot (7).
- 2.2 Suivre les indications du tableau : réglage des cames page 9.
- 2.3 Boîtier avec 3 ou 4 micro-interrupteurs, régler d'abord l'actionneur en fonction de la position en plus de la normale. Puis régler les cames pour les micro 3 et 4 en agissant comme indiqué dans le tableau "réglage des cames".
- 2.4 Remettre le capot (7) sur le boîtier (4). Attention: bien vérifier que le joint d'étanchéité (6) du capot est bien positionné. Tourner manuellement l'axe du couvercle (15) pour qu'il soit bien aligné et qu'il s'engage bien sur l'axe du boîtier. Serrer les vis (8).

3f REGLAGE DE L'INDICATEUR 3D

- 3.1 Dévisser les quatre vis (13) et soulever le couvercle de l'indicateur 3D (12).
- 3.2 Dévisser la vis (10) et tirer sur le haut pour désengager l'indicateur 3D (9) de son support cannelé.
- 3.3 Régler l'indicateur 3D (9) suivant la position de la vanne et l'enclencher sur le support cannelé.
- 3.4 Fixer l'indicateur au moyen de la vis (10).
- 3.5 Remonter le couvercle de l'indicateur 3D (12) en faisant attention au bon positionnement du joint (11).
- 3.6 Visser les vis (13) du couvercle de l'indicateur 3D.

4f CABLAGE ELECTRIQUE

- 4.1 Enlever le couvercle (7) comme indiqué au point 2.1.
- 4.2 Enlever le bouchon de protection et installer des presse étoupes garantissant le degré de protection souhaitée.
- 4.3 Raccorder les bornes (14) suivant le schéma électrique du tableau "mise en place et réglage des cames" page 8/11.
- 4.4 Remonter le couvercle (7) comme indiqué au point 2.4.

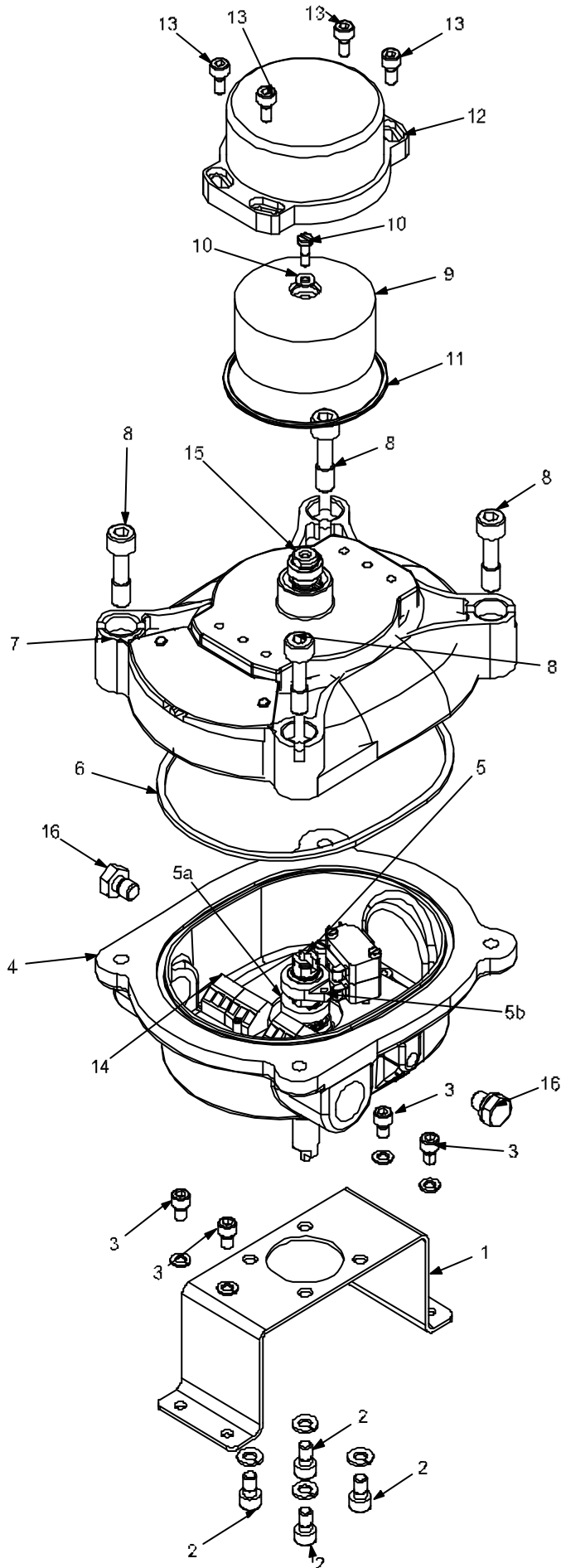
Model	Wiring diagram	Cams setting / Regolazione camme / Réglage des cames / Einstellung Nocken/Schaltfahnen		
S*0120X-X S*0220X-X S*0320X-X S*0720X-X S*C420X-X		<p>① Turn actuator pinion clockwise Far ruotare il pignone dell'attuatore in senso orario Die Antriebswelle im Uhrzeigersinn drehen. Faire tourner le pignon de l'actionneur en sens horaire</p>	<p>④ Turn actuator pinion counter clockwise Far ruotare il pignone dell'attuatore in senso antiorario Die Antriebswelle entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Faire tourner le pignon de l'actionneur en sens anti - horaire</p>	
S*2028(7)X-X S*2428(7)X-X S*2828(7)X-X S*3628(7)X-X S*3928(7)X-X		<p>② Disengage cam from splined retrainer. Spostare la camma fino a disinnestarla dal millerighe Die Nocke nach oben verschieben bis sie aus der Wellenverzahnung ausgekuppelt werden kann. Désengager la came de l'axe cannelé.</p>	<p>⑤ Disengage cam from splined retrainer. Spostare la camma fino a disinnestarla dal millerighe Die Nocke nach unten verschieben bis sie aus der Wellenverzahnung ausgekuppelt werden kann. Désengager la came de l'axe cannelé.</p>	
S*7022X-X		<p>③ Turn, in the way shown, until switch is activated, then engage into splined retrainer. Ruotarla, nella direzione indicata, fino a che l'allineamento dell'interruttore, poi reinserirla nel mille righe. Die Nocke drehen, bis der Schalter aktiviert ist, danach wieder in die Wellenverzahnung einfügen Tourner dans le sens indiqué jusqu'au moment du fonctionnement du micro, puis remettre la came sur l'axe cannelé.</p>	<p>⑥ Turn, in the way shown, until switch is activated, then engage into splined retrainer. Ruotarla, nella direzione indicata, fino a che l'allineamento dell'interruttore, poi reinserirla nel mille righe. Die Nocke drehen, bis der Schalter aktiviert ist, danach wieder in die Wellenverzahnung einfügen Tourner dans le sens indiqué jusqu'au moment du fonctionnement du micro, puis remettre la came sur l'axe cannelé.</p>	
S*7320X-X		<p>③ Turn, in the way shown, until switch is activated, then engage into splined retrainer. Ruotarla, nella direzione indicata, fino a che l'allineamento dell'interruttore, poi reinserirla nel mille righe. Die Nocke drehen, bis der Schalter aktiviert ist, danach wieder in die Wellenverzahnung einfügen Tourner dans le sens indiqué jusqu'au moment du fonctionnement du micro, puis remettre la came sur l'axe cannelé.</p>	<p>⑥ Turn, in the way shown, until switch is activated, then engage into splined retrainer. Ruotarla, nella direzione indicata, fino a che l'allineamento dell'interruttore, poi reinserirla nel mille righe. Die Nocke drehen, bis der Schalter aktiviert ist, danach wieder in die Wellenverzahnung einfügen Tourner dans le sens indiqué jusqu'au moment du fonctionnement du micro, puis remettre la came sur l'axe cannelé.</p>	
S*7520X-X		<p>③ Turn, in the way shown, until switch is activated, then engage into splined retrainer. Ruotarla, nella direzione indicata, fino a che l'allineamento dell'interruttore, poi reinserirla nel mille righe. Die Nocke drehen, bis der Schalter aktiviert ist, danach wieder in die Wellenverzahnung einfügen Tourner dans le sens indiqué jusqu'au moment du fonctionnement du micro, puis remettre la came sur l'axe cannelé.</p>	<p>⑥ Turn, in the way shown, until switch is activated, then engage into splined retrainer. Ruotarla, nella direzione indicata, fino a che l'allineamento dell'interruttore, poi reinserirla nel mille righe. Die Nocke drehen, bis der Schalter aktiviert ist, danach wieder in die Wellenverzahnung einfügen Tourner dans le sens indiqué jusqu'au moment du fonctionnement du micro, puis remettre la came sur l'axe cannelé.</p>	
S*2220X-X S*2320X-X		<p>⑤ Loosen (using a 19 wrench) top nut Rotate cam and fit in front of sensor. Allentare (chiave 19) il dado superiore Ruotare la camma per portarla di fronte al sensore Die obere Schraubenmutter lockern und auf der Sensorseite befestigen Dévisser (clé de 19) l'écrou du dessus. Faire tourner la came pour la mettre en face du capteur</p>	<p>⑤ Rotate cam (shown in drawing) and fit in front of sensor Ruotare la camma indicata per portarla di fronte al sensore Die Schaltfahne drehen und auf der Sensorseite befestigen Faire tourner la came (indiqué dans le schéma) pour la mettre en face du capteur</p>	<p>⑥ Fasten (using a 19 wrench) top shaft nut Serrare (chiave 19) il dado superiore Die obere Schraubenmutter festziehen (Schraubenschlüssel 19). Serrer (clé de 19) l'écrou supérieur.</p>
S*3220X-X		<p>⑤ Loosen (using a 19 wrench) top nut Rotate cam and fit in front of sensor. Allentare (chiave 19) il dado superiore Ruotare la camma per portarla di fronte al sensore Die obere Schraubenmutter lockern und auf der Sensorseite befestigen Dévisser (clé de 19) l'écrou du dessus. Faire tourner la came pour la mettre en face du capteur</p>	<p>⑤ Rotate cam (shown in drawing) and fit in front of sensor Ruotare la camma indicata per portarla di fronte al sensore Die Schaltfahne drehen und im Schlitz des Sensors befestigen. Faire tourner la came (indiqué dans le schéma) pour la mettre en face du capteur</p>	<p>⑥ Fasten (using a 19 wrench) top shaft nut Serrare (chiave 19) il dado superiore Die obere Schraubenmutter festziehen (Schraubenschlüssel 19). Serrer (clé de 19) l'écrou supérieur.</p>
S*6028(7)X-X S*6228(7)X-X		<p>⑤ Loosen (using a 19 wrench) top nut Rotate cam and fit in front of sensor. Allentare (chiave 19) il dado superiore Ruotare la camma per portarla di fronte al sensore Die obere Schraubenmutter lockern und im Schlitz des Sensors befestigen. Dévisser (clé de 19) l'écrou du dessus. Faire tourner la came pour la mettre en face du capteur</p>	<p>⑤ Rotate cam (shown in drawing) and fit in front of sensor Ruotare la camma indicata per portarla di fronte al sensore Die Schaltfahne drehen und im Schlitz des Sensors befestigen. Faire tourner la came (indiqué dans le schéma) pour la mettre en face du capteur</p>	<p>⑥ Fasten (using a 19 wrench) top shaft nut Serrare (chiave 19) il dado superiore Die obere Schraubenmutter festziehen (Schraubenschlüssel 19). Serrer (clé de 19) l'écrou supérieur.</p>

Model	Wiring diagram	Switch position
S*0130X-X S*0230X-X S*0330X-X S*C430X-X		
S*0730X-X		
S*0140X-X S*0240X-X S*0340X-X S*C440X-X		
S*0740X-X		
S*1740X-X S*1840X-X		
S*C430X-X S*C440X-X	<p>See previous wiring diagram S*013 = S*C43 S*014 = S*C44</p>	

NOMENCLATURE / CODIFICA VERSIONI / TYPENSCHLÜSSEL / CODIFICATION DES DIFFERENTES VERSIONS

SX
SH

switch type	rating	max qty installed				
	Voltage	Min	Max resistive load	Max inductive load		
Cable entry / Ingresso cavi / Kabel Eingang / Entrée de câble						
1 n°2 ½" npt						
2 n°2 M20x1.5						
3 n°2 ½" npt +n°1 ¾" npt						
4 n°2 M20 x 1.5 +n°1 M25 x 1.5						
Colour / Colore / Farbe / Couleur						
0 black						
1 blue RAL 5015						
Terminal strip / Morsettiera / Kabelklemme / Bornes						
0 standard PCB + extra solenoid terminals						
2 blue PCB + extra solenoid terminals						
7 cage clamp blue + extra poles for solenoid valve						
8 cage clamp blue						
Switch quantity / Quantità switch / Anzahl Schalter / Nombre de micro interrupteurs						
1 to 4 according switch type						
01	electromech SPDT silver plated contacts	250 Vac 110Vac 24 Vdc	50 mA 50 mA 50mA	5A 5A 3A	5A 5A 3A temp. range -20°C +80°C	4 SX 2 SH
02	electromech SPDT gold plated contact hermetically sealed	250 Vac 110Vac 24 Vdc	5 mA 5 mA 1 mA	3A 3A 1A	1.8A 2A 12A temp. range -20°C +80°C	4 SX 2 SH
03	electromech SPDT gold plated contacts	250 Vac 110Vac 24 Vdc	5 mA 5 mA 1 mA	3A 3A 1A	1.8A 2A 12A temp. range -20°C +80°C	4 SX 2 SH
07	electromech SPDT gold plated contacts inert gas hermetically sealed	250 Vac 110Vac 28 Vdc	5 mA 1 mA	3A 5A inductive/ resistive load	temp. range -20°C +80°C	4 SX 2 SH
C4	proximity SPDT inert gas hermetically sealed	240 Vac 110Vac 24 Vdc	-- -- --	-- 1 A 1 A	Only resistive load (cosØ =1) Max 25 W temp. range -20°C +80°C	4 SX 2 SH
17	electromech SPDT gold plated contacts hermetically sealed (ip67) One cam operates two switches	250 Vac 110Vac 24 Vdc	5 mA 5 mA 1 mA	0.1A 0.1A 0.1 A	50 mA 60 mA 70 mA temp. range -20°C +80°C	4SX 0SH
18	electromech SPDT silver plated contacts hermetically sealed (ip67) One cam operates two switches	250 Vac 110Vac 24 Vdc	50 mA 50 mA 50 mA	2 A 2 A 2 A	1 mA 1.2 mA 1.6 mA temp. range -20°C +80°C	4SX 0SH
20	proximity NAMUR P+F NJ4 12GK N	Nom. voltage U ₀ = 8Vdc	sensitivity 4 mm, current consumption :1mA (face covered), 3mA (face not covered), self inductance 50 µH, self capacitance: 45 nF		temp. range -20°C +80°C	2 SX 2 SH
22	proximity PNP NO P+F NBB2 12GM50 E2	Oper. voltage: 10-30 Vdc	sensitivity 2 mm, operating current : 200 mA, voltage drop: 3V, min. consumption : 17 mA, led indicator		temp. range -20°C +70°C	2 SX 0 SH
23	proximity PNP NO P+F NBN4 12GM50 E2	Oper. voltage: 10-30 Vdc	sensitivity 4 mm, operating current : 200 mA, voltage drop: 3V, min. consumption : 17 mA, led indicator		temp. range -20°C +70°C	2 SX 0 SH
24	proximity NAMUR P+F NJ2 12GK N	Nom. voltage U ₀ = 8Vdc	sensitivity 2 mm, current consumption :1mA (face covered), 3mA (face not covered), self inductance 50 µH, self capac.: 45 nF		temp. range -20°C +80°C	2 SX 2 SH
28	proximity NAMUR P+F NJ2 11 N G	Nom. voltage U ₀ = 8Vdc	sensitivity 2 mm, current consumption :1mA (face covered), 3mA (face not covered), self inductance 50 µH, self capac.: 30 nF		temp. range -20°C +80°C	2 SX 0 SH
32	proximity NO P+F NBN4 12GM40 Z0	Oper. voltage: 10-60 Vdc	sensitivity 4 mm, operating current : 4-100 mA, v oltage drop: 6V, off-state current : 0.7 mA, led indicator		temp. range -20°C +80°C	2 SX 0 SH
36	proximity NAMUR P+F NJ5-11-N-G	Nom. voltage U ₀ = 8Vdc	sensitivity 2 mm, current consumption :1mA (face covered), 3mA (face not covered), self inductance 50 µH, self capac.: 30 nF		temp. range -20°C +80°C	2 SX 0 SH
39	proximity NAMUR P + F NJ2 12GK SN	Nom. voltage U ₀ = 8Vdc	sensitivity 2 mm, current consumption :1mA (face covered), 3mA (face not covered), self inductance 150µH, self capac.: 50nF		temp. range -20°C +80°C	2 SX 0 SH
60	proximity NAMUR P+F SJ 3.5 N	Nom. voltage U ₀ = 8Vdc	sensitivity 4 mm, current consumption :1mA (face covered), 3mA (face not covered), self inductance 100µH, self capac.: 30nF		temp. range -20°C +80°C	2 SX 0 SH
62	proximity NAMUR P+F SJ 3.5 SN	Nom. voltage U ₀ = 8Vdc	sensitivity 4 mm, current consumption :1mA (face covered), 3mA (face not covered), self inductance 100µH, self capac.: 30nF		temp. range -20°C +80°C	2 SX 0 SH
70	proximity NAMUR P+F NJ2 V3 N	Nom. voltage U ₀ = 8Vdc	sensitivity 2 mm, current consumption :1mA (face covered), 3mA (face not cover) self inductance 50 µH self capac.: 40 nF		temp. range -20°C +80°C	4 SX 2 SH
73	proximity PNP NO P+F NBB2 V3 E2	Oper. voltage: 10-30 VDC	PNP NO 3 wire amplified, sensitivity 2 mm Voltage drop: 3V min. consumption : 15 mA		Operating current : max 100 mA temp. range -20°C +70°C	4 SX 2 SH
75	proximity IFM 5026 NC / NO programmable	Oper. voltage: 5-36 Vdc	sensitivity 2 mm, operating current : 4-200 mA, v oltage drop: 4.6V, leakage current : 0.8 mA.		temp. range -20°C +80°C	4 SX 2 SH



[1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**



[2] **Equipment or Protective System intended for use
in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 94/9/EC**

[3] EC-Type Examination Certificate Number: DEMKO 02 ATEX 133733X

[4] Equipment or Protective System: **Rotary Switch Box**

[5] Manufacturer: **Soldo Srl.**

[6] Address: **Via Monte Baldo 60, 25015 Desenzano d/G (BS), Italy**

[7] This equipment or protective system and any acceptable variation there to is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] UL International Demko A/S, notified body number 0539 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report No. 133733

[9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014: 1997 E incl. A1+A2 EN 50018: 2000 EN 50281-1-1: 1998

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.


[11] This EC-Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by the certificate.

[12] The marking of the equipment or protective system shall include the following:

**⊕ II 2D/G Type SX: EEx d IIB T4/T5/T6
Type SH: EEx d IIB + H₂ T4/T5/T6**

On behalf of UL International Demko A/S

Herlev, 2003-01-17


Karina Christiansen
Certification Manager

UL International Demko A/S

Lyskaer 8, P.O. Box 514
DK-2730, Herlev, Denmark
Telephone: +45 44856565
Fax: +45 44856500

Certificate: 02 ATEX 133733X

This certificate may only be reproduced in its
entirety and without any change, schedule included



A Subsidiary of
**Underwriters
Laboratories Inc.®**

P1

Schedule

[13]

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. DEMKO 02 ATEX 133733X

[14]

[15] Description of Equipment or protective system

The "SH" and "SX" Rotary Switch Box series provides heavy-duty explosion proof aluminium enclosure for both visual and remote electrical indication of rotary valve/actuator position. The "SX" and the "SH" Rotary Switch Boxes can be provided with different types of switches.

For nomenclature for type SX _ _ _ _ _ and SH _ _ _ _ _ please refer to document entitled "SX-SH Schedule Drawing List and Nomenclature".

The relation between ambient temperature and the assigned temperature class is as follows:

Ambient temperature range	Temperature class
-25 °C to +60 °C	T6
-25 °C to +80 °C	T5
-25 °C to +105 °C	T4

Electrical data

The voltage supply is depending on rating of the switch type mounted. For options please refer to document entitled "SX-SH Schedule Drawing List and Nomenclature".

Installation instructions

All cable entry devices and blanking elements shall be certified in type of explosion protection flameproof enclosure "d", suitable for the conditions of use and correctly installed.

Unused apertures shall be closed with suitable blanking elements certified in type of explosion protection flameproof enclosure "d".

When considering other temperature classes than T6 please make sure that the Cable glands, blind plugs, wiring and the components mounted inside also is certified for that particular T-class.

For ambient temperatures below -10 °C and above +60 °C use field wiring suitable for both minimum and maximum ambient temperature.

Routine tests

Routine tests according to EN 50018 cl. 16 are not required, as the enclosures have been successfully tested at four times the reference pressure.

[16] Report No.

Project Report No.: 133733-01 (Hazardous Location Testing)

UL International Demko A/S

Lyskaer 8, P.O. Box 514
DK-2730, Herlev, Denmark
Telephone: +45 44856565
Fax: +45 44856500

Certificate: 02 ATEX 133733X
Report: 133733-01

This certificate may only be reproduced in its
entirety and without any change, schedule included



A Subsidiary of
**Underwriters
Laboratories Inc.®**

P 2 / 3

Schedule

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. DEMKO 02 ATEX 133733X

Drawings:

The Schedule drawings are listed in the document entitled "SX-SH Schedule Drawing List and Nomenclature".

[17] Special conditions for safe use:

The maximum reference pressure measured in accordance with sub-clause 15.1.2 of EN 50018: 2001 for the enclosure is 7,6 bar. The enclosure has been type tested in accordance with sub-clause 15.1.3.1 by a static pressure of 31 bar for 1 minute, which is more than four times the reference pressure. Based on this the overpressure routine test on the enclosure is not necessary.

The apparatus shall be marked with the warnings:

"DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED".

"DUE TO RISK OF STATIC HAZARD THE ENCLOSURE MUST ONLY BE CLEANED WITH A DAMP CLOTH"

[18] Essential Health and Safety Requirements

Concerning ESR this Schedule verifies compliance with the Ex standards only. The manufacturer's Declaration of Conformity declares compliance with other relevant Directives.

Additional information

The SX _ _ _ _ _ and SH _ _ _ _ _ has in addition passed the tests for Ingress Protection to IP 67 in accordance with IEC 60529.

The manufacturer shall inform the notified body concerning all modifications to the technical documentation as described in ANNEX III to Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994.

The certificate entitles the licensee to provide the product with the registered mark ®.

On behalf of UL International Demko A/S

Herlev, 2003-01-17


Karina Christiansen
Certification Manager

UL International Demko A/S

Lyskaer 8, P.O. Box 514
DK-2730, Herlev, Denmark
Telephone: +45 44856565
Fax: +45 44856500

Certificate: 02 ATEX 133733X
Report: 133733-01

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included



A Subsidiary of
**Underwriters
Laboratories Inc.®**

P 3 / 3