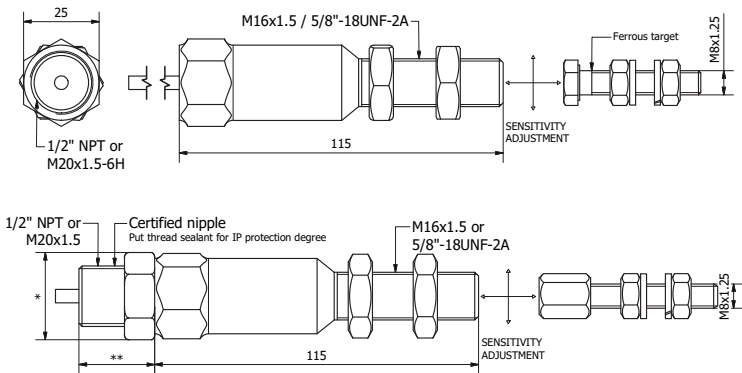


NOMENCLATURE						
BM	xx	x	x	x	x	- xx
Series	Type of Switches	Cable entry	Approval	Marking	Material	Special execution

Series:	BM	Approval:	W - Weather proof limit switch box X - ATEX and IECEx certified box
Type of Switches:	C4 – Magnetic reed SPDT switch. N1 – Magnetic proxy SPDT silver contact. N3 – Magnetic proxy SPDT gold contact.	Marking:	0 - Ordinary location 2 - Certification marking: Ex II 2GD Exd IIC Gb 4 - Certification marking: Ex II 2GD Exd IIB+H ₂ Gb
Cable entry:	D - N°1 ½"NPT female cable entry E - N°1 M20x1,5 female cable entry R - N°1 M20x1,5 male cable entry S - N°1 ½"NPT male cable entry	Material:	6 – AISI 316 stainless steel heavy-duty enclosure

BOLT SWITCH – OPTIONS



- * = The version with male connection must be tightened by acting on the nipple hex nut. Never tighten the switch by acting on the body hex nut. This may compromise the IP protection degree and the flameproof protection. Use the properly sized wrench to lock the switch.
- ** = Total length depends on the type of thread of the fitted nipple.

Rotork Instruments Italy S.r.l.
Via portico, 17
24050 Orio al Serio (Bergamo) Italy
tel/ +39 035 451161
fax +39 035 531763
email mail@rotork.com

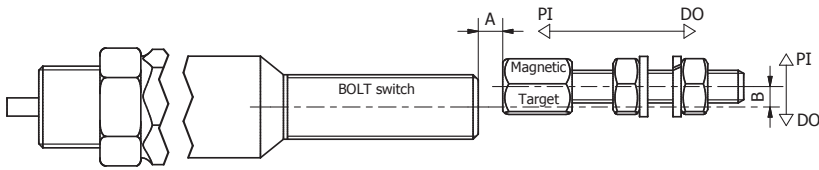
As part of a process of on-going product development, Rotork reserves the right to amend and change specifications without prior notice.
Published data may be subject to change.
For the very latest version release, visit our website at www.rotork.com
The name Rotork is a registered trademark. Rotork recognises all registered trademarks. Published and produced in the UK by Rotork. POLJ80724

2081516 / PUB109-225-36 Issue 07/24



Bolt Switch
Installation & Operating Manual

Code:	Rev:	Date:	BOLT
2081516	1-0	2024-06-04	BM



SPECIFICATIONS					
SENSING DISTANCE	Switch	Direction A (mm)		Direction B (mm)	
	N1/N3	PI: Max 2	DO: 6	PI: 7	DO: 12
	C4	PI: 3,6	DO: 6	PI: 4,5	DO: 7
FREQUENCY RANGE	N1/N3	Max 30 Hz			
	C4	Max 100 Hz			
RESPONSE TIME	N1/N3	2 ms			
	C4	2 ms			

- Notes:
* PI: Is the point where the switch first operates.
* DO: Is the point where the switch is released.
* PI & DO values refers to the distance between the 2 axis of BOLT switch and target.
* Target distance refers to the distance between the 2 opposite faces of BOLT switch and target.
* For N1/N3 switch the maximum operating distance is maximum 2 mm using a properly size ferrous target.
This distance may be increased using a magnetic target (optional).
* C4 switch is supplied with its standard magnetic target.
* Optional magnetic target to increase the sensing range of the switch are available.
For any kind of request please contact ROTORK INSTRUMENTS ITALY.

- GB – Page 1 and 8 are supplied in English only. If required, please contact Rotork for translation assistance.
FR – Les pages 1 et 8 sont fournies en anglais uniquement. Si nécessaire, veuillez contacter Rotork pour une assistance de traduction.
DE – Die Seiten 1 und 8 liegen nur auf Englisch vor. Bitte wenden Sie sich für die Übersetzung ggf. an Rotork.
ES – Las páginas 1 y 8 solo están disponibles en inglés. Si necesita una traducción, comuníquese con Rotork.
IT – Le pagine 1 e 8 sono disponibili solo in inglese. Per la versione tradotta contattare Rotork.

2081516

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 Rotork Instruments Italy.

Safety instruction to hazardous area installation:

The BM proximity switch series are proximity sensors magnetically activated, suitable for every type of position indication in industrial applications.

Projected and built according to directive ATEX 2014/34/EU with reference to standards EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014 and EN 60079-31:2014.

“ATEX” means “ATmosphere Explosive”; The scope of directive is to remove technical barriers between Member State of European Community.

The devices must be installed and maintenance according to suitable standards for electrical application in potentially explosive atmospheres.

The installation and maintenance of BM proximity switches must be done in accordance with standards applicable to electrical installation in hazardous areas. Read this first and keep this instruction manual always available.

The applicable alphanumeric codes BM_ _ _ _ _ indicate different target options (magnetic or ferrous), switches, special execution and male thread option.

This instruction refers to ATEX certified limit switch boxes covered by the ATEX certificate number: EPT 24 ATEX 5407 X.

WARNING!
Do not open in a gas/dust explosive atmosphere.

WARNING!
Due to risk of static hazard the enclosure must be cleaned with a damp cloth.

EU DECLARATION OF CONFORMITY AS DEFINED BY THE ATEX DIRECTIVE 2014/34/EU
Herewith we declare that the SOLDO® proximity switch series BM

CE 2575 II 2GD
Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Ex tb IIIC T85°C/T90°C/T95°C Db
Applicable to switch C4 (cable length ≥ 60mm)
Applicable to switches N1 and N3 (cable length ≥ 240mm)

CE 2575 II 2GD
Ex db IIB+H₂ T6/T5/T4 Gb
Ex tb IIIC T85°C/T90°C/T95°C Db
Applicable to switches N1 and N3 (cable length ≥ 150mm)

are in conformity with the provision of the ATEX directive 2014/34/EU “Equipment or Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres” and with national implementing legislation and that appropriate harmonized standards have been applied:

EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-1: 2014 EN 60079-31:2014
Directive 2014/30/UE Electromagnetic compatibility
Directive 2014/35/UE Low voltage
EN 60529:1991/A2:2013 EN 60730-1:2011

ATEX-EC - Type examination certificate: EPT 24 ATEX 5407 X
IECEx - Type examination certificate: IECEx EUT 24.0004X
Production quality assurance notification: ATEX: ITS 08ATEXQ5820

It means: (European community logo for ATEX applications) - group II (potentially explosive atmospheres – surface application OTHER than mines) Category 2GD (G => gas; D => Dust) – Zone 1 and 21
Ex d => Protection mode: explosion proof enclosure
IIC => define kind of gases
Ex tb => Protection mode: protection by enclosure
IIIC => Define Kind of dusts

DANGER:
1. Bolt switches BM series may be used in an hazardous area with gases and vapours (group IIC) and flammable powder (group IIIC) with the following temperature classes:

Temperature Class for hazardous location due to presence of hazardous gas	Superficial temperature for hazardous location due to presence of hazardous powder
T6: -40 °C ≤ T amb. ≤ +70 °C	Surface Temperature T 85 °C
T5: -40 °C ≤ T amb. ≤ +85 °C	Surface Temperature T 90 °C
T4: -40 °C ≤ T amb. ≤ +90 °C	Surface Temperature T 95 °C

- Suitably trained personnel shall carry out installation according with applicable code practice.
- The user should provide suitable system to limit heating coming from valve; maximum ambient temperature is related to table 1.
- The user should not repair this equipment.
- The user should guarantee the keeping of the safety characteristic of the device after maintenance.

- If the equipment is likely to come in to 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:** example Acids, liquids, gases can affect metals or potting.
- ATTENTION: Please refer to the ATEX and IECEx Certificate and belong schedule, here attached, for special condition for safe use.
- Rarely may occur potential sources of ignition, caused by impact or friction. This must be taken into account when the device is installed into a specific area that request devices group II, category 2G.
- Special precaution must be observed to avoid mechanical stresses like applied loads or impacts.
- Electrostatic Charges The metallic body of BM bolt switches series must be grounded through the yellow-green colored ground cable (switches N1 and N3) or by the equipotential connection through the metal support and its ground (switch C4).

SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE “X”

- Flameproof joints cannot be repaired.
- Potential electrostatic charging hazard, clean only with a damp cloth.
- In order to guarantee the earth bonding conditions the device must be installed in such a way to guarantee the electrical contact of the body to earth by means of mechanical connection of the threaded stem of the device to the structure on which it shall be mounted or by using an equivalent reliable method as long as a minimum contact cross-section of 4 mm² is guaranteed.

ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS

WARNING!
The equipment is designed to satisfy the requirements of Clause 1.2.7 of the Essential Health and Safety Requirements ANNEX II of directive 2014/34/EU.

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

HAZARDOUS VOLTAGE. Disconnect all power before servicing equipment.

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

1 INSTALLATION

- Bolt switches work on the principles of magnetic attraction between magnet and a magnetic (switch C4) or ferrous (switches N1 and N3) target.
- Bolt switches can be installed and orientated in all directions.
- Bolt with switch C4 series is provided with a magnetic target and all the models are provided with two stainless steel nuts to fix the body.
- Bolt with switches N1 and N3 may be mounted near ferrous metals that can affect sensor's sensing distance. For maximum sensor's sensitivity avoid installation near ferrous metals. The sensitivity of the switch may also vary depending on target travel direction and geometry. For the correct functionality of the sensor's, use a ferrous target with a volume V>300mm³ and area comparable with the area of the Bolt sensor. Do not exceed the maximum distance of 2mm between Bolt switch and ferrous target.
- Bolt switch must be installed so that the target stops in front of the sensor. It is possible to make an horizontal or vertical adjustment to regulate Bolt's sensibility.
- Do not install the switch near ferrous chips. This may cause the seizure of the fixing nuts. Clean the threads (A) from ferrous chips, dust, etc. before installing the switch. Avoid contact between target and switch.
- Bolt switches are provided with male or female threaded connection.
- Before installing Bolt switches make sure that the thread of the entries are free from cover coated materials (paints, Teflon, etc.), because these materials don't assure a flameproof tight on the thread.
- Before installing the male switch version, check that the supplied gasket is properly fitted on the nipple to guarantee the IP protection degree. In case the gasket is missing, put one of the required protection degree on the Bolt's male connection.
- The male threaded device is intended to be installed directly to the housing without the use of additional fittings. The service temperature at the entry point of the case in which the device is installed must not exceed 97 °C. The maximum reference pressure considered for this type of installation is 15 Bar.
- If using a device with female thread it will be necessary to use a locking fitting in accordance with the IEC 60079-14 standard. The service temperature at the entry point of the case in which the locking fitting and related accessories are installed must not exceed 97 °C.
- The device is not intended to be interfaced to a cable gland.
- Install the device as far away as possible from heating and cooling surfaces that might affect its service temperature.
- Use connections un accordance with EN60079-14 for the specific type of protection.
- The device meets the following IP protection degrees according to IEC 60529 and IEC 60079-0 standards: IP66 with male thread M20x1.5, male thread ½" NPT and female thread ½" NPT, IP6X with female thread M20x1.5.

2 ELECTRICAL WIRING

- Bolt switches are provided with a male or female threaded connection (see table) and outgoing cables (standard length 40 cm).

- Bolt switches provided with female threaded connection must be tightened using a 25 wrench. Bolt switches provided with male threaded connection, must be installed by tightening the nipple with a 24 wrench.
- Bolt sensors have three contact options, with different ratings and logic functions available.
- Bolt's contacts have a negligible voltage drop when closed or current flow when opened.
- Use the enclosed electrical wiring diagram for support.
- The cable have the following sections: switch C4 AWG 26, switches N1 and N3 AWG 18.
- The electrical rating of the switches is reported on the device label.
- Cables cannot be shortened below the standard values defined by the certificate.

3 PRODUCT'S STORAGE

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

4 SIL

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

FR – LISEZ D'ABORD CES INSTRUCTIONS

Afin d'éviter toute blessure grave ou mortelle et tout dommage matériel, lisez et respectez toutes les consignes de sécurité fournies dans ce manuel. Pour toute assistance supplémentaire, contactez Rotork Instruments Italy.

Consignes de sécurité relatives à l'installation dans une zone dangereuse :

Les détecteurs de proximité de la gamme BM sont des capteurs à activation magnétique, adaptés à tous types d'indication de position pour les applications industrielles.

Conception et fabrication conformes à la directive ATEX 2014/34/UE en référence aux normes EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014 et EN 60079-31:2014.

«ATEX» signifie «ATmosphère EXplosible»; l'objet de la directive est d'éliminer toute barrière technique entre les États membres de la Communauté européenne.

Les boîtiers fin de course BM doivent être installés et entretenus conformément aux normes applicables en matière d'utilisation de ressources électriques dans des atmosphère potentiellement explosibles.

L'installation et l'entretien des détecteurs de proximité BM doivent respecter les normes applicables aux installations électriques en zone dangereuse. Ce manuel doit être lu préalablement et conservé à disposition.

Les codes alphanumériques applicables BM_ _ _ _ _ indiquent différentes options de cible (magnétique ou ferreuse), de contacts, une exécution spéciale et une option de filetage mâle.

Ces instructions se réfèrent aux boîtiers fin de course certifiés ATEX couverts par le certificat ATEX numéro: EPT 24 ATEX 5407 X.

ATTENTION!
Ne pas ouvrir dans une atmosphère explosive gaz/poussière.
ATTENTION!
En raison du risque statique, le boîtier doit être nettoyé avec un chiffon humide.

DECLARATION OF CONFORMITY UE SELON LA DÉFINITION DE LA DIRECTIVE ATEX 2014/34/UE

Nous déclarons par la présente que la gamme de détecteurs de proximité BM SOLDO®,

CE 2575 II 2GD
Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Ex tb IIIC T85°C/T90°C/T95°C Db
Applicable au contact C4 (longueur de câble ≥ 60 mm)
Applicable aux contacts N1 et N3 (longueur de câble ≥ 240 mm)

CE 2575 II 2GD
Ex db IIB+H₂ T6/T5/T4 Gb
Ex tb IIIC T85°C/T90°C/T95°C Db
Applicable aux contacts N1 et N3 (longueur de câble ≥ 150 mm)

est conforme aux dispositions de la directive ATEX 2014/34/UE «Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères potentiellement explosibles» et à la législation nationale en vigueur et que les normes harmonisées concernées ont été appliquées :

EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-1: 2014 EN 60079-31:2014
Directive 2014/30/UE Compatibilité électromagnétique.
Directive 2014/35/UE Basse tension
EN 60529:1991/A2:2013 EN 60730-1:2011

Certificat d'examen de type ATEX CE : EPT 24 ATEX 5407 X
Certificat d'examen de type IECEx : IECEx EUT 24.0004X
Notification d'assurance qualité de la production : ATEX: ITS 08ATEXQ5820

Cela signifie: (Marquage de la Communauté européenne pour les applications ATEX) - groupe II (atmosphères potentiellement explosibles – dans des zones AUTRES que les mines) Catégorie 2GD (G => gaz ; D => Poussière) – Zones 1 et 21

Ex d => Mode de protection : Boîtier antidéflagrant
IIC => définit les types de gaz
Ex tb => Mode de protection: boîtier antidéflagrant
IIIC => définit le type de poussière

DANGER:

- Les détecteurs de proximité inductifs de la gamme BM peuvent être utilisés dans des zones dangereuses avec présence de gaz et de vapeurs (groupe IIC) et de poudre inflammable (groupe IIIC) avec les classes de température suivantes :

Tableau 1

Classe de température pour zone dangereuse due à la présence de gaz dangereux	Température superficielle pour zone dangereuse due à la présence de poussière dangereuse
T6: -40 °C ≤ T amb. ≤ +70 °C	Température de surface T 85°C
T5: -40 °C ≤ T amb. ≤ +85 °C	Température de surface T 90°C
T4: -40 °C ≤ T amb. ≤ +90 °C	Température de surface T 95°C

- Seul le personnel qualifié doit effectuer l'installation conformément au code de bonnes pratiques applicable.
- L'utilisateur est tenu de prévoir un dispositif approprié pour limiter la chaleur provenant de la vanne; la température ambiante maximale est indiquée dans le tableau 1.
- L'utilisateur ne doit pas réparer cet équipement.
- L'utilisateur est responsable du maintien des caractéristiques de sécurité du dispositif après l'entretien.
- 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 de s'assurer que son type de protection n'est pas compromis. **Substances agressives:** par exemple les acides, liquides ou gaz qui peuvent attaquer les métaux.
- ATTENTION: Pour une utilisation en toute sécurité dans des conditions particulières, se référer aux certificats ATEX et IECEx et au calendrier ci-joints.
- Dans de rares cas, des sources d'inflammation potentielles peuvent être causées par impact ou par friction. Ceci est à prendre en compte quand le boîtier est installé dans une zone spécifique requérant l'installation d'appareils de groupe II, catégorie 2 G.
- Des précautions particulières doivent être prises pour éviter les contraintes mécaniques dues à des surcharges ou des chocs.
- CHARGES ÉLECTROSTATIQUES Le corps métallique des détecteurs de proximité inductifs de la gamme BM doit être relié à la terre par le câble de raccordement jaune-vert (contacts N1 et N3) ou par connexion équipotentielle entre le support en métal et sa base (contact C4).

CONDITIONS SPÉCIALES POUR UNE UTILISATION SÛRE “X”

- Les joints antidéflagrants ne peuvent pas être réparés.
- Risque potentiel de charge électrostatique, nettoyer uniquement avec un chiffon humide.
- Afin de garantir la connexion de mise à la terre, l'appareil doit être installé de manière à garantir le contact électrique du corps à la terre au moyen d'une liaison mécanique de la tige filetée de l'appareil avec la structure sur laquelle il doit être monté ou en utilisant une méthode fiable équivalente, tant qu'une section de contact minimale de 4 mm² est garantie.

EXIGENCES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ ESSENTIELLES

ATTENTION!
Cet équipement est conçu pour satisfaire les exigences de la clause 1.2.7 des exigences de santé et de sécurité essentielles de l'annexe II de la directive 2014/34/UE.

Mise 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.

ATTENTION!
Ne pas dépasser les limites de performance du boîtier de fin de course. Le dépassement de ces limites peut entraîner des dommages du boîtier de fin de course, de l'actionneur et de la vanne.

1 INSTALLATION

- Les détecteurs de proximité inductifs fonctionnent sur le principe de l'attraction magnétique entre un aimant et une cible magnétique (contact C4) ou ferreuse (contacts N1 et N3).
- Les détecteurs inductifs peuvent être installés et orientés dans toutes les directions.
- Le capteur avec contact C4 est fourni avec une cible magnétique et tous les modèles sont fournis avec deux écrous en acier inoxydable pour fixer le corps.
- Le capteur avec contacts N1 et N3 peut être monté à proximité de métaux ferreux qui peuvent affecter la distance de détection du capteur. Pour une sensibilité du capteur optimale, éviter de l'installer près de métaux ferreux. La sensibilité du détecteur varie aussi en fonction de la trajectoire de la cible et de la géométrie. Pour un bon fonctionnement du détecteur, utiliser une cible ferreuse dont le volume est de V>300mm³ et une zone comparable à celle du capteur inductif. Ne pas dépasser une distance maximale de 2 mm entre le capteur et la cible ferreuse.

- Le détecteur doit être installé de façon à ce que la cible s'arrête face au capteur. Les réglages horizontaux ou verticaux sont possibles pour ajuster la sensibilité du capteur.
- Ne pas installer le détecteur à proximité de résidus ferreux. Cette action pourrait entraîner le grippage des écrous de fixation. Nettoyer tous résidus ferreux, toute poussière, etc. des filetages (A) avant d'installer le détecteur. Éviter tout contact entre la cible et le détecteur.
- Les détecteurs sont livrés avec des raccords mâle ou femelle.
- Avant d'installer les détecteurs, vérifier que les filetages d'entrée ne présentent pas de traces de matériaux de revêtement (peintures, Téflon, etc...), car ces matières annulent le caractère antidéflagrant du filetage.
- Avant d'installer le contact mâle, vérifier que le joint fourni est correctement fixé sur l'embout pour assurer le degré de protection IP. En cas d'absence du joint, placer l'un des degrés de protection requis sur le raccord mâle.
- Le dispositif fileté mâle est destiné à être installé directement sur le boîtier sans l'utilisation de raccords additionnels. La température de service au point d'entrée du boîtier dans lequel l'appareil est installé ne doit pas dépasser 97 °C. La pression de référence maximale considérée pour ce type d'installation est de 15 Bar.
- En cas d'utilisation d'un appareil avec filetage femelle, il sera nécessaire d'utiliser un raccord de verrouillage conforme à la norme CEI 60079-14. La température de service au point d'entrée du boîtier dans lequel le raccord de verrouillage et les accessoires sont installés ne doit pas dépasser 97 °C.
- L'appareil n'est pas destiné à être raccordé à un presse-étoupe.
- Installer l'appareil aussi loin que possible des surfaces de chauffe et de refroidissement qui pourraient affecter sa température de service.
- Utiliser des connexions conformes à la norme EN60079-14 pour le type de protection spécifique.
- L'appareil répond aux degrés de protection IP suivants, conformément aux normes CEI 60529 et CEI 60079-0 : IP66 avec filetage mâle M20x1,5, filetage mâle ½" NPT et filetage femelle ½" NPT ; IP6X avec filetage femelle M20x1,5.

2 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

- Les détecteurs sont livrés avec des raccords mâle ou femelle (voir tableau) et des câbles sortants (longueur standard de 40 cm).
- Les détecteurs livrés avec un raccord femelle fileté doivent être serrés avec une clé de 25. Les détecteurs livrés avec un raccord mâle fileté doivent être installés en serrant le raccord avec une clé de 24.
- Les capteurs inductifs ont trois options de contact avec des valeurs nominales et des fonctions logiques différentes.
- Les contacts inductifs ont une chute de tension négligeable lorsqu'ils sont fermés ou un débit de courant négligeable lorsqu'ils sont ouverts.
- Référez-vous au schéma de câblage fourni pour vous aider.
- Le câble a les sections suivantes : contact C4 AWG 26, contacts N1 et N3 AWG 18.
- La capacité électrique des contacts est indiquée sur l'étiquette de l'appareil.
- Les câbles ne peuvent pas être raccourcis en dessous des valeurs standards définies par le certificat.

3 STOCKAGE DU PRODUIT

- Conserver les boîtiers à l'abri des rayons UV et des agents atmosphériques, dans un environnement où la température se situe entre 0 °C et 40 °C.

4 SIL

- Pour le manuel de sécurité, consulter la page www.rotork.com/fr/document et sélectionner Boîtier fin de course Soldo sous Produit.

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 Unterstützung bitte die Firma Rotork Instruments Italy kontaktieren.

Ex **Sicherheitshinweise für eine Installation im Explosionsgefährdeten Bereich:**

Bei der Serie BM Näherungsschalter handelt es sich um magnetisch aktivierte Näherungssensoren, die für jede Positionsangabe in der industriellen Anwendung geeignet sind.

In Übereinstimmung mit der ATEX 2014/34/EU Richtlinie entwickelt und gebaut, mit Bezug auf die Normen EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014 und EN 60079-31:2014.

“ATEX” bedeutet “Atmosphäre Explosive (Explosive Atmosphäre)” Der Zweck der Richtlinie ist, technische Barrieren zwischen den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft zu beseitigen.

Die Vorrichtungen müssen entsprechend der Normen für elektrische Anwendungen in potentiell explosionsfähigen Bereichen installiert und gewartet werden.

Die Installation und Wartung der BM Näherungsschalter muss in Übereinstimmung mit den auf die elektrische Installation in Ex-Bereichen anwendbaren Standards erfolgen. Vorab lesen und dieses Handbuch immer greifbar aufbewahren.

Die entsprechenden alphanumerischen Codes BM _ _ _ _ _ , bezeichnen verschiedene Zieloptionen (magnetisch oder eisenhaltig), Schalter, Sonderausführungen und Außengewindeoptionen.

Diese Anleitung bezieht sich auf ATEX-zertifizierte Endschalterboxen, abgedeckt von der Atex Zertifizierungsnummer : **EPT 24 ATEX 5407 X**.

⚠️ WARNUNG!

Nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung mit Gas/Staub öffnen.

⚠️ WARNUNG!

Wegen der Gefahr statischer Aufladung muss das Gehäuse mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

CE **Ex** **EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG GEMÄSS DER ATEX-RICHTLINIE 2014/34/EU**

Hiermit wird erklärt, dass die SOLDO® Näherungsschalter-Serie BM,

CE 2575 **Ex** **II 2GD**

Ex db IIC T6/T5/T4 Gb

Ex tb IIIC T85°C/T90°C/T95°C Db

Gilt für Schalter C4 (Kabellänge ≥ 60 mm)

Gilt für Schalter N1 und N3 (Kabellänge ≥ 240 mm)

CE 2575 **Ex** **II 2GD**

Ex db IIB+H₂ T6/T5/T4 Gb

Ex tb IIIC T85°C/T90°C/T95°C Db

Gilt für Schalter N1 und N3 (Kabellänge ≥ 150 mm)

mit der Vorschrift der ATEX Richtlinie 2014/34/EU “Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen” und mit den nationalen Durchführungsvorschriften übereinstimmen, und dass die folgenden harmonisierten Normen angewandt wurden:

EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-1: 2014 EN 60079-31:2014
Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit.
Richtlinie 2014/35/EU Niederspannung
EN 60529:1991/A2:2013 EN 60730-1:2011

ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung: **EPT 24 ATEX 5407 X**
IECEx-Baumusterprüfbescheinigung: **IECEx EUT 24.0004X**
Mittteilung über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion:
ATEX: ITS 08ATEXQ5820

Das bedeutet: **Ex** (Logo der Europäischen Gemeinschaft für ATEX-Anwendungen) - Gruppe II (explosionsgefährdete Bereiche - Oberflächenanwendung AUSSER Bergwerke)
Kategorie 2GD (G => Gas; D => Staub) – Zone 1 und 2I
Ex d => Schutzart: druckfeste Kapselung
IIC => definiert die Gasart
Ex tb => Schutzart: Schutz durch Gehäuse
IIIC => definiert die Staubart

⚠️ GEFAHR

- Die Serie Riegelschalter BM kann in explosionsfähigen Bereichen mit Gasen und Dämpfen (Gruppe IIC) und brennbarem Staub (Gruppe IIIC) mit den folgenden Temperaturklassen verwendet werden

Tabelle 1

Temperaturklasse für Ex-Bereich aufgrund des Vorhandenseins von gefährlichen Gasen	Oberflächentemperatur für Ex-Bereich aufgrund des Vorhandenseins von gefährlichen Stäuben
T6: -40 °C ≤ T amb. ≤ + 70 °C	Oberflächentemperatur T 85°C
T5: -40 °C ≤ T amb. ≤ + 85 °C	Oberflächentemperatur T 90°C
T4: -40 °C ≤ T amb. ≤ + 90 °C	Oberflächentemperatur T 95°C

- Entsprechend geschultes Personal sollte die Installation gemäß den geltenden Verfahrensregeln ausführen.
- Der Benutzer sollte ein geeignetes System zur Einschränkung der vom Ventil stammenden Hitze vorsehen. Die maximale Umgebungstemperatur steht in Bezug zur Tabelle 1.
- Der Benutzer sollte dieses Gerät nicht reparieren.
- Der Benutzer sollte den Erhalt der Sicherheitseigenschaften der Vorrichtung nach der Wartung gewährleisten.
- 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:** zum Beispiel Säuren, Flüssigkeiten, Gase, die Metalle angreifen können.
- ⚠️ ACHTUNG:** Für spezielle Bedingungen für die sichere Verwendung bitte auf hier beigefügtes Atex- und IECEx Zertifikat und dazugehörigen Plan Bezug nehmen.
- Selten können potentielle Zündquellen durch Aufprall oder Reibung entstehen. Dies muss beachtet werden, wenn das Gerät in einem bestimmten Bereich installiert ist, der Geräte der Gruppe II Kategorie 2G verlangt.
- Es müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen angewendet werden, um mechanische Belastungen wie angebrachte Lasten oder Stöße zu vermeiden.
- ⚠️ ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNGEN** Der Metallkörper der Serie BM, Riegelschalter muss mittels der gelb-grünen Erdungskabel (Schalter N1 und N3) oder der Potenzialausgleich-Verbindung durch die Metalhalterung und ihren Boden (Schalter C4) geerdet werden.

- Los interruptores Bolt se suministran con conexiones roscadas macho y hembra.
- Antes de instalar los interruptores de Bolt asegúrese de que las roscas de las entradas no presenten capas de material (pinturas, teflón, etc), ya que estos materiales no aseguran una protección ignífuga en la rosca.
- Antes de instalar la versión del interruptor macho, controle que el casquillo suministrado encaje adecuadamente en el manguito para garantizar el grado de protección IP. En caso de ausencia del casquillo, coloque uno con el grado de protección requerido en la conexión macho del Bolt.
- El dispositivo con rosca macho está diseñado para instalarse directamente en la carcasa sin el uso de accesorios adicionales. La temperatura de servicio a la entrada del punto de instalación del dispositivo no debe superar los 97 °C. La presión máxima de referencia considerada para este tipo de instalación es de 15 Bar.
- Si se utiliza un dispositivo con rosca hembra será necesario utilizar un racor de bloqueo de acuerdo con la norma IEC 60079-14. La temperatura de servicio en el punto de entrada de la caja en el que se encuentran el accesorio de bloqueo y los accesorios relacionados instalados no debe exceder los 97 °C.
- El dispositivo no está diseñado para conectarse a un prensaestopas.
- Instale el dispositivo lo más lejos posible de superficies de calefacción y refrigeración que podrían afectar a su temperatura de servicio.
- Utilice conexiones de acuerdo con EN 60079-14 para el tipo específico de protección.
- El dispositivo cumple con los siguientes grados de protección IP según IEC 60529 y normas IEC 60079-0: IP66 con rosca macho M20x1,5, rosca macho ½" NPT y rosca hembra ½" NPT; IP6X con rosca hembra M20x1,5.

2 CABLEADO ELÉCTRICO

- Los interruptores Bolt se suministran con conexiones con roscas macho y hembra (vea la tabla) y cables de salida (con longitud estándar de 40 cm).
- Los interruptores Bolt suministrados con conexión de rosca hembra se deben apretar con una llave de 25. Los interruptores Bolt suministrados con una conexión de rosca macho, se deben instalar apretando el manguito con una llave de 24.
- Los sensores Bolt cuentan con tres opciones de contacto, con alcances y funciones lógicas diferentes.
- Los contactos de Bolt tienen una pérdida insignificante de voltaje cuando se cierran o un flujo de corriente cuando se abren.
- Utilice el esquema del cableado eléctrico en caso de dudas.
- El cable tiene las siguientes secciones: interruptor C4 AWG 26, interruptores N1 y N3 AWG 18.
- La clasificación eléctrica de los interruptores se indica en la etiqueta del dispositivo.
- Los cables no se pueden acortar por debajo de los valores estándar definidos por el certificado.

3 ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO

- Conserve las cajas lejos de los rayos UV y de los agentes atmosféricos, en un ambiente con temperaturas entre 0 y 40 °C.

4 SIL

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

IT – LEGGERE PRIMA DI INSTALLARE

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.



Istruzioni di sicurezza per l’installazione in area pericolosa:

I bolt switch serie BM sono sensori di prossimità attivati magneticamente, adatti a ogni tipo di indicazione di posizione per applicazioni industriali.

Sono stati progettati e realizzati in conformità con la direttiva ATEX 2014/34/UE e in riferimento alle normative EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014 ed EN 60079-31:2014.

La sigla “ATEX” significa “Atmosphäre Explosive”. L’obiettivo della direttiva è eliminare le barriere tecniche tra gli Stati Membri della Comunità Europea.

I dispositivi devono essere installati e sottoposti a manutenzione nel rispetto delle normative vigenti in materia di applicazioni elettriche in atmosfere esplosive.

Le operazioni di installazione e manutenzione dei rilevatori di prossimità BM dovrà essere eseguita in accordo alle normative applicabili in materia di installazione in aree pericolose. Prima di eseguire qualsiasi operazione leggere il presente manuale d’istruzioni e tenerlo sempre a disposizione.

Il codice alfanumerico applicabile BM _ _ _ _ _ indica differenti opzioni di target (magnetico o ferroso), sensori, esecuzioni speciali e opzioni di filettatura.

Le presenti istruzioni si riferiscono ai limit switch box certificati ATEX coperti dal relativo certificato numero: **EPT 24 ATEX 5407 X**.

⚠️ AVVERTENZA!

Non aprire in presenza di atmosfere di gas o polveri esplosivi.

BESONDERE BEDINGUNGEN FÜR DIE SICHERE VERWENDUNG „X“

- Zündschlagssichere Spalte können nicht repariert werden.
- Mögliche Gefahr durch elektrostatische Aufladung; nur mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Um die Bedingungen für den Erdungsanschluss zu erfüllen, muss die Vorrichtung so installiert werden, dass der elektrische Kontakt des Gehäuses mit der Erde durch eine mechanische Verbindung des Gewindezapfens der Vorrichtung mit der Konstruktion, an der es montiert werden soll, oder durch eine gleichwertige zuverlässige Methode gewährleistet ist, sofern ein Mindestkontaktquerschnitt von 4 mm² garantiert ist.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN

⚠️ WARNUNG!

Das Gerät wurde entwickelt, um die Anforderungen in Abschnitt 1.2.7 der Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen ANHANG II der Richtlinie 2014/34/EU zu erfüllen. Warnt vor Gefahren, die schwere Verletzungen, Tod oder größeren Sachschaden verursachen KÖNNEN.

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

⚠️ VORSICHT!

Die Leistungsgrenze des Endschalters nicht überschreiten. Das Überschreiten der Grenze kann zur Beschädigung des Endschalters, Stellglieds und Ventils führen.

1 INSTALLATION

- Riegelschalter funktionieren nach dem Prinzip der magnetischen Anziehung zwischen Magnet und magnetischem (Schalter C4) oder eisenhaltigem (Schalter N1 und N3) Ziel.
- Riegelschalter können in alle Richtungen installiert und ausgerichtet werden.
- Der Riegelschalter C4 ist mit einem magnetischen Ziel und alle Modelle sind mit zwei Edelstahlmuttern zur Befestigung des Gehäuses versehen.
- Die Riegelschalter N1 und N3 können in der Nähe von eisenhaltigen Metallen montiert werden, die den Erfassungsbereich des Sensors beeinträchtigen können. Für die maximale Sensorempfindlichkeit sollte die Installation in der Nähe von eisenhaltigen Metallen vermeiden werden. Die Schalterempfindlichkeit kann an Abhängigkeit der Bewegungsrichtung und Geometrie des Ziels variieren. Für den korrekten Betrieb des Sensors, muss ein eisenhaltiges Ziel mit einem Volumen von V>300 mm³ und einem Bereich vergleichbar mit dem Bereich des Riegelsensors verwendet werden. Den Höchstabstand von 2 mm zwischen Riegelschalter und eisenhaltigem Ziel nicht überschreiten.
- Der Riegelschalter muss so installiert werden, dass das Ziel vor dem Sensor stoppt. Zur Einstellung der Riegelempfindlichkeit kann eine horizontale oder vertikale Einstellung vorgenommen werden.
- Den Schalter nicht neben Eisenspanen installieren. Dies kann zum Festfressen der Befestigungsmuttern führen. Die Gewinde (A) von eisenhaltigen Spänen, Staub, usw. reinigen, bevor der Schalter angebracht wird. Kontakt zwischen Ziel und Schalter vermeiden.
- Riegelschalter sind mit Außen- oder Innengewindeanschlüssen versehen.
- Vor der Installation der Riegelschalter sicherstellen, dass das Gewinde der Eingänge frei von den Beschichtungsmaterialien der Abdeckung ist (Farben, Teflon, usw.), da diese Materialien keine feuerfeste Dichtung auf dem Gewinde gewährleisten.
- Vor der Installation des Außengewindes sicherstellen, dass die gelieferte Dichtung korrekt am Nippel befestigt ist, um den IP Schutzgrad zu gewährleisten. Sollte die Dichtung fehlen, muss einer der angeforderten Schutzgrade auf dem Außengewinde des Riegels angebracht werden.
- Die Vorrichtung mit Außengewinde ist für den direkten Einbau in das Gehäuse ohne zusätzliche Anschlussstücke vorgesehen. Die Betriebstemperatur an der Eintrittsstelle des Gehäuses, in das die Vorrichtung eingebaut wird, darf 97 °C nicht überschreiten. Der maximale Referenzdruck für diese Art der Installation beträgt 15 bar.
- Bei Verwendung einer Vorrichtung mit Innengewinde muss eine Verriegelungsvorrichtung gemäß der Norm IEC 60079-14 verwendet werden. Die Betriebstemperatur an der Eintrittsstelle des Gehäuses, in das die Verriegelungsvorrichtung und entsprechende Zubehörtteile eingebaut werden, darf 97 °C nicht überschreiten.
- Die Vorrichtung ist nicht für den Anschluss an eine Kabelverschraubung vorgesehen.
- Installieren Sie die Vorrichtung so weit wie möglich von Heiz- und Kühlflächen entfernt, die die Betriebstemperatur beeinflussen könnten.
- Verwenden Sie Anschlüsse gemäß EN 60079-14 für die jeweilige Schutzart.
- Das Gerät erfüllt die folgenden IP-Schutzarten gemäß den Normen IEC 60529 und IEC 60079-0: IP66 mit Außengewinde M20x1,5, Außengewinde ½" NPT und Innengewinde ½" NPT; IP6X mit Innengewinde M20x1,5.

2 ELEKTRISCHE VERKABELUNG

- Riegelschalter werden mit einem Außen- oder Innengewindeanschluss (siehe Tabelle) und abgehenden Kabeln (Standardlänge 40 cm) geliefert.
- Riegelschalter mit einem Innengewindeanschluss müssen mit einem 25-er Schraubschluss angezogen werden. Riegelschalter mit einem Außengewindeanschluss müssen durch Anzug des Nippels mit einem 24-er Schraubschluss angezogen werden.
- Riegelsensoren besitzen drei Kontaktmöglichkeiten mit verschiedenen Belastungen und Logikfunktionen.
- Die Riegelkontakte haben einen unbedeutenden Spannungsabfall, wenn geschlossen oder Stromdurchfluss, wenn geöffnet.

⚠️ AVVERTENZA!

A causa del rischio di elettricità statica, la custodia deve essere pulita con un panno umido.

CE **Ex** **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' SECONDO QUANTO DEFINITO DALLA DIRETTIVA ATEX 2014/34/UE**

Con il presente documento dichiariamo che i rilevatori prossimità SOLDO® serie BM:

CE 2575 **Ex** **II 2GD**

Ex db IIC T6/T5/T4 Gb

Ex tb IIIC T85°C/T90°C/T95°C Db

Applicabile al sensore C4 (lunghezza cavo ≥ 60mm)

Applicabile ai sensori N1 e N3 (lunghezza cavo ≥ 240mm)

CE 2575 **Ex** **II 2GD**

Ex db IIB+H₂ T6/T5/T4 Gb

Ex tb IIIC T85°C/T90°C/T95°C Db

Applicabile ai sensori N1 e N3 (lunghezza cavo ≥ 150mm)

sono conformi alle disposizioni della direttiva ATEX 2014/34/UE sui “Sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive” e all’adempimento della legislazione nazionale. Inoltre dichiariamo che sono state applicate le norme armonizzate:

EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-1: 2014 EN 60079-31:2014
Direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica.
Direttiva 2014/35/UE sulla bassa tensione
EN 60529:1991/A2:2013 EN 60730-1:2011

Certificato esame tipo CE ATEX: **EPT 24 ATEX 5407 X**
Certificato esame tipo IECEx: **IECEx EUT 24.0004X**
Notifica di assicurazione qualità della produzione: **ATEX: ITS 08ATEXQ5820**

Overvo: **Ex** (logo Comunità Europea per applicazioni ATEX) - gruppo II (atmosfere potenzialmente esplosive - applicazione superficiale DIVERSA da quelle in uso)

Categoria 2GD (G => gas; D => polvere) – Zona 1 e 2I

Ex d => Modalità di protezione: custodia a prova di esplosione

IIC => definire tipo di gas

Ex tb => Modalità di protezione: custodia

IIIC => definire il tipo di polveri

⚠️ PERICOLO

- I bolt switches serie BM può essere usato in un'area pericolosa con gas e vapori (gruppo IIC) e polveri infiammabili (gruppo IIIC) con le seguenti classi di temperatura:

Tabella 1

Classe termica per ubicazione pericolosa a causa della presenza di gas pericolosi	Temperatura superficiale per ubicazione pericolosa a causa della presenza di polveri pericolose
T6: -40 °C ≤ T amb. ≤ + 70 °C	Temperatura superficiale T 85 °C
T5: -40 °C ≤ T amb. ≤ + 85 °C	Temperatura superficiale T 90 °C
T4: -40 °C ≤ T amb. ≤ + 90 °C	Temperatura superficiale T 95 °C

- L’installazione dovrà essere eseguita da personale opportunamente addestrato, conformemente alle normative applicabili.
- L'utilizzatore deve fornire un sistema adatto per limitare il calore proveniente dalla valvola; per la temperatura ambiente massima v. tabella 1.
- L'utilizzatore non deve tentare di riparare l'apparecchiatura.
- L'utilizzatore deve garantire il rispetto delle istruzioni di sicurezza del dispositivo durante le operazioni di manutenzione.
- 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:** per esempio acidi, liquidi, gas possono attaccare i metalli o i contenitori.
- ⚠️ ATTENZIONE:** Consultare i Certificati Atex e IECEx e relative schede, se allegate, per conoscere condizioni particolari e le istruzioni di uso in sicurezza.
- In rari casi possono attivarsi potenziali sorgenti causate da urti o sfregamenti. Questo aspetto deve essere considerato quando il dispositivo viene installato in un'area specifica che richiede dispositivi di gruppo II, categoria 2G.
- Osservare particolari precauzioni per evitare stress meccanici come carichi o impatti applicati.
- ⚠️ CARICHE ELETTROSTATICHE** Il corpo metallico dei bold switch serie BM devono essere messi a terra tramite il cavo apposito di colore giallo-verde (sensori N1 e N3) o i collegamenti equipotenziale tramite il supporto metallico e la relativa terra (sensore C4).

CONDIZIONI SPECIALI PER L'USO SICURO "X"

- I giunti di laminazione della fiamma non possono essere riparati.
- Potenziale pericolo di carica elettrostatica, pulire solo con un panno umido.
- Allo scopo di garantire le condizioni di protezione a terra il dispositivo deve essere installato in modo tale da garantire il contatto elettrico del corpo con la terra attraverso la connessione meccanica dello stelo filettato del dispositivo alla struttura su cui sarà montato o usando un metodo equivalente purché sia garantita una sezione minima di 4 mm².

- Als Unterstützung kann der beigelegte elektrische Schaltplan verwendet werden.

- Das Kabel hat die folgenden Querschnitte: Schalter C4 AWG 26, Schalter N1 und N3 AWG 18.

- Die elektrische Leistung der Schalter ist auf dem Label angegeben.

- Die Kabel dürfen nicht unter die im Zertifikat festgelegten Standardwerte gekürzt werden.

3 PRODUKTLAGERUNG

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

4 SIL

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

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 más información o asistencia, por favor, póngase en contacto con Rotork Instruments Italy.



Instrucciones de seguridad para instalaciones en áreas peligrosas:

Las series de interruptores de proximidad BM son sensores de proximidad activados de manera magnética, adecuados a cualquier tipo de indicación de posición de aplicación industrial.

Diseñado y fabricado en conformidad con la norma ATEX 2014/34/UE con referencia a los estándares EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014 ed EN 60079-31:2014.

“ATEX” significa “Explosivo de atmosfera”; el objetivo de la norma es quitar las barreras técnicas entre el Estado miembro y la Comunidad europea.

Los dispositivos se deben instalar y mantener en conformidad con los normas correspondientes para aplicaciones eléctricas en atmósferas potencialmente explosivas.

La instalación y el mantenimiento de los interruptores de proximidad BM debe realizarse de acuerdo con las normas aplicables para instalaciones eléctricas en áreas peligrosas. Lea atentamente este manual y manténgalo siempre disponible.

Los códigos alfanuméricos aplicables BM _ _ _ _ _ indican diferentes opciones de objetivo (magnéticos o ferrosos), interruptores, ejecución especial y opción de rosca macho.

Estas instrucciones corresponden a las cajas de interruptor de final de carrera certificadas por ATEX, número de certificado ATEX **EPT 24 ATEX 5407 X**.

⚠️ ¡ADVERTENCIA!

No lo abra en una atmósfera explosiva de gas o polvo.

⚠️ ¡ADVERTENCIA!

Debido al riesgo de estática, la carcasa debe limpiarse con un paño húmedo.

CE **Ex** **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE SEGÚN LA DIRECTIVA ATEX 2014/34/UE**

Por la presente, declaramos que los sensores de proximidad SOLDO® serie BM

CE 2575 **Ex** **II 2GD**

Ex db IIC T6/T5/T4 Gb

Ex tb IIIC T85°C/T90°C/T95°C Db

Aplicable al interruptor C