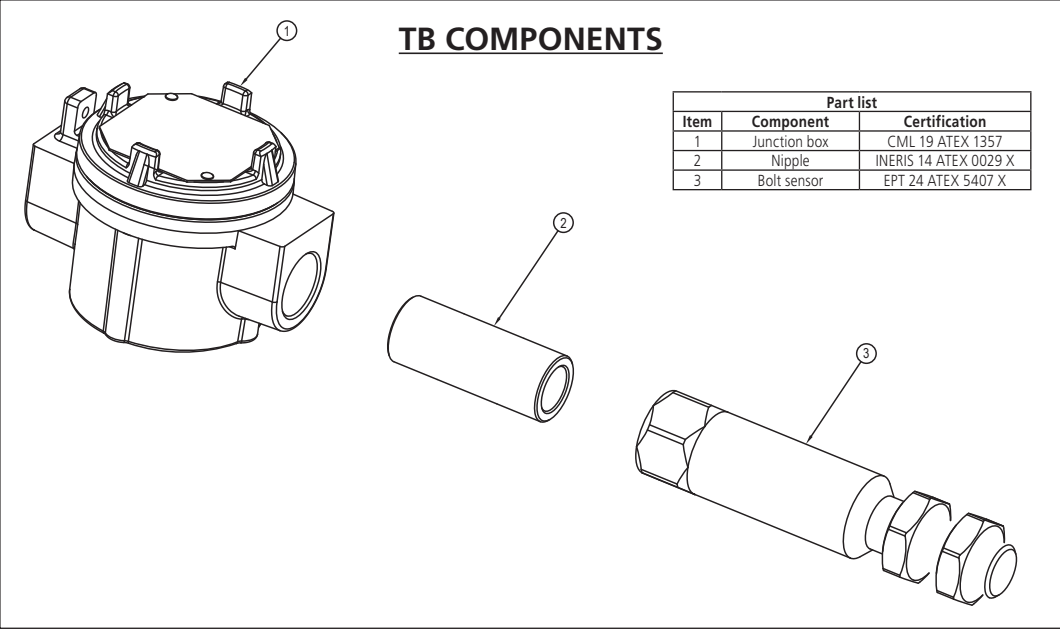


NOMENCLATURE												
TB	xx	1	A	x	-	x	1	x	x	2	L	x
Series	Type of Switches	Quantity of switches	Terminals	Painting		Cable entry	Indicator	Approval	Marking	IP	Temp range	Material and sov

Series:	TB	Approval:	W - Weather proof limit switch box. A - ATEX 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 (Switch C4). 4 - Certification marking: Ex II 2GD Exd IIB + H ₂ (Switch N1 – N3).
Quantity of Switches:	1 - 1 switch or sensor.	IP protection rating:	2 - Weather proof IP67.
Terminals:	A - Previred terminals strip.	Temperature range:	L - Ambient temperature range: -40 to +80 °C (-40 to +176 °F).
Painting:	0 - Black enclosure (Aluminum JB). E - Bo additional coating layer (Stainless steel JB).	Material:	6 - AISI 316 stainless steel heavy duty enclosure. 8 - AISI 316 stainless steel with aluminum junction box.
Cable entry:	D - N°1 ½"NPT female cable entry. E - N°1 M20x1,5 female cable entry.		
Indicator:	1 - Without visual position indicator.		



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. POLCH1125

207991 / PUB109-406-36 Issue 11/25

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.

Ex Safety instruction to hazardous area installation:

The TB proximity switch series are proximity sensors, 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 TB 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 TB__1A_-_1__2L__ indicate different target options (magnetic or ferrous), switches and special execution.

The TB proximity sensor is constructed by combining three distinct components, each featuring its own certification and marking.

- ⚠ 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.

⚠ DANGER:
1. Bolt switches TB 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

2. Suitably trained personnel shall carry out installation according with applicable code practice.

3. The user should provide suitable system to limit heating coming from valve; maximum ambient temperature is related to table 1.

4. The user should not repair this equipment.

5. The user should guarantee the keeping of the safety characteristic of the device after maintenance.

6. 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.

7. **⚠ ATTENTION:** Please refer to the ATEX and IECEx Certificate and belong schedule, here attached, for special condition for safe use.

8. 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.

9. Special precaution must be observed to avoid mechanical stresses like applied loads or impacts.

10. **⚠ ELECTROSTATIC CHARGES** The metallic body of TB bolt switches series must be grounded through the equipotential connection through the metal support and its ground.

- SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE “X”**

1. Flameproof joints cannot be repaired.

2. Potential electrostatic charging hazard, clean only with a damp cloth.

3. 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.

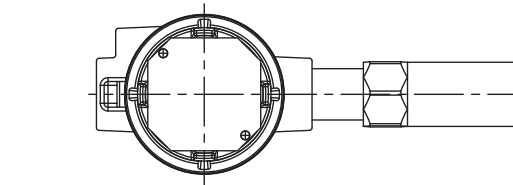
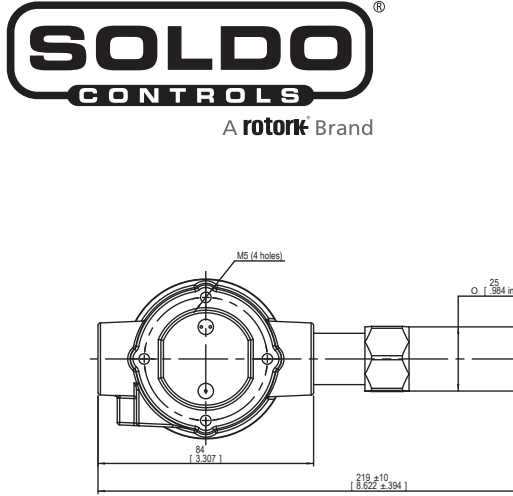
ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS

⚠ 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.



SPECIFICATIONS		
SENSING DISTANCE	Switch	
	N1/N3	PI: Max 2
	C4	PI: 3,6
FREQUENCY RANGE	N1/N3	
	C4	
RESPONSE TIME	N1/N3	
	C4	

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.

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.

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

Les détecteurs de proximité de la gamme TB sont des capteurs de proximité, 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 dispositifs 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 TB doivent respecter les normes applicables aux installations électriques en zone dangereuse. Ce manuel doit être lu préalablement et conservé à disposition.

Les codes alphabétiques applicables TB__1A_-_1__2L__ indiquent différentes options de cible (magnétique ou ferreuse), de contacts et une exécution spéciale.

Le capteur de proximité TB est construit en combinant trois composants distincts, chacun ayant sa propre certification et son propre marquage.

⚠ 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.

⚠ DANGER:

1. Les détecteurs de proximité inductifs de la gamme TB 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 :

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

2. Seul le personnel qualifié doit effectuer l'installation conformément au code de bonnes pratiques applicable.

3. 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.

4. L'utilisateur ne doit pas réparer cet équipement.

5. L'utilisateur est responsable du maintien des caractéristiques de sécurité du dispositif après l'entretien.

6. Si l'équipement est susceptible d'entrer en contact avec des substances agressives, l'utilisateur est tenu de prendre les précautions nécessaires pour éviter tout dommage de celui-ci et 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.

7. **⚠ ATTENTION:** Pour une utilisation en toute sécurité dans des conditions particulières, se référer aux certificats ATEX et IECEx et au calendrier d-joints.

8. 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.

9. Des précautions particulières doivent être prises pour éviter les contraintes mécaniques dues à des surcharges ou des chocs.

10. **⚠ CHARGES ÉLECTROSTATIQUES** Le corps métallique des détecteurs TB doit être mis à la terre via la connexion équipotentielle et via le support métallique et sa mise à la terre.

- CONDITIONS SPÉCIALES POUR UNE UTILISATION SÛRE “X”**

1. Les joints antidéflagrants ne peuvent pas être réparés.

2. Risque potentiel de charge électrostatique, nettoyer uniquement avec un chiffon humide.

3. 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 fileté 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.

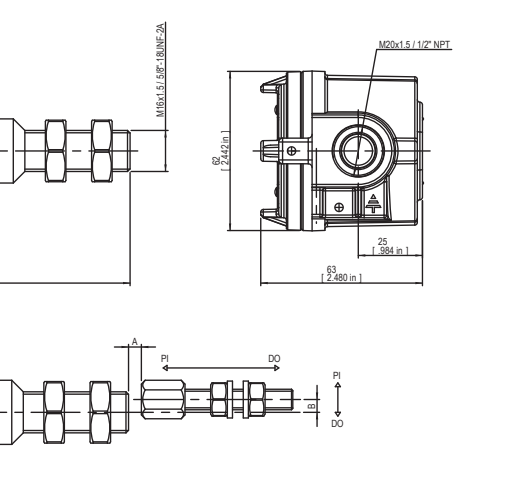
TENSION DANGEREUSE. Débrancher toute source d'alimentation avant d'effectuer l'entretien de l'équipement.

⚠ 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.

Bolt Switch

Installation & Operating Manual

Code: 207991	Rev: 0-0	Date: 2025-04-22	BOLT TB
--------------	----------	------------------	---------



SPECIFICATIONS			
Direction A (mm)		Direction B (mm)	
		Target distance: 1 mm	
	DO: 6	PI: 7	DO: 12
	DO: 6	PI: 4,5	DO: 7
Max 30 Hz			
Max 100 Hz			
2 ms			
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.

207991

