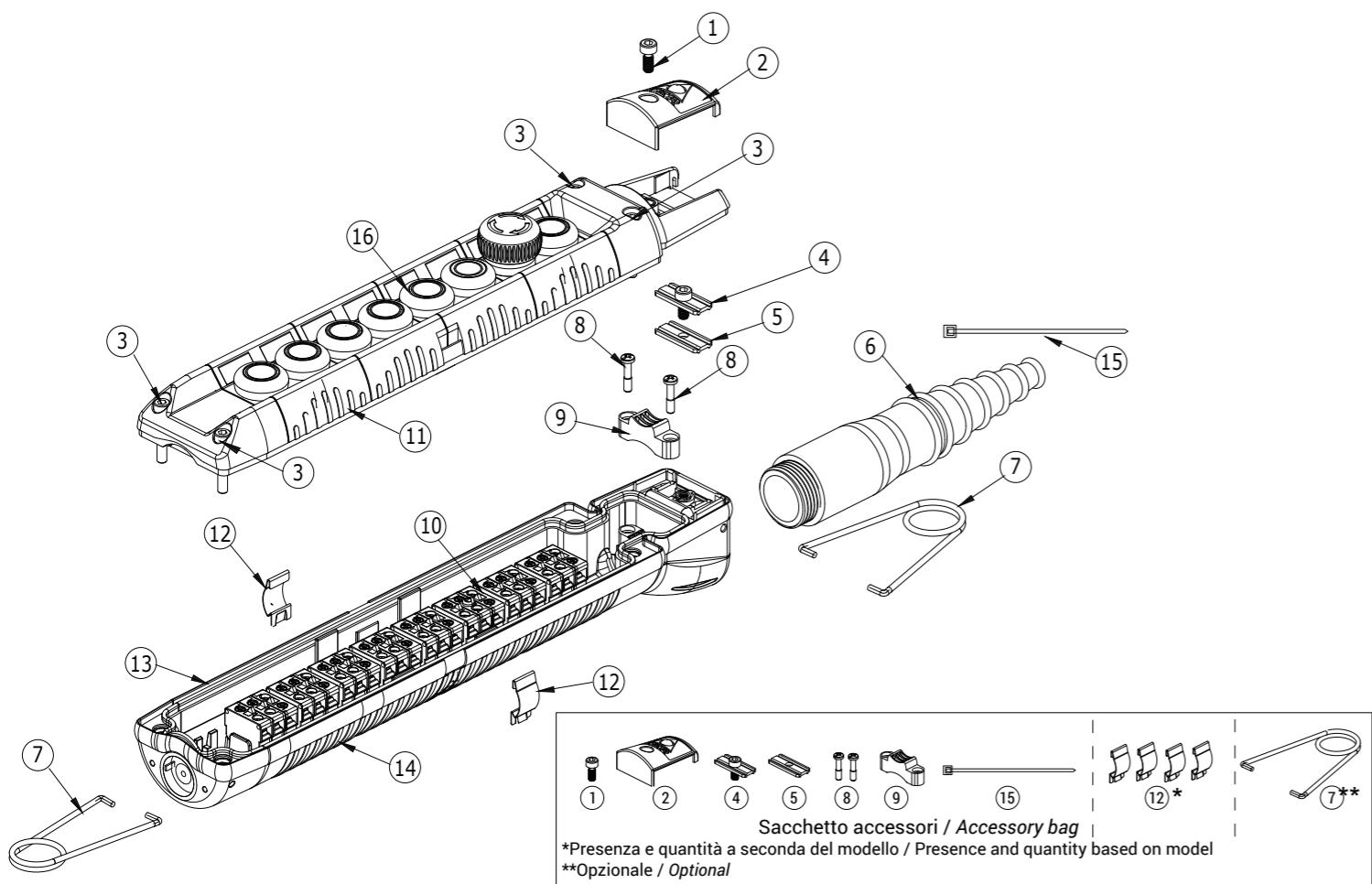


# MIKE



## Italiano

### Istruzioni d'uso e manutenzione

La Pulsantiera Mike è un dispositivo eletromecanico per circuiti di comando/controllo e manovra a bassa tensione (EN 60947-1, EN 60947-5-1) da utilizzarsi come equipaggiamento elettrico di macchine (EN 60204-1) in conformità a quanto previsto dai requisiti essenziali della Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE e della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

La Pulsantiera è prevista per impiego in ambiente industriale con condizioni climatiche anche particolarmente gravose (temperature di impiego da -40°C a +80°C ed idoneità per utilizzo in ambienti tropicali). L'apparecchio non è idoneo per impiego in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva, in presenza di agenti corrosivi od elevata percentuale di cloruro di sodio (nebbia salina). Il contatto con oli, acidi e solventi può danneggiare l'apparecchio; evitare di usarli per operazioni di pulizia.

Non è consentito collegare più di una fase per ogni interruttore. Non oliare od ingrassare gli elementi di comando o gli interruttori.

L'installazione della Pulsantiera deve essere effettuata da personale competente ed addestrato. I cablaggi elettrici devono essere effettuati a regola d'arte secondo le disposizioni vigenti.

Prima di eseguire l'installazione e la manutenzione della Pulsantiera è necessario spegnere l'alimentazione principale della macchina.

### Operazioni per una corretta installazione della Pulsantiera

1. Aprire la pulsantiera.
2. Avvitare il manicotto in gomma a sezione variabile (6) al basamento (14).
3. Tagliare il manicotto (6) ed inserirvi il cavo multipolare in modo da garantire un'adeguata interferenza per evitare la penetrazione di acqua e/o polvere.
4. Spolare il cavo multipolare per una lunghezza adeguata alle operazioni di connessione elettrica con gli interruttori/LED (10).
5. Nasolare la parte iniziale spolata del cavo multipolare.
6. Fissare, attraverso l'apposita serracavo a sezione variabile (9) (fornito nel sacchetto accessori assieme alle viti di fissaggio (8)), il cavo multipolare all'interno della pulsantiera.
7. Applicare la fascetta (15) fornita nel sacchetto accessori sotto l'anello di misura precedentemente scelto sul manicotto (6).
8. Effettuare le connessioni elettriche con gli interruttori/LED (10) rispettando lo schema elettrico riportato sugli interruttori/LED medesimi e nella pagina a fianco (serrare i cavi ai morsetti degli interruttori/LED con coppia di serraggio pari a 0.5 Nm (UL - (c)UL: conduttori in rame (CU) 60°C o 75°C con cavo rigido o morbido 14-22 AWG); capacità di serraggio dei morsetti 2x0.5mm<sup>2</sup> 2x1.5 mm<sup>2</sup> 1x2.5 mm<sup>2</sup>).
9. Richiudere la pulsantiera ponendo attenzione al corretto posizionamento della guarnizione di tenuta (13), assicurandosi che la guarnizione entri completamente sia nella sede del coperchio che in quella del basamento. ATTENZIONE: assicurarsi che nessun cavo si interponga tra gli interruttori/LED (10) e gli attuatori (16) montati sul coperchio superiore (11).
10. Montare le clip di chiusura (12) se il modello ne è provvisto. Stringere le viti di chiusura del coperchio (3) con una coppia di serraggio pari a 250 cNm.
11. Avvitare le piastrine serrafile (4,5) nell'apposita sede sul basamento (14).
12. Fissare i cavi autoportanti di supporto del cavo multipolare alle piastrine appena montate (4,5). ATTENZIONE: controllare che i cavi autoportanti siano il più possibile vicino alla vite. Una volta regolati i cavi di supporto, serrare la vite.
13. Posizionare successivamente il coperchio copricavi (2) attraverso la vite (1) serrandola con una coppia di serraggio di 250 cNm e inserire il gancio (7) nelle apposite sedi sul basamento (14).
14. Per aprire la pulsantiera svitare le viti del coperchio (3), rimuovere le clip (12) se il modello ne è provvisto, togliere il coperchio copricavi (2) svitando la vite (1), ed allentare la piastrina (4).

**ATTENZIONE:** non agire sui pulsanti se la pulsantiera non è perfettamente chiusa (con viti serrate e clip applicate come da punto 9) in quanto potrebbe causare lo sganciamento del blocco meccanico. Nel caso ciò si verificasse, riagganciare il blocco meccanico prima di richiudere la pulsantiera.

### Operazioni di manutenzione periodica

- Verificare il corretto serraggio delle viti (3) dell'involucro (11, 14).
- Verificare il corretto serraggio delle viti dei morsetti degli interruttori/LED (10).
- Verificare le condizioni dei cablaggi (in particolare nella zona di serraggio sull'interruttore).
- Verificare le condizioni della guarnizione di tenuta (13), delle gomme degli attuatori (16) e del manicotto (6).
- Verificare l'integrità dell'involucro plastico della pulsantiera (11, 14).
- Verificare la presenza e il corretto assemblaggio delle clip (12), se il modello ne è provvisto.

Qualsiasi modifica ai componenti della pulsantiera annulla la validità dei dati di targa ed identificazione dell'apparecchio e fa decadere i termini di garanzia. In caso di sostituzione di un qualsiasi componente utilizzare esclusivamente ricambi originali.

TER declina ogni responsabilità da danni derivanti dall'uso improprio dell'apparecchio o da una sua installazione non corretta.

### Caratteristiche Tecniche

Conformità alle Direttive Comunitarie

2014/35/UE 2006/42/CE

EN 60204-1 EN 60947-1 EN60947-5-1

EN 60529 ISO13850 EN60947-5-5

Immagazzinaggio -40°C/+80°C

Funzionamento -40°C/+80°C

IP 66 / IP 67 / IP 69K

IK 08

Classe II

Manicotto in gomma (Ø 8÷26 mm)

Tutte le posizioni

CE EAC

Caratteristiche Tecniche degli Interruttori/LED

Categoria di impiego (Interruttori)

Corrente nominale di impiego (Interruttori)

Tensione nominale di impiego (Interruttori)

Corrente nominale termica (Interruttori)

Tensione nominale di isolamento (Interruttori)

Durata meccanica (Interruttori)

Ratings elettrici PRSL1821PI (LED)

Ratings elettrici PRSL1820PI (LED)

Connessioni

Coppia di serraggio morsetti

Capacità di serraggio dei morsetti

Marcature

Caratteristiche UL degli Interruttori/LED

Ratings elettrici interruttori

Ratings elettrici PRSL1821PI (LED)

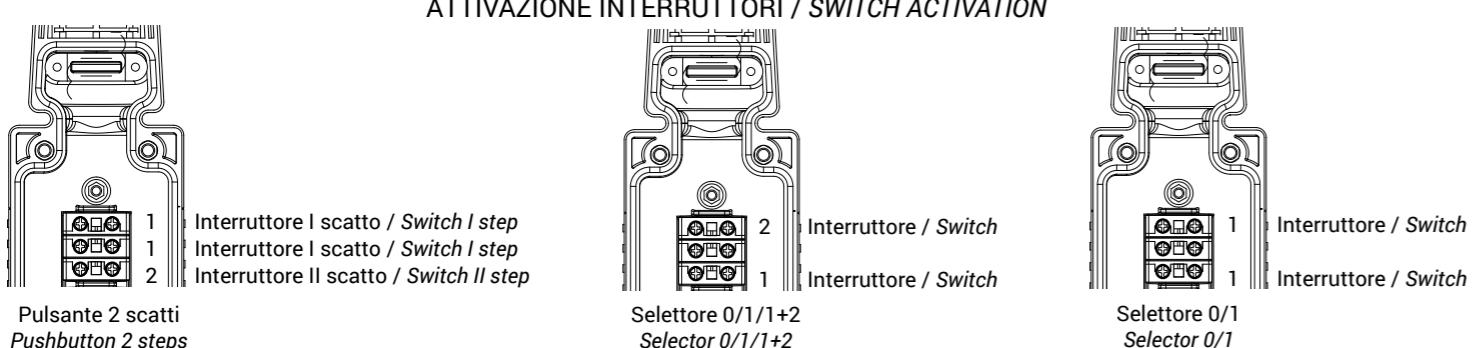
Ratings elettrici PRSL1820PI (LED)

Conduttori

Sezione cavi

Coppia di serraggio morsetti

PRIS700000 rev. 15



RATING ELETTRICI UL DEGLI INTERRUTTORI / UL ELECTRICAL RATING OF THE SWITCHES									
Rating codes for a-c control-circuit contacts at 50 and 60 hertz Valeurs pour les interrupteurs circuit de commande a-c à 50 et 60 hertz									
Contact rating code designation Caractéristique électrique des interrupteurs	Thermal continuous test current amperes Courant nominal thermique, amperes	Maximum current, amperes / Courant maximum, amperes							
		120 Volt	240 Volt	480 Volt	600 Volt				
		Make Disjonction	Break Interruption	Make Disjonction	Break Interruption	Make Disjonction	Break Interruption		
A600	10	60	6.00	30	3.00	15	1.50	12	1.20
B600	5	30	3.00	15	1.50	7.50	0.75	6	0.60
C600	2.5	15	1.5	7.5	0.75	3.75	0.375	3.00	0.30
D300	1.0	3.60	0.60	1.80	0.30	-	-	-	-
E150	0.5	1.80	0.30	-	-	-	-	-	-

Rating codes for d-c control-circuit contacts Valeurs pour les interrupteurs circuit de commande d-c								
Contact rating code designation Caractéristique électrique des interrupteurs	Thermal continuous test current amperes Courant nominal thermique, amperes	Maximum make or break current, amperes Courant maximum disjonction ou interruption, amperes						
		125 Volt	250 Volt	300 ÷ 600 Volt				
Q600	2.5	0.55	0.27	0.10				
R300	1.0	0.22	0.11	-				

"Led elements PRSL1821PI and PRSL1820PI shall not operate in the direct line of the source of power to the load equipment" or equivalent.  
"Les éléments led PRSL1821PI et PRSL1820PI ne doivent pas fonctionner en ligne directe avec la source d'énergie de l'équipement de charge" ou son équivalent.

**T.E.R. Tecno Elettrica Ravasi Srl** a socio unico  
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
Tel. +39 039 9911011 - Fax +39 039 9910445  
E-mail: info@ter.it - www.ter.it

Sede Legale - Registered Office  
Via San Vigilio 2 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy

# English

## Use and Maintenance Instructions

Mike Pendant Control Station is an electromechanical device for low voltage control circuits (EN 60947-1, EN 60947-5-1) to be used as electrical equipment on machines (EN 60204-1) in compliance with the fundamental requirements of the Low Voltage Directive 2014/35/UE and of the Machine Directive 2006/42/CE.

The pendant station is designed for industrial use and also for use under particularly severe climatic conditions (operational temperature from -40°C to +80°C, suitable for use in tropical environment).

The equipment is not suitable for use in environments with potentially explosive atmosphere, corrosive agents or a high percentage of sodium chloride (saline fog). Oils, acids or solvents may damage the equipment; avoid using them for cleaning.

Do not connect more than one phase to each switch. Do not oil or grease the control elements or the switches.

The installation of the pendant station shall be carried out by expert and trained personnel.

Wiring shall be properly done according to the current instructions.

Prior to the installation and the maintenance of the pendant station, the main power of the machinery shall be turned off.

### Steps for the proper installation of the pendant station

1. Open the pendant station.
2. Screw the variable section rubber cable sleeve (6) onto the enclosure (14).
3. Cut the cable sleeve (6) and insert the multi-pole cable tight enough to guarantee protection against water and/or dust.
4. Strip the cable to a length suitable for wiring the switches/LED (10).
5. Tape the stripped part of the cable.
6. Fix the multi-pole cable inside the pendant station using the variable section cable clamp (9) (supplied together with the fixing screws (8), inside the "Accessories bag").
7. Tighten the cable tie (15) (inside the "Accessories bag") under the chosen measure ring on the cable sleeve (6).
8. Connect all the switches/LED (10) according to the wiring layout printed on the switches /LED and overleaf (tighten the wires into the terminals with a torque equal to 0.5 Nm; (UL (c)UL: use 60°C or 75°C copper (CU) conductors and stiff or flexible wire 14-22 AWG); insertability of wires into the terminals 2x0.5mm<sup>2</sup> 2x1.5 mm<sup>2</sup> 1x2.5 mm<sup>2</sup>).
9. Close the pendant station checking the proper positioning of the tightening gasket (13), making sure the gasket fits well into the cover and the enclosure seats. ATTENTION: make sure no cable is in between the switches/LED (10) and the actuators (16) mounted on the upper cover (11). Fix the closing clips (12), if provided and depending on the assembly. Tighten the fixing screws (3) on the cover with a torque of 250 cNm.
10. Screw the clamping plates (4, 5) into their seat on the enclosure (14).
11. Fasten the holding wires, used to support the multi-pole cable, to the clamping plates (4, 5). ATTENTION: make sure the holding wires are as close as possible to the screw. After positioning the holding wires, tighten the screw.
12. Position the wire cover (2) and tighten the screw (1) with a torque of 250 cNm. Insert the hook (7) into its seat on the enclosure (14).
13. In order to open the control station, loosen the screws on the cover (3), remove the clips (12), if provided, loosen the screw (1) and remove the wire cover (2), and loosen the clamping plate (4).

**CAUTION:** Do not operate on the pushbuttons when the control station is not perfectly closed (with screws tightened and clips fitted as described in point 9) as this may cause the release of the mechanical interlock. If this happens, re-position the mechanical interlock before closing the control station.

### Periodic maintenance steps

- Check the proper tightening of the screws (3) of the enclosure (11, 14).
- Check the proper tightening of the switch/LED (10) terminal screws.
- Check the wiring conditions (in particular where wires clamp into the switches).
- Check the conditions of the tightening gasket (13), of the rubber of the actuators (16) and of the cable sleeve (6).
- Check that the plastic enclosure (11, 14) of the pendant station is not broken.
- Check the proper assembling of the clips (12), if provided.

In case any component of the pendant station is modified, the validity of the markings and the guarantee on the equipment are annulled. Should any component need replacement, use original spare parts only.

TER declines all responsibility for damages caused by the improper use or installation of the equipment.

### Technical Specifications

Conformity to Community Directives  
Conformity to Standards

Ambient temperature

IP protection degree

IK protection degree

Insulation category

Cable entry

Operating positions

Markings

### Technical Specifications of the Switches/LED

Utilisation category (Switches)	AC 15
Rated operational current (Switches)	3 A
Rated operational voltage (Switches)	250 Vac
Rated thermal current (Switches)	10 A
Rated insulation voltage (Switches)	300 Vac
Mechanical life (Switches)	10x10 <sup>6</sup> operations
Electrical ratings PRSL1821PI (LED)	110-240 Vac, max 3 mA
Electrical ratings PRSL1820PI (LED)	24-48 Vac/dc, max 3 mA
Connections	Screw-type terminals
Tightening torque	0.5 Nm
Wires	2x0.5mm <sup>2</sup> 2x1.5 mm <sup>2</sup> 1x2.5 mm <sup>2</sup>
Markings	CE eU <sub>us</sub> EAC

### UL Technical Specifications of the Switches/LED

Electrical ratings Switches	A600 Q600
Electrical ratings PRSL1821PI (LED)	110-240 Vac, 1.15-2.50 mA
Electrical ratings PRSL1820PI (LED)	24-48 Vac/dc, 1.30-2.70 mA
Conductors	Copper (CU) 60°C / 75°C
Cable section	14-22 AWG flexible or stiff
Tightening torque	0.5 Nm

# Français

## Instructions d'Emploi et Entretien

La boîte à boutons Mike est un dispositif électromécanique pour circuits de commande/contrôle et de manœuvre à basse tension (EN 60947-1, EN 60947-5-1) à utiliser comme accessoire électrique de la machine (EN 60204-1) conformément aux normes essentielles de la directive de la Norme Basse tension 2014/35/UE et de la Directive Machine 2006/42/CE.

La boîte à boutons est prévue pour une utilisation en milieu industriel dans des conditions climatiques particulièrement difficiles (températures d'utilisation prévues comprises entre -40°C et +80°C, l'appareil est apte à fonctionner en climat tropical). L'appareil n'est pas apte à fonctionner dans des conditions d'atmosphère potentiellement explosive, en présence d'agents corrosifs ou élevée concentration de chlorure de sodium (brume saline). Le contact avec des huiles, des acides ou des solvants peut endommager l'appareil; éviter de les utiliser pour le nettoyage.

Il est interdit de relier plus d'une phase sur chacun des interrupteurs. Ne pas huiler ni graisser les éléments de commande ni les interrupteurs.

L'installation de la boîte à boutons doit être effectuée par du personnel compétent et formé. Les câblages électriques doivent être effectués conformément aux normes en vigueur.

Avant d'installer ou d'effectuer des opérations d'entretien sur la boîte à boutons, couper l'alimentation principale de la machine.

## Opérations permettant une installation correcte de la boîte à boutons

1. Ouvrir la boîte.
2. Enrouler le manguito de goma en section variable (6) en la base (14).
3. Couper le manguito (6) et introduire le câble multipolaire afin de garantir une bonne interférence et d'éviter la pénétration d'eau et/ou de poussière.
4. Dénuder le câble multipolaire sur une longueur suffisante pour permettre les connexions électriques avec les interrupteurs/LED (10).
5. Recouvrir avec du châtelon la partie dénudée du câble multipolaire.
6. Fixer le câble multipolaire à l'intérieur de la boîte à l'aide du presse-étoupe à section variable (9) (fourni dans le sachet des accessoires avec les vis (8)).
7. Fixer le collier (15), fourni dans le sachet des accessoires, sous l'anneau à la mesure précédemment choisie sur le manchon (6).
8. Établir les connexions électriques aux interrupteurs/LED (10) en respectant les schémas électriques indiqués sur les interrupteurs/LED et sur la page opposée (serrer les câbles dans les bornes des interrupteurs/LED avec un couple de torsion égal à 0.5 Nm (UL - (c)UL: conducteurs en cuivre (CU) 60°C ou 75°C avec câble rigide ou souple 14-22 AWG); capacité de serrage 2x0.5mm<sup>2</sup> 2x1.5 mm<sup>2</sup> 1x2.5 mm<sup>2</sup>).
9. Fermer la boîte à boutons en faisant attention à bien placer le joint (13), en s'assurant que le joint entre pleinement dans les sièges du couvercle et de la base. ATTENTION: s'assurer qu'aucun câble est intercalé entre les interrupteurs (10) et les actionneurs (16) montés sur le couvercle supérieur (11). Monter le clip de verrouillage (12) si le modèle est équipé. Serrer les vis du couvercle (3) avec un couple de torsion de 250 cNm.
10. Visser les plaques serre-fils (4,5) dans son logement sur la base (14).
11. Fixer les câbles de support du câble multipolaire sur les plaquettes qui viennent d'être montées (4,5). ATTENTION: s'assurer que les câbles de support soient aussi proche que possible de la vis. Après avoir réglé les câbles de support, serrer la vis.
12. Placer le couvercle couvre-câbles (2) au moyen de la vis (1) et serrer avec un couple de torsion de 250 cNm et insérez le crochet (7) dans les logements sur la base (14).
13. Pour ouvrir la boîte, dévisser les vis du couvercle (3), retirer les clips (12) si le modèle est équipé, retirez le couvercle couvre-câbles (2) en dévisant la vis (1) et desserrer la plaque (4).

**ATTENTION:** Ne pas agir sur les pousoirs si la boîte n'est pas complètement fermée (avec les vis serrées et les clips appliquées comme expliqués par le point 9), car on peut provoquer la perte du blocage mécanique. Si cela se produit, placer le blocage mécanique à nouveau avant de fermer la boîte.

## Opérations d'entretien périodique.

- Contrôler que les vis (3) du boîtier (11, 14) soient bien serrées.
- Contrôler que les vis des bornes des interrupteurs/LED (10) soient bien serrées.
- Contrôler l'état des câblages (en particulier dans la zone de serrage sur l'interrupteur).
- Contrôler l'état du joint (13), des caoutchoucs des actionneurs (16) et du manchon (6).
- Contrôler l'état du boîtier en plastique de la boîte à boutons (11, 14).
- Contrôler la présence et l'assemblage correct de la pince (12), si le modèle est ajusté.

Toute modification des composants de la boîte à boutons annule la validité des données d'immatriculation et d'identification de l'appareil et entraîne donc la déchéance de la garantie. En cas de remplacement d'un composant, n'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

TER décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant d'une utilisation imprécise de la machine ou de sa mauvaise installation.

## Données Techniques

Conformité aux Directives Communautaires

Conformité aux Normes

Température ambiante

Degré de protection IP

Degré de protection IK

Catégorie d'isolation

Entrée de câbles

Positions de fonctionnement

Marquage

## Données Techniques des Interrupteurs/LED

Catégorie d'utilisation (Interrupteurs)

Courant nominal d'utilisation (Interrupteurs)

Tension nominale d'utilisation (Interrupteurs)

Courant nominal thermique (Interrupteurs)

Tension nominale d'isolement (Interrupteurs)

Durée mécanique (Interrupteurs)

Ratings électriques PRSL1821PI (LED)

Ratings électriques PRSL1820PI (LED)

Connexions

Couple de torsion

Capacité de serrage

Marquage

## Données Techniques UL des Interrupteurs/LED

Ratings électriques Interrupteurs

Ratings électriques PRSL1821PI (LED)

Ratings électriques PRSL1820PI (LED)

Conducteurs

Section câbles

Couple de torsion

Marking

## Caractéristiques Tropicales

Conformidad a las Normas Comunitarias

Conformidad a las Normas

Temperatura ambiente

Grado de protección IP

Grado de protección IK

Categoría de aislamiento

Entrada cables

Posiciones de funcionamiento

Marcado

## Características Técnicas de los Interruptores/LED

Categoría de empleo (Interruptores)

Corriente nominal de empleo (Interruptores)

Tensión nominal de empleo (Interruptores)

Corriente nominal térmica (Interruptores)

Tensión nominal de aislamiento (Interruptores)

Duración mecánica (Interruptores)

Ratings eléctricos PRSL1821PI (LED)

Ratings eléctricos PRSL1820PI (LED)

Conexiones

Par e torsión

Capacidad de apretamiento

Marcado

## Características Técnicas de los Interruptores/LED

Categoría de empleo (Interruptores)

Corriente nominal de empleo (Interruptores)

Tensión nominal de empleo (Interruptores)

Corriente nominal térmica (Interruptores)

Tensión nominal de aislamiento (Interruptores)

Duración mecánica (Interruptores)

Ratings eléctricos PRSL1821PI (LED)

</div