

## Italiano

### Istruzioni d'uso e manutenzione

Il finecorsa Tango è un dispositivo elettromeccanico 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 fondamentali della Direttiva a bassa tensione 2014/35/UE e della Direttiva macchine 2006/42/CE.

Il finecorsa è previsto per impiego in ambiente industriale, in condizioni climatiche anche particolari e gravose (temperature di impiego da -25°C a +70°C ed idoneità per utilizzo in ambienti tropicali). L'apparecchio non è idoneo per impiego in ambiente con 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. Il finecorsa non è idoneo per impiego in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.

Il finecorsa Tango deve essere fissato tramite gli appositi "fori laterali" sulla cassetta (13); in particolare, i fori superiori sono ad asola per facilitare il fissaggio e la regolazione del finecorsa, che deve essere posizionato in modo adeguato per permettere il corretto impatto sulle aste di azionamento (02). Al fine di evitare anomalie o problematiche; si consiglia di visionare sulla documentazione tecnica i punti di impatto consigliati.

Agendo sulle viti di chiusura (24) e allentando la chiusura del porta aste (01, 05, 23), è possibile spostare le aste per regolarle; è poi necessario serrare le viti di chiusura (24) con una forza di 100cN m per garantire un'adeguata chiusura del porta aste. Si consiglia di effettuare la regolazione del punto di impatto sulle aste (02) agendo sul serraggio dell'intero finecorsa e non agendo solo spostando le aste.

Gli interruttori (19) di Tango sono previsti per comando ausiliario di contattori o carichi elettromagnetici (classe impiego AC 15, secondo EN 60947-5-1). Gli interruttori (19) hanno contatti ad operazione di apertura meccanica positiva (EN 60947-5-1). Non è consentito collegare più di una fase agli interruttori (19). Non oliare od ingrassare gli interruttori (19). Per agevolare il cablaggio degli interruttori (19) è possibile estrarli dalla cassetta (13) del finecorsa; ultimare le operazioni di cablaggio, gli interruttori (19) devono essere riposizionati correttamente all'interno della cassetta (13), quindi assemblare il relativo coperchio (21) serrando le viti di chiusura (03) con una forza minima di 100cN m.

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

Prima di eseguire l'installazione o manutenzione del finecorsa è necessario spegnere l'alimentazione principale della macchina.

#### Operazioni per l'installazione e il cablaggio corretti del finecorsa

1. Fissare il finecorsa in modo stabile al fine di evitare anomalie dell'apparecchio in fase di funzionamento; per il fissaggio impiegare gli appositi "fori laterali" sulla cassetta (13); fissare il finecorsa in modo appropriato per il corretto azionamento delle aste di azionamento (02), consultando la documentazione tecnica per conoscere il punto di impatto consigliato; è possibile agire sulle aste (02), intervenendo sulle viti di chiusura (24) ed i relativi componenti porta aste (01, 05, 23). Ad operazione terminata, richiudere le viti (24) con una forza di serraggio di 100cN m.
2. Introdurre il cavo multipolare nel finecorsa attraverso l'apposito pressacavo (14).
3. Spelare il cavo multipolare per una lunghezza adeguata al cablaggio dello stesso agli interruttori (19).
4. Effettuare il cablaggio agli interruttori (19) in relazione allo schema elettrico riportato sugli interruttori stessi (19) (serrare le viti dei morsetti con coppia di torsione 0,6 Nm (5,3 lbs/inch); capacità di serraggio del morsetto degli interruttori pari a 2x1,5mm<sup>2</sup> - 1x2,5mm<sup>2</sup> (UL - (c)UL: conduttori in rame (CU) 60°C o 75°C)).
5. Dopo il cablaggio serrare il cavo nel pressacavo (14).
6. Richiudere il finecorsa con relativo coperchio (21) con viti di chiusura (03); effettuare una chiusura con forza di serraggio almeno di 100cN m.

#### Operazione di manutenzione periodica

- Verificare il corretto serraggio delle viti di chiusura (03) del coperchio (21).
- Verificare le condizioni del cablaggio degli interruttori (19) (se necessario ripristinare la torsione di chiusura delle viti dei terminali degli interruttori).
- Verificare il serraggio del cavo multipolare nel pressacavo (14).
- Verificare l'integrità del finecorsa completo (01, 02, 05, 13, 21, 23).
- Verificare il serraggio del finecorsa.

Qualsiasi modifica ai componenti del finecorsa 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 pezzi originali.

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

#### Caratteristiche Tecniche

Conformità alle Direttive Comunitarie	2014/35/UE 2006/42/CE
Conformità alle Norme	EN 60204-1 EN 60947-1 EN60947-5-1 EN 60529
Temperatura ambiente	Immagazzinaggio -40°C/+70°C
Grado di protezione	Funzionamento -25°C/+70°C
Categoria di isolamento	IP 65
Ingresso cavi	Classe II
Frequenza di manovra	Pressacavo M20
	3600 manovre/ora max.

#### Marche

CE ENEC

#### Caratteristiche Tecniche degli Interruttori

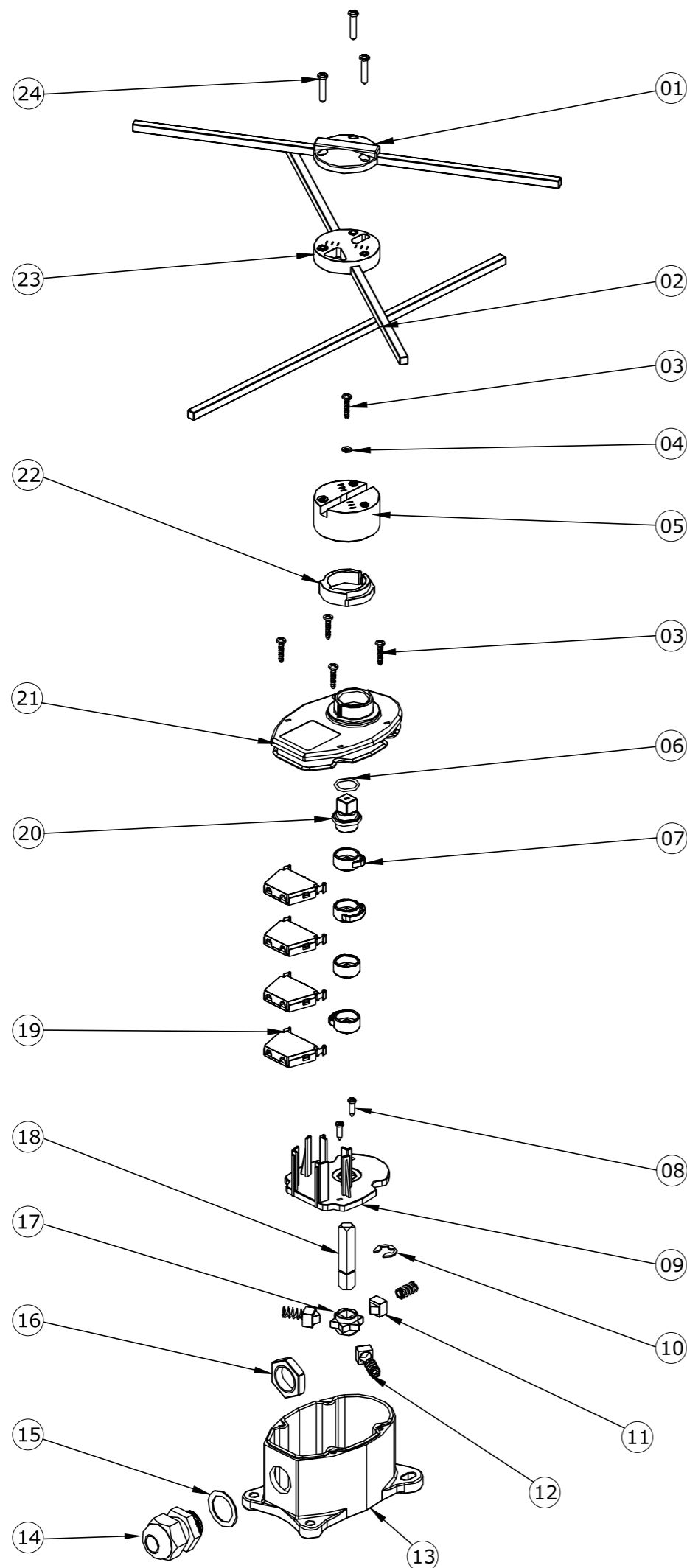
Categoria di impiego	AC 15
Corrente nominale di impiego	3 A
Tensione nominale di impiego	250 Vac
Corrente nominale termica	10 A
Tensione nominale di isolamento	500 Vac
Durata meccanica	1x10 <sup>5</sup> manovre
Connessioni	Morsetto con vite serrafilo
Capacità di serraggio	1x2,5 mm <sup>2</sup> , 2x1,5 mm <sup>2</sup>
	(UL - (c)UL: conduttori in rame (CU) 60°C o 75°C)
Coppia di serraggio	0,6 Nm (5,3 lbs/inch)
Marche	CE ENEC

# TANGO



**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**

*The Tango limit switch is an electromechanical device for low voltage control circuits (EN 60947-1, EN 60947-5-1) for use as electric equipment on machines (EN 60204-1) in compliance with the essential requisites of the Low Voltage Directive 2014/35/UE and the Machine Directive 2006/42/CE.*

The limit switch is designed for use in industrial environments with even very severe climatic conditions (working temperatures from -25°C to +70°C and is suitable for use in tropical environments). The equipment is not suitable for use in environments with a potentially explosive atmosphere, in the presence of corrosive agents or high percentage of sodium chloride (saline mist). Contact with oil, acids and solvents may damage the equipment; avoid using them for cleaning. The limit switches is not suitable for use in environments with a potentially explosive atmosphere.

The Tango limit switch must be fastened through the holes on the side of the case (13); in particular the top holes are slots to facilitate fastening and adjustment of the limit switch, which must be suitably position to ensure correct impact on the drive rods (02). To prevent malfunctions or problems; examine the technical documentation to view the recommended impact points.

Turn the closing screws (24) and loosen the closure of the rod holder (01, 05, 23), then you can move the rods to adjust them; afterwards, tighten the closing screws (24) with a force of 100cN m to ensure secure fastening of the rod holder. We recommend adjusting the impact point of the rods (02) by adjusting the fastening of the entire limit switch and not simply moving the rods.

The switches (19) of the Tango are designed for the auxiliary control of contacts or electromagnetic charges in general (utilization category AC-15 in accordance with EN 60947-5-1). **The switches (19) have contacts with positive mechanical opening operation (EN 60947-5-1).** Do not connect more than one phase for the switches (19). Never oil or grease the switches (19).

To facilitate wiring the switches (19) the limit switches can be removed from the case (13); after wiring, the switches (19) must be replaced correctly in the case (13), then assemble the cover (21) and tighten the screws (03) with a minimum force of 100cN m.

Installation of the limit switches should be done by competent, trained personnel. The electric wiring must be done in a workmanlike manner by qualified personnel in compliance with the regulations in force.

Before performing installation and maintenance of the limit switches, disconnect the machine from the power mains.

**Operations for installation and correct wiring of limit switch**

- Fasten the limit switch securely to prevent malfunctions during use of the device; to fasten it, use the holes on the sides of the case (13); fasten the limit switch so that the drive rods (02) function correctly, by examining the technical documentation to identify the recommended point of impact; adjust the (02), by turning the closing screws (24) on the relative rod holder elements (01, 05, 23). Afterwards, tighten the screws (24) with a force of 100cN m.
- Introduce the multi-pole wire in the limit switch through the wire clamp (14).
- Strip the multi-pole cable for a length sufficient to wire it to the switches (19).
- Wire the switches (19) as shown in the wiring diagrams on each (19) (tighten the terminal screws with a torque of 0.6 Nm (5.3 lbs/inch); insertability of wires into the switch terminals equal to 2x1.5mm² – 1x2.5 mm² (UL (c)UL: use 60°C or 75°C copper (CU) conductors)).
- After wiring tighten the wire in the wire clamp (14).
- Close the limit switch with its cover (21) with the closing screws (03); applying a force of at least 100cN m.

**Operations of routine maintenance**

- Check the correct tightening of the closing screws (03) on the cover (21).
- Check the conditions of the wires on the switches (19) (if necessary, tighten the screws on the terminals).
- Tighten the multi-pole wire in the wire clamp (14).
- Check the conditions of the complete limit switch (01, 02, 05, 13, 21, 23).
- Check the fastening of the limit switch.

Any change to parts of the limit switch will invalidate the rating plate data and identification of the device, and render the warranty null and void. In case of replacement of any part, use only original replacements.

TER is not liable for damages caused by improper use of the device and installation which is not made correctly.

<b>Technical Specifications</b>	
Conformity to Community Directives	2014/35/UE 2006/42/CE
Conformity to Standards	EN 60204-1 EN 60947-1 EN60947-5-1 EN 60529
Ambient temperature	Storage -40°C/+70°C <p>Operational -25°C/+70°C</p>
Protection degree	IP 65
Insulation category	Class II
Cable entry	Cable gland M20
Operation frequency	3600 operations/hour max.
Markings	<b>CE</b> <b>EH</b>
<b>Technical Specifications of the Switches</b>	
Utilisation category	AC 15
Rated operational current	3 A
Rated operational voltage	250 Vac
Rated thermal current	10 A
Rated insulation voltage	500 Vac
Mechanical life	1x10 <sup>6</sup> operations
Connections	Screw-type terminals
Wires	1x2.5 mm², 2x1.5 mm² (UL - (c)UL: use 60 or 75 °C copper (CU) conductor)
Tightening torque	0.6 Nm (5.3 lbs/inch)
Markings	<b>CE</b> <b>eUR</b> <b>EH</b>

# Français

**Instructions d’Emploi et Entretien**

*Le fin de course Tango est un dispositif électromécanique pour circuits de commande/contrôle et manœuvre à basse tension (EN 60947-1 ; EN 60947-5-1), à utiliser comme équipement électrique sur des machines (EN 60204-1), conformément aux dispositions des exigences fondamentales de la Directive Basse Tension 2014/35/UE et de la Directive Machines 2006/42/CE.*

Le fin de course est destiné à être utilisé en milieu industriel y compris dans des conditions climatiques extrêmes (température d'utilisation entre –25 °C et +70 °C et apte à l'utilisation en milieu tropical). L'appareil n'est pas destiné à être utilisé en milieu corrosif ou contenant un pourcentage élevé de chlorure de sodium (brouillard salin). Le contact avec des huiles, des acides ou des solvants risque d'endommager l'appareil; éviter de les utiliser pour le nettoyage. Le fin de course n'est pas destiné à fonctionner en milieu potentiellement explosif.

Le fin de course Tango doit être fixé à l'aide des orifices latéraux prévus à cet effet sur le boîtier (13) ; les orifices supérieurs à boutonnière sont notamment destinés à faciliter la fixation et le réglage du fin de course qui doit être placé de manière appropriée pour assurer le bon impact sur les tiges d'actionnement (02). Afin d'éviter toute anomalie et problématique, il est conseillé de prendre connaissance des points d'impact conseillés sur la documentation technique.

Agir sur les vis de fermeture (24) et desserrer la fermeture du porte-tiges (01, 05, 23) pour déplacer les tiges et les régler; serrer ensuite les vis de fermeture (24) avec une force de 100cN m pour garantir la fermeture idoine du porte-tiges. Il est conseillé d'effectuer le réglage du point d'impact sur les tiges (02) en agissant sur la fixation de tout le fin de course et non pas en déplaçant uniquement les tiges.

Les interrupteurs (19) de Tango sont prévus pour la commande auxiliaire de contacts ou charges électromagnétiques (classe d'utilisation AC 15, selon EN 60947-5-1). **Les interrupteurs (19) ont des contacts à opération d'ouverture mécanique positive (EN 60947-5-1).** Il est interdit de raccorder plusieurs phases aux interrupteurs (19). Ne pas huiler ni graisser les interrupteurs (19).

Pour faciliter le câblage des interrupteurs (19) il est possible de les extraire du boîtier (13) du fin de course ; au terme du câblage, les interrupteurs (19) doivent être replacés correctement à l'intérieur du boîtier (13), assembler ensuite le couvercle correspondant (21) en serrant les vis de fermeture (03) avec une force minimale de 100cN m.

L'installation du fin de course doit être confié à un personnel compétent et formé. Les câblages électriques doivent être effectués dans les règles de l'art par un personnel qualifié et dans le respect des dispositions en vigueur.

Couper l'alimentation principale de la machine avant de procéder à l'installation ou à l'entretien du fin de course.

**Opérations pour l'installation et le câblage corrects du fin de course**

- Fixer solidement le fin de course afin d'éviter toute anomalie pendant le fonctionnement de l'appareil ; pour ce faire, utiliser les orifices latéraux prévus à cet effet sur le boîtier (13) ; fixer le fin de course de manière appropriée pour assurer le bon fonctionnement des tiges d'actionnement (02), consulter la documentation technique pour connaître le point d'impact conseillé ; il est possible d'agir sur les tiges (02), en intervenant sur les vis de fermeture (24) et sur les composants du porte-tiges (01, 05, 23). Au terme de l'opération, refermer les vis (24) avec une force de serrage de 100cN m.
- Introduire le câble multipolaire dans le fin de course à travers le serre-câbles prévu à cet effet (14).
- Dénuder le câble multipolaire sur la longueur nécessaire pour le câbler aux interrupteurs (19).
- Effectuer le câblage aux interrupteurs (19) en fonction du schéma électrique figurant sur les interrupteurs (19); (serrer les vis des bornes avec un couple de torsion de 0.6 Nm (5.3 lbs/inch); la capacité de serrage des plots interrupteurs est de 2x1.5 mm² – 1x2.5 mm² (UL - (c)UL: conducteurs en cuivre (CU) 60°C ou 75°C)).
- Au terme du câblage serrer le câble dans serre-câbles (14).
- Refermer la butée de fin de course avec couvercle (21) à l'aide de la vis de fermeture (03) ; fermer avec une force de serrage d'au moins 100cNm.

**Opération d'entretien périodique**

- Vérifier le serrage des vis de fermeture (03) du couvercle (21).
- vérifier l'état du câblage des interrupteurs (19) (si nécessaire, rétablir la torsion de fermeture des vis des embouts des interrupteurs).
- vérifier le serrage du câble multipolaire dans le serre-câbles (14).
- vérifier le parfait état de l'ensemble du fin de course (01, 02, 05, 13, 21, 23).
- vérifier la fixation du fin de course.

Toute modification apportée aux composants du fin de course annule la validité des données de la plaqueette signalétique de l'appareil et invalide la garantie. En cas de remplacement d'un élément quelconque, utiliser exclusivement des pièces de rechange originales.

TER décline toute responsabilité en cas de dommages provoqués par l'usage impropre ou par la mauvaise installation de l'appareil.

<b>Données Techniques</b>	
Conformité aux Directives Communautaires	2014/35/UE 2006/42/CE
Conformità alle Norme	EN 60204-1 EN 60947-1 EN60947-5-1 EN 60529
Température ambiante	Stockage -40°C/+70°C <p>Fonctionnement -25°C/+70°C</p>
Degré de protection	IP 65
Catégorie d'isolement	Groupe II
Entrée de câbles	Presse-étoupe M20
Fréquence de manoeuvre	3600 manoeuvres/heure max.
Marquage	<b>CE</b> <b>EH</b>
<b>Données Techniques des Interrupteurs</b>	
Catégorie d'utilisation	AC 15
Courant nominal d'utilisation	3 A
Tension nominale d'utilisation	250 Vac
Courant nominal thermique	10 A
Tension nominale d'isolement	500 Vac
Durée mécanique	1x10 <sup>6</sup> manoeuvres
Connexions	Borne avec vis serre-fils
Capacité de serrage	1x2.5 mm², 2x1.5 mm² (UL - (c)UL: conducteurs en cuivre (CU) 60°C ou 75°C)
Couple de torsion	0.6 Nm (5.3 lbs/inch)
Marquage	<b>CE</b> <b>eUR</b> <b>EH</b>

# Español

**Instrucciones de Uso y Manutención**

*El final de carrera Tango es un dispositivo electromecánico para circuitos de mando / control y maniobra a baja tensión (EN 60947-1, EN 60947-5-1) para ser utilizado como equipamiento eléctrico de máquinas (EN 60204-1) de conformidad con lo previsto por los requisitos esenciales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE y de la Directiva sobre Máquinas 2006/42/CE.*

El final de carrera está previsto para el empleo en ambiente industrial, con condiciones climáticas incluso especialmente dificultosas (temperaturas de empleo de –25 °C a +70 °C e idoneidad para su utilización en ambientes tropicales). El aparato no resulta adecuado para su empleo en ambiente con presencia de agentes corrosivos o elevado porcentaje de cloruro de sodio (niebla salina). El contacto con aceites, ácidos y solventes puede dañar el aparato; evitar su uso para operaciones de limpieza. El final de carrera no es adecuado para emplearlo en ambientes con atmósfera potencialmente explosiva.

El final de carrera Tango debe ser fijado mediante los expresos “agujeros laterales” practicados en la caja (13); en particular, los agujeros superiores tienen forma de ojal para facilitar la fijación y la regulación del final de carrera, que debe ser situado de forma adecuada para permitir el correcto impacto sobre las varillas de accionamiento (02). A fin de evitar anomalías o problemáticas, se recomienda consultar en la documentación técnica los puntos de impacto recomendados.

Manipulando los tornillos de cierre (24) y aflojando el cierre del porta varillas (01, 05, 23), es posible desplazar las varillas para regularlas; después, es necesario apretar los tornillos de cierre (24) con una fuerza de 100cN m para garantizar un cierre idóneo del porta varillas. Se recomienda efectuar la regulación del punto de impacto sobre las varillas (02) actuando sobre la fijación de todo el final de carrera y no sólo desplazando las varillas.

Los interruptores (19) de Tango están previstos para el mando auxiliar de contactores o cargas electromagnéticas (clase de empleo AC 15, según EN 60947-5-1). **Los interruptores (19) tienen contactos con operación de apertura mecánica positiva (EN 60947-5-1).** No está permitido conectar más de una fase a los interruptores (19). No aceitar ni engrasar los interruptores (19).

Para facilitar el cableado de los interruptores (19) es posible extraerlos de la caja (13) del final de carrera; una vez concluidas las operaciones de cableado, los interruptores (19) deben estar recolocados correctamente dentro de la caja (13), y luego ensamblar la relativa tapa (21) apretando los tornillos de cierre (03) con una fuerza mínima de 100cN m.

La instalacón del final de carrera debe ser efectuada por personal competente y preparado. Los cableados eléctricos deben ser efectuados según la regla del arte por personal capacitado y de acuerdo con las disposiciones vigentes.

Antes de efectuar la instalacón o el mantenimiento del final de carrera, es necesario apagar la alimentación principal de la máquina.

**Operaciones para la instalacón y el cableado correctos del final de carrera**

- Fijar el final de carrera de forma estable a fin de evitar anomalías del aparato en fase de funcionamiento; para la fijación, emplear los expresos “agujeros laterales” practicados en la caja (13); fijar el final de carrera de forma apropiada para el correcto accionamiento de las varillas de accionamiento (02), consultando la documentación técnica para conocer el punto de impacto recomendado; es posible actuar sobre las varillas (02), interviniendo sobre los tornillos de cierre (24) y los relativos componentes porta varillas (01, 05, 23). Una vez concluida la operación, cerrar de nuevo los tornillos (24) con una fuerza de apretamiento de 100cNm.
- Introducir el cable multipolar en el final de carrera a través del expreso prensacables (14).
- Pelar el cable multipolar para una longitud adecuada al cableado del mismo a los interruptores (19).
- Efectuar el cableado a los interruptores (19) en relación con el esquema eléctrico indicado sobre los interruptores mismos (19) (apretar los tornillos de los bornes con par de torsión 0.6 Nm (5.3 lbs/inch); capacidad de cierre de los bornes de los interruptores 2x1.5mm² – 1x2.5 mm² (UL - (c)UL: conductores de cobre (CU) 60°C o 75°C)).
- Tras el cableado, apretar el cable en el prensacables (14).
- Cerrar de nuevo el final de carrera con su relativa tapa (21) con tornillos de cierre (03); efectuar un cierre con fuerza de apretamiento de al menos 100cN m.

**Operaciones de mantenimiento periódico**

- Verificar el correcto apretamiento de los tornillos de cierre (03) de la tapa (21).
- Verificar las condiciones del cableado de los interruptores (19) (si es necesario, restablecer la torsión de cierre de los tornillos de los terminales de los interruptores).
- Verificar el apretamiento del cable multipolar en el prensacables (14).
- Verificar la integridad del final de carrera completo (01, 02, 05, 13, 21, 23).
- Verificar la fijación del final de carrera.

Cualquier modificación a los componentes del final de carrera anula la validez de los datos de matrícula e identificación del aparato y revoca los términos de garantía. En caso de sustitución de cualquier componente, utilicen exclusivamente repuestos originales.

TER declina toda responsabilidad por daños derivados del uso impropio del aparato o de su instalacón incorrecta.

<b>Características Técnicas</b>	
Conformidad a las Normas Comunitarias	2014/35/UE 2006/42/CE
Conformidad a las Normas	EN 60204-1 EN 60947-1 EN60947-5-1 EN 60529
Temperatura ambiente	Almacenaje -40°C/+70°C <p>Funcionamiento -25°C/+70°C</p>
Grado de protección	IP 65
Categoría de aislamiento	Clase II
Entrada cables	Prensacable M20
Frecuencia de maniobras	3600 maniobras/hora máx.
Marcado	<b>CE</b> <b>EH</b>
<b>Características Técnicas de los Interruptores</b>	
Categoría de empleo	AC 15
Corriente nominal de empleo	3 A
Tensión nominal de empleo	250 Vac
Corriente nominal térmica	10 A
Tensión nominal de aislamiento	500 Vac
Duración mecánica	1x10 <sup>6</sup> maniobras
Conexiones	Bornes con auto-prensacable
Capacidad de apretamiento	1x2.5 mm², 2x1.5 mm² (UL - (c)UL: conductores de cobre (CU) 60°C o 75°C)
Par de torsión	0.6 Nm (5.3 lbs/inch)
Marcado	<b>CE</b> <b>eUR</b> <b>EH</b>

# Deutsch

**Betriebs- und Wartungsanweisung**

*Der Endschalter Tango ist eine elektromechanische Vorrichtung für die Steuerung / Kontrolle und Bedienung von Niederspannungs-Schaltkreisen (EN 60947-1, EN 60947-5-1). Der Endschalter wird als elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1) in Konformität mit den wesentlichen Bestimmungen der Spannungsrichtlinie 2014/35/UE und der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE verwendet.*

Der Endschalter ist für den Einsatz in Industrieanlagen auch unter besonders schwierigen klimatischen Bedingungen (Einsatztemperatur von -25°C bis +70°C sowie Einsatz in den Tropen) geeignet. Das Gerät ist dagegen nicht für den Einsatz in Anwesenheit von korrodierenden Stoffen oder in Umgebungen mit hohem Gehalt an Salz (Salznebel) geeignet. Der Kontakt mit Öl, Säuren und Lösemitteln kann zu einer Beschädigung des Geräts führen; Vermeiden Sie für die Reinigung. Der Endschalter ist nicht für den Einsatz in potentiell explosiver Umgebung geeignet.

Der Endschalter Tango muss durch die dafür vorgesehenen “Seitenbohrungen” am Kasten (13) befestigt werden; die oberen Öffnungen sind Längslöcher, die das Befestigen und die Einregulierung des Endschalers, der perfekt positioniert werden muss, damit das korrekte Aufprallen auf die Stangen (02) gewährleistet wird, erleichtern. Zum Verhindern von Anomalien und Problemen wird empfohlen, in den technischen Unterlagen die empfohlenen Aufprallpunkte nachzuschlagen. Durch Einwirken auf die Verschlusssschrauben (24) und Lockern des Stangenhalters (01, 05, 23) können die Stangen zwecks Justierung verstellt werden. Danach müssen die Verschlusssschrauben (24) mit einer Kraft von 100cN festgezogen werden, damit der Stangenhalter korrekt verschlossen wird. Es wird empfohlen, bei der Einstellung des Aufprallpunktes auf die Stangen (02) auf die Befestigung des ganzen Endschalers einzuwirken. und nicht nur die Stangen zu verstellen.

Die Schalter (19) des Tango sind für die Hilfssteuerung von Kontaktgebern oder elektromagnetischen Lasten im Allgemeinen bestimmt (Einsatzklasse AC15 gemäß EN 60947-5-1). **Die Schalter (19) verfügen über Kontakte mit positivem mechanischem Öffnungsvorgang (EN 60947-5-1).** Es ist verboten, mehr als eine Phase an die Schalter (19) anzuschließen. Die Schalter (19)nicht ölen oder schmieren. Zur leichteren Verkabelung der Schalter (19) können diese aus dem Kasten (13) des Endschalers herausgenommen werden. Nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten müssen die Schalter (19) wieder korrekt im Kasten (13) untergebracht werden. Dann den entsprechenden Deckel (21) wieder anbringen und die Verschlusssschrauben (03) mit einer Kraft von mindestens 100 cN festziehen.

Der Endschalter muss von kompetentem, entsprechend ausgebildetem Fachpersonal installiert werden. Die Verkabelung muss kunstgerecht, gemäß den geltenden Bestimmungen und Gesetzen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Vor der Installation und der Wartung des Endschalers muss die Stromversorgung der Maschine unterbrochen werden.

**Korrekte Installation und Verkabelung des Endschalers**

- Den Endschalter stabil befestigen, um Anomalien während des Betriebs des Geräts zu vermeiden. Zum Befestigen sind die speziellen „Seitenöffnungen“ am Kasten (13) zu verwenden. Den Endschalter derart befestigen, dass der korrekte Betrieb der Stangen (02) gewährleistet ist, indem die technischen Unterlagen bezüglich des empfohlenen Aufprallpunkts nachgeschlagen werden. Die Stangen (02) können durch Einwirken auf die Verschlusssschrauben (24) und die entsprechenden Stangenhalterkomponenten (01, 05, 23) verstellt werden. Nach diesem Arbeitsgang die Schrauben (24) mit einer Anzugskraft von 100cNm festziehen.
- Das Mehrleiterkabel durch den speziellen Kabelhalter (14) in den Endschalter einführen.
- Das Mehrleiterkabel so weit abisolieren, dass der Anschluss an die Schalter (19) korrekt durchgeführt werden kann.
- Den Anschluss an die Schalter (19) durchführen und dabei den auf den Schaltern (19) abgebildeten Schaltplan beachten (die Klemmschrauben mit einem Drehmoment von 0.6 Nm (5.3 lbs/inch) sichern; Anschlussquerschnitt der Klemme der Schalter ist 2x1.5mm² – 1x2.5 mm² (UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C))
- Nach dem Verkabeln das Kabel im Kabelhalter (14) befestigen.
- Den Endschalter mit dem entsprechenden Deckel (21) und den Verschlusssschrauben (03) verschließen. Anzuwendende Anzugskraft mindestens 100cN m.

**Regelmäßige Wartungsarbeiten**

- Überprüfen, dass die Verschlusssschrauben (03) des Deckels korrekt festgezogen sind.
- Den Zustand der Schalterverkabelung (19) überprüfen (gegebenenfalls das korrekte Anzugsmoment der Schalterklemmschrauben wiederherstellen).
- Kontrollieren, dass das Kabel korrekt im Kabelhalter (14) befestigt ist.
- Überprüfen, dass der komplette Endschalter in einwandfreiem Zustand ist (01, 02, 05, 13, 21, 23).
- Überprüfen, dass der Endschalter korrekt befestigt ist.

Alle am Endschalter durchgeführten Abänderungen führen zur Ungültigkeit der Daten auf der Plakette und der Kenndaten des Geräts sowie zum Verfall der Garantie. Alle Bauteile müssen durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.

TER haftet nicht für Schäden, die auf den unsachgemäßen Gebrauch oder eine falsche Installation des Geräts zurückzuführen sind.

<b>Technische Eigenschaften</b>	
Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien	2005/95/CE 2006/42/CE
Einhaltung der Normen	EN 60204-1 EN 60947-1 EN60947-5-1 EN 60529
Umgebungstemperatur	Lagerung -40°C/+70°C <p>Betrieb -25°C/+70°C</p>
Schutzart	IP 65
Isolierklasse	Klasse II
Kabeleingang	Kabelverschraubung M20
Schaltunfsfrequenz	3600 Schaltungen/Stunde max.
Kennzeichnung	<b>CE</b> <b>EH</b>
<b>Technische Eigenschaften der Schalter</b>	
Einsatzklasse	AC 15
Nennbetriebsstrom	3 A
Nennbetriebsspannung	250 Vac
Nennthermostrom	10 A
Nennisolierspannung	500 Vac
Mechanische Lebensdauer	1x10 <sup>6</sup> Schaltungen
Anschlüsse	Schraubklemme
Festziehleistung	1x2.5 mm², 2x1.5 mm² (UL - (c)UL: Leiter aus Kupfer (CU) 60°C oder 75°C)
Drehmoment	0.6 Nm (5.3 lbs/inch)
Kennzeichnung	<b>CE</b> <b>eUR</b> <b>EH</b>