

# Ten

<b>Índice:</b>	<b>pág.</b>
<b>1</b> Advertencias	131
<b>2</b> Descripción del producto y uso previsto	132
<b>2.1</b> Límites de utilización	132
<b>2.2</b> Control de los componentes del producto	133
<b>2.3</b> Instalación típica	134
<b>2.4</b> Listado de los cables	134
<b>3</b> Instalación	136
<b>3.1</b> Controles preliminares	136
<b>3.2</b> Instalación del motorreductor	136
<b>3.3</b> Regulación de los fines de carrera	139
<b>3.4</b> Instalación de los diferentes dispositivos	139
<b>3.5</b> Conexiones eléctricas	139
<b>3.5.1</b> Descripción de las conexiones eléctricas	140
<b>3.5.2</b> Conexión eléctrica del segundo motor	141
<b>4</b> Controles finales y puesta en marcha	141
<b>4.1</b> Conexión de la alimentación	141
<b>4.2</b> Aprendizaje de los dispositivos	141
<b>4.3</b> Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta	142
<b>4.4</b> Control del movimiento de la puerta	143
<b>4.5</b> Funciones predefinidas	143
<b>4.6</b> Receptor	143
<b>5</b> Ensayo y puesta en servicio	143
<b>5.1</b> Ensayo	143
<b>5.2</b> Puesta en servicio	144
<b>6</b> Mantenimiento y desguace	144
<b>6.1</b> Mantenimiento	144
<b>6.2</b> Desguace	144
<b>7</b> Otras informaciones	144
<b>7.1</b> Botones de programación	144
<b>7.2</b> Programaciones	144
<b>7.2.1</b> Funciones de primer nivel (funciones ON-OFF)	145
<b>7.2.2</b> Programación de primer nivel (funciones ON-OFF)	145
<b>7.2.3</b> Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)	146
<b>7.2.4</b> Programación de segundo nivel (parámetros regulables)	147
<b>7.2.5</b> Ejemplo de programación de primer nivel (funciones ON-OFF)	147
<b>7.2.6</b> Ejemplo de programación de segundo nivel (parámetros regulables)	148
<b>7.3</b> Instalación o desinstalación de dispositivos	148
<b>7.3.1</b> BlueBus	148
<b>7.3.2</b> Entrada STOP	148
<b>7.3.3</b> Fococélulas	149
<b>7.3.4</b> Selector digital MOTB y lector de proximidad para tarjetas transponder MOMB	149
<b>7.3.5</b> Aprendizaje de otros dispositivos	150
<b>7.4</b> Funciones especiales	150
<b>7.4.1</b> Función "Abrir siempre"	150
<b>7.4.2</b> Función "Mover Igualmente"	150
<b>7.4.3</b> Aviso de mantenimiento	150
<b>7.4.4</b> Control del número de maniobras efectuadas	151
<b>7.4.5</b> Puesta a cero del contador de maniobras	151
<b>7.5</b> Conexión de otros dispositivos	151
<b>7.6</b> Solución de los problemas	152
<b>7.6.1</b> Listado del historial de las anomalías	152
<b>7.7</b> Diagnóstico y señalizaciones	152
<b>7.7.1</b> Señalizaciones con la luz intermitente	153
<b>7.7.2</b> Señalizaciones en la central	154
<b>7.8</b> Accesorios	155
<b>7.8.1</b> Unidad de Programación remota	155
<b>7.8.2</b> Batería compensadora	156
<b>7.8.3</b> Premontaje para OTA11	156
<b>8</b> Características técnicas	157
Zalecenia i ostrzeżenia skierowane do użytkownika siłownika TEN	159

# 1) Advertencias

## Instrucciones importantes de seguridad para la instalación

**⚠ La instalación incorrecta puede provocar daños graves. Respete todas las instrucciones de instalación.**

Este manual de instrucciones contiene informaciones importantes en materia de seguridad para la instalación, es necesario leer detenidamente todas las instrucciones antes de comenzar con la instalación. Conserve este manual en buenas condiciones para su consultación posterior. Considerando los peligros que pueden generarse durante la instalación y el uso del TEN, para la seguridad máxima es necesario que la instalación sea llevada a cabo respetando plenamente las leyes, normas y reglamentos. En este capítulo se indicarán las advertencias de carácter general; otras advertencias importantes están presentes en los capítulos "3.1 Controles preliminares" y "5 Ensayo y puesta en servicio".

**⚠ Según la legislación europea más reciente, la automatización de una puerta o de una cancela entra en el ámbito de las disposiciones de la Directiva de Máquinas 98/37/CE y, en particular, en las normas: EN 13241-1 (norma armonizada); EN 12445; EN 12453 y EN 12635, que permiten declarar la conformidad con la directiva de máquinas.**

Más informaciones, directrices para el análisis de los riesgos y para la realización del Expediente Técnico están disponibles en: "www.nicefor-you.com". Este manual está destinado únicamente al personal técnico cualificado para la instalación. Salvo el anexo específico que el instalador se encargará de separar, "Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor TEN", ninguna de las informaciones aquí incluidas puede ser de interés para el usuario final.

- Está prohibido utilizar el TEN con una finalidad diferente de aquella prevista en estas instrucciones; un uso inadecuado puede causar peligros o daños a las personas o bienes.
- Antes de comenzar la instalación es necesario analizar los riesgos, que incluye la lista de los requisitos esenciales de seguridad previstos en el anexo I de la Directiva de Máquinas, indicando las relativas soluciones adoptadas. Recuérdese que el análisis de los riesgos es uno de los documentos que forman el expediente técnico de la automatización.
- Compruebe si es necesario incorporar otros dispositivos que puedan servir para completar la automatización con TEN, según la situación de empleo específica y los peligros presentes: por ejemplo, deben considerarse los peligros de choque, aplastamiento, corte, arrastre, etc. y otros peligros en general.
- No modifique ninguna parte salvo que esté previsto en estas instrucciones; los trabajos de este tipo pueden causar solamente desperfectos; NICE no es responsable de los daños que deriven de productos modificados.
- Durante la instalación y el uso, procure que no puedan entrar elementos sólidos ni líquidos dentro de la central o de otros dispositivos abiertos; de ser oportuno, contacte con el servicio de asistencia NICE; utilizar el TEN en dichas situaciones puede originar situaciones peligrosas.
- La automatización no puede utilizarse antes de haberla puesto en servicio, tal como especificado en el capítulo: "5 Ensayo y puesta en servicio".
- El material de embalaje del TEN debe eliminarse respetando la normativa local.
- Si el desperfecto no pudiera resolverse llevando a cabo las informaciones indicadas en este manual, contacte con el servicio de asistencia NICE.
- Si se desconectaran los interruptores automáticos o los fusibles, antes de restablecerlos hay que localizar y eliminar la avería.
- Antes de acceder a los bornes del interior de la tapa del TEN, desconecte todos los circuitos de alimentación; si el dispositivo de desconexión no quedara a la vista, colóquelo un cartel que indique: "ATENCIÓN MANTENIMIENTO EJECUTÁNDOSE".

Advertencias especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto con relación a la Directiva de "Máquinas" 98/37/CE (ex 89/392/CEE):

- Este producto se comercializa como "componente de máquina" y es fabricado para ser incorporado en una máquina o para ser ensamblado con otras maquinarias, a fin de realizar "una máquina", con arreglo a la Directiva 98/37 CE, sólo combinándolo con otros componentes y según las pautas descritas en este manual de instrucciones. Tal como previsto por la directiva 98/37 CE, se advierte que no está permitida la puesta en servicio de este producto hasta que el fabricante de la máquina, donde se incorporará el producto, no la haya identificado y declarado conforme a la directiva 98/37/CE.

Advertencias específicas sobre la idoneidad para el uso de este producto con relación a la Directiva "Baja Tensión" 73/23/CEE y siguientes modificaciones 93/68/CEE.

- Este producto responde a los requisitos previstos por la Directiva "Baja Tensión" únicamente si se lo emplea para el uso y en las configuraciones previstas en este manual de instrucciones y junto con los artículos presentes en el catálogo de productos de Nice S.p.a. Los requisitos podrían no estar garantizados si el producto se utiliza en configuraciones diferentes o con otros productos no previstos; está prohibido utilizar el producto en estas condiciones, hasta que la persona que ejecuta la instalación haya verificado que responde a los requisitos previstos por la directiva.

Advertencias especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto con relación a la Directiva "Compatibilidad Electromagnética" 89/336/CEE y modificación siguiente 92/31/CEE y 93/68/CEE:

- Este producto ha sido sometido a los ensayos en materia de compatibilidad electromagnética en las situaciones de uso más duras, en las configuraciones previstas en este manual de instrucciones y en combinación con los artículos presentes en el catálogo de productos de Nice S.p.a. Si el producto se utilizara con configuraciones o con otros productos no previstos, la compatibilidad electromagnética podría perder su garantía; en dichas condiciones, está prohibido utilizar el producto hasta que la persona que efectúa la instalación haya verificado que responde a los requisitos previstos por la directiva.

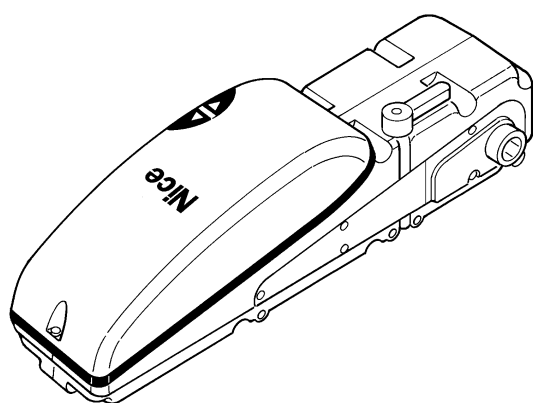
## 2) Descripción del producto y uso previsto

TEN (Figura 1) es un motorreductor para automatizar puertas basculantes con contrapesos, basculantes de muelles, desbordantes y no desbordantes y articuladas. TEN incorpora un sistema de fin de carrera electrónico con encoder absoluto que siempre detecta la posición del motor, incluso cuando la puerta es desbloqueada manualmente. TEN llega al límite de la carrera (en la apertura y en el cierre) mediante una etapa de desaceleración. También controla constantemente el esfuerzo al cual es sometido durante las maniobras, detectando posibles anomalías tales como, por ejemplo, un obstáculo imprevisto que bloquea el movimiento de la hoja; en este caso, la automatización ejecuta una parada y una breve inversión del movimiento.

**Tabla 1: descripción de la composición del TEN**

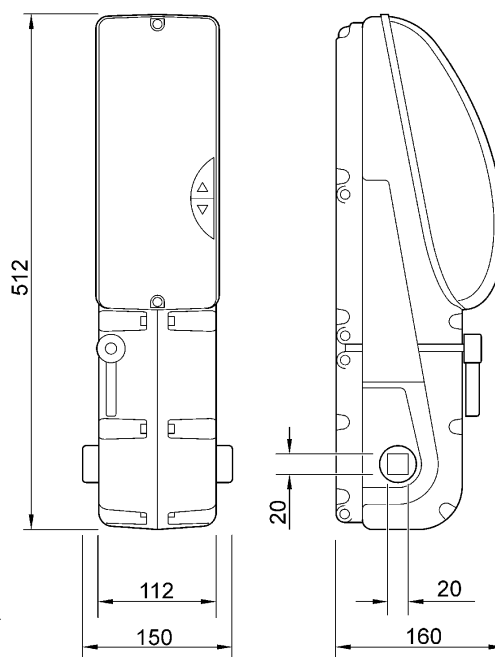
Modelo tipo	Descripción
TN2010	Motorreductor irreversible, central de mando, fin de carrera electrónico por medio de encoder absoluto y luz de cortesía.
TN2020	Motorreductor irreversible y luz de cortesía. Debe utilizarse como "Slave" de TN2010 o TN2020

\* Si usted lo utiliza de otra manera, asegúrese de que la alimentación proceda de un sistema a muy baja tensión de seguridad, en el que no se generen tensiones superiores a la muy baja tensión de seguridad.



1

Antes de proceder con la instalación, controle que los componentes del producto estén íntegros, que el modelo corresponda con aquel pedido y que sea idóneo para el entorno en el cual debe ser instalado.



### 2.1) Límites de utilización

Los datos referidos a las prestaciones de TEN están indicados en el capítulo "8 Características técnicas" y son los únicos valores que permiten la evaluación correcta de la idoneidad para su uso. Generalmente, TEN puede automatizar puertas basculantes según los límites indicados en la Tabla 2.

**Tabla 2: límites de empleo de los motorreductores TEN**

Tipo de puerta	Motorizada con 1 motor		Motorizada con 2 motores	
Basculante desbordante	Altura máx. 2,6 m	Longitud máx. 3m	Altura máx. 2,6 m	Longitud máx. 5,4 m
Basculante no desbordante	Altura máx. 2,6 m	Longitud máx. 3 m	Altura máx. 2,6 m	Longitud máx. 5,4 m

Las medidas de la tabla 2 son de carácter indicativo y sirven sólo para un evaluación aproximada. La idoneidad real del TEN para automatizar una determinada puerta depende del grado de equilibrado de la hoja, de la fricción en las guías y de otros fenómenos, incluso ocasionales, tales como la presión del viento o la presencia de hielo que podrían impedir el movimiento de la hoja. Para una verificación real, es absolutamente indispensable medir la fuerza necesaria para mover la hoja a lo largo de toda su carrera y controlar que dicha fuerza no supere el "par nominal" indicado en el capítulo "8 Características técnicas"; asimismo, para establecer el número de ciclos/hora y los ciclos consecutivos, hay que tener en cuenta las indicaciones en las Tablas 3 y 4

**Tabla 3: límites según la fuerza necesaria para mover la hoja con 1 TN2010**

Fuerza para mover la hoja (N)	Ciclos/hora máximos	Ciclos consecutivos máximos
Hasta 120	20	35
120÷180	18	33
180÷220	15	30

**Tabla 4: límites según la fuerza necesaria para mover la hoja con 1 TN2010 + 1 TN2020**

Fuerza para mover la hoja (N)	Ciclos/hora máximos	Ciclos consecutivos máximos
Hasta 150	30	19
150÷250	28	16
250÷350	25	14

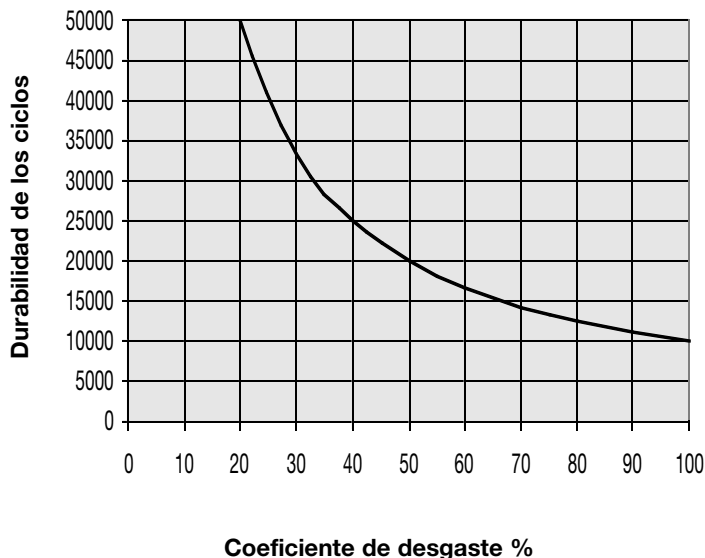
Para evitar recalentamientos, la central incorpora un limitador que se basa sobre el esfuerzo y sobre la duración de los ciclos, activándose cuando se supera el límite máximo.

En el capítulo “8 Características técnicas” se indica una evaluación de la “durabilidad”, es decir, la vida útil media del producto. El valor depende del coeficiente de desgaste de las maniobras, es decir la suma de todos los factores que intervienen en el desgaste. Para llevar a cabo tal evaluación, hay que sumar los coeficientes de desgaste indicados en la Tabla 5, y, con el resultado total, verificar en el gráfico la durabilidad estimada. Por ejemplo: TN2010 en una puerta de 130 kg, que necesita una fuerza de 180Nm para ser movida, dotada de fotocélulas y sin otros elementos de desgaste, obtiene un coeficiente de desgaste equivalente al 60% (30+20+10). Del gráfico se obtiene que la durabilidad está estimada en 18.000 ciclos.

Cabe aclarar que la estimación de la durabilidad se hace según cálculos proyectuales y según los resultados de pruebas hechas sobre los prototipos; puesto que se trata de una estimación, no representa ninguna garantía sobre la duración efectiva del producto.

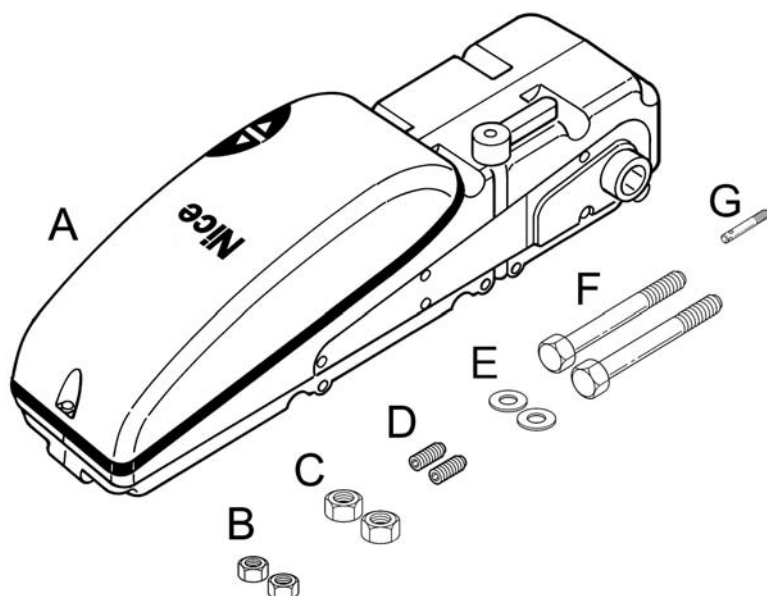
**Tabla 5: evaluación de la durabilidad con relación al coeficiente de desgaste de la maniobra**

Coeficiente de desgaste %	TN2010	TN2010 + TN2020
<b>Peso de la hoja kg</b>		
Hasta 100	20	10
100 ÷ 180	30	20
180 ÷ 230	40	30
Más de 230	60	50
<b>Fuerza para mover la hoja N</b>		
Hasta 160	10	5
160 ÷ 240	20	15
240 ÷ 290	40	30
290 ÷ 350	-	50
<b>Otros elementos de desgaste</b> (a considerar si la probabilidad de que sucedan supera el 10%)		
Temperatura ambiente superior a 40°C o inferior a 0°C o humedad superior al 80%	10	10
Presencia de polvo o arena	15	15
Presencia de salinidad	20	20
Interrupción maniobra desde Fotocélula	10	10
Interrupción maniobra desde Stop	20	20
Velocidad superior a “L4 rápida”	15	15
<b>Total coeficiente de desgaste %:</b>		



## 2.2) Control de los componentes del producto

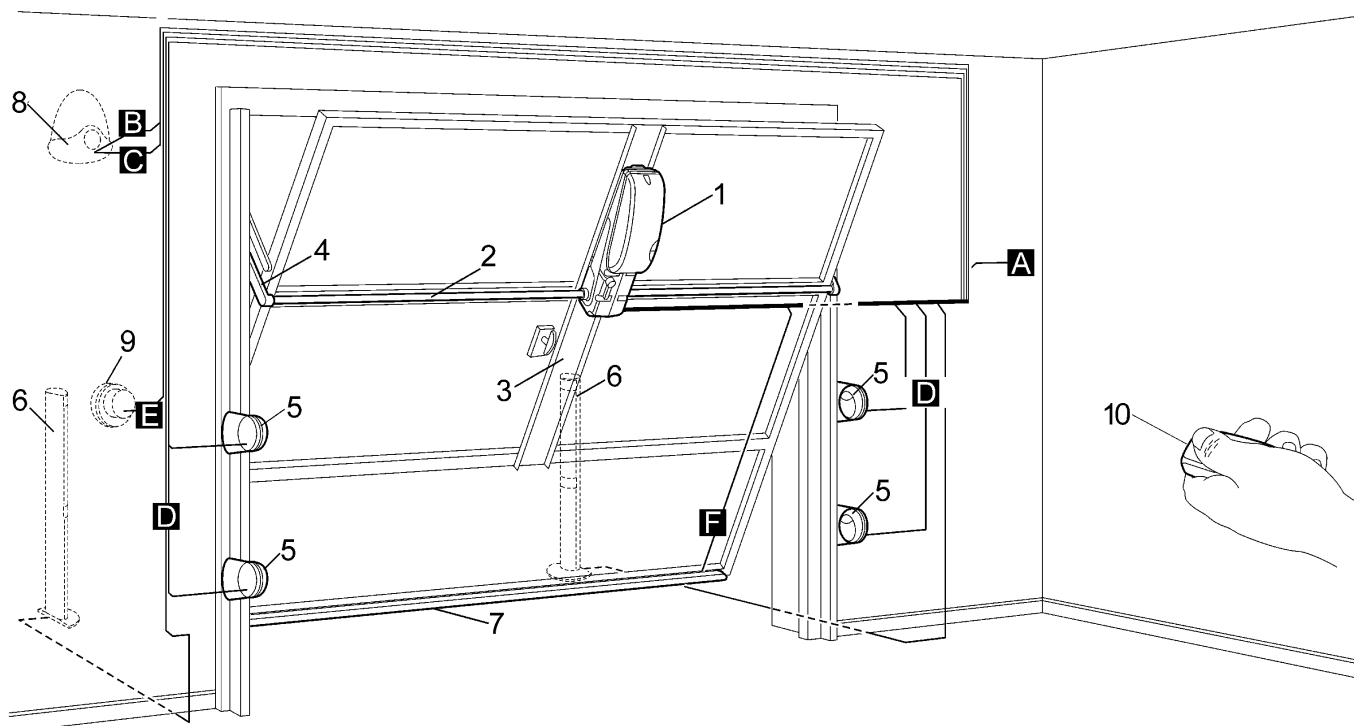
- Controle que el embalaje esté íntegro;
- **Desembale el producto y controle que se encuentren los siguientes componentes (Figura 2):**



N° UDS.	TN2010
<b>A</b>	1 Motorreductor TEN
<b>B</b>	2 Tuercas M6
<b>C</b>	2 Tuercas M8
<b>D</b>	2 Pasadores roscados M6x14
<b>E</b>	2 Arandelas Ø8
<b>F</b>	2 Tornillos M8x110
<b>G</b>	1 Varilla de desbloqueo

### 2.3) Instalación típica

En la Figura 3 se muestra una instalación típica de una automatización para puertas basculantes, hecha con el TEN.



3

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 TEN                 | 6 Fotocélulas en columna                       |
| 2 Tubo cuadrado 20x20 | 7 Banda sensible                               |
| 3 Estribo de soporte  | 8 Luz intermitente 12 V con antena incorporada |
| 4 Brazo telescópico   | 9 Selector de llave                            |
| 5 Fotocélulas         | 10 Transmisor                                  |

### 2.4) Listado de los cables

En la instalación típica de la figura 3 se indican los cables necesarios para las conexiones de los diferentes dispositivos; en la tabla 6 se indican las características de los cables.

**⚠ Los cables utilizados para las conexiones de los diferentes dispositivos deben ser adecuados para el tipo de instalación; por ejemplo, se aconseja un cable tipo H03VV-F para instalación en interiores.**

**Tabla 6: listado de los cables**

Conexión	Tipo de cable	Longitud máxima admitida
A - Línea eléctrica de alimentación	1 cavo (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> )	30 m (*)
B - Luz intermitente 12V	1 cavo (2 x 1 mm <sup>2</sup> )	20 m
C - Antena	1 cable blindado (tipo RG58)	20 m (se aconseja: menos de 5 m)
D - Fotocélulas	1 cavo (2 x 0,5 mm <sup>2</sup> )	20 m
E - Selector de llave	1 cavo (4 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m
F - Banda sensible	1 cavo (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m

**Notas:** (\*) Si el cable de alimentación mide más de 30 m, habrá que utilizar un cable de sección más grande (por ejemplo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>) y será necesaria una puesta a tierra de seguridad cerca de la automatización.

### 3) Instalación

**⚠ La instalación del TEN debe ser llevada a cabo por personal cualificado, respetando las leyes, normas y reglamentos y las prescripciones indicadas en estas instrucciones.**

#### 3.1) Controles preliminares

Antes de proceder con la instalación del TEN es necesario llevar a cabo los siguientes controles:

- Compruebe y asegúrese de que después de la instalación, las partes de la puerta no invadan la calle o la acera pública.
- Controle que todo el material a utilizar esté en perfectas condiciones, sea adecuado para su uso y que respete las normas.
- Controle que el peso y las dimensiones de la hoja estén dentro de los límites de utilización indicados en el párrafo "2.1 Límites de empleo".
- Controle, comparando con los valores indicados en el capítulo "8 Características técnicas", que la fricción estática (es decir la fuerza necesaria para poner en movimiento la hoja) sea inferior a la mitad del "Par máximo", y que la fricción dinámica (es decir la fuerza necesaria para mantener la hoja en movimiento) sea inferior a la mitad del "Par nominal"; se aconseja un margen del 50% sobre las fuerzas, porque las condiciones climáticas adversas podrían aumentar las fricciones.
- Controle que en toda la carrera de la puerta basculante, tanto de cierre como de apertura, no haya puntos de mucha fricción.
- Controle la robustez de los topes mecánicos y que no haya peligro de que la puerta se salga de las guías.
- Controle que la puerta esté bien equilibrada, es decir que no se mueva al dejarla detenida en cualquier posición.
- Controle que los puntos de fijación de los diferentes dispositivos (fotocélulas, botones, etc.) se encuentren en zonas protegidas de choques y que las superficies sean suficientemente firmes.
- Según el tipo de puerta (desbordante, no desbordante o articulada), controle que el TEN pueda ser fijado en las medidas indicadas en las figuras 5, 6 ó 7 respectivamente.

- Compruebe que el dispositivo de desbloqueo manual esté a menos de 1,80 m de altura
- Si no hubiera espacio suficiente entre el brazo de soporte y la parte fija de la puerta, a fin de evitar el cruce, habrá que utilizar el accesorio "brazos curvos".
- Evite que los componentes de la automatización puedan quedar sumergidos en agua o en otras sustancias líquidas.
- No coloque los componentes del TEN cerca de fuentes de calor ni los exponga al fuego, podrían arruinarse y provocar desperfectos de funcionamiento, incendio o situaciones peligrosas.
- Si hubiera un portillón de paso en la misma puerta, asegúrese de que no obstaculice la carrera normal e incorpore un sistema de enclavamiento oportuno.
- Conecte la central a una línea de alimentación eléctrica dotada de puesta a tierra de seguridad.
- La línea de alimentación eléctrica debe estar protegida por un dispositivo magnetotérmico y diferencial adecuado. En la línea de alimentación de la red es necesario incorporar un dispositivo de desconexión de la alimentación (con categoría de sobretensión III, es decir, distancia entre los contactos de 3,5 mm como mínimo), o bien otro sistema equivalente, por ejemplo un contactor hembra con su contactor macho respectivo. Si el dispositivo de desconexión de la alimentación no está en proximidad de la automatización, habrá que incorporar un sistema de bloqueo contra la conexión no intencional o no autorizada.

#### 3.2) Instalación del motorreductor

La posición de instalación del TEN depende del tipo de puerta que se debe automatizar y de los límites indicados en el capítulo "2.1 Límites de empleo".

**⚠ TEN incorpora un fin de carrera con encoder absoluto regulado en la posición de "casi cerrado", que también funciona cuando el motor está desbloqueado. Por dicho motivo, el paso N° 8 debe hacerse con la PUERTA CERRADA.**

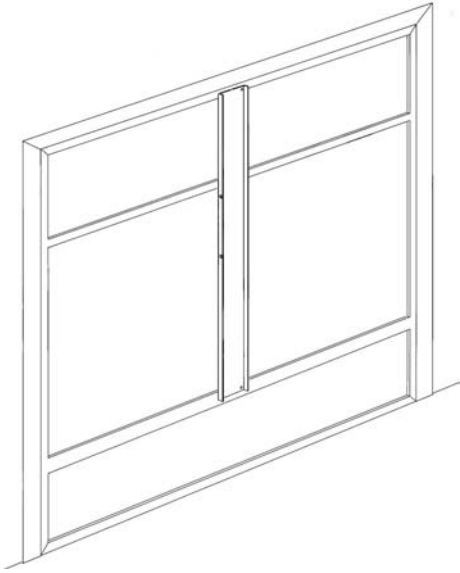
**Nota:** para la instalación de 2 motores, lleve a cabo el mismo procedimiento que para la instalación de un motor, llevando a cabo la operación tal como indicado en la Figura 14.

1. Una vez definido el tipo, fije el estribo de soporte a la puerta, en posición perfectamente vertical (Figura 4), respetando las medidas indicadas.
  - 1.1 Para puertas basculantes desbordantes, el eje de rotación de los brazos deberá estar 50÷100 mm por debajo del brazo de soporte de la puerta (Figura 5).
  - 1.2 En las puertas basculantes no desbordantes, el eje de rotación de los brazos deberá estar exactamente alineado con el brazo de soporte de la puerta (Figura 6).
  - 1.3 En las puertas basculantes articuladas, el eje de rotación de los brazos deberá estar a 50÷100 mm por debajo de la bisagra de rotación de la puerta (Figura 7).

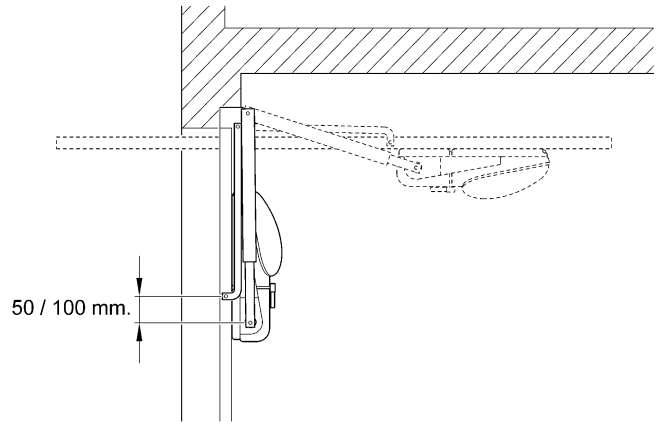
**⚠ Si se utiliza el TEN dado vuelta, habrá que programar la central de mando utilizando la unidad de programación remota OView. Para más informaciones, consulte el párrafo "7.8.1 Unidad de programación remota".**

2. Fije el motorreductor al estribo con los tornillos correspondientes (Figura 8).
3. Desbloquee el motorreductor girando la manija en el sentido antihorario (Figura 9).
4. Fije firmemente los estribos de soporte laterales y controle que queden perfectamente alineados con el eje de rotación del motor; monte los casquillos adaptadores entregados. (Figura 10).  
**Según el espacio que hay entre el brazo de soporte y el bastidor fijo de la puerta, habrá que utilizar brazos rectos o bien brazos curvos.**
5. Fije el soporte superior al bastidor de la puerta (Figura 11): si ya estuviera montado, controle que sea adecuado para los brazos que se desean utilizar. Las medidas indicadas en la figura 11 son de carácter indicativo: pueden variar según las medidas de la puerta.
6. Introduzca el tubo de transmisión en el casquillo del brazo y en el eje del motor; corte el tubo a medida. (Figura 12).
7. Abra completamente la puerta y corte los brazos a medida, teniendo en cuenta que, con la puerta cerrada, queden dentro 70 mm como mínimo (Figura 13). Si la longitud no fuera suficiente, coloque nuevamente el soporte superior o utilice brazos más largos.
8. Cierre la puerta, introduzca los brazos en las guías correspondientes y controle que la puerta se deslice libremente sin problemas.  
**Controle nuevamente el equilibrio: la puerta quedará bien equilibrada cuando, al detenerla en cualquier posición, esta no se mueva. De ser necesario, regule bien los sistemas de equilibrio**

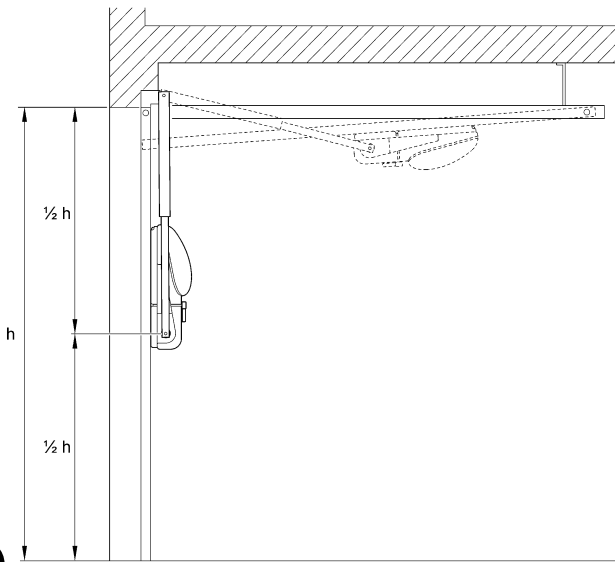
4



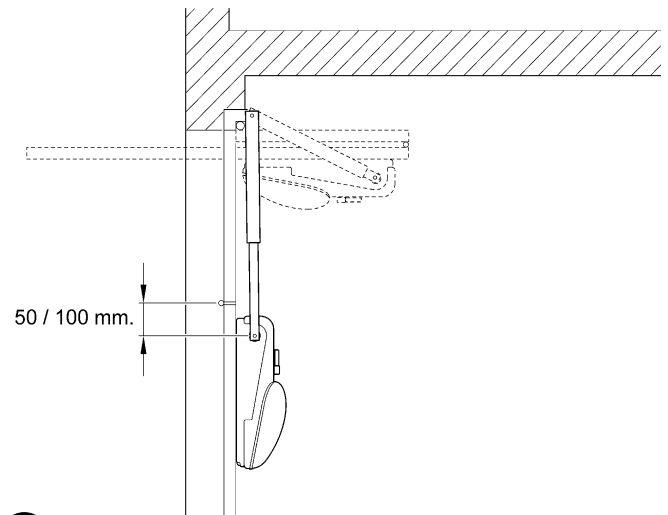
5



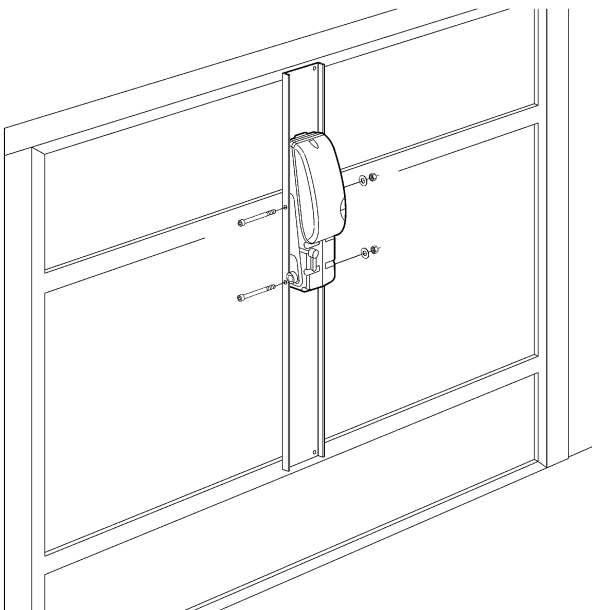
6



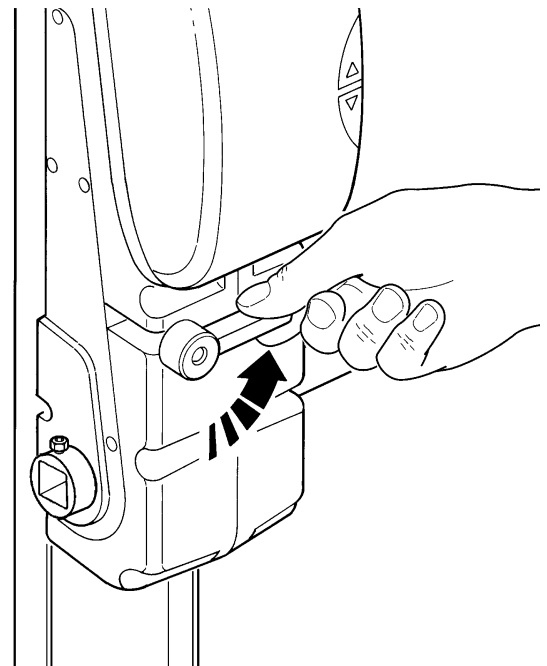
7

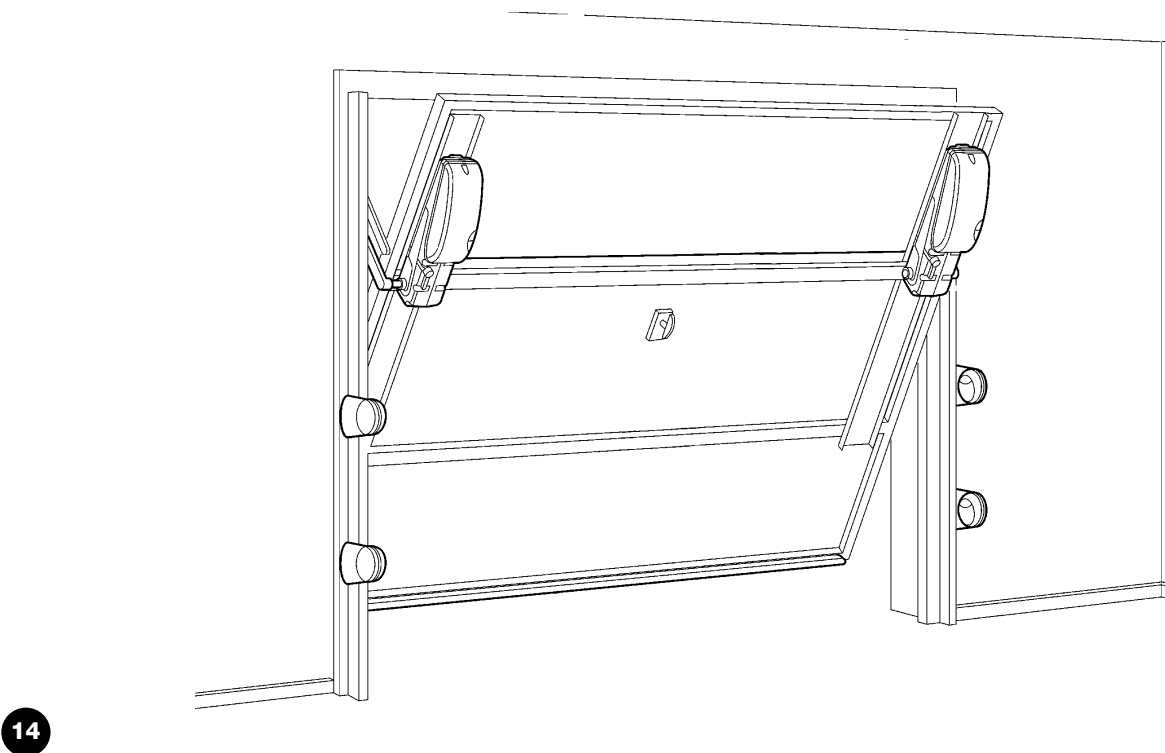
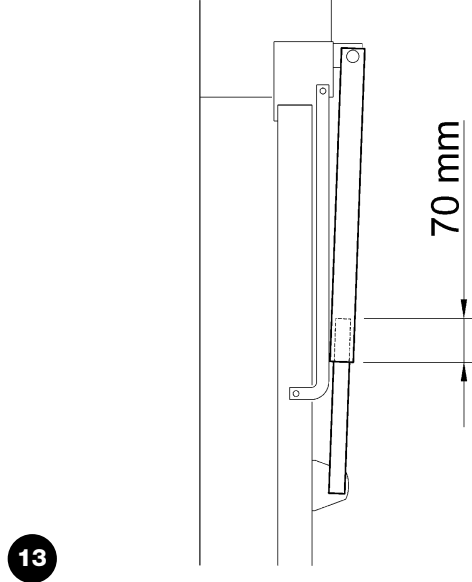
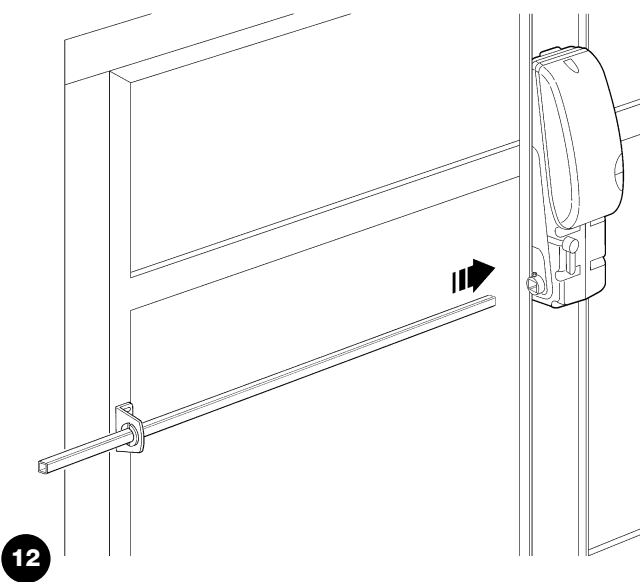
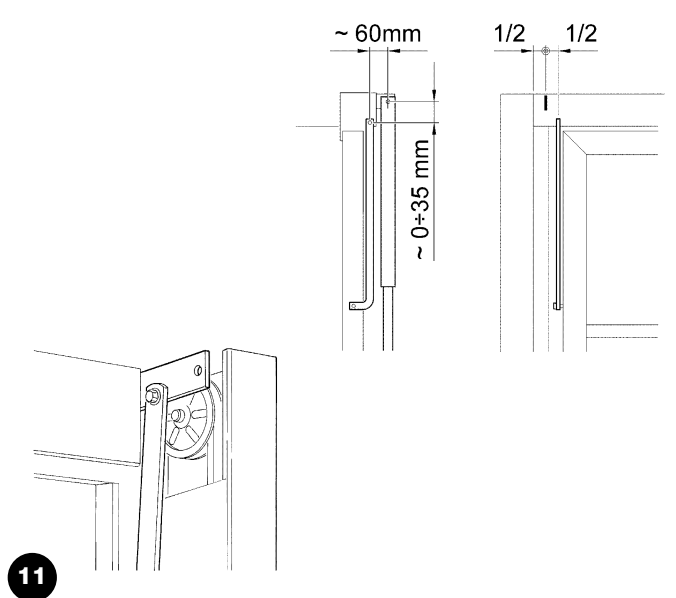
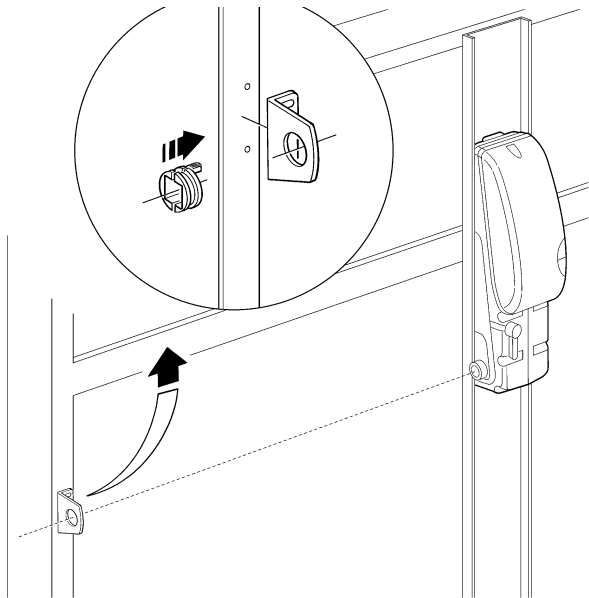


8



9





E



### 3.3) Regulación de los fines de carrera

TEN 2010 no incorpora fines de carrera mecánicos, sino que incorpora un sistema electrónico con fin de carrera absoluto. Para la regulación, véase el párrafo “4.3 Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta”.

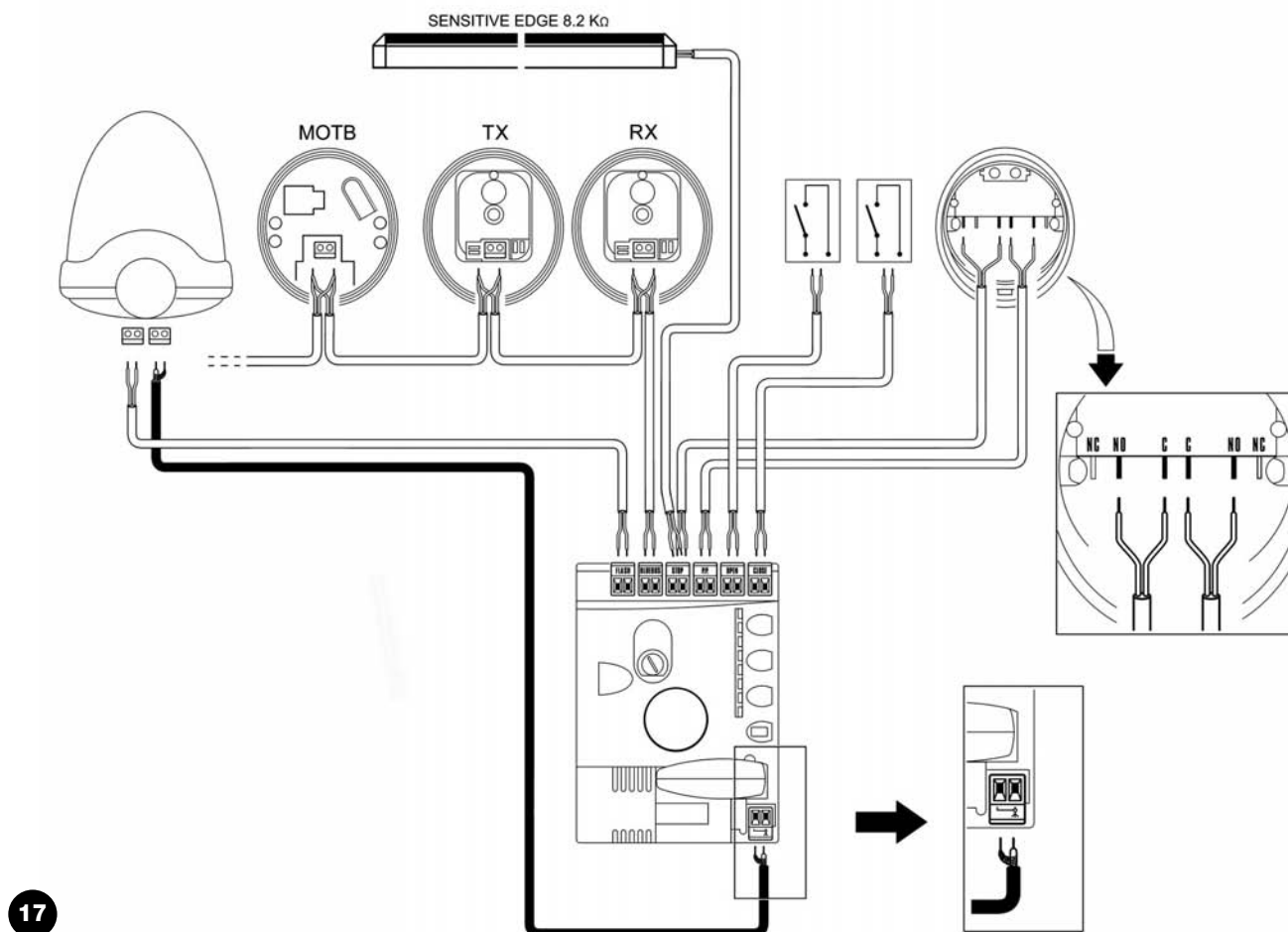
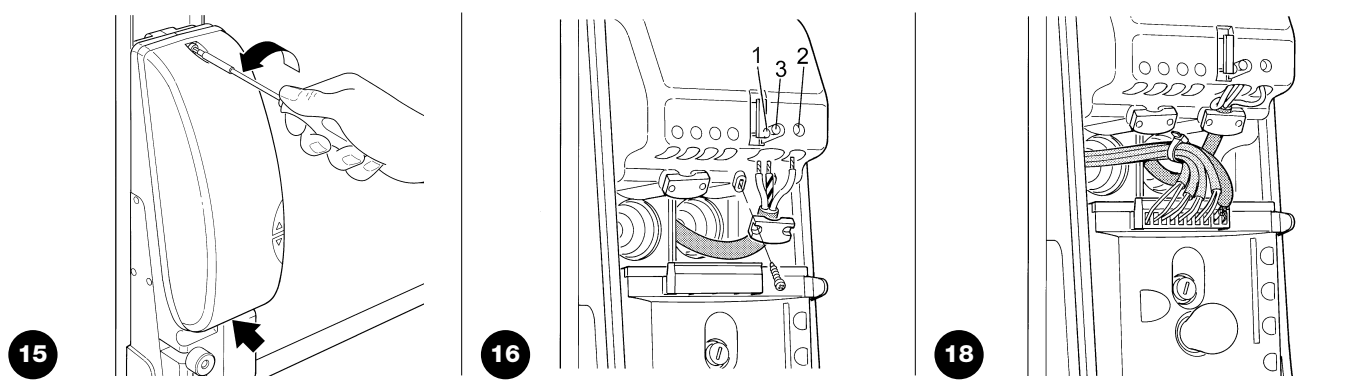
### 3.4) Instalación de los diferentes dispositivos

Instale los demás dispositivos respetando las instrucciones respectivas. Controle en el párrafo “3.5 Descripción de las conexiones eléctricas” y en la Figura 17 los dispositivos que pueden conectarse al TEN.

### 3.5) Conexiones eléctricas



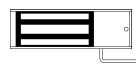
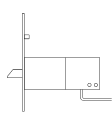
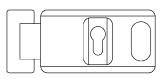
**⚠ Todas las conexiones eléctricas deben hacerse con la instalación sin tensión.**

1. Para llevar a cabo las conexiones eléctricas, desenrosque los tornillos de la tapa (Figura 15).
2. Quite las dos membranas de goma que tapan los dos orificios para el paso de los cables. Recorte un orificio en la membrana e introduzca el cable de alimentación por la membrana y por el orificio derecho. Recorte un orificio en la membrana y pase los demás cables hacia los diferentes dispositivos por la membrana y por el orificio izquierdo. Deje los cables 20÷30 cm más largos de lo necesario. Véase la tabla 6 para el tipo de cable.
3. Conecte el cable de alimentación de red directamente a los bornes 1 (fase), 2 (neutro) y 3 (tierra); bloquee el cable con el sujetador, tal como indicado en la Figura 16.
4. Conecte los demás cables según el esquema de la figura 17. Para mayor comodidad, los bornes pueden extraerse.
5. Una vez concluidas las conexiones, recoja los cables y sujételos con abrazaderas (Figura 18).



### 3.5.1) Descripción de las conexiones eléctricas

En este párrafo se describen brevemente las conexiones eléctricas: para más detalles, véase también “7.3 Instalación y desinstalación de dispositivos”.

<b>FLASH</b>	esta salida puede programarse (véase L4 en la tabla 10) para conectar uno de los siguientes dispositivos:
	<p><b>Luz intermitente</b></p> <p>Si está programada como “luz intermitente”, en la salida “FLASH” se podrá conectar una luz intermitente NICE “LUCY B, MLB o MLBT”, con una bombilla de 12V 21W tipo automóvil.</p> <p>Durante la maniobra destellará con una frecuencia de 0,5s encendida y 0,5s apagada.</p>
	<p><b>Función: “indicador luminoso puerta abierta”, “activa si la puerta está cerrada” o “activa si la puerta está abierta”</b></p> <p>Si está programada en una de estas 3 funciones, en la salida “FLASH” se podrá conectar un indicador luminoso de 24V máx. 5W para las siguientes señalizaciones.</p> <p><u>Función “indicador puerta abierta”</u></p> <p>Apagado: con la puerta cerrada</p> <p>Intermitente lento: puerta abriéndose</p> <p>Intermitente rápido: puerta cerrándose</p> <p>Encendido: puerta abierta (no cerrada)</p> <p><u>Función “activa si la puerta está cerrada”</u></p> <p>Encendido: puerta cerrada</p> <p>Apagado: en los demás casos</p> <p><u>Función “activa si la puerta está abierta”</u></p> <p>Encendido: puerta abierta</p> <p>Apagado: en los demás casos</p> <p>También puede programarse para otras funciones, véase el párrafo “7.2.3 Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)”</p>
	<p><b>Ventosa*</b></p> <p>Si está programada como “ventosa”, en la salida “FLASH” se podrá conectar una ventosa de 24V máx. 10W (versiones sólo con electroimán, sin dispositivos electrónicos).</p> <p>Cuando la puerta esté cerrada, la ventosa se activará bloqueando la puerta. Se desactivará durante la apertura o el cierre.</p>
	<p><b>Electrobloqueo*</b></p> <p>Si está programada como “electrobloqueo”, en la salida “FLASH” se podrá conectar un electrobloqueo con cerradura de golpe de 24V máx. 10W (versiones sólo con electroimán, sin dispositivos electrónicos).</p> <p>Durante la maniobra de apertura, el electrobloqueo se activará y quedará activo para dejar libre la puerta y llevar a cabo el movimiento. Durante el cierre habrá que controlar que el electrobloqueo se enganche mecánicamente.</p>
	<p><b>Electrocerradura*</b></p> <p>Si está programada como “electrocerradura”, en la salida “FLASH” se podrá conectar una electrocerradura con cerradura de golpe de 24V máx. 10W (versiones sólo con electroimán, sin dispositivos electrónicos).</p> <p>Durante la maniobra de apertura, la electrocerradura se activará y quedará activa durante poco tiempo para dejar libre la puerta y llevar a cabo el movimiento. Durante el cierre habrá que controlar que la electrocerradura se enganche mecánicamente.</p>
<b>BLUEBUS</b>	en este borne se pueden conectar los dispositivos compatibles; todos se conectan en paralelo con dos conductores solos por los que transita tanto la alimentación eléctrica como las señales de comunicación. Para más informaciones sobre BlueBUS, véase el párrafo “7.3.1 BlueBUS”.
<b>STOP</b>	entrada para los dispositivos que bloquean o detienen la maniobra que se está ejecutando; con soluciones oportunas en la entrada, es posible conectar contactos tipo “Normalmente Cerrado”, “Normalmente Abierto”, dispositivos de resistencia constante u ópticos. Para más informaciones sobre STOP, consulte el párrafo “7.3.2 Entrada STOP”.
<b>PP</b>	entrada para los dispositivos que accionan el movimiento en modalidad Paso a Paso; es posible conectar contactos tipo “Normalmente Abierto”.
<b>OPEN</b>	entrada para los dispositivos que accionan el movimiento de apertura sola; es posible conectar contactos tipo “Normalmente Abierto”.
<b>CLOSE</b>	entrada para los dispositivos que accionan el movimiento de cierre solo; es posible conectar contactos tipo “Normalmente Abierto”.
<b>ANTENNA</b>	entrada de conexión de la antena para el receptor (la antena está incorporada en LUCY B).

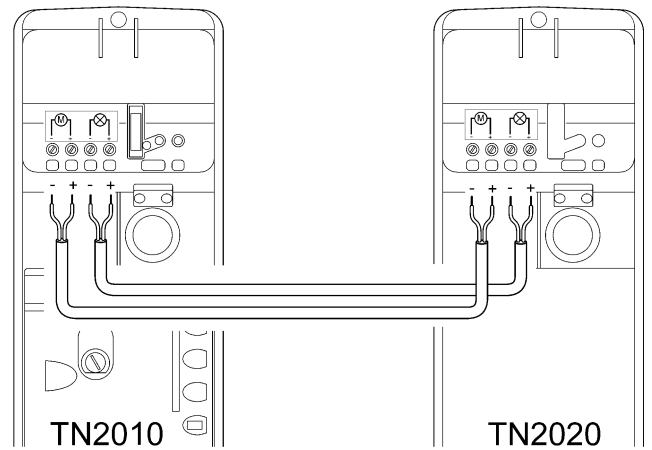
\* Pueden conectarse solamente los dispositivos que incorporan el electroimán solo.

**⚠ No utilice dispositivos diferentes de aquellos previstos**

### 3.5.2) Conexión eléctrica del segundo motor

Si la instalación prevé el uso de 2 motores, un TN2010 y un TN2020, habrá que hacer la conexión eléctrica del segundo motor, tal como indicado a continuación.

1. En el motorreductor TN2010 lleve a cabo las mismas conexiones previstas para la instalación de un solo motor.
2. Entre la central de mando del TN2010 y la regleta del TN2020, conecte los cables del “segundo motor” y la “luz de cortesía del segundo motor”, tal como se muestra en la Figura 19, respetando las polaridades indicadas.



19

## 4) Controles finales y puesta en marcha

### 4.1) Conexión de la alimentación

**⚠ La conexión de la alimentación al TEN debe ser hecha por personal experto y cualificado, que posea los requisitos exigidos y respetando las normas, leyes y reglamentos.**

Ni bien se conecte la tensión al TEN, se aconseja llevar a cabo algunos controles sencillos:

1. Controle que el led BLUEBus destelle rápidamente durante algunos segundos y que después destelle regularmente con una frecuencia de un destello por segundo (figura 31).
2. Si estuvieran montadas las fotocélulas, controle que también destellen los leds de las fotocélulas (tanto en el transmisor como en el receptor); no es importante el tipo de destello que depende de otros factores.
3. Controle que el dispositivo conectado a la salida FLASH esté apagado.
4. Controle que la luz de cortesía esté apagada.

Si así no fuera, se aconseja cortar inmediatamente la alimentación de la central y controlar más detenidamente las conexiones eléctricas. Para más informaciones útiles para buscar y solucionar las averías, consulte el párrafo “7.6 Solución de los problemas”.

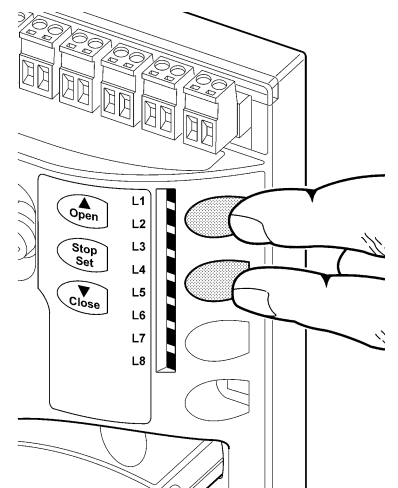
### 4.2) Aprendizaje de los dispositivos

Después de concluir la conexión de la alimentación, hay que hacer que la central reconozca los dispositivos conectados a las entradas BlueBUS y STOP. Antes de esta etapa, los leds L1 y L2 destellan indicando que hay que llevar a cabo el aprendizaje de los dispositivos.

**⚠ La fase de aprendizaje de los dispositivos debe hacerse aunque no haya ningún dispositivo conectado.**

1. Pulse y mantenga pulsados los botones **[▲]** y **[Set]** (Figura 20).
2. Suelte los botones cuando los leds L1 y L2 comiencen a destellar muy rápidamente (después de unos 3s).
3. Espere algunos segundos para que la central concluya el aprendizaje de los dispositivos. Al concluir el aprendizaje, el led STOP debe quedar encendido y los leds L1 y L2 se apagarán (podrían comenzar a destellar los leds L3 y L4).

La etapa de aprendizaje de los dispositivos conectados puede repetirse en cualquier momento, incluso después de la instalación (por ejemplo si se monta otro dispositivo).



20

### 4.3) Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta

Después del aprendizaje de los dispositivos, habrá que hacer que la central reconozca las posiciones de apertura y de cierre de la puerta y algunas posiciones opcionales; en total hay 6 posiciones:

Posición	Led	significado
FCA	L1	Cota de apertura máxima. Cuando la puerta llegue a esta posición, se detendrá.
RA	L2	Cota donde comienza la desaceleración durante la apertura; cuando la puerta llegue a esta posición, el motor desacelerará, funcionando a la velocidad mínima.
RI	L4	Cota de desaceleración intermedia durante el cierre. Programando este punto, la puerta desacelerará unos 50 cm antes, para pasar la posición RINT a la velocidad mínima. Superada la cota RI, el motor funcionará a la velocidad programada.
AP	L5	Cota de apertura parcial. Es la posición en que la puerta se detendrá después de un mando de apertura parcial.
RC	L7	Cota donde comienza la desaceleración durante el cierre; cuando la puerta llegue a esta posición, el motor desacelerará, funcionando a la velocidad mínima.
FCC	L8	Cota de cierre máximo; cuando la puerta llegue a esta posición, se detendrá.

#### Cuando las cotas no hayan sido adquiridas, los leds L3 y L4 destellarán.

A continuación se describe el procedimiento para memorizar las posiciones. Las cotas FCA y FCC deben programarse obligatoriamente, mientras que las demás cotas son opcionales; en este último caso serán calculadas automáticamente por la central.

1. Pulse **[Set]** + **[▼]** durante 3 segundos para entrar en la memorización de las cotas. (Figura 21)

El led L1 destellará: programación cota FCA

2. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de apertura.
3. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota FCA. El led L1 quedará encendido.

El led L2 destellará: programación cota RA

4. Si no se desea programar la cota de desaceleración de apertura, pulse 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para pasar a la programación siguiente, el led L2 quedará apagado. En caso contrario, siga con la secuencia.
5. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de desaceleración apertura.
6. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota RA. El led L2 quedará encendido.

El led L4 destellará: programación cota RI

7. Si no se desea programar la cota de desaceleración intermedia, pulse 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para pasar a la programación siguiente, el led L4 quedará apagado. En caso contrario, siga con la secuencia.
8. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de desaceleración intermedia.
9. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota RI. El led L4 quedará encendido.

El led L5 destellará: programación cota AP

10. Si no se desea programar la cota de apertura parcial, pulse 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para pasar a la programación siguiente, el led L5 quedará apagado. En caso contrario, siga con la secuencia.
11. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de apertura parcial.
12. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota AP. El led L5 quedará encendido.

El led L7 destellará: programación cota RC

13. Si no se desea programar la cota de desaceleración de cierre, pulse 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para pasar a la programación siguiente, el led L7 quedará apagado. En caso contrario, siga con la secuencia.
14. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de desaceleración cierre.
15. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota RC. El led L7 quedará encendido.

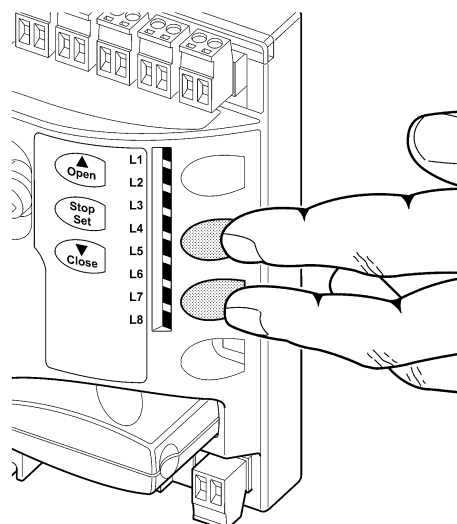
El led L8 destellará: programación cota FCC

16. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de cierre.
17. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota FCC. El led L8 quedará encendido.
18. Al soltar el botón **[Set]** se apagarán todos los leds.
19. Accione un mando de apertura pulsando el botón **[Open]** para ejecutar una maniobra completa de apertura.
20. Accione un mando de cierre pulsando el botón **[Close]** para ejecutar una maniobra completa de cierre.

Durante dichas maniobras, la central memorizará la fuerza necesaria para los movimientos de apertura y cierre.

**Es importante que estas primeras maniobras no sean interrumpidas, por ej. por un mando de STOP.**

La etapa de aprendizaje de las posiciones puede hacerse en cualquier momento, incluso después de la instalación; es suficiente repetirla a partir del punto 1. Si fuera necesario modificar una sola cota, repita la programación de las cotas no interesadas, pulsando 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para cada posición que haya que saltar.



#### 4.4) Control del movimiento de la puerta

Después del aprendizaje de las posiciones, se aconseja llevar a cabo algunas maniobras para verificar el movimiento correcto de la puerta.

1. Pulse el botón **[OPEN]** para accionar una maniobra de "Abrir"; controle que la puerta se abra normalmente sin cambios de velocidad; controle que la desaceleración durante la apertura se produzca en la posición programada.
2. Pulse el botón **[CLOSE]** para accionar una maniobra de "Cerrar"; controle que la puerta se cierre con un arranque lento, posteriormente cambie la velocidad y, por último, se produzca la desaceleración en la posición programada.
3. Durante las maniobras, compruebe que la luz intermitente destelle con una frecuencia de 0,5s encendida y 0,5s apagada.
4. Haga varias maniobras de apertura y cierre para controlar si hay defectos de montaje y regulación u otras anomalías, como por ejemplo, puntos de mayor fricción.
5. Controle que la fijación del motorreductor TEN sea firme y adecuadamente resistente también durante las aceleraciones o deceleraciones violentas del movimiento de la puerta.

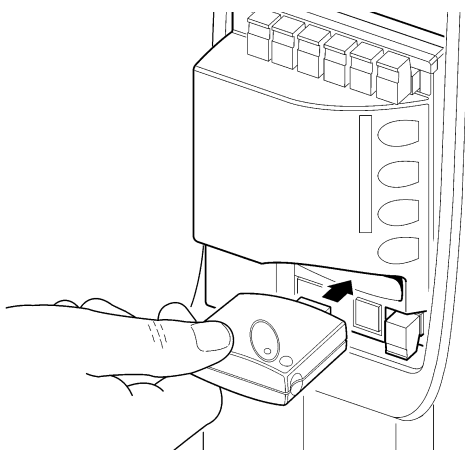
#### 4.5) Funciones predefinidas

La central de control del TEN dispone de algunas funciones programables; tales funciones se regulan en fábrica con una configuración que debería satisfacer la mayoría de las automatizaciones; sin embargo, las funciones pueden modificarse en cualquier momento mediante un procedimiento de programación oportuno; a tal fin, véase el párrafo "7.2 Programaciones".

#### 4.6) Receptor

Para el accionamiento a distancia del TEN, la central de control incorpora el enchufe SM para receptores opcionales SMXI, SMXIS u OXI. Para conectar el receptor hay que cortar la alimentación del TEN y llevar a cabo la operación indicada en la figura 21. En la tabla 7 se describe la asociación entre la salida de los receptores SMXI y SMXIS y el mando que el TEN ejecutará:

Si se utiliza el receptor OXI de la línea NiceOpera, con el MODO II AMPLIO, el receptor podrá enviar los siguientes mandos:



**Tabla 7: mandos con receptor SMXI, SMXIS**

Salida N°1	Mando "P.P." (Paso a Paso)
Salida N°2	Mando "Apertura parcial"
Salida N°3	Mando "Abrir"
Salida N°4	Mando "Cerrar"

**Tabla 8: mandos con receptor OXI**

Mando n°1	Paso a paso
Mando n°2	Abrir parcial 1
Mando n°3	Abrir
Mando n°4	Cerrar
Mando n°5	Stop
Mando n°6	Paso a paso Comunitaria
Mando n°7	Paso a paso Prioridad alta
Mando n°8	Abrir parcial 2
Mando n°9	Abrir parcial 3
Mando n°10	Abrir y Bloquear automatización
Mando n°11	Cerrar Bloquear automatización
Mando n°12	Bloquear automatización
Mando n°13	Desbloquear automatización
Mando n°14	On Timer Luz de cortesía
Mando n°15	On-Off Luz de cortesía

### 5) Ensayo y puesta en servicio

Esta es la etapa más importante para realizar la automatización a fin de garantizar la seguridad máxima. El ensayo también puede usarse como control periódico de los dispositivos que componen la automatización.

**⚠ El ensayo de toda la instalación deberá ser llevado a cabo por personal cualificado y experto, que deberá establecer los ensayos previstos de acuerdo con los riesgos presentes y comprobar que se respeten las leyes, normativas y reglamentos, especialmente, todos los requisitos de la norma EN 12445 que establece los métodos de ensayo de las automatizaciones para cancelas y puertas.**

#### 5.1) Ensayo

Cada componente de la automatización, por ejemplo las bandas sensibles, fotocélulas, botones de parada de emergencia, etc., exige un fase de ensayo específica; por dicha razón se deberán llevar a cabo los procedimientos indicados en los manuales de instrucciones respectivos.

Para el ensayo del TEN, ejecute la siguiente secuencia de operaciones:

1. Controle que se hayan respetado estrictamente las indicaciones

dadas en este manual y, especialmente, aquellas del capítulo "1 Advertencias".

2. Desbloquee la puerta girando en el sentido antihorario la manija de desbloqueo (Figura 40) de cada motor; controle que se pueda abrir y cerrar manualmente la puerta con una fuerza no superior a 225N, actuando en el punto previsto para la maniobra manual.
3. Bloquee los motores a la puerta girando la manija de desbloqueo en el sentido horario (Figura 41).

4. Utilizando los dispositivos de mando o de parada previstos (selector de llave, botones de mando o transmisores), lleve a cabo algunas pruebas de apertura, cierre y de parada de la puerta, y compruebe que la puerta se comporte como previsto.
5. Conviene llevar a cabo varios ensayos para comprobar el deslizamiento de la puerta y los posibles defectos de montaje o de regulación, así como la presencia de puntos de fricción.
6. Controle uno por uno el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad incorporados en la instalación (fotocélulas, bandas sensibles, parada de emergencia, etc.), especialmente cada vez que un dispositivo se acciona, el led OK en la central deberá emitir 2 destellos más rápidos, confirmando que la central reconoce el evento.
7. Para controlar las fotocélulas y, especialmente, para que no haya interferencias con otros dispositivos, pase un cilindro de 5 cm de diámetro y 30 cm de longitud por el eje óptico, primero cerca del transmisor, posteriormente cerca del receptor y, por último, por el centro entre los dos puntos, y controle que el dispositivo siempre se accione pasando del estado activo al estado de alarma y viceversa. Por último, controle que provoque en la central la acción

prevista; por ejemplo: en la maniobra de cierre provoca la inversión del movimiento.

8. Si las situaciones peligrosas, causadas por el movimiento de la puerta, han sido prevenidas limitando la fuerza de impacto, habrá que medir la fuerza de acuerdo con la norma EN 12445. Si la regulación de la "Velocidad" y el control de la "Fuerza del motor" se utilizan como una ayuda para el sistema para reducir la fuerza de impacto, pruebe y busque las regulaciones que ofrezcan los mejores resultados.

## 5.2) Puesta en servicio

La puesta en servicio puede llevarse a cabo sólo después de haber efectuado correctamente todas las etapas de ensayo del TEN y de los demás dispositivos montados. No está admitida la puesta en servicio parcial o en situaciones "precarias".

1. Prepare y conserve durante 10 años como mínimo el expediente técnico de la automatización, que deberá estar formado de los siguientes componentes como mínimo: dibujo de conjunto de la automatización, esquema de las conexiones eléctricas, análisis de los riesgos y soluciones adoptadas, declaración de conformidad del fabricante de todos los dispositivos utilizados (para el TEN utilice la Declaración de conformidad CE adjunta); copia del manual de instrucciones de uso y del plan de mantenimiento de la automatización.
2. Aplique sobre la puerta una placa con los siguientes datos: tipo de automatización, nombre y dirección del fabricante (responsable de la "puesta en servicio"), número de matrícula, año de fabricación y marcado "CE".
3. Aplique de manera permanente y en proximidad de la puerta una etiqueta o una placa que indique las operaciones para el desbloqueo y la maniobra manual.
4. Aplique de manera permanente sobre la puerta una etiqueta o una placa con esta imagen (altura mínima 60 mm). (Figura 23).
5. Prepare y entregue al dueño de la automatización la declaración de conformidad correspondiente.
6. Prepare y entregue al dueño el "Manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización".

7. Prepare y entregue al dueño el plan de mantenimiento de la automatización (que debe incluir todas las prescripciones sobre el mantenimiento de cada dispositivo).
8. Antes de poner en funcionamiento la automatización, informe, adecuadamente y por escrito, al dueño (por ejemplo en el manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización) acerca de los peligros y los riesgos presentes.



23

E

## 6) Mantenimiento y desguace

En este capítulo se mencionan las informaciones para llevar a cabo el plan de mantenimiento y el desguace del TEN.

### 6.1) Mantenimiento

Para mantener el nivel de seguridad constante y para garantizar la duración máxima de toda la automatización, es necesario llevar a cabo un mantenimiento habitual.

**⚠ El mantenimiento debe hacerse respetando las prescripciones en materia de seguridad de este manual y según las leyes y normativas vigentes.**

Para los demás dispositivos diferentes del TEN, siga las instrucciones mencionadas en los planes de mantenimiento respectivos.

**1.** TEN requiere un mantenimiento programado antes de transcurri-

dos 6 meses como máximo, o 4.000 maniobras a partir del mantenimiento anterior:

- 2.** Desconecte cualquier fuente de alimentación eléctrica.
- 3.** Compruebe las condiciones de todos los materiales que componen la automatización, controlando especialmente los fenómenos de corrosión y oxidación de las piezas de la estructura; sustituya las piezas que no sean lo suficientemente seguras.
- 4.** Controle el desgaste de las piezas móviles: brazos telescópicos, cables de los contrapesos y todas las piezas de la hoja, sustituya las piezas desgastadas.
- 5.** Conecte las fuentes de alimentación eléctrica y ejecute todos los ensayos y controles previstos en el párrafo "5.1 Ensayo".

### 6.2) Desguace

Al igual que para la instalación, también las operaciones de desguace, al final de la vida útil de este producto, deberán ser efectuadas por personal cualificado. Este producto está formado de diversos tipos de materiales, algunos pueden reciclarse y otros deben ser eliminados. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o de eliminación del producto, respetando las normas locales vigentes para este tipo de categoría de producto.

**⚠ Algunas partes del producto pueden contener sustancias contaminantes o peligrosas; si se abandonaran en el medio ambiente podrían ser perjudiciales para el ambiente y para la salud de las personas.**

Tal como indicado por el símbolo de la figura 24, está prohibido arrojar este producto en los residuos domésticos. Para la eliminación, realice la recogida selectiva, según los métodos previstos por las normas locales, o bien entregue el producto al vendedor cuando compre un nuevo producto equivalente.

Las reglas locales pueden prever sanciones importantes en el caso de eliminación abusiva de este producto.

- 1.** Desconecte la alimentación eléctrica de la automatización y la batería compensadora.
- 2.** Desmonte todos los dispositivos y accesorios, siguiendo el procedimiento en el orden inverso a aquel descrito en el capítulo "3 Instalación".
- 3.** Separe dentro de lo posible las partes que puedan o deban ser recicladas o eliminadas de otro modo, por ejemplo separe las piezas metálicas de aquellas de plástico, las tarjetas electrónicas, baterías, etc.
- 4.** Separe y entregue los materiales a las empresas autorizadas para la recuperación y eliminación de residuos.

24



## 7) Otras informaciones

En este capítulo se tratarán las posibilidades de programación, personalización, diagnóstico y búsqueda de las averías sobre TEN.

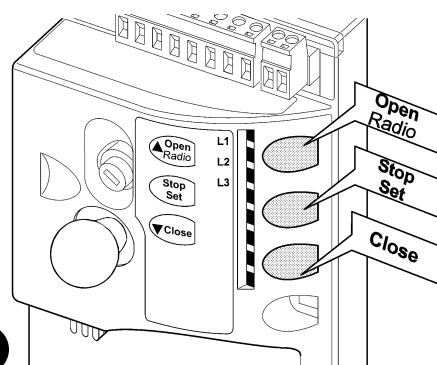
### 7.1) Botones de programación

En la central de control del TEN hay 3 botones que pueden utilizarse para el accionamiento de la central durante los ensayos o para las programaciones (Figura 25).

<b>▲ OPEN</b>	El botón "OPEN" permite accionar la apertura de la puerta, o bien desplazar hacia arriba el punto de programación.
<b>STOP SET</b>	El botón "STOP" permite detener la maniobra; al pulsarlo durante más de 5 segundos, permite entrar en la programación.
<b>▼ CLOSE</b>	El botón "CLOSE" permite accionar el cierre de la puerta o desplazar hacia abajo el punto de programación.

**⚠ Durante la maniobra, independientemente que sea de apertura o de cierre, todos los botones ejecutan la función de STOP, deteniendo a carrera del motor.**

25



### 7.2) Programaciones

En la central de control del TEN hay disponibles algunas funciones programables; las funciones se regulan con los 3 botones situados en la central: **▲ [Set] ▼** y se visualizan a través de los 8 leds: **L1...L8**.

Las funciones programables disponibles en el TEN están dispuestas en 2 niveles:

**Primer nivel:** funciones regulables en modo ON-OFF (activo o desactivado); en este caso, cada led **L1...L8** indica una función; si está encendido, la función está activa, si está apagado, la función está desactivada; véase la Tab. 8.

**Segundo nivel:** parámetros regulables en una escala de valores (valores de 1 a 8); en este caso cada led **L1...L8** indica el valor regulado entre los 8 valores posibles; véase la Tab. 10.

## 7.2.1) Funciones de primer nivel (funciones ON-OFF)

**Tabla 8: lista de las funciones programables: primer nivel**

Led	Función	Descripción
L1	Cierre automático	LEsta función permite cerrar automáticamente la puerta después del tiempo de pausa programado, el Tiempo Pausa está configurado de fábrica en 30 segundos, pero puede modificarse en 10, 20, 40, 60, 80, 120, 160 y 200 segundos. Si la función está desactivada, el funcionamiento es "semiautomático"
L2	Cerrar después de Fotocélula	Esta función permite mantener la puerta abierta sólo durante el tiempo necesario para el tránsito; en efecto, la activación de "Foto" siempre provoca un cierre automático con un tiempo de pausa de 5s (independientemente del valor programado). El comportamiento cambia según si se activa o no se activa la función de "Cierre Automático". <b>Con "Cierre automático" desactivado:</b> la puerta siempre llega a la posición de apertura total (aunque la Fotocélula queda descubierta antes). Al quedar descubierta la fotocélula se provoca el cierre automático con una pausa 5s. <b>Con "Cierre Automático" activo:</b> la maniobra de apertura se detiene inmediatamente después de que las fotocélulas quedan descubiertas y comenzará la maniobra de cierre automático con una pausa de 5s. La función "Cerrar después de Fotocélula" siempre se deshabilita en las maniobras interrumpidas por un mando de Stop. Si la función "Cerrar después de fotocélula" no está activa, el tiempo de pausa será aquel programado, o no se producirá el cierre automático si la función no está activa.
L3	Cerrar Siempre	La función "Cerrar Siempre" se activa provocando un cierre cuando al volver la alimentación se detecta que la puerta está abierta. Por motivos de seguridad, la maniobra es antecedida de 3s de destello previo. Si la función está desactivada, al volver la alimentación la puerta quedará detenida.
L4	Stand-By	Esta función permite reducir al mínimo los consumos. Si esta función está activa, después de 1 minuto a partir del final de la maniobra, la central apagará la salida BlueBUS (y posteriormente los dispositivos) y todos los leds, salvo el led BlueBUS que destellará más lentamente. Cuando la central recibe un mando, restablece el funcionamiento. Si la función está desactivada, los consumos no disminuirán.
L5	Inversión larga	Esta función permite seleccionar el tipo de inversión que la puerta debe ejecutar por la activación de STOP o del limitador de fuerza. Si la función está desactivada, la inversión es breve (15 cm aprox.). Si la función está activa, la inversión se produce hasta la cota de apertura o de cierre máximo.
L6	Destello previo	Con la función de destello previo se añade una pausa de 3s entre el encendido de la luz intermitente y el inicio de la maniobra para advertir anticipadamente sobre la situación de peligro. Si el destello previo está desactivado, el encendido de la luz intermitente coincide con el comienzo de la maniobra.
L7	Sensibilidad	Esta función permite aumentar notablemente la sensibilidad del motor para la detección de obstáculos. Si se utiliza como ayuda para la medición de la fuerza de impacto, regule también los parámetros "Velocidad" y "Fuerza motor" en el menú del segundo nivel.
L8	2 motores	Esta función debe activarse cuando se instalan 2 motores.


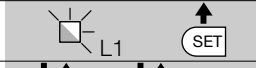

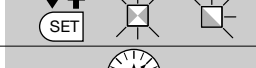

Durante el funcionamiento normal del TEN, es decir cuando no se está ejecutando ninguna maniobra, los leds **L1...L8** están encendidos o apagados según el estado de la función que estos representan, por ejemplo **L1** está encendido si la función "Cierre automático" está activa. Durante la maniobra, L1...L8 destellan indicando la fuerza necesaria para mover la puerta en ese momento. Si destella L8, la fuerza necesaria es baja, y así sucesivamente hasta que destelle F1 que indica la fuerza máxima.

Nótese que no existe ninguna relación entre el nivel de fuerza indicado por los leds durante el movimiento (que es un valor absoluto) y el nivel indicado por los leds durante la programación de la fuerza (que es un valor relativo). Véanse L5 y L6 en la tabla 10.

## 7.2.2) Programación de primer nivel (funciones ON-OFF)

Todas las funciones de primer nivel están configuradas de fábrica en "OFF", pero pueden cambiarse en cualquier momento tal como descrito a continuación. Tenga cuidado cuando lleve a cabo la operación, porque hay un tiempo máximo de 10s entre la presión de un botón y otro; en caso contrario el procedimiento se concluye automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

**Tabla 9: cambio de las funciones ON-OFF**

	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para pasar del led intermitente al led que representa la función a modificar.	
4. Pulse el botón <b>[Set]</b> para cambiar el estado de la función (destello breve = OFF; destello prolongado = ON).	
5. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

Nota: los puntos 3 y 4 pueden repetirse durante la misma etapa de programación para colocar en ON u OFF las demás funciones.



### 7.2.3 Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)

**Tabla 10: lista de las funciones programables: segundo nivel**

Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	valor	Descripción
L1	Tiempo de pausa	L1	10 segundos	Regula el tiempo de pausa, es decir el tiempo antes del cierre automático. Es válido sólo si el cierre automático está activo.
		L2	20 segundos	
		L3	40 segundos	
		L4	60 segundos	
		L5	80 segundos	
		L6	120 segundos	
		L7	160 segundos	
		L8	200 segundos	
L2	Función P.P.	L1	Abrir - stop - cerrar - stop	Regula la secuencia de mandos asociados a la entrada "Paso a paso" o al mando radio.
		L2	Abrir - stop - cerrar - abrir	
		L3	Abrir - cerrar - abrir - cerrar	
		L4	Comunitario	
		L5	Comunitario 2 (más de 2" se detiene)	
		L6	Paso a Paso 2 (menos de 2" provoca apertura parcial)	
		L7	Hombre presente	
		L8	Apertura modo "semiautomático", cierre modo "hombre presente"	
L3	Velocidad del motor	L1	Velocidad 1 (30% - lenta)	Regula la velocidad del motor durante la carrera normal.
		L2	Velocidad 2 (44%)	
		L3	Velocidad 3 (58%)	
		L4	Velocidad 4 (72%)	
		L5	Velocidad 5 (86%)	
		L6	Velocidad 6 (100% - rápida)	
		L7	Abrir V4, cerrar V2	
		L8	Abrir V6, cerrar V4	
L4	Uscita FLASH	L1	Función Indicador puerta abierta	Selecciona el dispositivo conectado a la salida FLASH. Antes de cambiar de programación, observe que el dispositivo conectado al borne FLASH corresponda con cuanto descrito en el párrafo 3.4.1 "Descripción de las conexiones eléctricas".
		L2	Activa si la puerta está cerrada	
		L3	Activa si la puerta está abierta	
		L4	Luz intermitente	
		L5	Electrobloqueo	
		L6	Electrocerradura	
		L7	Ventosa	
		L8	Indicador de mantenimiento	
L5	Fuerza del motor en la apertura	L1	Fuerza 1 (baja)	Regula el sistema de control de la fuerza del motor para adecuarlo al peso de la puerta durante la maniobra de apertura y, por consiguiente, la sensibilidad de la detección de obstáculos.
		L2	Fuerza 2	
		L3	Fuerza 3	
		L4	Fuerza 4	
		L5	Fuerza 5	
		L6	Fuerza 6	
		L7	Fuerza 7	
		L8	Fuerza 8 (alta)	
L6	Fuerza del motor en el cierre	L1	Fuerza 1 (baja)	Regula el sistema de control de la fuerza del motor para adecuarlo al peso de la puerta durante la maniobra de cierre y, por consiguiente, la sensibilidad de la detección de obstáculos.
		L2	Fuerza 2	
		L3	Fuerza 3	
		L4	Fuerza 4	
		L5	Fuerza 5	
		L6	Fuerza 6	
		L7	Fuerza 7	
		L8	Fuerza 8 (alta)	
L7	Aviso de mantenimiento	L1	Automático (según el esfuerzo de las maniobras)	Regula el número de maniobras, superado el cual, señala la necesidad de mantenimiento de la automatización (véase el párrafo "7.4.3 Aviso de Mantenimiento").
		L2	1.000	
		L3	2.000	
		L4	4.000	
		L5	6.000	
		L6	8.000	
		L7	10.000	
		L8	12.000	

Nota: "■" representa la regulación de fábrica

SEGUE

Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	valor	Descripción
L8	Listado de desperfectos	L1	Resultado 1ª maniobra (la más reciente)	Permite comprobar el tipo de desperfecto que se produjo en las 8 últimas maniobras (véase el párrafo “7.6.1 Lista del historial de los desperfectos”).
		L2	Resultado 2ª maniobra	
		L3	Resultado 3ª maniobra	
		L4	Resultado 4ª maniobra	
		L5	Resultado 5ª maniobra	
		L6	Resultado 6ª maniobra	
		L7	Resultado 7ª maniobra	
		L8	Resultado 8ª maniobra	


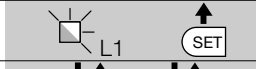
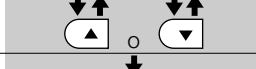
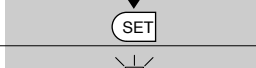
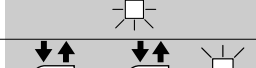


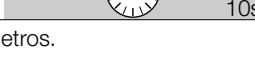
Nota: “■” representa la regulación de fábrica

Todos los parámetros pueden regularse a placer sin ninguna contraindicación; sólo las regulaciones de la “Fuerza del motor en la apertura” y la “Fuerza del motor en el cierre” podrían requerir tomar ciertas precauciones:

- Se desaconseja utilizar valores de fuerza elevados para compensar el hecho de que la puerta tiene puntos de fricción anormales; una fuerza excesiva puede perjudicar el funcionamiento del sistema de seguridad o averiar la hoja.
- Si el control de la “Fuerza del motor” se utiliza como ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, después de cada regulación, repita la medición de la fuerza tal como previsto por la norma EN 12445.
- El desgaste y las condiciones atmosféricas influyen sobre el movimiento de la puerta; por dicho motivo, es necesario controlar periódicamente la regulación de la fuerza.

### 7.2.4) Programación de segundo nivel (parámetros regulables)


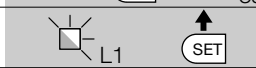





Los parámetros regulables están configurados de fábrica como se muestra en la Tab. 10 con: “■” pero se pueden cambiar en cualquier momento, tal como descrito a continuación. Tenga cuidado cuando lleve a cabo la operación, porque hay un tiempo máximo de 10s entre la presión de un botón y otro; en caso contrario el procedimiento se concluye automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

Tabla 11: cambio de los parámetros regulables	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para pasar del led intermitente al “led de entrada” que representa el parámetro a modificar.	
4. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 5 y 6.	
5. Espere unos 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro a modificar.	
6. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para desplazar el led que representa el valor del parámetro.	
7. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	
8. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

Nota: los puntos de 3 a 7 pueden repetirse durante la misma etapa de programación para regular varios parámetros.

### 7.2.5) Ejemplo de programación de primer nivel (funciones ON-OFF)




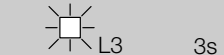
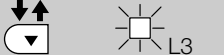



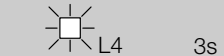



Como ejemplo se menciona la secuencia de operaciones para modificar la configuración de fábrica de las funciones “Cierre Automático” (L1) y “Cerrar Siempre” (L3).

Tabla 12: ejemplo de programación de primer nivel	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse una vez el botón <b>[Set]</b> para modificar el estado de la función asociada a L1. (Cierre Automático); ahora el led L1 destellará con un destello prolongado	
4. Pulse 2 vez el botón <b>[▼]</b> para pasar el led intermitente al led L3.	
5. Pulse 1 vez el botón <b>[Set]</b> para modificar el estado de la función asociada a L3 (Cerrar Siempre); ahora el led L3 destellará con un destello prolongado.	
6. Pulse 1 vez el botón <b>[Set]</b> para modificar el estado de la función asociada a L3 (Cierre Automático); ahora el led L3 destellará con un destello prolongado.	
7. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

Al final de estas operaciones los leds L1 y L3 deben quedar encendidos, indicando que están activas las funciones “Cierre Automático” y “Cerrar Siempre”.

### 7.2.6) Ejemplo de programación de segundo nivel (parámetros regulables)

Como ejemplo se menciona la secuencia de operaciones para modificar la configuración de fábrica de los parámetros y regular el "Tiempo pausa" en 60 segundos (entrada en L1 y nivel en L4) y colocar la "Velocidad" en L6 (entrada en L4 y nivel en L6).

Tabla 13: ejemplo de programación de segundo nivel	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 4 y 5.	
4. Espere unos 3s hasta que se encienda el led L3 que representa el nivel actual del "Tiempo de Pausa".	
5. Pulse 1 vez el botón <b>[▼]</b> para desplazar el led encendido en L3 que representa el nuevo valor del "Tiempo de Pausa".	
6. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	
7. Pulse 2 vez el botón <b>[▼]</b> para pasar el led intermitente al led L3.	
8. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 9 y 10.	
9. Espere unos 3s hasta que se encienda el led L4 que representa el nivel actual de la "Velocidad del motor".	
10. Pulse 2 veces el botón <b>[▼]</b> para desplazar el led encendido en L6 que representa el nuevo valor de la "Velocidad del motor".	
11. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	
12. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

### 7.3) Instalación o desinstalación de dispositivos

En una automatización que incorpore TEN es posible montar o desinstalar dispositivos en cualquier momento. En particular, en "BlueBUS" y en la entrada "STOP" se pueden conectar diversos tipos de dispositivos, tal como indicado en los párrafos siguientes.

Tras instalar o desinstalar los dispositivos, hay que hacer de nuevo el aprendizaje de los dispositivos, tal como descrito en el párrafo "7.3.5 Aprendizaje de otros dispositivos".

#### 7.3.1) BlueBUS

BlueBUS es un sistema que permite hacer las conexiones de los dispositivos compatibles con dos conductores solos, por los cuales pasan la alimentación eléctrica y las señales de comunicación. Todos los dispositivos se conectan en paralelo en los mismos 2 conductores de BlueBUS y sin tener que respetar la polaridad; cada dispositivo es reconocido individualmente puesto que, durante la instalación, se le asigna una dirección unívoca. Al BlueBUS se le pueden conectar, por ejemplo: fotocélulas, dispositivos de seguridad, botones de mando, indicadores luminosos de señalización, etc. La central de control del TEN reconoce uno a uno todos los dispositivos conectados por medio de una etapa de aprendizaje adecuada, y es capaz de detectar con extrema seguridad todos los desperfectos. Por dicho motivo, cada vez que se instala o desinstala un dispositivo conectado al BlueBUS, habrá que ejecutar el aprendizaje en la central, tal como descrito en el párrafo "7.3.5 – Aprendizaje de otros dispositivos".

#### 7.3.2) Entrada STOP

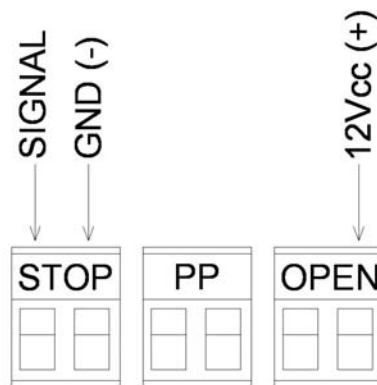
STOP es la entrada que provoca la parada inmediata de la maniobra, seguida de una breve inversión. A esta entrada se le pueden conectar dispositivos con salida de contacto normalmente abierto "NA", normalmente cerrado "NC", OPTO SENSOR, o bien dispositivos con salida con resistencia constante 8,2K $\Omega$ , por ejemplo bandas sensibles. Al igual que para el BlueBUS, la central reconoce el tipo de dispositivo conectado en la entrada STOP durante la etapa de aprendizaje (véase el párrafo "7.3.5 Aprendizaje de otros dispositivos"); posteriormente, se provoca un STOP cuando se produce cualquier variación respecto del estado memorizado. Con algunas soluciones oportunas es posible conectar varios dispositivos a la entrada STOP, incluso de diferentes tipos:

- Varios dispositivos NA pueden conectarse en paralelo entre sí sin límites de cantidad.
- Varios dispositivos NC pueden conectarse en serie entre sí sin límites de cantidad.

- Dos dispositivos con salida de resistencia constante 8,2K $\Omega$  pueden conectarse en paralelo; si hubiera más de 2 dispositivos, entonces todos deben conectarse "en cascada" con una sola resistencia de terminación de 8,2K $\Omega$ .
- La combinación NA y NC puede hacerse colocando los 2 contactos en paralelo con la precaución de colocar, en serie al contacto NC, una resistencia de 8,2K $\Omega$  (esto permite también la combinación de 3 dispositivos: NA, NC y 8,2K $\Omega$ ).

**⚠ Si se utiliza la entrada STOP para conectar dispositivos con funciones de seguridad, sólo los dispositivos con salida con resistencia constante 8,2 K $\Omega$  o dispositivos ópticos OPTO SENSOR garantizan la categoría de seguridad 3 contra las averías, según la norma EN 954-1.**

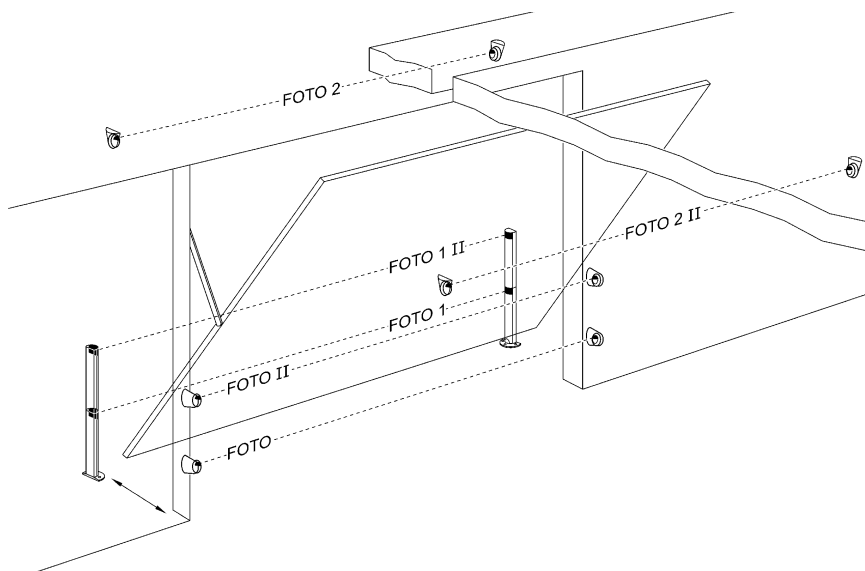
Para conectar un dispositivo óptico tipo OPTO SENSOR, lleve a cabo las conexiones tal como indicado en la Figura 26. La corriente máxima suministrada en la línea de 12Vcc es de 40mA.



26

### 7.3.3) Fococélulas

El sistema "BlueBus" permite, mediante el direccionamiento con los puentes de conexión, el reconocimiento de las fococélulas por parte de la central y asignar la función correcta de detección. La operación de direccionamiento se lleva a cabo tanto en el transmisor como en el receptor (colocando los puentes de conexión de la misma manera), comprobando que no haya otros pares de fococélulas con la misma dirección. En una automatización de puertas basculantes automatizada con TEN es posible instalar las fococélulas tal como indicado en la Figura 27. Después de instalar o desinstalar fococélulas, en la central habrá que llevar a cabo la etapa de autoaprendizaje, tal como descrito en el párrafo "4.2 Aprendizaje de los dispositivos".



27

Tabla 14: direcciones de las fococélulas

Fococélula	Puentes de conexión	Fococélula	Puentes de conexión
<b>FOTO</b> Fococélula h = 50 con accionamiento en el cierre		<b>FOTO 2</b> Fococélula con accionamiento en la apertura	
<b>FOTO II</b> Fococélula h = 100 con accionamiento en el cierre		<b>FOTO 2 II</b> Fococélula con accionamiento en la apertura	
<b>FOTO 1</b> Fococélula h = 50 con accionamiento tanto en el cierre como en la apertura		<b>FOTO 3</b> <b>CONFIGURACIÓN NO ADMITIDA</b>	
<b>FOTO 1 II</b> Fococélula h = 100 con accionamiento tanto en el cierre como en la apertura			

### 7.3.4) Selector digital MOTB y lector de proximidad para tarjetas transponder MOMB

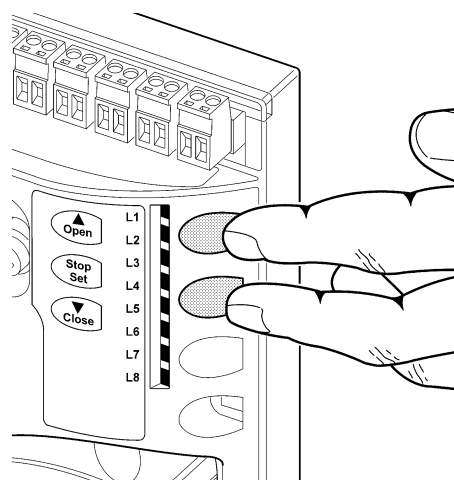
Al BlueBUS se le pueden conectar hasta 4 selectores digitales MOTB o lectores de tarjetas transponder MOMB. Con el MOTB es posible accionar la automatización después de haber hecho una de las combinaciones numéricas válidas y memorizadas anteriormente. Con el MOTB es posible accionar la automatización acercando una de las tarjetas transponder válidas y memorizadas anteriormente. Estos dispositivos incorporan un código de identificación unívoco que es reconocido por la central únicamente después de haberlo memorizado, lo cual se lleva a cabo durante la etapa de memorización de los dispositivos. De esta manera, una tentativa fraudulenta de sustituir el dispositivo, no permitirá accionar la automatización. Para más informaciones, véase el manual de instrucciones de MOTB y MOMB.

### 7.3.5) Aprendizaje de otros dispositivos

Normalmente, la operación de aprendizaje de los dispositivos conectados al BlueBUS y a la entrada STOP se ejecuta durante la instalación; sin embargo, si se instalan o desinstalan otros dispositivos, es posible hacer nuevamente el aprendizaje tal como indicado a continuación.

- 1 Pulse y mantenga pulsados los botones **[▲]** y **[Set]** (Figura 28).
- 2 Suelte los botones cuando los leds L1 y L2 comiencen a destellar muy rápidamente (después de unos 3s).
- 3 Espere algunos segundos hasta que la central concluya el aprendizaje de los dispositivos.
- 4 Al concluir el aprendizaje, el led STOP deberá quedar encendido y los leds L1 y L2 se apagarán (podrían comenzar a destellar los leds L3 y L4).

**Después de haber instalado o desinstalado algunos dispositivos, habrá que llevar a cabo nuevamente el ensayo del automatismo, de acuerdo con las indicaciones del párrafo “5.1 Ensayo”.**



28

### 7.4) Funciones especiales

#### 7.4.1) Función “Abrir siempre”

La función “Abrir siempre” es una característica de la central de control que permite accionar siempre una maniobra de apertura cuando el mando de “Paso a Paso” dura más de 3 segundos; esto es útil, por ejemplo, para conectar en el borne P.P. el contacto de un reloj programador para mantener abierta la puerta durante una cierta franja horaria. Dicha característica es válida cualquiera sea la programación de la entrada de P.P. (véase la “Función P.P.” en la Tabla 10).

#### 7.4.2) Función “Mover igualmente”

Si alguno de los dispositivos de seguridad no funcionara correctamente, o estuviera fuera de uso, es posible igualmente accionar y mover la puerta en modalidad “Hombre presente”. Para más detalles, véase el párrafo “Accionamiento con dispositivos de seguridad fuera de uso” presente en el anexo “Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor TEN”.

#### 7.4.3) Aviso de mantenimiento

**El TEN permite avisar al usuario cuándo hacer un control de mantenimiento de la automatización. El número de maniobras que deben ejecutarse antes de la señalización puede seleccionarse entre 8 niveles, mediante el parámetro regulable “Aviso de mantenimiento” (véase la Tab. 10).**



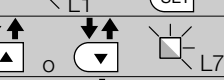

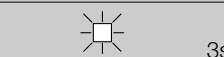

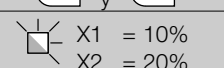

El nivel 1 de regulación es “automático” y tiene en cuenta la dificultad de las maniobras, es decir el esfuerzo y la duración de la maniobra, mientras que las demás regulaciones están fijadas según la cantidad de las maniobras. La señal de aviso de mantenimiento es indicada por la luz intermitente o por el Indicador luminoso de mantenimiento según la programación (véase la Tab. 10). Según el número de maniobras llevadas a cabo respecto del límite programado, la luz intermitente Flash y el indicador luminoso de mantenimiento darán las señales indicadas en la Tab. 15.

**Tabla 15: aviso de mantenimiento con Flash e indicador luminoso mantenimiento**

Cantidad de maniobras	Señal en Flash	Señal en indicador de mantenimiento
Inferior al 80% del límite	Normal (0,5s encendido, 0,5s apagado)	Encendida durante 2s al comenzar la apertura
Entre el 81 y el 100% del límite	Al comenzar la maniobra, queda encendido durante 2s después prosigue normalmente	Destella durante toda la maniobra
Superior al 100% del límite	Al comenzar la maniobra, queda encendido durante 2s después prosigue normalmente	Destella siempre.



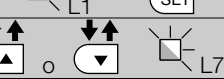

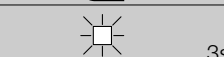
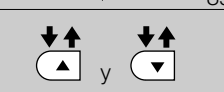

### 7.4.4) Control del número de maniobras efectuadas

Con la función de "Aviso de mantenimiento" es posible controlar las maniobras ejecutadas en porcentaje sobre el límite configurado. Para dicho control, proceda tal como descrito a continuación.

Tabla 16: Control del número de maniobras ejecutadas	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para desplazar el led intermitente al L7, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Aviso de mantenimiento".	
4. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 5, 6 y 7.	
5. Espere unos 3s, posteriormente se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro "Aviso de mantenimiento".	
6. Pulse y suelte de inmediato los botones <b>[▲]</b> y <b>[▼]</b> .	
7. El led correspondiente al nivel seleccionado destellará algunas veces. La cantidad de destellos identifica el porcentaje de maniobras hechas (en múltiplos de 10%) respecto del límite configurado. Por ejemplo: configurando el aviso de mantenimiento en L7, es decir 10000, el 10% corresponde a 1000 maniobras; si el led de visualización destella 4 veces, significa que se ha llegado al 40% de las maniobras (es decir entre 4000 y 4999 maniobras). Si no se alcanzó el 10% de las maniobras, el led no destellará.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>X1 = 10%</li> <li>X2 = 20%</li> <li>X3 = 30%</li> <li>X4 = 40%</li> <li>X5 = 50%</li> <li>X6 = 60%</li> <li>X7 = 70%</li> <li>X8 = 80%</li> <li>X9 = 90%</li> <li>X10 = 100%</li> </ul>
8. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	

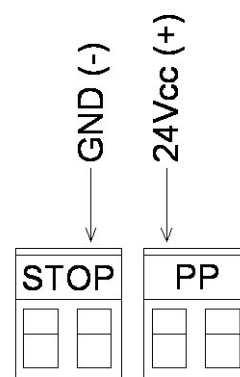
### 7.4.5) Puesta a cero del contador de maniobras

Después de haber hecho el mantenimiento de la instalación, es necesario poner a cero el contador de las maniobras. Proceda como descrito en la tabla 17.

Tabla 17: Puesta a cero del contador de maniobras	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para desplazar el led intermitente al L7, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Aviso de mantenimiento".	
4. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 5 y 6.	
5. Espere unos 3s, posteriormente se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro "Aviso de mantenimiento".	
6. Pulse y mantenga pulsados durante unos 5 segundos como mínimo los botones <b>[▲]</b> y <b>[▼]</b> , posteriormente suelte los 2 botones. El led correspondiente al nivel seleccionado ejecutará una serie de destellos rápidos para señalar que el contador de las maniobras fue puesto a cero.	
7. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	

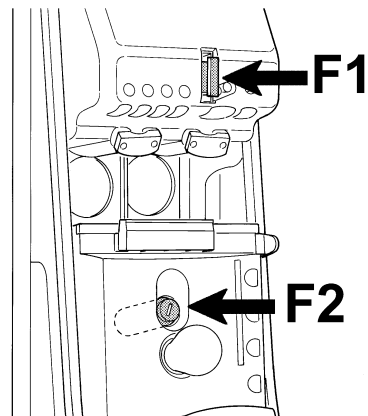
### 7.5) Conexión de otros dispositivos

Si hubiera que alimentar algunos dispositivos exteriores, por ejemplo un lector de proximidad para tarjetas transponder, o bien la luz de iluminación del selector de llave, es posible tomar la alimentación tal como indicado en la Figura 29. La tensión de alimentación es 24Vcc -30% +50% con corriente máxima disponible de 100mA.



## 7.6) Solución de los problemas

En la tabla 18 se pueden encontrar indicaciones útiles para solucionar problemas de funcionamiento que podrían producirse durante la instalación o desperfectos del sistema.



30


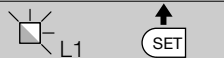


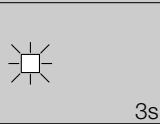
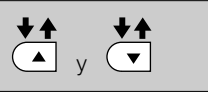

**Tabla 18: búsqueda de las averías**

Síntomas	Probables causas y posibles soluciones
El transmisor no acciona la puerta y el led del transmisor no se enciende	Controle que las pilas del transmisor no estén agotadas; de ser necesario, sustitúyalas.
El transmisor no acciona la puerta pero el led del transmisor se enciende	Controle que el transmisor esté memorizado correctamente en el receptor. Controle que la emisión de la señal radio del transmisor sea correcta con este ensayo: pulse un botón y apoye el led sobre la antena de una radio común (es mejor si es económica) encendida y sintonizada en la banda FM en la frecuencia de 108,5Mhz o lo más cerca posible de dicha frecuencia; se tendría que oír un ligero graznido.
No se acciona ninguna maniobra y el led OK no destella	Controle que el TEN esté alimentado con la tensión de red de 230V. Controle que los fusibles F1 y F2 no estén quemados; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros con el mismo valor de corriente y características idénticas (Figura 30).
No se acciona ninguna maniobra y la luz intermitente está apagada	Controle que el mando sea recibido efectivamente. Si el mando llega a la entrada PP, el led OK emitirá dos destellos para señalar que se ha recibido el mando.
La maniobra no arranca y la luz intermitente destella algunas veces.	Cuente la cantidad de destellos y controle según lo indicado en la tabla 20.
La maniobra arranca pero inmediatamente después se produce la inversión breve.	La fuerza seleccionada podría ser muy baja para mover la puerta. Controle que no haya obstáculos y, de ser necesario, seleccione una fuerza mayor.

### 7.6.1) Listado del historial de las anomalías

El TEN permite visualizar los desperfectos que se hayan producido en las últimas 8 maniobras, por ejemplo la interrupción de una maniobra por la activación de una fotocélula o de una banda sensible. Para comprobar el listado de los desperfectos, proceda como indicado en la tabla 19.

**Tabla 19: historial de los desperfectos**

	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para desplazar el led intermitente al L8, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Listado desperfectos".	
4. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 5 y 6.	
5. Espere unos 3s, se encenderán los leds correspondientes a las maniobras que han tenido algún desperfecto. El led L1 indica el resultado de la maniobra más reciente, el led L8 indica el resultado de la octava maniobra. Si el led estuviera encendido, significa que durante la maniobra se han producido desperfectos; si el led estuviera apagado, significa que la maniobra se ha concluido sin problemas.	
6. Pulse los botones <b>[▲]</b> y <b>[▼]</b> para seleccionar la maniobra deseada: El led correspondiente destellará la misma cantidad de veces que la luz intermitente después de un desperfecto (véase la tabla 20).	
7. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	

### 7.7) Diagnóstico y señalizaciones

Algunos dispositivos ofrecen directamente señales especiales a través de las que se puede reconocer el estado de funcionamiento o un posible desperfecto.

### 7.7.1) Señalizaciones con la luz intermitente

Si se conectara una luz intermitente, durante la maniobra destellará una vez por segundo; cuando se produzca algún desperfecto, la luz intermitente destellará más lentamente; los destellos se repetirán dos veces, separados por una pausa de un segundo. Las mismas señales son dadas por la luz de cortesía.

**Tabla 20: señalizaciones en la luz intermitente FLASH**

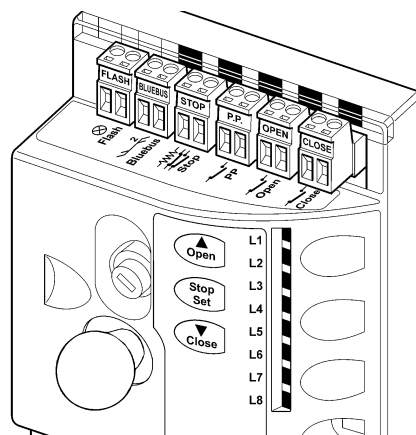
Destellos rápidos	Causa	ACCIÓN
1 destello pausa de 1 segundo 1 destello	Error en el BlueBUS	Al comienzo de la maniobra, el control de los dispositivos conectados a BlueBUS no corresponde a aquellos memorizados durante el aprendizaje. Es posible que haya algún dispositivo averiado; controle y sustituya; si se hubiera hecho alguna modificación, habrá que hacer de nuevo el aprendizaje (7.3.4 Aprendizaje de los otros dispositivos).
2 destellos pausa de 1 segundo 2 destellos	Activación de una fotocélula	Al comienzo de la maniobra, una o varias fotocélulas no dan el asenso al movimiento; controle que no haya obstáculos. Durante el movimiento es normal si efectivamente hay un obstáculo.
3 destellos pausa de 1 segundo 3 destellos	Activación del limitador de la "fuerza motor"	Durante el movimiento, la puerta encontró un punto de mayor fricción; controle el motivo.
4 destellos pausa de 1 segundo 4 destellos	Activación de la entrada de STOP	Al comienzo de la maniobra, o durante el movimiento, se ha activado la entrada de STOP; controle el motivo.
5 destellos pausa de 1 segundo 5 destellos	Error en los parámetros internos de la central electrónica	Espere 30 segundos como mínimo y pruebe a accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería grave y habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
6 destellos pausa de 1 segundo 6 destellos	Se ha superado el límite máximo de maniobras por hora	Espere algunos minutos para que el limitador de maniobras retorne por debajo del límite máximo.
7 destellos pausa de 1 segundo 7 destellos	Error en los circuitos eléctricos internos	Desconecte todos los circuitos de alimentación durante algunos segundos y pruebe a accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería grave en la tarjeta o en el cableado del motor. Controle y sustituya si fuera necesario.
8 destellos pausa de 1 segundo 8 destellos	Sobrecorriente en los circuitos del motor	Desconecte todos los circuitos de alimentación durante algunos segundos y pruebe a accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería grave en la tarjeta o en el cableado del motor. Controle y sustituya si fuera necesario.

E



### 7.7.2) Señalizaciones en la central

En la central del TEN hay una serie de LEDs; cada uno de ellos puede dar señales específicas durante el funcionamiento normal o en caso de desperfecto (Figura 31).



31

**Tabla 21: leds en los bornes de la central**

Led BLUEBUS	Causa	ACCIÓN
Apagado	Desperfecto	Controle que haya corriente eléctrica; controle que los fusibles no se hayan quemado; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros del mismo valor de corriente.
Encendido	Desperfecto grave	Hay un desperfecto grave; pruebe a apagar la central durante algunos segundos; si el estado continúa, significa que hay una avería y que habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
Un destello por segundo	Todo OK	Funcionamiento normal de la central
2 destellos rápidos	Se ha producido una variación del estado de las entradas	Es normal cuando se produce un cambio de una de las entradas: PP, STOP, OPEN, CLOSE, activación de las fotocélulas o se utiliza el transmisor
Serie de destellos separados por una pausa de un segundo	Varias	Es la misma señal que emite la luz intermitente. Véase la Tabla 20
Led STOP	Causa	ACCIÓN
Apagado	Activación de la entrada de STOP	Controle los dispositivos conectados a la entrada STOP.
Encendido	Todo OK	Entrada STOP activa
Led PP	Causa	ACCIÓN
Apagado	Todo OK	Entrada PP desactivada
Encendido	Activación de la entrada de PP	Es normal si el dispositivo conectado a la entrada PP está activo
Led OPEN	Causa	ACCIÓN
Apagado	Todo OK	Entrada OPEN desactivada
Encendido	Activación de la entrada OPEN	Es normal sólo si el dispositivo conectado a la entrada OPEN está activo efectivamente
Led CLOSE	Causa	ACCIÓN
Apagado	Todo OK	Entrada CLOSE desactivada
Encendido	Activación de la entrada CLOSE	Es normal si el dispositivo conectado a la entrada CLOSE está activo efectivamente.

**Tabla 22: leds en los botones de la central**

Led L1	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" activo
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programación de las funciones ejecutándose.</li> <li>Si destella junto con L2, indica que hay que ejecutar el aprendizaje de los dispositivos (véase el párrafo "4.2 Aprendizaje de los dispositivos").</li> </ul>
Led L2	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar después Fotocélula" desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar después Fotocélula" activo
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programación de las funciones ejecutándose</li> <li>Si destella junto con L1, indica que hay que ejecutar el aprendizaje de los dispositivos (véase el párrafo "4.2 Aprendizaje de los dispositivos").</li> </ul>
Led L3	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar siempre" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar Siempre" activo.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programación de las funciones ejecutándose</li> <li>Si destella junto con L4, indica que hay que ejecutar el aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta (véase el párrafo "4.3 Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta").</li> </ul>

Led L4	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Stand-By" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Stand-By" activo.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose</li> <li>• Si destella junto con L3, indica que hay que ejecutar el aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta (véase el párrafo "4.3 Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta").</li> </ul>
Led L5	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Inversión larga" desactivada.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Inversión larga" activa.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose.</li> </ul>
Led L6	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Destello previo" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Destello previo" activo.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose.</li> </ul>
Led L7	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Sensibilidad amperimétrica" desactivada.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Sensibilidad amperimétrica" activa.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose.</li> </ul>
Led L8	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica que la instalación es con 1 motor.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica que la instalación es con 2 motores.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose.</li> </ul>

## 7.8) Accesorios

Para el TEN están disponibles los siguientes accesorios: Consulte el catálogo de los productos de Nice S.p.a. para la lista completa y actualizada de los accesorios.

**SMXI / SMXIS** Receptor a 433.92MHz con codificación digital Rolling Code.

**OXI** Receptor a 433.92MHz con codificación digital Rolling Code; dotado de Modo II amplio para enviar a la central 15 tipos de mandos

**OView** Unidad de mando y de programación remota con display gráfico

**TNA2** Central de recambio para TN2010

**OTA2** Estribo de soporte del motor de 1250mm de longitud

**OTA3** Estribo de soporte del motor de 2000mm de longitud

**TNA4** Par de ejes de transmisión 1500mm de longitud

**TNA5** Par de brazos rectos telescópicos estándares

**TNA6** Par de brazos curvos telescópicos estándares

**TNA8** Par de ejes de transmisión de 200 mm de longitud

**OTA11** Kit para desbloqueo desde el exterior con tirador de acero

**OTA12** Kit para desbloqueo desde el exterior con trinquete con llave

**TNA38** Dispositivo de reenvío para 1 par de ejes de transmisión

**TS** Placa de señalización

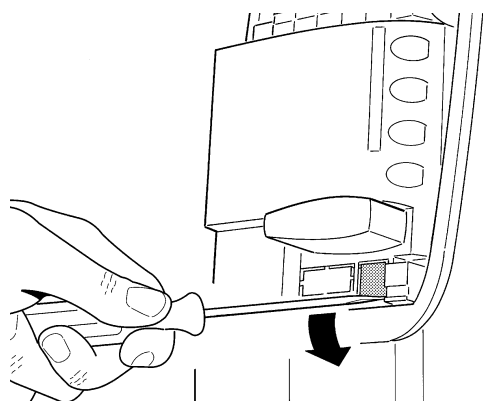
**PS324** Batería compensadora

### 7.8.1) Unidad de Programación remota

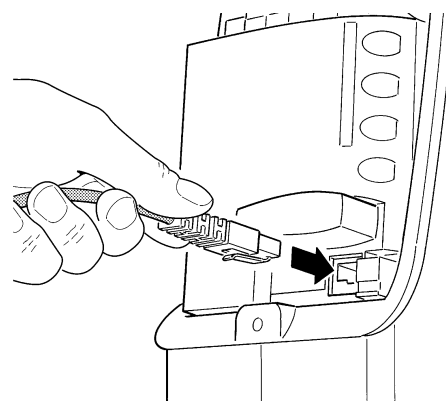
En el conector específico BusT4 (véase la figura 32) es posible conectar la unidad de programación remota OView que permite una rápida y completa gestión de la instalación, del mantenimiento y del diagnóstico de posibles desperfectos. Para acceder al conector, es necesario quitar la membrana, tal como indicado en la Figura 32, y conectar el conector en su lugar (Figura 33). La unidad de programación remota puede montarse lejos de la central, hasta 100 m de cable; puede conectarse simultáneamente a varias centrales, hasta 16, y puede permanecer conectada incluso durante el funcionamiento normal del TEN; en este caso, un menú específico "usuario" permitirá enviar los mandos a la central.

Si la central tiene incorporado un receptor tipo OXI, mediante la unidad de programación remota se podrá acceder a los parámetros de los transmisores memorizados.

Para estas funciones es necesario un cable de conexión de 4 conductores (BusT4), con el que también es posible actualizar el firmware de la central del TEN. Más informaciones están disponibles en el manual de instrucciones del programador OView, o bien en el addendum específico sobre las "Funciones adicionales de TEN con OView" también disponible en la página web [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com).

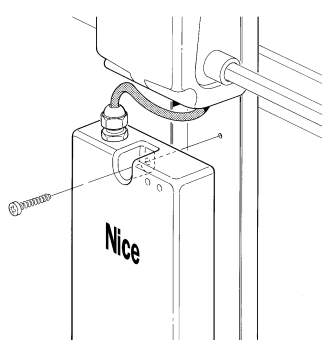


32



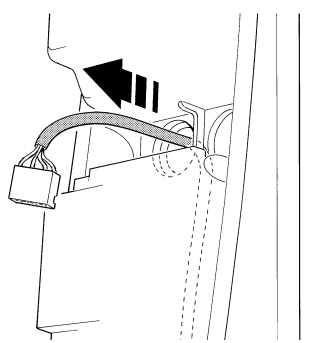
33

### 7.8.2) Batería compensadora



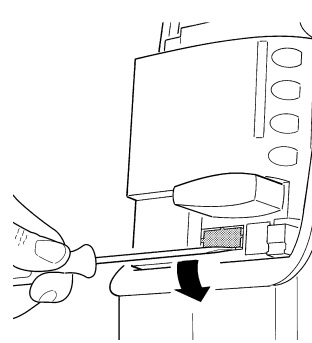
34

Monte el PS334 debajo del TN2010



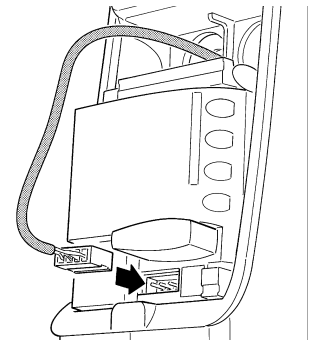
35

Pase el cable de la batería por la entrada de los cables del Ten.



36

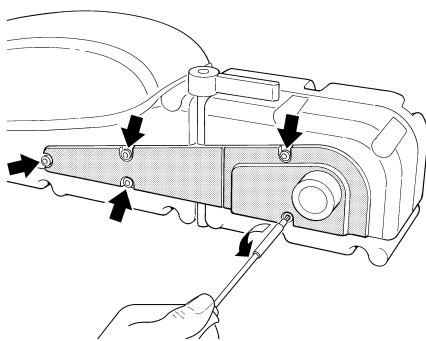
Quite la membrana de la caja de la central



37

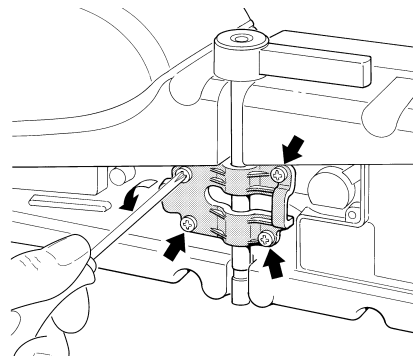
Conecte el cable al conector de la batería.

### 7.8.3) Premontaje para OTA11



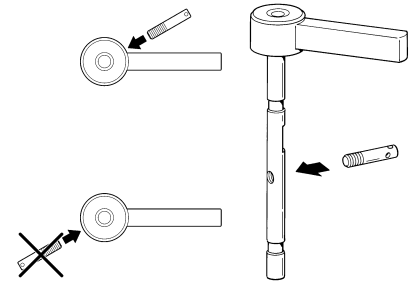
38

Desenrosque los tornillos y quite las tapas laterales



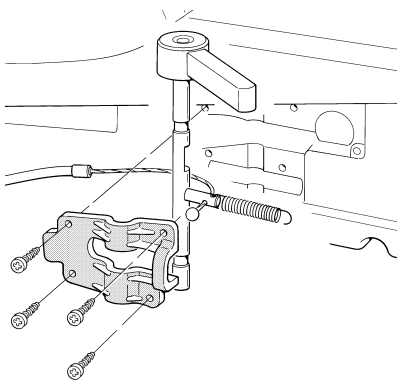
39

Desenrosque los tornillos y quite el collar



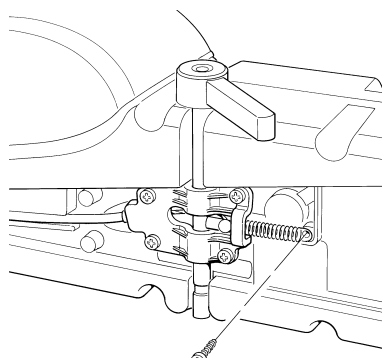
40

Enrosque el perno entregado, observando la posición respecto de la manija



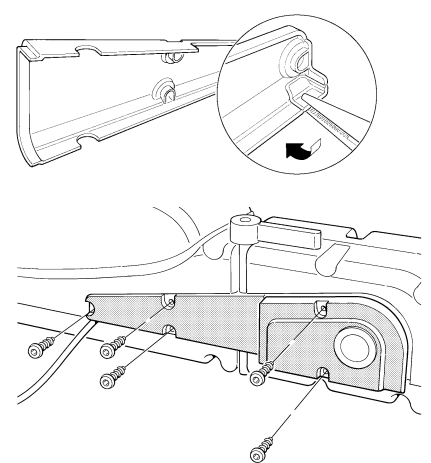
41

Introduzca el tirador y el muelle, tal como indicado



42

Fije el muelle con el tornillo suministrado 4,2x13, enrosque nuevamente el collar y, por último, introduzca el revestimiento.



43

Corte la parte precortada presente en la tapa y cierre todo, observando que las juntas no queden aplastadas.

## 8) Características técnicas

Nice S.p.a., a fin de mejorar sus productos, se reserva el derecho de modificar las características técnicas en cualquier momento y sin previo aviso, garantizando la funcionalidad y el uso previsto.

Todas las características técnicas indicadas se refieren a una temperatura ambiente de 20°C (±5°C)

<b>Características técnicas: TEN</b>			
<b>Modelo tipo</b>	<b>TN2020</b>	<b>TN2010</b>	<b>TN2010+TN2020</b>
Tipo	/	Motorreductor electromecánico para el movimiento automático de puertas basculantes desbordantes y no desbordantes, para uso residencial, con central electrónica de control incorporada.	
Par máximo de arranque	320 Nm	350 Nm	500 Nm
Par nominal	220Nm	240 Nm	330 Nm
Velocidad en vacío	1.4 (24Vcc)	1,7rpm; la central permite programar 6 velocidades	
Velocidad al par nominal	0.9 (24Vcc)	1.2rpm	
Frecuencia máxima de los ciclos de funcionamiento al par nominal (la central limita los ciclos al máximo previsto en las tablas 3 y 4) *	25 ciclos/hora	15 ciclos/hora	25 ciclos/hora
Tiempo máximo de funcionamiento continuo al par nominal (la central limita los ciclos al máximo previsto en las tablas 3 y 4) **	14 minutos	22 minutos	14 minutos
Límites de utilización	Generalmente, el TEN puede automatizar puertas equilibradas con una superficie de hasta 8 m <sup>2</sup> con 1 motor, y de hasta 14 m <sup>2</sup> con 2 motores, según los límites previstos en la tabla 2.		
Duración	Estimada entre 10000 y 50000 ciclos, según las condiciones mencionadas en la tabla 5		
Alimentación TEN	24 Vcc (-30% +50%)	230Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Alimentación TEN/V1		120Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Potencia máxima absorbida en el punto de arranque [correspondientes a Amperios]	130W (5.5A)	240W (1A) [2A versión V1]	350W (1.4A) [3A versión V1]
Clase de aislamiento	III	I	I
Alimentación de emergencia	/	Si	
Luz de cortesía	12V/10W conexión BA15S		
Salida luz intermitente	/	Para 1 luz intermitente LUCYB; MLB o MLBT (bombilla 12V, 21W)	/
Salida BlueBUS	/	Una salida con una carga máxima de 12 unidades BlueBus	/
Entrada STOP	/	Para contactos normalmente cerrados, normalmente abiertos o para resistencia constante 8,2Kohm; en autoaprendizaje (una variación respecto del estado memorizado provoca el mando "STOP")	/
Entrada PP	/	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando PP)	/
Entrada ABRIR	/	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando "ABRIR")	/
Entrada CERRAR	/	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando "CERRAR")	/
Entrada ANTENA Radio	/	52 ohm para cable tipo RG58 o similar	/
Conexión radio	/	Conector SM para receptores SMXI, SMXIS u OXI /	/
Funciones programables	/	8 funciones tipo ON-OFF y 8 funciones regulables (véanse las tablas 8 y 10)	/
Funciones en autoaprendizaje	/	Autoaprendizaje de los dispositivos conectados a la salida BlueBUS. Autoaprendizaje del tipo de dispositivo de "STOP" (contacto NA, NC o resistencia 8,2KΩ) Autoaprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta y cálculo de los puntos de deceleración y apertura parcial.	/
Temperatura de funcionamiento	-20°C ÷ +50°C		
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No		
Clase de protección	IP 44		
Medidas	512 x 150 h 158		
Peso	7.2 Kg	10 Kg	
	<b>TN2010</b>	<b>TN2020</b>	<b>TN2010+TN2020</b>
* A 50°C la frecuencia máxima de funcionamiento es (ciclos/hora)		4	6 4
** A 50°C el tiempo máximo de funcionamiento continuo es (minutos)	12	6	7



# Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor TEN

## Instrucciones importantes de seguridad

**▲ Para la seguridad de las personas es importante respetar estas instrucciones. Guarde estas instrucciones**

Estas instrucciones pueden integrar las "Instrucciones y advertencias para el uso de la automatización" que el instalador debe entregar al dueño de la automatización y que deben estar integradas por ellas.

**¡Felicitaciones** por haber elegido un producto Nice para su automatización! Nice S.p.A. produce componentes para la automatización de cancelas, puertas, persianas y toldos: motorreductores, centrales de mando, radiomandos, luces intermitentes, fotocélulas y accesorios. Los productos Nice son fabricados sólo con materiales de calidad y excelentes mecanizados. Nuestra empresa busca constantemente soluciones innovadoras que simplifiquen aún más el uso de nuestros aparatos, los que son cuidados bajo todo aspecto (técnico, estético y ergonómico): en la gran gama Nice, su instalador puede escoger el producto que satisfaga de la mejor manera sus exigencias. Nice no es quien escoge los componentes de su automatización, este es un trabajo de análisis, evaluación, elección de los materiales y realización de la instalación efectuado por su instalador de confianza. Cada automatización es única y sólo su instalador posee la experiencia y la profesionalidad necesarias para ejecutar una instalación según sus exigencias, segura y fiable en el tiempo y, sobre todo, que respete las normativas vigentes. Una instalación de automatización es una gran comodidad, además de un sistema de seguridad válido y, con un mantenimiento reducido y sencillo, está destinada a durar por mucho tiempo. Si bien su automatización satisface el nivel de seguridad requerido por las normativas, esto no excluye la existencia de un "riesgo residual", es decir, la posibilidad de que se puedan crear situaciones peligrosas causadas por un uso inconsciente o incorrecto. Por dicho motivo, a continuación le damos algunos consejos sobre cómo comportarse para evitar inconvenientes:

- **Antes de utilizar por primera vez la automatización**, pida a su instalador que le explique el origen de los riesgos residuales y lea este manual **de instrucciones y advertencias para el usuario** entregado por el instalador. Conserve el manual por cualquier problema que pueda surgir y recuerde entregarlo al nuevo dueño de la automatización en caso de reventa.
- **Las fotocélulas no son un dispositivo de seguridad, sino, solamente, un componente auxiliar de seguridad.** Están fabricadas con tecnología altamente fiable pero pueden, en situaciones extremas, tener problemas de funcionamiento o averiarse y, en algunos casos, el desperfecto podría no resultar inmediatamente evidente.  
Por tales motivos, es recomendable:
  - Transitar solamente si la cancela o el portón está completamente abierto y con las hojas detenidas.
  - ¡ESTÁ ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO transitar mientras la cancela o portón se está cerrando!Controle periódicamente el funcionamiento correcto de las fotocélulas y, al menos cada 6 meses, haga llevar a cabo los controles de mantenimiento.
- **La automatización es una maquinaria que ejecuta fielmente los mandos dados:** un uso inconsciente o inadecuado puede ser peligroso. Por consiguiente, no accione la automatización cuando haya personas, animales o bienes en su radio de acción.
- **Niños:** una instalación de automatización garantiza un alto grado de seguridad, impidiendo, con sus sistemas de detección, el movimiento ante la presencia de personas o bienes, y siempre garantizando una activación previsible y segura. Sin embargo, es prudente prohibir a los niños jugar cerca la automatización y, para evitar

activaciones involuntarias, no dejar los telemandos al alcance de sus manos: **¡no son juguetes!**

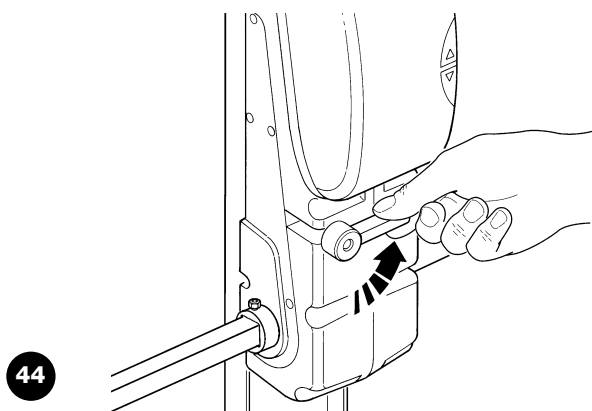
- **Controle a menudo la instalación**, especialmente los cables, muelles y soportes, a fin de detectar posibles desequilibrios y marcas de desgaste o de daños. Controle, mensualmente, que el motor de accionamiento invierta su movimiento cuando la puerta toque un objeto de 50 mm de altura colocado en el suelo. No utilice la automatización si hubiera que regularla o repararla, porque una avería en la instalación o una puerta mal equilibrada podría provocar heridas.
- **Desperfectos:** ni bien note que la automatización no funciona correctamente, corte la alimentación eléctrica de la instalación y haga el desbloqueo manual. No lleve a cabo ninguna reparación, sino que llame a su instalador de confianza: una vez desbloqueado el motorreductor (tal como descrito a continuación), la instalación podrá funcionar manualmente como un cerramiento no automatizado.
- **Mantenimiento:** al igual que cualquier otra maquinaria, su automatización necesita un mantenimiento periódico para que pueda funcionar durante la mayor cantidad de tiempo posible y en completa seguridad. Establezca con su instalador un plan de mantenimiento con frecuencia periódica. Nice aconseja llevar a cabo un mantenimiento cada 6 meses para un uso residencial normal, que puede variar según la intensidad de uso. Cualquier tipo de control, mantenimiento o reparación debe ser hecho sólo por personal cualificado.
- Aunque piense que lo sabe hacer, no modifique la instalación ni los parámetros de programación y regulación del automatismo: la responsabilidad es de su instalador.
- El ensayo, los trabajos de mantenimiento periódico y las posibles reparaciones deben ser documentados por quien los efectúa y los documentos tienen que ser conservados por el dueño de la instalación.

**Las únicas operaciones** que el usuario puede y debe hacer periódicamente son la limpieza de los vidrios de las fotocélulas y la limpieza de hojas y piedras que podrían obstaculizar la automatización. Para que nadie pueda accionar la puerta, antes de proceder, recuerde **desbloquear la automatización** (tal como descrito a continuación), **desconecte todas las fuentes de alimentación** (incluso las baterías de compensación, en su caso) y utilice para la limpieza únicamente un paño ligeramente humedecido con agua.

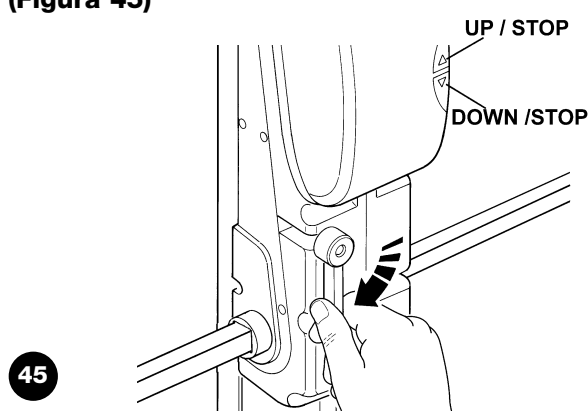
- **Desguace:** al final de la vida útil del automatismo, el desguace debe ser hecho por personal cualificado y los materiales deben ser reciclados o eliminados según las normas locales vigentes.
- **Si se rompiera algo o si faltara la corriente eléctrica:** esperando la intervención de su instalador, o la llegada de la energía eléctrica, la automatización puede accionarse como cualquier cerramiento no automatizado. A tal fin, es necesario hacer el desbloqueo manual: dicha operación ha sido estudiada por Nice para facilitarle su empleo, sin necesidad de utilizar herramientas ni hacer esfuerzos físicos.

**Desbloqueo y movimiento manual:** antes de ejecutar esta operación observe que el desbloqueo pueda hacerse sólo cuando la hoja está detenida.

**Para desbloquear el motorreductor, gire la manija en el sentido antihorario y mueva la puerta manualmente (Figura 44).**



**Para rearmarlo, coloque la manija en posición vertical, girándola en el sentido horario, mueva manualmente la puerta hasta que se enganche (Figura 45)**



**Mando con dispositivos de seguridad fuera de uso:** si los dispositivos de seguridad montados en la puerta no funcionaran correctamente, la puerta puede igualmente accionarse.

- Accione el mando de la puerta (con el telemando, con el selector de llave, etc.); si todo es correcto, la puerta se abrirá o cerrará normalmente, en caso contrario, la luz intermitente destellará algunas veces y la maniobra no arrancará (la cantidad de destellos depende de la razón que impide que arranque la maniobra).
- En este caso, dentro de tres segundos, **accione** nuevamente el mando y **manténgalo accionado**.
- Transcurridos alrededor de 2s, comenzará el movimiento de la puerta en modo "hombre presente", es decir mientras se mantenga pulsado el mando la puerta seguirá moviéndose; ni bien se suelte el mando, la puerta se detendrá.

**Con los dispositivos de seguridad fuera de uso es**

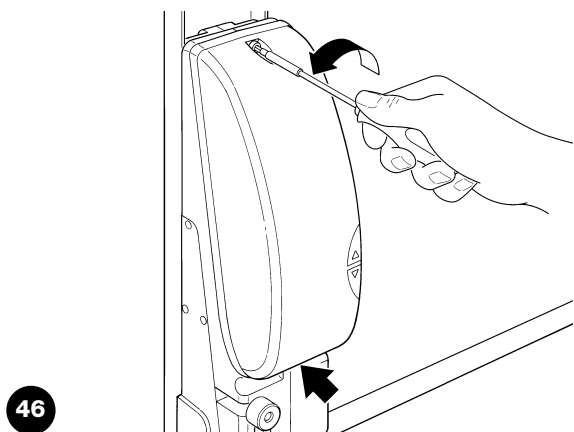
**necesario hacer reparar lo antes posible la automatización.**

**Sustitución de la pila del telemando:** si después de transcurrido un cierto período el radiomando no funciona correctamente o deja de funcionar, podría ser que la pila esté agotada (puede durar desde varios meses a más de un año según el uso). Ud. se podrá dar cuenta de este inconveniente por el hecho de que la luz del indicador de confirmación de la transmisión no se enciende, es débil, o bien se enciende sólo durante un breve instante. Antes de llamar al instalador, pruebe a sustituir la pila con una de otro transmisor que funcione correctamente: si el problema fuera este, sustituya la pila con otra del mismo tipo.

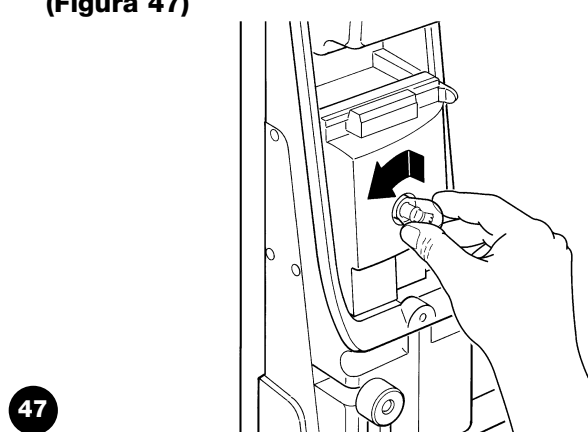
**Atención:** las pilas contiene sustancias contaminantes: no las arroje en los residuos normales sino que elimínelas de acuerdo con las leyes locales

**Sustitución de la bombilla:** antes de llevar a cabo esta operación, corte la alimentación del TEN.

**1. Abra la tapa desenroscando los tornillos como se muestra en la Figura 46.**



**2. Desenrosque la bombilla y sustitúyala con una nueva bombilla de 12V/10 W conexión BA15S (Figura 47)**



**¿Está Ud. satisfecho?** Si Ud. deseara montar en su casa una nueva automatización, contacte con el mismo instalador y con Nice, así podrá contar con la garantía del asesoramiento de un experto y los productos más modernos del mercado, el mejor funcionamiento y la máxima compatibilidad de las automatizaciones.

Le agradecemos por haber leído estas recomendaciones y esperamos que esté satisfecho de su nueva instalación: ante cualquier exigencia, contacte con confianza a su instalador.