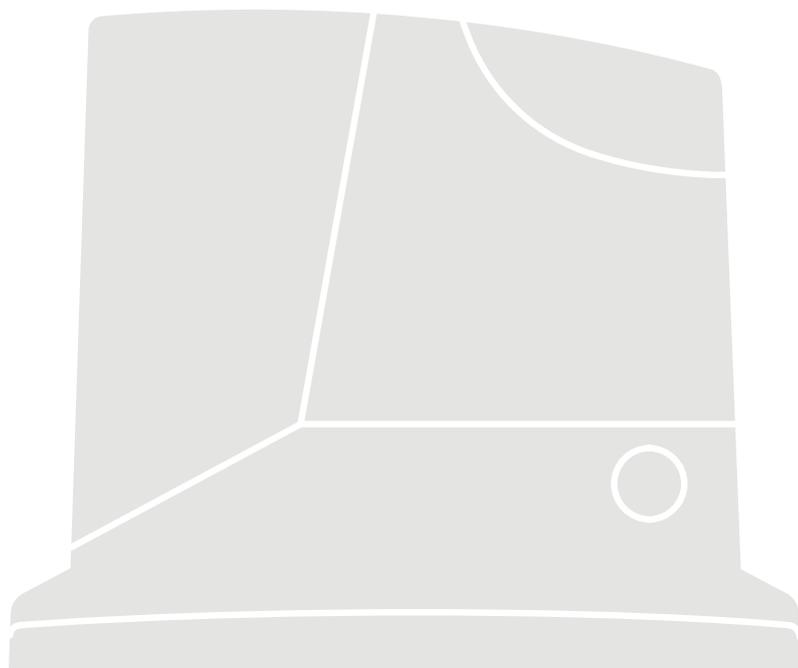


ROAD 400



For sliding gates

EN - Instructions and warnings for installation and use

IT - Istruzioni ed avvertenze per l'installazione e l'uso

FR - Instructions et avertissements pour l'installation et l'utilisation

ES - Instrucciones y advertencias para la instalación y el uso

DE - Installierungs-und Gebrauchsanleitungen und Hinweise

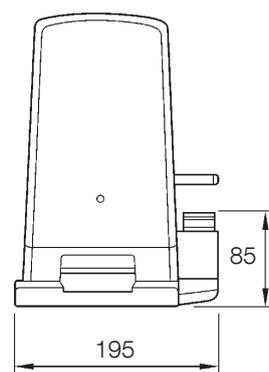
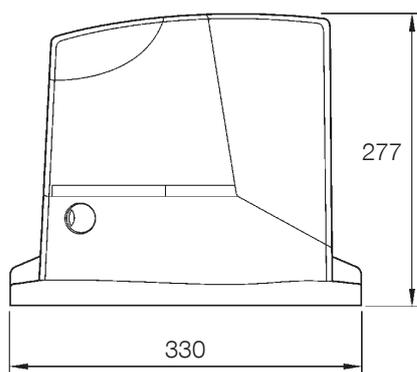
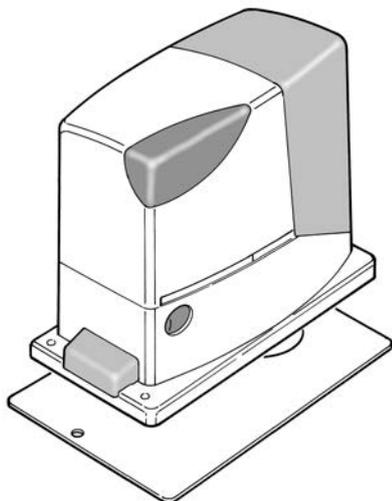
PL - Instrukcje i ostrzeżenia do instalacji i użytkowania

NL - Aanwijzingen en aanbevelingen voor installatie en gebruik

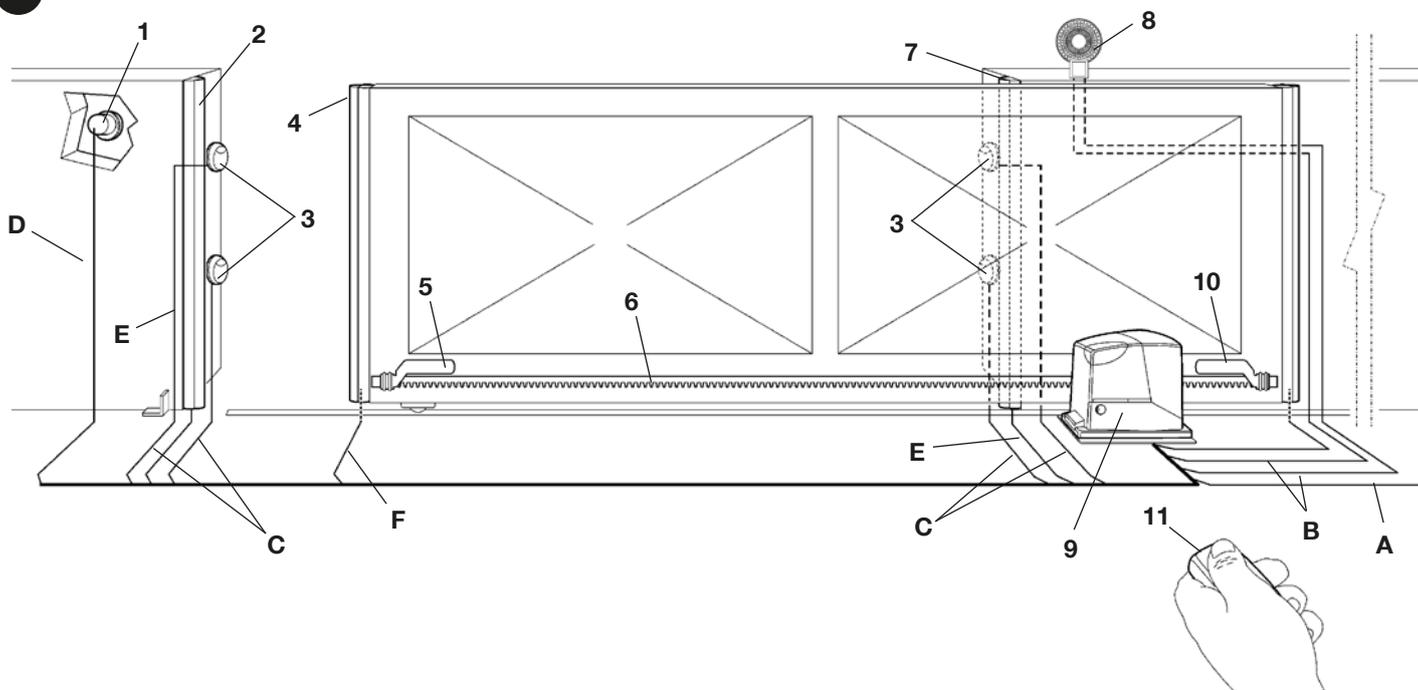
RU - Инструкции и важная информация для технических специалистов

Nice

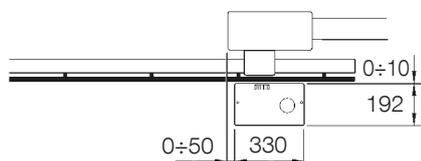
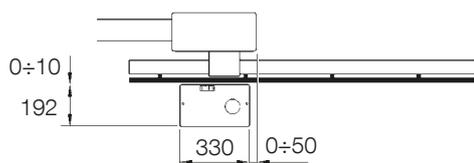
1



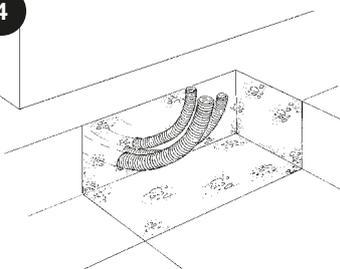
2



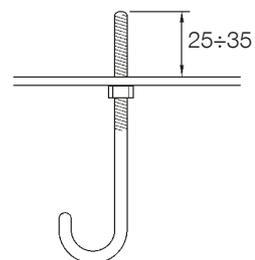
3



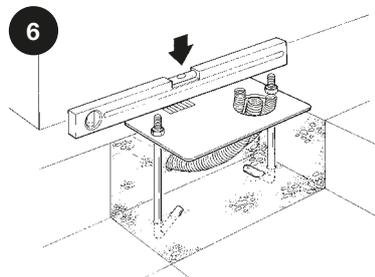
4



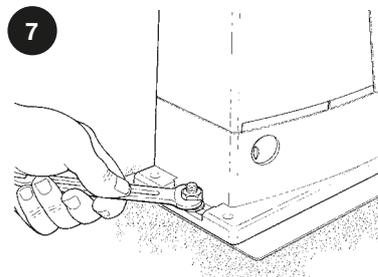
5



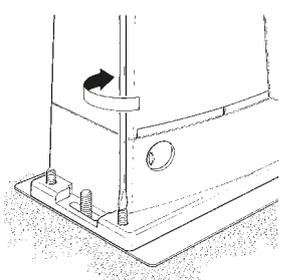
6



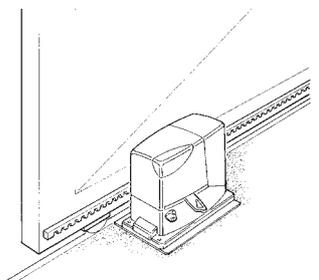
7



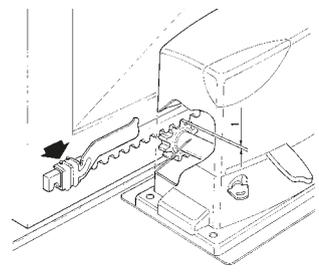
8



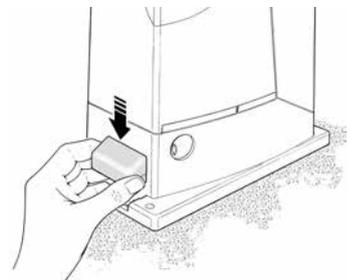
9



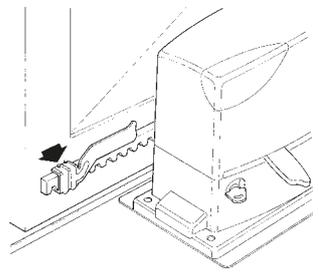
10



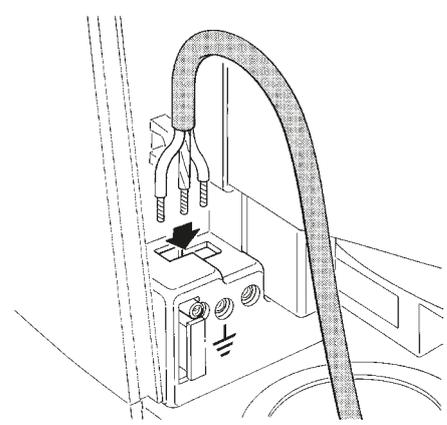
11



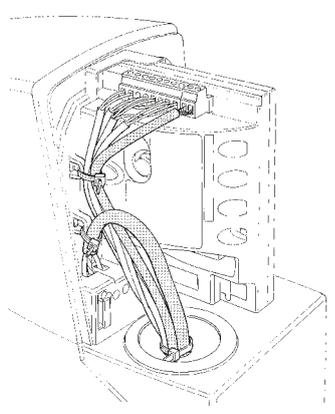
12



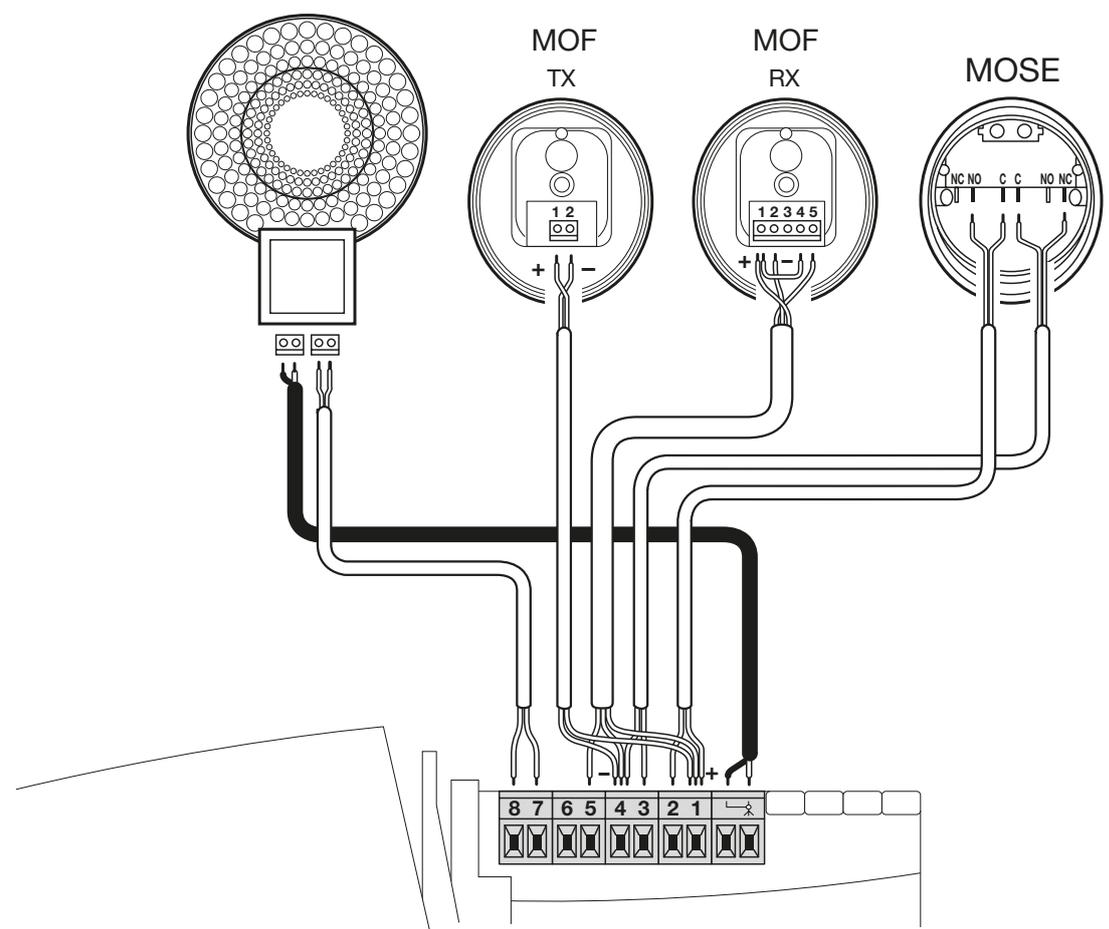
13

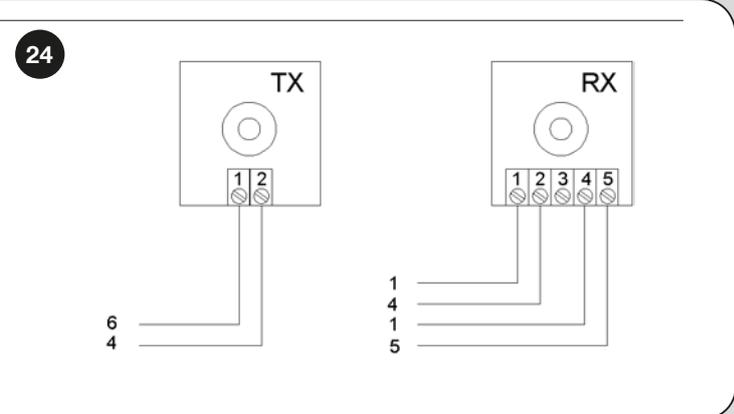
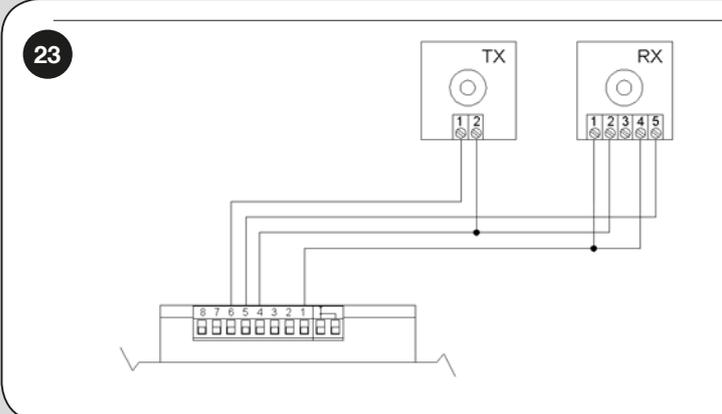
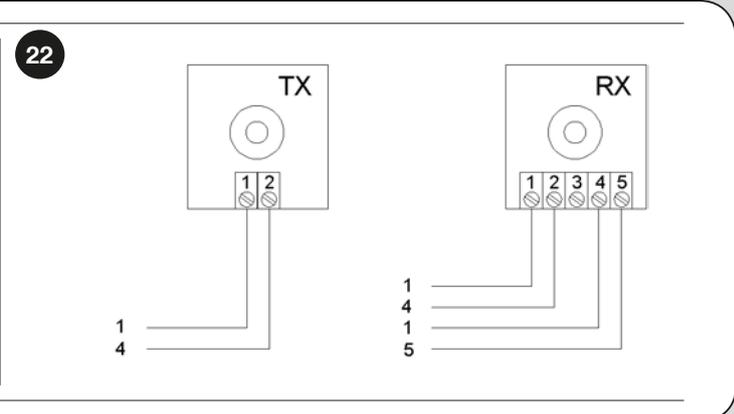
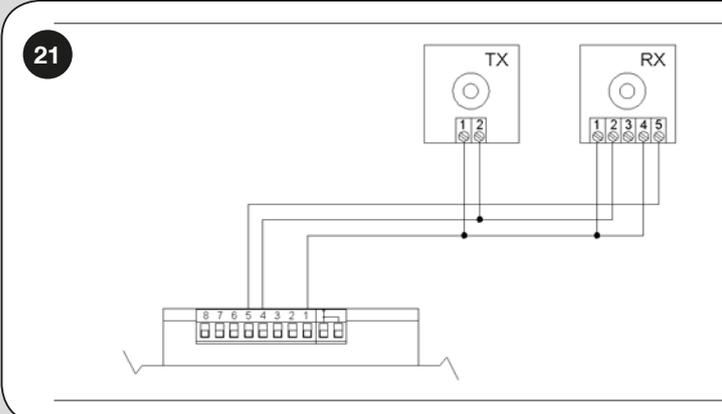
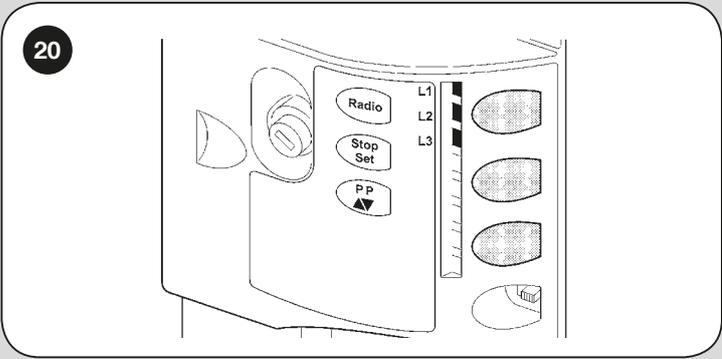
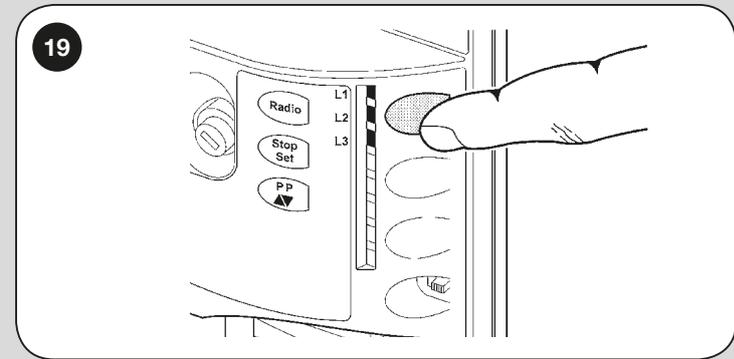
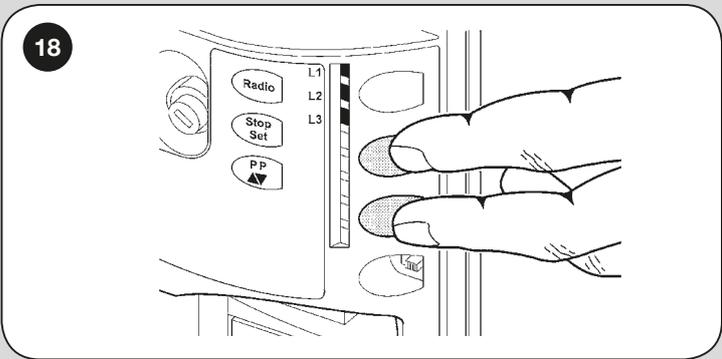
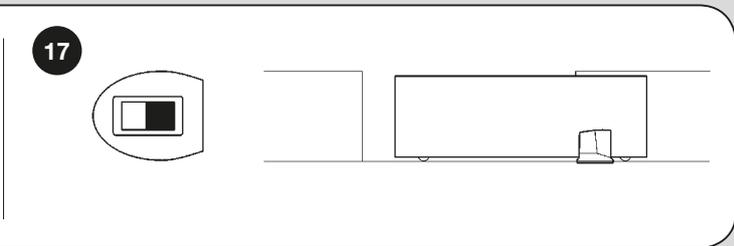
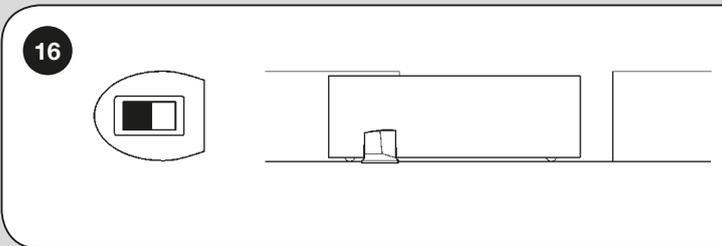


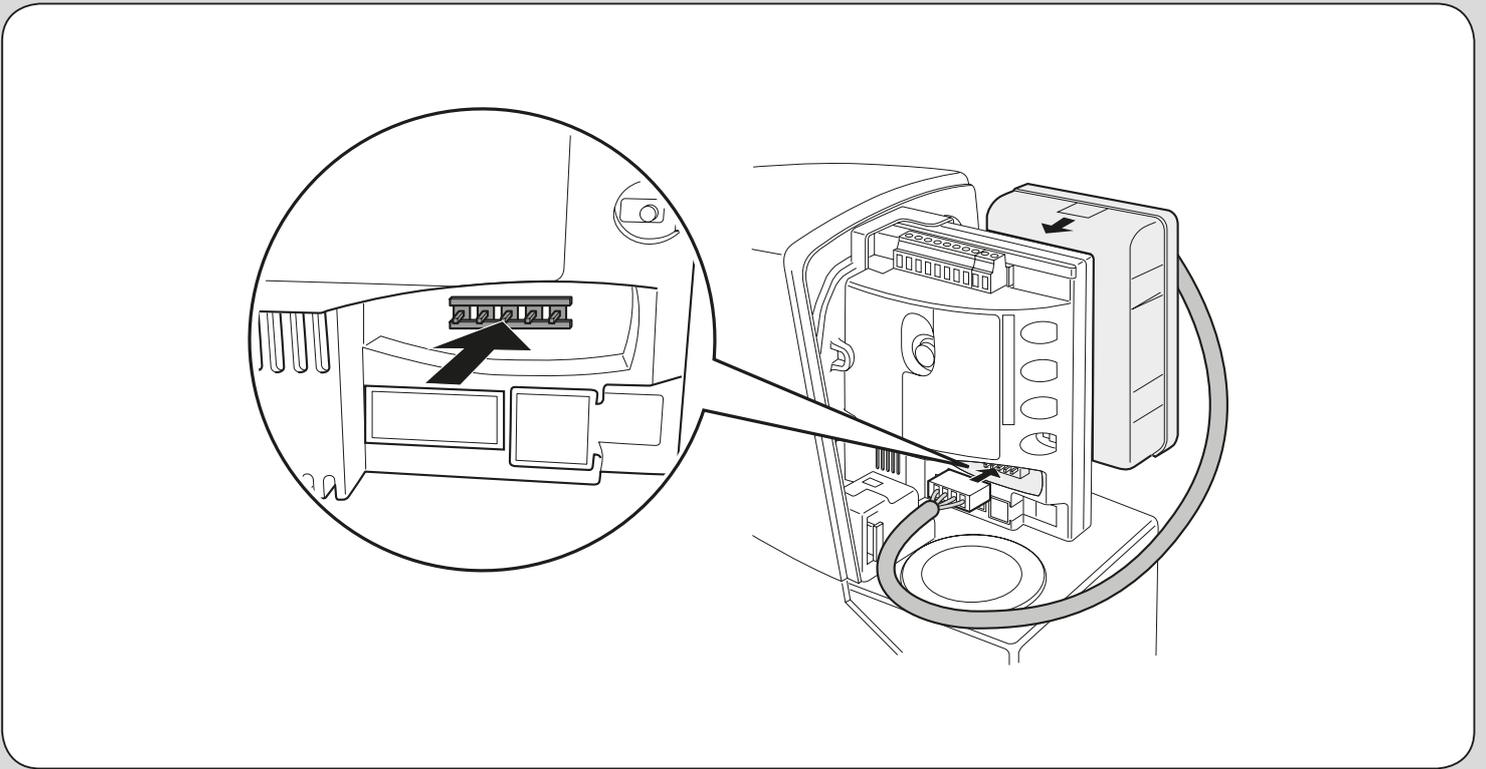
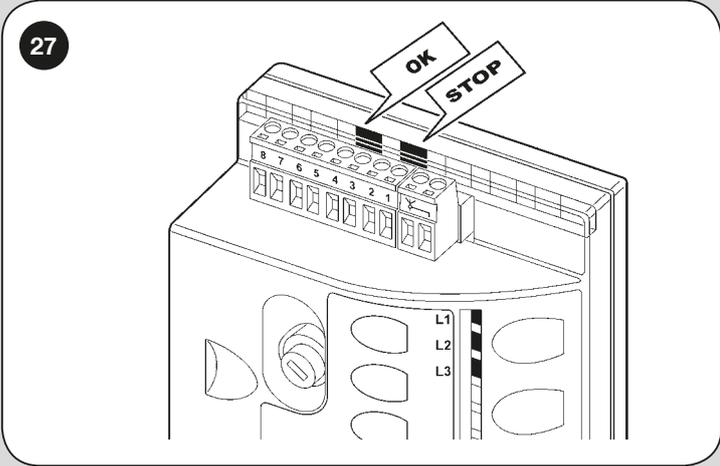
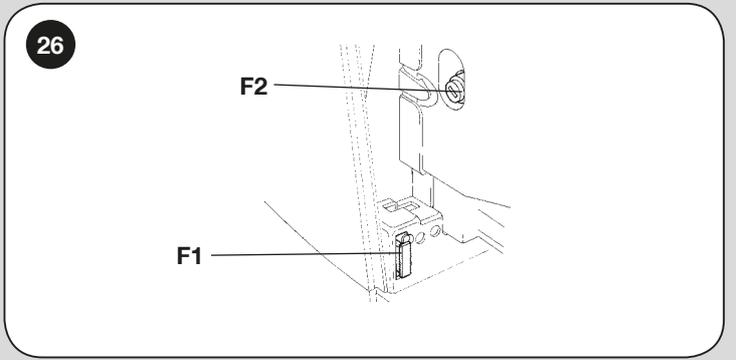
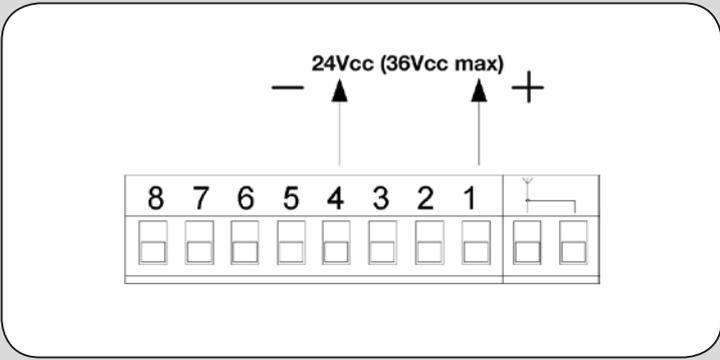
14



15







Índice

1 – ADVERTENCIAS	2
2 – DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y USO PREVISTO	2
2.1 - LÍMITES DE UTILIZACIÓN	2
2.2 - INSTALACIÓN TÍPICA	2
2.3 - LISTA DE LOS CABLES	3
3 – INSTALACIÓN	3
3.1 - CONTROLES PRELIMINARES	3
3.2 - FIJACIÓN DEL MOTORREDUCTOR	3
3.3 - INSTALACIÓN DE LOS DIFERENTES DISPOSITIVOS	3
3.4 - CONEXIONES ELÉCTRICAS	4
3.5 -DESCRIPCIÓN DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS	4
4 – CONTROLES FINALES Y PUESTA EN MARCHA	4
4.1 - SELECCIÓN DE LA DIRECCIÓN	4
4.2 - CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN	4
4.3 - APRENDIZAJE DE LA LONGITUD DE LA PUERTA	4
4.4 - CONTROL DEL MOVIMIENTO DE LA PUERTA	4
4.5 - FUNCIONES PREDETERMINADAS	4
4.6 - RECEPTOR	5
4.7 - MEMORIZACIÓN DE LOS TRANSMISORES	5
4.7.1 - <i>memorización en modo i</i>	5
4.7.2 - memorización en modo ii	5
4.7.3 - <i>memorización a distancia</i>	6
4.7.4 - <i>borrado de los transmisores</i>	6
5 – ENSAYO Y PUESTA EN SERVICIO	6
5.1 - ENSAYO	6
5.2 - PUESTA EN SERVICIO	6
6 – MANTENIMIENTO Y DESGUACE	7
6.1 - MANTENIMIENTO	7
6.2 - DESGUACE	7
7 – OTRAS INFORMACIONES	7
7.1 - BOTONES DE PROGRAMACIÓN	7
7.2 - PROGRAMACIONES	7
7.2.1 - <i>funciones de primer nivel (funciones on-off)</i>	7
7.2.2 - programación de primer nivel (funciones on-off)	7
7.2.3 - <i>funciones de segundo nivel (parámetros regulables)</i>	8
7.2.4 - <i>programación de segundo nivel (parámetros regulables)</i>	8
7.2.5 - ejemplo de programación de primer nivel (funciones on-off)	8
7.2.6 - <i>ejemplo de programación de segundo nivel (parámetros regulables)</i>	9
7.3 - INSTALACIÓN O DESINSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS	9
7.3.1 - <i>entrada stop</i>	9
7.3.2 - <i>fotocélulas</i>	9
7.4 - FUNCIONES ESPECIALES	9
7.4.1 - <i>función “abrir siempre”</i>	9
7.4.2 - <i>función “mover igualmente”</i>	9
7.5 - CONEXIÓN DE OTROS DISPOSITIVOS	9
7.6 - SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS	10
7.7 - DIAGNÓSTICO Y SE—ALES	10
7.7.1 - <i>señales con la luz intermitente</i>	10
7.7.2 - señales en la central	10
7.8 - ACCESORIOS: PS124	11
Características técnicas	12
Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor Road400	IV

1 ADVERTENCIAS

Este manual de instrucciones contiene informaciones importantes en materia de seguridad para la instalación; es necesario leer detenidamente todas las instrucciones antes de comenzar la instalación.

Conserve este manual en buenas condiciones para su consultación posterior.

Considerando las situaciones de peligro que pueden generarse durante la instalación y el uso de Road400 es oportuno que también la instalación sea realizada respetando plenamente las leyes, normas y reglamentos. En este capítulo se indicarán las advertencias de tipo 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 realización de una puerta o cancela automática entra en el ámbito de las disposiciones de la Directiva 98/37/CE (Directiva de Máquinas) y, en particular, de las normas: EN 12445; EN 12453 y EN 12635 que permiten declarar la presunción de conformidad.

Más informaciones, directrices para el análisis de los riesgos y para la realización del Expediente Técnico están disponibles en: "www.niceforyou.com".

- Este manual está destinado exclusivamente a 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 ROAD" ninguna de las informaciones aquí incluidas puede ser de interés para el usuario final.
- Está prohibido utilizar Road400 con una finalidad diferente de aquella dispuesta en estas instrucciones; un uso inadecuado puede causar peligros o daños a las personas o bienes.
- Antes de comenzar la instalación es oportuno efectuar un análisis de los riesgos que incluya la lista de los requisitos esenciales de seguridad previstos en el anexo I de la Directiva de Máquinas, indicando las soluciones correspondientes adoptadas. Recuérdese que el análisis de los riesgos es uno de los documentos que forman el "expediente técnico" del automatismo.
- Compruebe si es necesario incorporar otros dispositivos que puedan servir para completar el automatismo con Road400 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 o líquidos dentro de la central o de otros dispositivos abiertos; de ser oportuno, diríjase al servicio de asistencia NICE; el uso del Road400 en situaciones análogas puede originar situaciones peligrosas.
- El automatismo no puede utilizarse antes de haberlo puesto en servicio tal como especificado en el capítulo "5 Ensayo y puesta en servicio".
- El material de embalaje de Road400 debe eliminarse respetando la normativa local.
- Si el desperfecto no pudiera resolverse utilizando las informaciones indicadas en este manual, diríjase al 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 en el interior de la tapa del Road400, desconecte todos los circuitos de alimentación; si el dispositivo de desconexión no queda a la vista colóquelo un cartel: "ATENCIÓN MANTENIMIENTO EN CURSO".

2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y USO PREVISTO

Road400 es un motorreductor electromecánico para el movimiento automático de puertas de correderas para uso residencial con central electrónica de control y receptor incorporado por radiomando.

Road400 funciona con energía eléctrica, si se corta la alimentación eléctrica, es posible desbloquear el motorreductor con una llave específica y mover la puerta manualmente.

2.1 - Límites de utilización

Los datos referidos a las prestaciones de Road400 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, Road400 es adecuado para automatizar puertas de hasta 400 kg de peso o de hasta 8 m de largo, según las indicaciones de las tablas 1 y 2. La longitud de la puerta permite determinar la cantidad máxima de ciclos por hora y de ciclos consecutivos, mientras que la fuerza necesaria para moverla permite determinar el porcentaje de reducción de los ciclos.

TABLA 1- Límites con relación a la longitud de la hoja

Longitud hoja (m)	Ciclos/hora máximos	Ciclos consecutivos máximos
Hasta 5	20	15
5 - 7	16	12
7 - 8	14	9

TABLA 2 - Límites con relación al peso de la hoja

Peso hoja kg	Porcentaje ciclos
Hasta 200	100%
200+300	85%
300+400	70%

2.2 - Instalación típica

La figura 1 muestra la instalación típica de la automatización de una puerta de corredera utilizando Road400.

Leyenda fig. 2

- 1 Selector de llave
- 2 Banda principal montada en el elemento fijo (opcional)
- 3 Fococélulas
- 4 Banda neumática principal montada en elemento móvil
- 5 Soporte de fin de carrera de "Apertura"
- 6 Cremallera
- 7 Banda neumática secundaria montada en elemento fijo (opcional)
- 8 Luz intermitente con antena incorporada
- 9 Road400
- 10 Soporte de fin de carrera de "Cierre"
- 11 Transmisor

2.3 - Lista de los cables

En la instalación típica de la figura 2 se indican también los cables necesarios para las conexiones de los diversos dispositivos; en la tabla 3 se indican las características de los cables.

⚠ Los cables utilizados deben ser adecuados para el tipo de instalación; por ejemplo, se aconseja un cable tipo H03VV-F para instalación en interiores o bien H07RN-F para instalación en exteriores.

TABLA 3 - Listado de los cables

Conexión	Tipo de cable	Longitud máxima admitida
A: Línea eléctrica de alimentación	Nº1 cable 3 x 1,5 mm ²	30 m (nota 1)
B: Luz intermitente con antena	Nº1 cable 2 x 0,5 mm ² Nº1 cable blindado tipo RG58	20 m 20 m (aconsejado menos de 5 m)
C: Fococélulas	Nº1 cable 2 x 0,25 mm ² (TX) Nº1 cable 4 x 0,25 mm ² (RX)	30 m 30 m
D: Selector de llave	Nº2 cables 2 x 0,5 mm ² (nota 2)	50 m
E: Banda de seguridad principal	Nº1 cable 2 x 0,5 mm ² (nota 3)	30 m
F: andas montadas en elemento móvil	Nº1 cable 2 x 0,5 mm ² (nota 3)	30 m (nota 4)

Nota 1 – si el cable de alimentación mide más de 30 m debe tener una sección más grande, por ejemplo 3x2,5mm² y es necesaria una puesta a tierra de seguridad cerca del automatismo.

Nota 2 – los dos cables 2x0,5mm² pueden reemplazarse por un solo cable 4x0,5mm².

Nota 3 – si se incorpora más de una banda véase el capítulo “7.3.1 Entrada STOP” para el tipo de conexión aconsejada.

Nota 4 – para la conexión de las bandas montadas en el elemento móvil de la puerta de corredera hay que utilizar dispositivos oportunos que permitan la conexión también con la hoja en movimiento.

3 INSTALACIÓN

⚠ La instalación de Road400 debe ser efectuada por personal cualificado, respetando las leyes, normas y reglamentos y las indicaciones de las presentes instrucciones.

3.1 - Controles preliminares

Antes de comenzar con la instalación de Road400 es necesario efectuar los siguientes controles:

- Controle que todo el material a utilizar esté en perfecto estado, sea adecuado para su uso y que respete las normas.
- Controle que la estructura de la puerta sea adecuada para su automatización.
- Controle que el peso y las dimensiones de la hoja respeten los límites de utilización indicados en el capítulo “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 pueden aumentar las fricciones.
- Controle que en toda la carrera de la puerta, tanto de cierre como de apertura, no haya puntos de mayor fricción.
- Controle que no exista el peligro de que la hoja se descarrile y que no se pueda salir de las guías.
- Compruebe la robustez de los topes mecánicos de sobrerrecorrido, controlando que no se produzcan deformaciones tampoco si la puerta golpea con fuerza contra el tope.
- Controle que la puerta esté bien equilibrada, es decir que no se mueva al dejarla detenida en cualquier posición.
- Controle que la zona de fijación del motorreductor no pueda inundarse; de ser oportuno, monte el motorreductor levantado del piso.
- Controle que la zona de fijación del motorreductor permita el desbloqueo y una maniobra manual fácil y segura.
- Controlar que los puntos de fijación de los distintos dispositivos se encuentren en zonas protegidas de choques y que las superficies sean suficientemente firmes.
- Evite que los componentes del automatismo puedan quedar sumergidos en agua o en otras sustancias líquidas.
- No coloque Road400 cerca de llamas o fuentes de calor; en atmósferas con riesgo de explosión, muy ácidas o salinas; porque Road400 podría arruinarse y tener problemas de funcionamiento o generar situaciones de peligro.
- Si hubiera un portillón de paso en la misma hoja o una puerta en la zona de movimiento de la hoja, asegúrese de que no obstaculice la carrera normal e incorpore un sistema de interbloqueo oportuno en su caso.
- 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 eléctrica hay que montar un dispositivo de desconexión de la alimentación (con categoría de sobretensión III es decir distancia entre los contactos de 3,5 mm como mínimo) u otro sistema equivalente, por ejemplo una toma y una clavija. Si el dispositivo de desconexión de la alimentación no está cerca del automatismo, coloque un sistema de bloqueo a fin de evitar la conexión accidental o no autorizada.

3.2 - Fijación del motorreductor

Si ya existe la superficie de apoyo, el motorreductor se fija directamente sobre la superficie utilizando medios adecuados, por ejemplo tacos de expansión. Por el contrario, para fijar el motorreductor:

1. Efectúe la excavación para una cimentación de dimensiones adecuadas, utilizando como referencia las cotas indicadas en la Figura 3
2. Haga llegar uno o varios tubos para que pasen los cables eléctricos, como muestra la Figura 4.
3. Ensamble las dos grapas en la placa de cimentación colocando una tuerca abajo y una encima de la placa; la tuerca debajo de la placa se enrosca como se muestra en la Figura 5, a fin de que la parte roscada sobresalga en torno a 25÷35mm por encima de la placa.
4. Realice la colada de hormigón y, antes de que comience a fraguar, coloque la placa de cimentación según las cotas indicadas en la figura 3; compruebe que quede paralela a la hoja y perfectamente nivelada. Espere el fin de fraguado del hormigón.
5. Quite las 2 tuercas superiores de la placa y apoye el motorreductor; compruebe que quede perfectamente paralelo respecto de la hoja y después enrosque ligeramente las 2 tuercas y arandelas entregadas, como muestra la figura 7.

Si la cremallera está instalada, una vez fijado el motorreductor, ajuste los pasadores de regulación, como muestra la figura 8 para colocar el piñón de Road400 a la altura justa dejando 1÷2 mm de juego desde la cremallera.

Por el contrario, para fijar la cremallera:

6. Desbloquee el motorreductor tal como indicado en el párrafo “Desbloqueo y movimiento manual” en el capítulo “Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor ROAD”
7. Abra completamente la puerta, apoye sobre el piñón el primer tramo de cremallera y controle que el comienzo de la cremallera corresponda al comienzo de la puerta, tal como muestra la figura 9. Controle que entre el piñón y la cremallera haya un juego de 1÷2mm, después fije la cremallera a la hoja utilizando los elementos adecuados.

⚠ Para evitar que el peso de la hoja pueda cargar sobre el motorreductor es importante que entre la cremallera y el piñón haya un juego de 1÷2 mm tal como muestra la figura 10.

8. Haga deslizar la hoja y utilice siempre el piñón como referencia para fijar los demás elementos de la cremallera.
9. Corte la parte excedente del último tramo de la cremallera.
10. Abra y cierre varias veces la puerta, comprobando que la cremallera se deslice alineada al piñón con una desalineación máxima de 5mm y que a todo lo largo se haya respetado un juego de 1÷2 mm entre el piñón y la cremallera.
11. Apriete con fuerza las tuercas de fijación del motorreductor a fin de que quede fijado firmemente al piso; cubra las tuercas de fijación con las tapas correspondientes, figura 11.
12. Fije con los tornillos sin cabeza correspondientes los soportes de fin de carrera de “Apertura” y de “Cierre” en los extremos de la cremallera, véase la figura 12. Tenga en cuenta que cuando se activan los fines de carrera, la puerta se moverá otros 2÷3 cm, por lo que se aconseja colocar los soportes de fin de carrera dejando un margen oportuno en los topes mecánicos.
13. Bloquee el motorreductor tal como indicado en el párrafo “Desbloqueo y movimiento manual” en el capítulo “Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor ROAD”.

3.3 - Instalación de los diferentes dispositivos

Instale los demás dispositivos siguiendo las instrucciones correspondientes. Controle en el párrafo “3.5 Descripción de las conexiones eléctricas” y en la figura 15, los dispositivos que pueden conectarse a Road400.

3.4 - Conexiones eléctricas

⚠ Todas las conexiones eléctricas deben efectuarse sin tensión en la instalación y, en su caso, con la batería compensadora desconectada.

1. Para desmontar la tapa de protección y acceder a la central electrónica de control de Road400 quite el tornillo del costado y extraiga la tapa tirando de ella hacia arriba.
2. Quite la membrana de goma que cierra el agujero para la entrada de los cables e introduzca todos los cables de conexión hacia los distintos dispositivos, dejándolos 20÷30 cm más largos de lo necesario. Véase la tabla 3 para el tipo de cable y la figura 2 para las conexiones.
3. Con una brida reúna todos los cables que entran en el motorreductor, y colóquela un poco más abajo del agujero de entrada de los cables. En la

membrana de goma corte un agujero un poco más estrecho que el diámetro de los cables recogidos e introduzca la membrana a lo largo de los cables hasta la brida; entonces, vuelva a colocar la membrana en el alojamiento del agujero para el paso de los cables. Coloque otra brida para recoger los cables un poco más arriba de la membrana.

4. Conecte el cable de alimentación en el borne correspondiente, como muestra la figura 13 y con una brida bloquee el cable en el primer anillo sujetacable.
5. Conecte los demás cables según el esquema de la figura 15. Para una mayor comodidad los bornes pueden extraerse.
6. Una vez concluidas las conexiones, bloquee con bridas los cables reunidos en el segundo anillo sujetacables, la parte sobrante del cable de la antena se bloquea a los demás cables con otra brida como muestra la figura 14.

3.5 - Descripción de las conexiones eléctricas

En este párrafo hay una breve descripción de las conexiones eléctricas; otras informaciones en el párrafo "7.3 Instalación y desinstalación de dispositivos".

Bornes	Función	Descripción
	Antena	entrada de conexión de la antena para radioreceptor. La antena está incorporada en el intermitente, como alternativa es posible utilizar una antena exterior o dejar el trozo de cable presente en el borne, que funciona como antena.
1 - 2	Paso a paso	entrada para dispositivos que controlan el movimiento; es posible conectar contactos tipo "Normalmente Abierto"
3 - 4	Stop	entrada para los dispositivos que bloquean o detienen la maniobra que se está ejecutando; con soluciones oportunas pueden conectarse en la entrada contactos tipo "Normalmente Cerrado", "Normalmente Abierto" o un dispositivo de resistencia constante. Para más informaciones sobre STOP véase el párrafo "7.3.1 Entrada STOP"
1 - 5	Fotocélula	entrada para los dispositivos de seguridad tales como las fotocélulas Es posible conectar contactos tipo "Normalmente Cerrado". Para más informaciones sobre FOTOCÉLULA véase el párrafo "7.3.2 Fotocélulas"
4 - 6	Fototest	cada vez que se activa una maniobra se controlan todos los dispositivos de seguridad y sólo si el test es positivo comienza la maniobra. Esto es posible utilizando un tipo de conexión especial; los transmisores de las fotocélulas "TX" están alimentados por separado de los receptores "RX" Para más informaciones sobre la conexión véase el párrafo "7.3.2 Fotocélulas"
7 - 8	Luz intermitente	en esta salida es posible conectar una luz intermitente NICE "MLBT" con una bombilla de 12V 21W tipo automóvil Durante la maniobra parpadea con una frecuencia de 0,5s encendida y 0,5s apagada

4 CONTROLES FINALES Y PUESTA EN MARCHA

Antes de comenzar el control y de poner en marcha la automatización, se aconseja colocar la puerta en la mitad de su carrera para que pueda abrirse o cerrarse libremente.

4.1 - Selección de la dirección

De acuerdo con la posición del motorreductor respecto de la puerta, es necesario elegir la dirección de la maniobra de apertura; si para abrirse la hoja debe moverse hacia la izquierda, desplace el selector hacia la izquierda, tal como indicado en la figura 16, si para abrirse la puerta debe moverse hacia la derecha, coloque el selector hacia la derecha, tal como indicado en la figura 17.

4.2 - Conexión de la alimentación

⚠ La conexión de la alimentación a Road400 debe ser hecha por personal técnico experto y cualificado que posea los requisitos exigidos y respetando las normas, leyes y reglamentos.

Ni bien se conecta la tensión a Road400, se aconseja realizar algunos controles sencillos:

1. Controle que el led OK destelle regularmente con una frecuencia de un destello por segundo.
2. Comprobar que el motor no accione el movimiento de la cancela y que la luz de cortesía esté apagada.

Si así no fuera, se aconseja apagar inmediatamente la alimentación de la central y controlar más detenidamente las conexiones eléctricas.

Otras informaciones útiles para la búsqueda y el diagnóstico de las averías se encuentran en el capítulo "7.6 Solución de los problemas".

4.3 - Aprendizaje de la longitud de la puerta

Es necesario hacer que la central reconozca las posiciones de apertura y cierre de la puerta. En esta etapa se mide la carrera de la puerta desde el tope mecánico de cierre hasta aquel de apertura, que sirve para calcular los puntos de desaceleración y el punto de apertura parcial. Además de las posiciones, en esta etapa se detecta y memoriza la configuración de la entrada STOP y la presencia o no de la conexión en modo "Fototest" de la entrada FOTOCÉLULA.

1. Pulse y mantenga pulsados los botones **[▲▼]** y **[Set]**
2. Suelte los botones cuando comience la maniobra (transcurridos unos 3s)
3. Controle que la maniobra sea una apertura, por el contrario presione el botón **[STOP]** y lea con mayor atención el párrafo "4.1 Selección de la dirección"; entonces repita desde el punto 1.
4. Espere a que la central concluya el aprendizaje: cierre, apertura y cierre de la puerta.
5. Pulse el botón **[PP]** para ejecutar una maniobra completa de apertura.

6. Pulse el botón **[PP]** para ejecutar el cierre.

Si así no fuera, se aconseja apagar inmediatamente la alimentación de la central y controlar con mayor atención las conexiones eléctricas. Si al concluir el aprendizaje los LEDs L2 y L3 parpadean, significa que hay un error; véase el párrafo "7.6 Solución de los problemas".

La etapa de aprendizaje de la longitud de la puerta y de la configuración de las entradas STOP y FOTOCÉLULA pueden repetirse en cualquier momento, incluso después de la instalación (por ejemplo si se desplaza uno de los topes mecánicos); es suficiente repetirla desde el punto 1.

4.4 - Control del movimiento de la puerta

Después del aprendizaje de la longitud de la puerta se aconseja efectuar algunas maniobras para verificar el movimiento correcto de la puerta.

1. Pulse el botón **[PP]** para accionar una maniobra de "Abrir"; controle que la puerta se abra normalmente sin cambios de velocidad; solamente cuando la puerta está entre 30cm y 50 cm del fin de carrera de apertura deberá desacelerar y detenerse, por la activación del fin de carrera, a 2÷3 cm del tope mecánico de apertura.
2. Pulse el botón **[PP]** para accionar una maniobra de "Cerrar"; controle que la puerta se cierre normalmente sin cambios de velocidad; solamente cuando la puerta está entre 50cm y 70 cm del fin de carrera de cierre deberá desacelerar y detenerse, por la activación del fin de carrera, a 2÷3 cm del tope mecánico de cierre.
3. Durante las maniobras compruebe que la luz intermitente parpadee con una frecuencia de 0,5s encendida y 0,5s apagada.
4. Realice varias maniobras de apertura y cierre a fin de observar posibles defectos de montaje y de regulación u otras irregularidades, por ejemplo puntos con mayor fricción.
5. Controle que la fijación del motorreductor Road400, de la cremallera y de los soportes de fin de carrera sean firmes, estables y adecuadamente resistentes también durante las aceleraciones o deceleraciones violentas del movimiento de la puerta.

4.5 - Funciones predeterminadas

La central de control de Road400 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 de Road400, la central de control tiene un receptor incorporado que funciona en la frecuencia de 433.92 MHz, compatible con los tipos de transmisores indicados en la Tabla 4:

Modelo	Tipos de Transmisores	Codificación
FLO	FLO1R-S - FLO2R-S - FLO4R-S FLO1RE - FLO2RE - FLO4RE INTI1 INTI2 ON1E - ON2E - ON4E - ON9E VERY VR	Codificación digital Rolling code a 52 Bit, tipo FLO
FLO	FLO1 - FLO2 - FLO 4 - VERY VE	Codificación digital código fijo a 12 Bit, tipo FLO
SMILO	SM2 - SM4	Codificación digital Rolling code a 64 Bit, tipo SMILO

Dado que el tipo de codificación es diferente, el primer transmisor memorizado determina también el tipo de aquellos que se podrán memorizar posteriormente. Pueden memorizarse hasta 160 transmisores.

4.7 - Memorización de los transmisores

Cada transmisor es reconocido por el radioreceptor a través de un "código" que es diferente de cualquier otro transmisor. Por tal razón, se requiere una etapa de "memorización" con la que se prepara al receptor para que reconozca cada uno de los transmisores. La memorización de los transmisores puede ejecutarse de 2 modos:

Modo I: en este modo la función de los botones del transmisor es fija y a cada botón corresponde en la central el mando indicado en la tabla 5; se lleva a cabo una sola etapa para cada transmisor del que se memorizan todos los botones; durante esta fase no interesa qué botón se tiene pulsado y se ocupa un solo espacio en la memoria. Por lo general, en modo I, un transmisor puede accionar un automatismo solo

Modo II: en este modo cada botón del transmisor puede asociarse a uno de los 4 mandos posibles de la central indicados en la tabla 6; para cada fase se memoriza un botón solo, es decir aquel presionado durante la memorización. En la memoria se ocupa un lugar por cada botón memorizado.

En el modo II los diversos botones del mismo transmisor pueden utilizarse para dar órdenes a la misma automatización o para accionar diversas automatizaciones. Por ejemplo en la tabla 7 se acciona sólo la automatización "A" y los botones T3 y T4 están asociados al mismo mando; o bien, en el ejemplo de la tabla 8 donde se accionan 3 automatizaciones "A" (botones T1 y T2), "B" (botón T3) y "C" (botón T4).

⚠ Puesto que el procedimiento de memorización cuenta con un tiempo límite de 10s, es necesario leer antes las instrucciones indicadas en los siguientes párrafos y después ejecutarlas.

Botón T1	Mando "PP"
Botón T2	Mando "Apertura paso de peatones"
Botón T3	Mando "Abrir"
Botón T4	Mando "Cerrar"

Nota – los transmisores monocanal disponen del botón T1 solo, los transmisores bicanal disponen de los botones T1 y T2 solos.

1	Mando "PP"
2	Mando "Apertura paso de peatones"
3	Mando "Abrir"
4	Mando "Cerrar"

Botón T1	Mando "Abrir"	Automatización A
Botón T2	Mando "Cerrar"	Automatización A
Botón T3	Mando "Apertura paso de peatones"	Automatización A
Botón T4	Mando "Apertura paso de peatones"	Automatización A

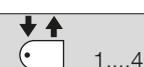
Botón T1	Mando "Abrir"	Automatización A
Botón T2	Mando "Cerrar"	Automatización A
Botón T3	Mando "PP"	Automatización B
Botón T4	Mando "PP"	Automatización C

4.7.1 - Memorización en modo I

01. Presione y mantenga presionado el botón en el receptor (durante unos 4s)	 4 s
02. Suelte el botón cuando se encienda el led radio en la central	
03. Antes de 10s pulse durante 3s cualquier botón del transmisor que se ha de memorizar	 3 s
04. Si la memorización se ha ejecutado correctamente, el led radio en la central emitirá 3 destellos	 x 3

Nota – Si hubiera otros transmisores a memorizar, repita el punto 3 dentro de 10s. La memorización concluye si durante 10 segundos no se reciben códigos nuevos.

4.7.2 - Memorización en modo II

01. Pulse el botón radio en la central una cantidad de veces equivalente al mando deseado, según la tabla 5	 1...4
02. Controle que el led radio en la central emita una cantidad de destellos equivalente al mando deseado	 1...4
03. Antes de 10s, pulse durante al menos 3s el botón deseado del transmisor que se ha de memorizar	 3 s
04. Si la memorización se ha ejecutado correctamente, el led en el receptor emitirá 3 destellos	 x 3

Nota – Si hubiera otros transmisores a memorizar para el mismo mando, repita el punto 3 dentro de 10s. La memorización concluye si durante 10 segundos no se reciben códigos nuevos.

4.7.3 - Memorización a distancia

Es posible memorizar un nuevo transmisor sin tener que utilizar directamente el botón del receptor; a tal fin es necesario tener un telemando memorizado y que funcione. El nuevo transmisor "heredará" las características del que ya está memorizado; es decir que si el primer transmisor está memorizado en Modo 1, también el nuevo transmisor se memorizará en Modo 1 y se podrá presionar cualesquiera de los botones de los transmisores. Por el contrario, si el primer transmisor está memorizado en Modo II, también el nuevo transmisor se memorizará en Modo II y es importante presionar, en el primer

transmisor el botón relativo al mando deseado, y en el segundo transmisor el botón a asociar a ese mando.

⚠ La memorización a distancia puede realizarse en todos los receptores que se encuentran en el radio de alcance del transmisor y, por eso, es oportuno mantener alimentado sólo aquel que debe memorizarse.
Con los dos transmisores situados en el radio de acción del automatismo, lleve a cabo los siguientes pasos:

TABLA 11 - Para memorizar un transmisor a distancia

01. Presione durante 5s como mínimo el botón en el nuevo transmisor; después suéltelo



02. Presione lentamente 3 veces el botón en el transmisor memorizado



03. Presione lentamente 1 vez el botón en el transmisor nuevo



Nota – Ahora el nuevo transmisor será reconocido por el receptor y adquirirá las características que tenía el que ya estaba memorizado. Si hubiera que memorizar otros transmisores, repita todos los pasos para cada transmisor nuevo.

4.7.4 - Borrado de los transmisores

TABLA 12 - Para borrar todos los transmisores

01. Pulse y mantenga pulsado el botón radio en la central



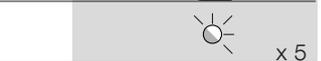
02. Espere a que el led radio se encienda, se apague y que emita 3 destellos



03. Suelte el botón radio exactamente durante el 3º destello



04. Si el procedimiento se concluye correctamente, transcurrido un instante, el led emitirá 5 destellos



5 ENSAYO Y PUESTA EN SERVICIO

Esta es la etapa más importante de la realización del automatismo a fin de garantizar su máxima seguridad. El ensayo también puede usarse como control periódico de los dispositivos que componen el automatismo.

⚠ El ensayo de toda la instalación debe ser efectuado por personal cualificado y experto que deberá establecer los ensayos previstos de acuerdo con los riesgos presentes y controlar que se respeten las leyes, normativas y reglamentos, especialmente todos los requisitos de la norma EN 12445 que establece los métodos de ensayo de los automatismos para puertas.

5.1 - Ensayo

Cada componente del automatismo, por ejemplo las bandas sensibles, fotocélulas, parada de emergencia, etc., exige un fase de ensayo específica; por dicha razón se deberán seguir los diferentes procedimientos indicados en los manuales de instrucciones respectivos.

Para el ensayo del Road400 ejecute la siguiente secuencia de operaciones:

1. Controle que hayan sido respetadas estrictamente las indicaciones dadas en este manual y especialmente aquellas del capítulo "1 Advertencias";
2. Utilizando los dispositivos de mando o de parada previstos (selector de llave, botones de mando o transmisores), efectúe ensayos de apertura, cierre y parada de la puerta y compruebe que el comportamiento sea el previsto.
3. Controle uno por uno el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad incorporados en la instalación (fotocélulas, bandas neumáticas, parada de emergencia, etc.), especialmente cada vez que un dispositivo se acciona, el led OK en la central debe emitir 2 destellos más rápidos, confirmando que la central reconoce el evento.
4. 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 TX y después cerca del RX 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, compruebe que provoque en la central la acción prevista, por ejemplo: que en la maniobra de cierre provoque la inversión de movimiento.
5. Si las situaciones peligrosas causadas por el movimiento de la puerta se

han prevenido limitando la fuerza de impacto, hay que medir la fuerza de acuerdo con la disposición de la norma EN 12445. Si la regulación de la "Velocidad" y el control de la "Fuerza del motor" se usan como una ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, pruebe y busque la regulación que dé 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 Road400 y de los demás dispositivos montados. Está prohibida la puesta en servicio parcial o en situaciones "provisionales".

1. Realice y conserve durante al menos 10 años el expediente técnico de la automatización que deberá incluir 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 Road400 utilice la Declaración de conformidad CE adjunta); copia del manual de instrucciones de uso y del plan de mantenimiento del automatismo.
2. Aplique a 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. Fije de manera permanente en proximidad de la puerta una etiqueta o una placa que indique las operaciones para el desbloqueo y la maniobra manual.
4. Prepare y entregue al dueño la declaración de conformidad de la automatización.
5. Prepare y entregue al dueño el "Manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización".
6. Prepare y entregue al dueño el plan de mantenimiento de la automatización (que debe incluir todas las prescripciones sobre el mantenimiento de cada dispositivo).
7. 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.

6 MANTENIMIENTO Y DESGUACE

En este capítulo se mencionan las informaciones para realizar el plan de mantenimiento y el desguace de Road400.

6.1 - Mantenimiento

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

⚠ El mantenimiento debe efectuarse respetando las prescripciones de seguridad de este manual y según las leyes y normativas vigentes.

Para los demás dispositivos diferentes de Road400 siga las instrucciones mencionadas en los planes de mantenimiento correspondientes.

1. Road400 requiere un mantenimiento programado antes de transcurridos 6 meses como máximo o 10.000 maniobras a partir del mantenimiento anterior.
2. Desconecte cualquier fuente de alimentación eléctrica, incluidas las baterías compensadoras
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 en movimiento: piñón, cremallera y todas las piezas de la hoja, sustituya las piezas gastadas.
5. Conecte las fuentes de alimentación eléctrica y ejecute todos los ensayos y controles previstos en el párrafo "5.1 Ensayo".

6.2 - Desguace

ROAD está formado de varios tipos de materiales, algunos de los cuales pueden reciclarse; acero, aluminio, plástico, cables eléctricos; otros deberán ser eliminados: baterías y tarjetas electrónicas.

⚠ Algunos componentes electrónicos y las baterías podrían contener sustancias contaminantes; no los abandone en el medio ambiente. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o eliminación respetando las normas locales vigentes.

1. Desconecte la alimentación eléctrica de la automatización y la batería compensadora en su caso.
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 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.

7 OTRAS INFORMACIONES

En este capítulo se tratarán las posibilidades de programación, personalización, diagnóstico y búsqueda de las averías sobre Road400.

7.1 - Botones de programación

En la central de control de Road400 hay 3 botones que pueden utilizarse para el accionamiento de la central durante los ensayos o para las programaciones:

RADIO	El botón "RADIO" permite memorizar y borrar los transmisores a utilizar con Road400.
Stop SET	El botón "STOP" permite detener la maniobra; al pulsarlo durante más de 5 segundos, permite entrar en la programación.
PP ▲▼	El botón "PP" permite accionar la apertura y el cierre de la puerta, o bien desplazar hacia arriba o hacia abajo el punto de programación.

7.2 - Programaciones

En la central de control de Road400 hay algunas funciones programables; las funciones se regulan con los 2 botones situados en la central: [▲▼] y [Set] y se visualizan a través de los 3 leds: L1, L2, L3.

Las funciones programables disponibles en Road400 están dispuestas en 2 niveles:

Primer nivel: funciones regulables en modo ON-OFF (activo o desactivado); en este caso, los leds **L2** y **L3** indican una función; si está encendido, la función está activa, si está apagado, la función está desactivada; véase la tabla 13. **L1** es el led que muestra el estado de la radio y se utiliza únicamente para las funciones de segundo nivel.

Segundo nivel: parámetros regulables en una escala de valores (valores de 1 a 3); en este caso cada led **L1**, **L2**, **L3** indica el valor regulado entre los 3 valores posibles; véase la tabla 15.

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

TABLA 13 - Lista de las funciones programables: primer nivel

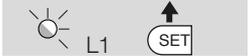
Led	Funzione	Descrizione
L1	---	---
L2	Velocidad motor	Esta función permite seleccionar la velocidad del motor entre 2 niveles: "rápida", "lenta" Si la función está desactivada, la velocidad configurada en "lenta"
L3	Cierre automático	Esta función permite un cierre automático de la cancela después del tiempo de pausa programado; el Tiempo de Pausa está configurado de fábrica en 30 segundos, pero puede modificarse en 15 ó 60 segundos (ver tabla 15). Si la función está desactivada, el funcionamiento es "semiautomático"

Durante el funcionamiento normal de Road400 los leds **L2** y **L3** están encendidos o apagados de acuerdo con el estado de la función que estos representan, por ejemplo L3 está encendido si la función "Cierre automático" está activa.

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

Todas las funciones del primer nivel están configuradas de fábrica en "OFF", pero pueden cambiarse en cualquier momento, tal como indicado en la tabla 14. Tenga cuidado al efectuar este procedimiento porque hay un tiempo máximo de 10s entre que se pulsa un botón y el otro, en caso contrario, el procedimiento termina automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

TABLA 14 - Para cambiar las funciones ON-OFF

01. Presione y mantenga presionado el botón [Set] durante alrededor de 3s	
02. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
03. Pulse el botón [▲▼] para pasar del led intermitente al led que representa la función a modificar	
04. Presione el botón [Set] para cambiar el estado de la función (destello breve = OFF; destello prolongado = ON)	
05. 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 15 - Lista de las funciones programables: segundo nivel

Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	Valor	Descripción
L1	Fuerza motor	L1	Baja	Regula la sensibilidad del control de fuerza del motor para adecuarlo al tipo de cancela. La regulación "Alta" es más adecuada para las cancelas de tamaño grandes y pesadas
		L2	Media	
		L3	Alta	
L2	Función PP	L1	Abrir - stop - cerrar - abrir	Regula la secuencia de mandos asociados a la entrada P.P. o al 1º mando por radio (véanse las tablas 4 y 5)
		L2	Abrir - stop - cerrar - stop	
		L3	Comunitario	
L3	Tiempo Pausa	L1	15 segundos	Regula el tiempo de pausa, es decir el tiempo antes del cierre automático. Tiene efecto sólo si el cierre automático está activo
		L2	30 segundos	
		L3	60 segundos	

Nota – "■" representa la regulación de fábrica.

Todos los parámetros pueden regularse sin ninguna contraindicación; sólo la regulación de la "Fuerza del motor" requiere 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 puerta.
- Si el control de la "fuerza motor" se usa 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 se configuran en fábrica como se muestra en la tabla 15 con: "■" pero pueden cambiarse en cualquier momento, tal como indicado en la tabla 16. Tenga cuidado al efectuar este procedimiento porque hay un tiempo máximo de 10s entre que se pulsa un botón y el otro, por el contrario, el procedimiento termina automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

TABLA 16 - Para cambiar los parámetros regulables

01. Presione y mantenga presionado el botón [Set] durante alrededor de 3s	
02. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
03. Presione el botón [▲▼] para pasar del led intermitente al "led de entrada" que representa el parámetro a modificar	
04. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set]; el botón [Set] debe mantenerse pulsado durante todos los pasos 5 y 6	
05. Espere alrededor de 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro a modificar	
06. Pulse el botón [▲▼] para desplazar el led que representa el valor del parámetro	
07. Suelte el botón [Set]	
08. 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 para activar las funciones de "Velocidad alta" (L2) y "Cierre automático" (L3).

TABLA 17 - Ejemplo de programación del primer nivel

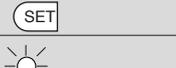
01. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] durante alrededor de 3s	
02. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
03. Pulse 1 vez el botón [▲▼] para pasar el led intermitente al led L2	
04. Pulse una vez el botón [Set] para modificar el estado de la función asociada a L2 (Velocidad motor); ahora el led L2 destella con un destello prolongado	
05. Pulse 1 vez el botón [▲▼] para pasar el led intermitente al led L3	
06. Pulse una vez el botón [Set] para modificar el estado de la función asociada a L3 (Cierre Automático); ahora el led L3 destella con un destello prolongado	
07. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo	

Al final de estas operaciones los leds L2 y L3 deben quedar encendidos, indicando que están activas las funciones "Velocidad motor alta" y "Cierre automático".

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 la "Fuerza motor" en media (entrada en L1 y nivel en L2) y aumentar el "Tiempo Pausa" a 60s (entrada en L3 y nivel en L3).

TABLA 18 - Ejemplo de programación de segundo nivel

01. Presione y mantenga presionado el botón [Set] durante alrededor de 3s	
02. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
03. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] ; el botón [Set] debe mantenerse pulsado durante todos los pasos 4 y 5	
04. Espere alrededor de 3s hasta que se encienda el led L3 que representa el nivel actual de la "Fuerza del motor"	
05. Pulse 2 veces el botón [▲▼] para desplazar el led encendido en L2 que representa el nuevo valor de la "Fuerza del motor"	
06. Suelte el botón [Set]	
07. Pulse 2 veces el botón [▲▼] para pasar el led intermitente al led L3	
08. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] ; el botón [Set] debe mantenerse pulsado durante todos los pasos 9 y 10	
09. Espere alrededor de 3s hasta que se encienda el led L2 que representa el nivel actual del "Tiempo Pausa"	
10. Pulse 2 veces el botón [▲▼] para desplazar el led encendido en L3 que representa el nuevo valor del "Tiempo Pausa"	
11. Suelte el botón [Set]	
12. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo	

7.3 - Instalación o desinstalación de dispositivos

A una automatización que incorpora el Road400 es posible instalarle o desinstalarle dispositivos en cualquier momento. En particular, a la entrada STOP se le pueden conectar varios tipos de dispositivos, tal como indicado en el párrafo "7.3.1 Entrada STOP".

7.3.1 - Entrada STOP

STOP es la entrada que provoca la parada inmediata de la maniobra seguida de una breve inversión. En esta entrada se pueden conectar los dispositivos con salida con contacto normalmente abierto "NA", normalmente cerrado "NC" o dispositivos con salida de resistencia constante 8,2KΩ, por ejemplo bandas sensibles.

La central reconoce el tipo de dispositivo conectado a la entrada STOP durante la etapa de aprendizaje (véase el párrafo "4.3 Aprendizaje de la longitud de la puerta"); sucesivamente, se provoca un STOP cuando se produce cualquier variación respecto del estado memorizado.

Con algunas soluciones oportunas es posible conectar varios dispositivos en 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.
- Varios dispositivos de resistencia constante 8,2KΩ pueden conectarse "en cascada" con una sola resistencia de terminación de 8,2KΩ
- La combinación NA y NC puede efectuarse colocando los 2 contactos en paralelo con la precaución de colocar, en serie al contacto NC, una resistencia de 8,2KΩ (esto permite también la combinación de 3 dispositivos: NA, NC y 8,2KΩ).

⚠ Si la entrada STOP se usa para conectar los dispositivos con funciones de seguridad, sólo los dispositivos con salida con resistencia constante 8,2KΩ garantizan la categoría de seguridad 3 contra las averías, según la norma EN 954-1.

7.3.2 - Fococélulas

La central de Road400 está dotada de la función "Fototest" que aumenta la fiabilidad de los dispositivos de seguridad, permitiendo añadir la "categoría 2" según la norma EN 954-1 (edic. 12/1998) sobre el grupo central y fococélulas de seguridad.

Cada vez que se activa una maniobra se controlan todos los dispositivos de seguridad y sólo si todo está en orden comienza la maniobra.

Por el contrario, si el test es negativo (fococélula deslumbrada por el sol, cables en cortocircuito, etc.) se detecta la avería y la maniobra no se efectúa.

Para añadir un par de fococélulas, quite el puente y conéctelas tal como descrito a continuación.

• Conexión sin función "Fototest" (figs. 21 - 22):

Alimente los receptores directamente desde la salida de los servicios de la central (bornes 1 - 4).

• Conexión con función "Fototest" (figs. 23 - 24):

La alimentación de los transmisores de las fococélulas no se toma directamente de la salida de los servicios sino de la salida "Fototest" entre los bornes 6 - 4. La corriente máxima que puede utilizarse en la salida "Fototest" es 100mA.

Si se usan 2 pares de fococélulas que puedan interferir entre sí, active la sincronización tal como descrito en las instrucciones de las fococélulas.

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 conectarle al borne PP el contacto de un reloj programador para mantener abierta la puerta durante una cierta franja horaria. Dicha característica es válida en cualquier programación de la entrada de PP, véase el parámetro "Función PP" en la tabla 15.

7.4.2 - Función "Mover igualmente"

Aunque los dispositivos de seguridad no funcionaran correctamente o dejaran ponerse fuera de uso, es posible igualmente accionar o mover la puerta en modo "hombre muerto".

Para mayores detalles, véase el párrafo "Mando con dispositivos de seguridad fuera de uso" en el anexo "Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor ROAD".

7.5 - Conexión de otros dispositivos

Si hubiera que alimentar algún dispositivo exterior, por ejemplo un lector de proximidad para tarjetas por transponder o bien la luz de iluminación del selector de llave, es posible tomar la alimentación tal como indicado en la **figura 25**. La tensión de alimentación es 24Vcc -30% ÷ +50% con corriente máxima disponible de 100mA.

7.6 - Solución de los problemas

En la tabla 19 se pueden encontrar indicaciones útiles para solucionar problemas de funcionamiento que podrían producirse durante la instalación o desperfectos del sistema.

TABLA 19 - Búsqueda de las averías	
Síntomas	Probable causas y posibles soluciones
El transmisor no acciona la cancela 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 cancela 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 un aparato radio común (es mejor si es económico) encendido y sintonizado en la banda FM en la frecuencia de 108,5Mhz o lo más cerca posible de dicha frecuencia; se tendría que escuchar un ligero graznido
No se acciona ninguna maniobra y el led OK no destella	Controle que el Road400 esté alimentado con la tensión de red 230V. Controle que los fusibles F1 y F2 no se hayan quemado (fig. 26); si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros con las mismas características y del mismo valor de corriente
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 debe emitir dos destellos para señalar que el mando se ha recibido
La maniobra no arranca y la luz intermitente parpadea 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 superior

7.7 - Diagnóstico y señales

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 - Señales con la luz intermitente

Durante la maniobra la luz intermitente destella una vez por segundo; cuando se produce algún desperfecto, la luz intermitente destella más lentamente; los destellos se repiten dos veces, separados por una pausa de un segundo.

TABLA 20 - Señales en la luz intermitente FLASH		
Destellos rápidos	Causa	ACCIÓN
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 de cierre 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 en su caso

7.7.2 - Señales en la central

En la central de Road400 hay una serie de LEDs y cada uno de ellos puede dar señales particulares durante el funcionamiento normal o en caso de desperfecto.

TABLA 21 - Leds en los bornes de la central (fig. 27)		
Led OK	Causa	Acción
Apagado	Desperfecto	Controle si hay alimentación; 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 durante algunos segundos la central; si el estado continúa, significa que hay una avería y hay 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, 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

TABLA 22 - Leds en los botones de la central

Led L1	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal es correcto.
Encendido	Encendido durante 10 segundos indica etapa de memorización transmisor ejecutándose.
Destella	<ul style="list-style-type: none">• Programación de las funciones ejecutándose• Borrado o diagnóstico de los transmisores
Led L2	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Velocidad motor" lenta
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Velocidad motor" rápida
Destella	<ul style="list-style-type: none">• Programación de las funciones ejecutándose• Si parpadea junto con L3 indica que es necesario ejecutar la fase de reconocimiento de las posiciones de apertura y cierre de la cancela (ver el apartado "4.3 Reconocimiento de la longitud de la hoja")
Led L3	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" activo
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" desactivado
Destella	<ul style="list-style-type: none">• Programación de las funciones ejecutándose• Si parpadea junto con L2 indica que es necesario ejecutar la fase de reconocimiento de las posiciones de apertura y cierre de la cancela (ver el apartado "4.3 Reconocimiento de la longitud de la hoja").

7.8 - Accesorios: PS124

Para Road400 está prevista como accesorio opcional la batería de reserva PS124 - 1,2 Ah con cargador integrado. Para realizar la conexión de la batería de reserva consultar la **figura 28**.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A fin de mejorar sus productos, Nice S.p.a. 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).

Road400	
Tipo	Motorreductor electromecánico para el movimiento automático de puertas de correderas para uso residencial con central electrónica de control
Piñón	Z: 15; Módulo: 4; Paso: 12,5 mm; Diámetro primitivo: 60mm
Par máximo en el punto de arranque	12 Nm; correspondiente a la capacidad de mover una hoja con una fricción estática de hasta 400 N
Par nominal	5 Nm; correspondiente a la capacidad de mover una hoja con una fricción dinámica de hasta 167 N
Velocidad en vacío	0.25 m/s; la central permite programar 2 velocidades equivalentes a 0,13 m/s ó 0.25 m/s.
Velocidad al par nominal	0.16 m/s
Frecuencia máxima de los ciclos de funcionamiento	50 ciclos / día (la central limita los ciclos al máximo previsto en las tablas 1 y 2)
Tiempo máximo de funcionamiento continuo	9 minutos (la central limita el funcionamiento continuo al máximo previsto en las tablas 1 y 2)
Alimentación Road400	230Vac (+10% +15%) 50/60Hz
Alimentación Road400/V1	120Vac (+10% +15%) 50/60Hz
Potencia máxima absorbida	210 W (1,1 A)
Clase de aislamiento	1 (es necesaria la puesta a tierra de seguridad)
Salida luz intermitente	Para 1 luz intermitente MLBT (bombilla 12V, 21W)
Entrada STOP	Para contactos normalmente cerrados, normalmente abiertos o para resistencia constante 8,2K Ω ; 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 P.P.)
Entrada ANTENA Radio	52 ohm para cable tipo RG58 o similar
Radioreceptor	Incorporado
Funciones programables	2 funciones tipo ON-OFF y 3 funciones regulables (véanse las tablas 13 y 15)
Funciones en autoaprendizaje	Autoaprendizaje tipo dispositivo de "STOP" (contacto NA, NC o resistencia 8,2K Ω) Autoaprendizaje de la longitud 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
Grado de protección	IP 44
Medidas y peso	330 x 195 h 277; 8 kg

Receptor	
Tipo	Receptor de 4 canales para radiomando incorporado
Frecuencia	433.92MHz
Codificación	Digital código fijo a 12 Bit, tipo FLO Digital Rolling code a 52 Bit, tipo FLOR Digital Rolling code a 64 Bit, tipo SMILO
Compatibilidad transmisores (1)	FLO1R-S - FLO2R-S - FLO4R-S; FLO1RE - FLO2RE - FLO4RE; INT1 INTI2; ON1E - ON2E - ON4E - ON9E; VERY VR; FLO1 - FLO2 - FLO 4 - VERY VE; SM2 - SM4
Transmisores memorizables	hasta 160 si están memorizados en Modo I
Impedancia de entrada	52 Ω
Sensibilidad	superior a0.5 μ V
Alcance de los transmisores	De 100 a 150 m, dicha distancia puede variar ante la presencia de obstáculos y posibles perturbaciones electromagnéticas y depende de la posición de la antena receptora
Salidas	Para mandos como indicado en las tablas 4 y 5
Temperatura de trabajo	-20°C ÷ 55°C
Nota 1 – el primer transmisor memorizado determina también el tipo de aquellos que se podrán memorizar posteriormente.	

Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor Road400

- **Antes de usar 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 a un posible nuevo dueño de la automatización.

- **El automatismo ejecuta fielmente los mandos dados**: un uso inconsciente o inadecuado puede ser peligroso. Por consiguiente, no accione el automatismo cuando en su radio de acción haya personas, animales o bienes.

- **Niños**: una instalación de automatización garantiza un elevado grado de seguridad, impidiendo, gracias a sus sistemas de detección, que se mueva ante la presencia de personas o cosas, y garantizando una activación previsible y segura. Procure que los niños no jueguen cerca del automatismo y mantenga los controles remotos lejos de su alcance: **no son un juguete!**

- **Desperfectos**: si bien note que el automatismo no funciona correctamente, corte la alimentación eléctrica de la instalación y realice el desbloqueo manual. No realice ninguna reparación y llame a su instalador de confianza: una vez desbloqueado el motorreductor, la instalación podrá funcionar manualmente como un cerramiento no automatizado, tal como se describe más adelante.

- **Mantenimiento**: para garantizar una larga vida útil y para un funcionamiento seguro, la instalación, al igual que cualquier otra maquinaria, requiere un mantenimiento periódico. Establezca con su instalador un plan de mantenimiento con frecuencia periódica. Nice aconseja realizar 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 realizado sólo por personal cualificado.

- Aunque piense que lo sabe hacer, no modifique la instalación ni los parámetros de programación y de 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 pueden hacerse y que le aconsejamos efectuar periódicamente son la limpieza de los vidrios de las fotocélulas y la eliminación de hojas o piedras que podrían obstaculizar el automatismo. Para que nadie pueda accionar la puerta, antes de proceder recuerde **desbloquear el automatismo** (como descrito más adelante) 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 realizado por personal cualificado y los materiales deben ser reciclados o eliminados según las normas locales vigentes.

- **En el caso de roturas o falta de alimentación**: esperando la intervención de su instalador, o la llegada de la energía eléctrica si la instalación no está dotada de baterías compensadoras, la automatización puede accionarse igual que cualquier cerramiento no automatizado. A tal fin es necesario realizar el desbloqueo manual (única operación que el usuario puede realizar): dicha operación ha sido estudiada por Nice para facilitar su empleo, sin necesidad de utilizar herramientas ni hacer esfuerzos físicos.

Mando con dispositivos de seguridad fuera de uso: si los dispositivos de seguridad montados en la cancela no funcionaran correctamente, es igualmente posible accionar la cancela.

- Accionar el mando de la cancela (con el telemando, con el selector de llave, etc.); si todo es correcto, la cancela se abrirá o cerrará normalmente, en caso contrario, la luz intermitente destellará algunas veces y la maniobra no arrancará (la cantidad de parpadeos depende de la razón que impide que arranque la maniobra).

- En este caso, en un plazo de tres segundos, **accionar** nuevamente **y mantener accionado** el mando.

- Transcurridos alrededor de 2s, empezará el movimiento de la cancela en modo "hombre muerto", es decir que, mientras se mantenga presionado el mando, la cancela seguirá moviéndose; no bien se suelte el mando, la cancela se detendrá.

Con los dispositivos de seguridad fuera de uso es necesario hacer reparar lo antes posible el automatismo.

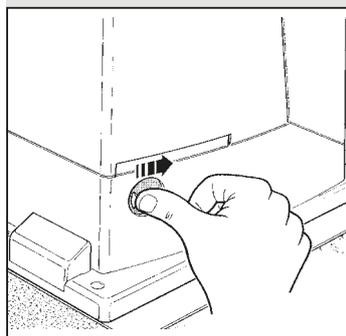
Sustitución de la pila del telemando: si el radiomando después de transcurrido un cierto período no funciona correctamente o deja de funcionar, podría ser que la pila esté agotada (puede durar desde varios meses a más de un año según el uso). Ud. se podrá dar cuenta de este inconveniente por el hecho 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 contienen sustancias contaminantes: no las arroje en los residuos normales sino que elimínelas de acuerdo con las leyes locales.

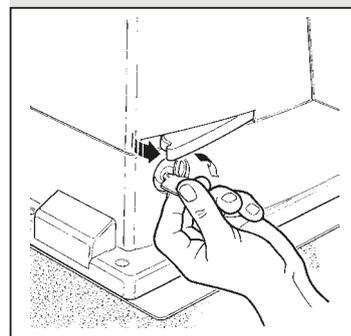
Desbloqueo y movimiento manual: antes de ejecutar esta operación tenga cuidado de que el desbloqueo puede efectuarse sólo cuando la hoja está detenida.

Para bloquear: efectúe las mismas operaciones en el orden inverso.

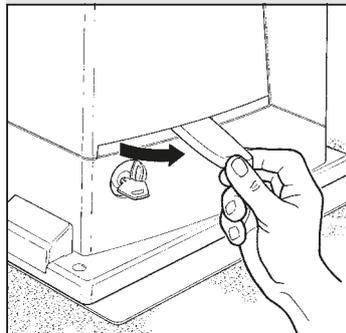
1 – Desplace el disco cubrecerradura.



2 – Introduzca y gire la llave hacia la izquierda.



3 – Tire la manilla de desbloqueo.



4 – Mueva manualmente la hoja.

