

CE



For sliding gates



Robus ^{600/600P} _{1000/1000P}

Instructions and warnings for the fitter

Istruzioni ed avvertenze per l'installatore

Instructions et recommandations pour l'installateur

Anweisungen und Hinweise für den Installateur

Instrucciones y advertencias para el instalador

Instrukcje i uwagi dla instalatora

Aanwijzingen en aanbevelingen voor de installateur

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

Nice

Robus 600/600P 1000/1000P

Índice:	pág.		
1	Advertencias	107	
2	Descripción del producto y uso previsto	108	
2.1	Límites de utilización	108	
2.2	Instalación típica	110	
2.3	Lista de los cables	110	
3	Instalación	111	
3.1	Controles preliminares	111	
3.2	Fijación del motorreductor	111	
3.3	Fijación de los soportes de fin de carrera en las versiones con fin de carrera inductivo	112	
3.4	Instalación de los diferentes dispositivos	113	
3.5	Conexiones eléctricas	113	
3.6	Descripción de las conexiones eléctricas	114	
4	Controles finales y puesta en marcha	114	
4.1	Selección de la dirección	114	
4.2	Conexión de la alimentación	114	
4.3	Aprendizaje de los dispositivos	114	
4.4	Aprendizaje de la longitud de la hoja	115	
4.5	Control del movimiento de la puerta	115	
4.6	Funciones predeterminadas	115	
4.7	Receptor	115	
5	Ensayo y puesta en servicio	115	
5.1	Ensayo	116	
5.2	Puesta en servicio	116	
6	Mantenimiento y desguace	116	
6.1	Mantenimiento	116	
6.2	Desguace	116	
7	Otras informaciones	117	
7.1	Botones de programación	117	
7.2	Programaciones	117	
7.2.1	Funciones de primer nivel (funciones ON-OFF)	117	
7.2.2	Programación de primer nivel (funciones ON-OFF)	118	
7.2.3	Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)	118	
7.2.4	Programación de segundo nivel (parámetros regulables)	119	
7.2.5	Ejemplo de programación de primer nivel (funciones ON-OFF)	119	
7.2.6	Ejemplo de programación de segundo nivel (parámetros regulables)	119	
7.3	Instalación o desinstalación de dispositivos	119	
7.3.1	BlueBUS	119	
7.3.2	Entrada STOP	120	
7.3.3	Fotocélulas	120	
7.3.4	Fotosensor FT210B	121	
7.3.5	ROBUS en modo "Slave"	122	
7.3.6	Aprendizaje de otros dispositivos	123	
7.4	Funciones especiales	123	
7.4.1	Función "Abrir siempre"	123	
7.4.2	Función "Mover igualmente"	123	
7.4.3	Aviso de mantenimiento	123	
7.5	Conexión de otros dispositivos	124	
7.6	Solución de los problemas	125	
7.6.1	Listado del historial de los desperfectos	125	
7.7	Diagnóstico y señales	125	
7.7.1	Señales con la luz intermitente	126	
7.7.2	Señales en la central	126	
7.8	Accesorios	127	
8	Características técnicas	128	
	Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS	129	

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 del ROBUS 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"; "5 Ensayo y puesta en servicio".

⚠ Según la legislación europea más reciente, la realización de una puerta o portón automático entra en el ámbito de las disposiciones de la Directiva 98/37/CE (Directiva de Máquinas) 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.

Otras informaciones, directrices para el análisis de los riesgos y la realización del Expediente Técnico están disponibles en: "www.nicefor-you.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 para el usuario del motorreductor ROBUS" ninguna de las informaciones aquí incluidas puede ser de interés para el usuario final.

- Está prohibido utilizar el ROBUS 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 necesario realizar el análisis de 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 el automatismo con el ROBUS según la situación de empleo específica y los peligros presentes: por ejemplo, deben considerarse los peligros de choque, aplastamiento, amputación, 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 ROBUS 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 del ROBUS 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 ROBUS, desconecte todos los circuitos de alimentación; si el dispositivo de desconexión no queda a la vista, colóquele un cartel: "ATENCIÓN MANTENIMIENTO EN CURSO".

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 se permite 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 especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto con relación a la Directiva "Baja Tensión" 73/23/CEE y su modificación posterior 93/68/CEE:

- Este producto responde a los requisitos previstos por la Directiva "Baja Tensión", si se lo emplea para el uso y en las configuraciones previstas en este manual de instrucciones, y combinado con los artículos presentes en el catálogo de productos de Nice S.p.a. Los requisitos podrían no ser 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, podría perderse la garantía de la compatibilidad electromagnética; en dichas condiciones, está prohibido el uso del 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

ROBUS es una línea de motorreductores electromecánicos irreversibles, que sirven para automatizar puertas de corredera. Disponen de una central electrónica de control y de un conector para el receptor del radiomando SMXI o SMXIS (opcionales). Las conexiones eléctricas hacia los dispositivos externos son sencillas gracias a la utilización de "BlueBUS", una técnica que permite conectar diversos dispositivos

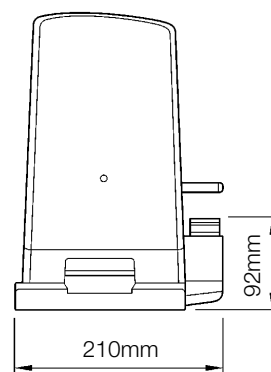
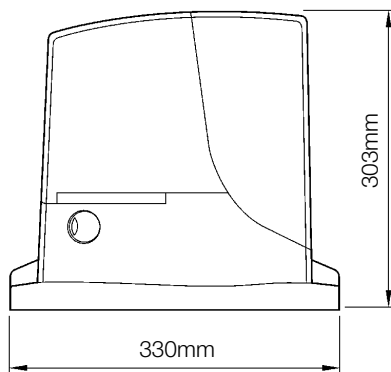
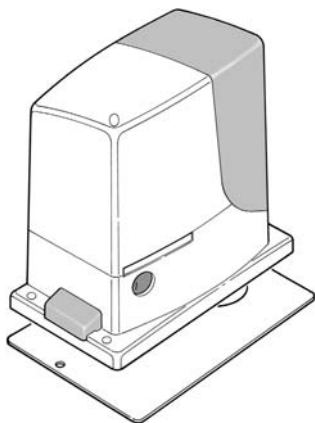
sólo con 2 cables. El ROBUS funciona con energía eléctrica, si se interrumpiera la alimentación de la red eléctrica, es posible desbloquearlo con la llave y mover la puerta manualmente; también es posible utilizar el accesorio opcional: batería compensadora PS124 que permite ejecutar algunas maniobras también si falla la alimentación de red.

La línea ROBUS está compuesta de los productos cuyas diferencias principales se describen en la tabla 1.

Tabla 1: comparación de las características esenciales de los motorreductores ROBUS

Motorreductor tipo	RB600	RB600P	RB1000	RB1000P
Tipo de fin de carrera	electromecánico	de proximidad inductivo	electromecánico	de proximidad inductivo
Longitud máxima hoja	8m		12m	
Peso máximo hoja	600Kg		1000Kg	
Par máximo de arranque (correspondientes a fuerza)	18Nm (600N)		27Nm (900N)	
Motor y transformador	Motor 24Vcc Ø 77mm Transformador en columna EI		Motor 24Vcc Ø 115mm Transformador toroidal	

Nota: 1 kg = 9,81N, es decir, por ejemplo, 600N = 61 kg



1

2.1) Límites de utilización

Los datos referidos a las prestaciones de los productos de la línea ROBUS están indicados en el capítulo "8 Características técnicas" y son los únicos valores que permiten la evaluación correcta de la idoneidad para su uso.

Por sus características estructurales, los productos ROBUS son adecuados para ser utilizados en puertas de corredera, según los límites indicados en las tablas 2, 3 y 4.

La real idoneidad del ROBUS, para automatizar una determinada puerta de corredera, depende de los roces y de otros fenómenos, incluso ocasionales, como la presencia de hielo que podría obstaculizar el movimiento de la puerta.

Para una verificación efectiva es absolutamente indispensable medir la fuerza necesaria para mover la puerta a lo largo de toda su carrera y controlar que dicha fuerza no supere el "par nominal" indicado en el capítulo "8 Características técnicas" (se aconseja un margen

del 50%, porque las condiciones climáticas adversas pueden provocar un aumento de las fricciones); asimismo, para establecer el número de ciclos/hora y los ciclos consecutivos hay que considerar las indicaciones de las tablas 2 y 3.

Tabla 2: límites con relación a la longitud de la hoja

Longitud hoja (m)	RB600, RB600P		RB1000, RB1000P	
	ciclos/hora máximos	ciclos consecutivos máximos	ciclos/hora máximos	ciclos consecutivos máximos
Hasta 4	40	20	50	25
4 ÷ 6	25	13	33	16
6 ÷ 8	20	10	25	12
8 ÷ 10	---	---	20	10
10 ÷ 12	---	---	16	8

Tabla 3: límites con relación al peso de la hoja

Peso de la hoja (kg)	RB600, RB600P		RB1000, RB1000P	
	Porcentaje ciclos	Velocidad máxima admitida	Porcentaje ciclos	Velocidad máxima admitida
Hasta 200	100%	V6 = Rapidísima	100%	V6 = Rapidísima
200 ÷ 400	80	V5 = Muy rápida	90	V5 = Muy rápida
400 ÷ 500	60	V4 = Rápida	75	V4 = Rápida
500 ÷ 600	50	V3 = Media	60	V4 = Rápida
600 ÷ 800	---	---	50	V3 = Media
800 ÷ 900	---	---	45	V3 = Media
900 ÷ 1000	---	---	40	V3 = Media

La longitud de la hoja permite determinar la cantidad máxima de ciclos por hora y de ciclos consecutivos, mientras que el peso permite determinar el porcentaje de reducción de los ciclos y la velocidad máxima admitida; por ejemplo, para el ROBUS 1000, si la hoja tiene una longitud de 5 m admitirá 33 ciclos/hora y 16 ciclos consecutivos, pero si la hoja pesa 700 kg hay que reducirlos al 50%, por lo que el resultado es 16 ciclos/hora y unos 8 ciclos consecutivos, mientras que la velocidad máxima admitida es V4: rápida. Para evitar recalentamientos, la central incorpora un limitador de maniobras que se basa sobre el esfuerzo del motor y la duración de los ciclos, interviniendo cuando se supera el límite máximo. El limitador de maniobras también mide la temperatura ambiente, reduciendo aún más las maniobras si la temperatura es muy alta.

En el capítulo "8 Características técnicas", se indica una evaluación de "durabilidad", es decir la vida económica media del producto. El valor está muy influenciado por el coeficiente de desgaste de las maniobras, es decir la suma de todos los factores que intervienen en el desgaste. Para efectuar tal evaluación, hay que sumar los coeficientes de desgaste de la tabla 4, y con el resultado total verificar en el gráfico la durabilidad calculada. Por ejemplo, ROBUS 1000 en una puerta de 650 kg, de 5 m de longitud, dotada de fotocélulas y sin otros elementos de fatiga, obtiene un coeficiente de desgaste equivalente al 50% (30+10+10). Del gráfico, la durabilidad se estima en 80.000 ciclos.

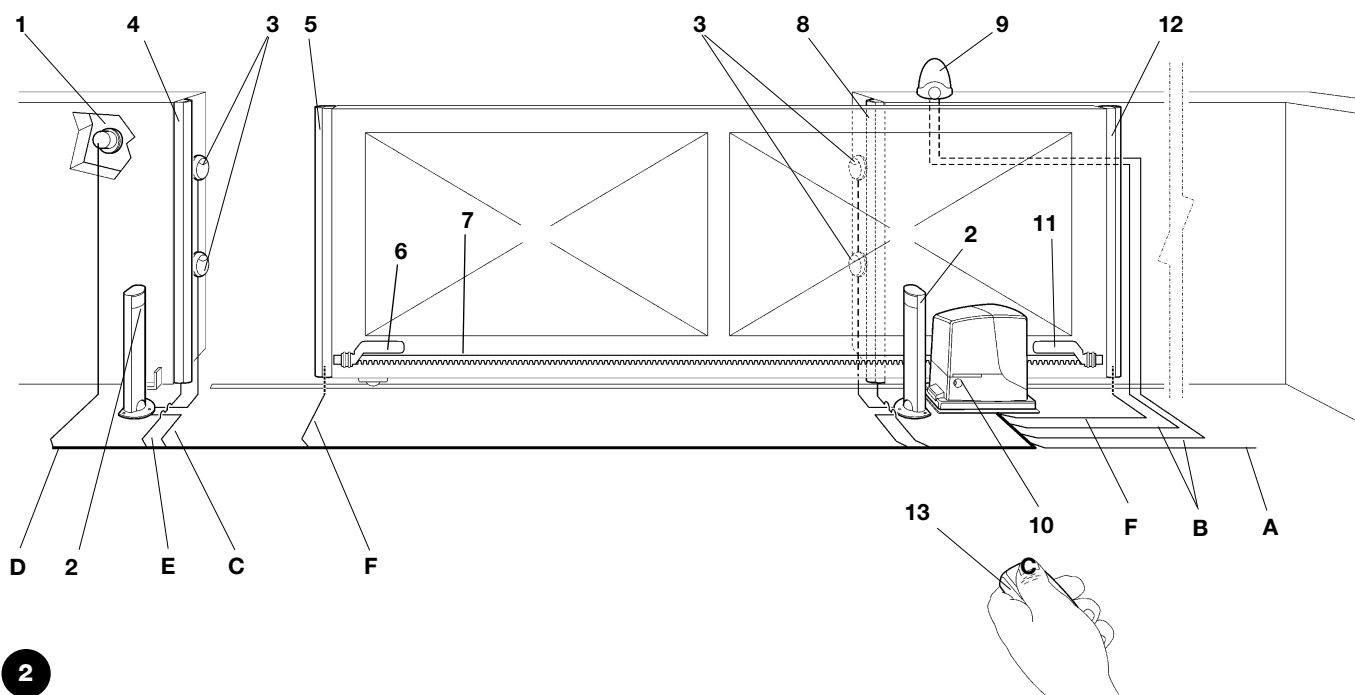
Tabla 4: evaluación de la durabilidad con relación al coeficiente de desgaste de la maniobra

Coeficiente de desgaste %	Robus		Durabilidad en ciclos																						
	600	1000																							
Peso de la hoja kg																									
Hasta 200	10	5	<p>El gráfico muestra una curva decreciente que relaciona el coeficiente de desgaste (eje X, de 10% a 100%) con la durabilidad en ciclos (eje Y, de 0 a 260.000). La durabilidad disminuye a medida que el coeficiente de desgaste aumenta.</p> <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de Durabilidad en ciclos</caption> <thead> <tr> <th>Coeficiente de desgaste %</th> <th>Durabilidad en ciclos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10%</td><td>250.000</td></tr> <tr><td>20%</td><td>180.000</td></tr> <tr><td>30%</td><td>140.000</td></tr> <tr><td>40%</td><td>110.000</td></tr> <tr><td>50%</td><td>80.000</td></tr> <tr><td>60%</td><td>60.000</td></tr> <tr><td>70%</td><td>45.000</td></tr> <tr><td>80%</td><td>35.000</td></tr> <tr><td>90%</td><td>28.000</td></tr> <tr><td>100%</td><td>20.000</td></tr> </tbody> </table>	Coeficiente de desgaste %	Durabilidad en ciclos	10%	250.000	20%	180.000	30%	140.000	40%	110.000	50%	80.000	60%	60.000	70%	45.000	80%	35.000	90%	28.000	100%	20.000
Coeficiente de desgaste %	Durabilidad en ciclos																								
10%	250.000																								
20%	180.000																								
30%	140.000																								
40%	110.000																								
50%	80.000																								
60%	60.000																								
70%	45.000																								
80%	35.000																								
90%	28.000																								
100%	20.000																								
200 ÷ 400	30	10																							
400 ÷ 600	50	20																							
600 ÷ 700	---	30																							
700 ÷ 800	---	40																							
800 ÷ 900	---	50																							
900 ÷ 1000	---	60																							
Longitud de la hoja en metros																									
Hasta 4	10	5																							
4 ÷ 6	20	10																							
6 ÷ 8	35	20																							
8 ÷ 10	---	35																							
10 ÷ 12	---	50																							
Otros elementos de desgaste (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 a 80%	10	10																							
Presencia de polvo o arena	15	15																							
Presencia de salinidad	20	20																							
Interrupción maniobra desde Fotocélula	15	10																							
Interrupción maniobra desde Stop	25	20																							
Velocidad superior a "L4 rápida"	20	15																							
Punto de arranque activo	25	20																							
Total coeficiente de desgaste %:																									

Nota: si el coeficiente de desgaste es mayor que el 100% significa que las condiciones superan el límite de aceptabilidad; se aconseja utilizar un modelo de tamaño más grande.

2.2) Instalación típica

La figura 2 muestra la instalación típica de la automatización de una puerta de corredera utilizando el ROBUS.



2

- | | |
|---|--|
| 1 Selector de llave | 8 Banda sensible secundaria montada en el elemento fijo (opcional) |
| 2 Fotocélulas en columna | 9 Luz intermitente con antena incorporada |
| 3 Fotocélulas | 10 ROBUS |
| 4 Banda sensible principal montada en el elemento fijo (opcional) | 11 Soporte de fin de carrera de "Cierre". |
| 5 Banda sensible principal montada en el elemento móvil | 12 Banda sensible secundaria montada en el elemento móvil (opcional) |
| 6 Soporte de fin de carrera de "Apertura". | 13 Transmisor |
| 7 Cremallera | |

2.3) Lista de 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 5 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 ambientes internos o H07RN-F para instalaciones exteriores.

Tabla 5: lista de cables

Conexión	Tipo de cable	Longitud máxima admitida
A: Línea eléctrica de alimentación	1 cable 3x1,5mm ²	30m (nota 1)
B: Luz intermitente con antena	1 cable 2x0,5mm ²	20m
	1 cable blindado tipo RG58	20 m (aconsejado menos de 5 m)
C: Fotocélulas	1 cable 2x0,5mm ²	30m (nota 2)
D: Selector de llave	2 cables 2x0,5mm ² (nota 3)	50m
E: Bandas sensibles montadas en elemento fijo	1 cable 2x0,5mm ² (nota 4)	30m
F: Bandas sensibles montadas en elemento móvil	1 cable 2x0,5mm ² (nota 4)	30m (nota 5)

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

Nota 2: si el cable "BLUEBUS" es más largo de 30m, hasta un máximo de 50m, se necesita un cable 2x1mm².

Nota 3: los dos cables 2x0,5mm² pueden sustituirse con un solo cable 4x0,5mm².

Nota 4: si se incorpora más de una banda véase el capítulo "7.3.2 Entrada STOP" para el tipo de conexión aconsejada

Nota 5: para la conexión de las bandas sensibles montadas en los elementos móviles de las puertas de corredera, hay que utilizar dispositivos oportunos que permitan la conexión también con la puerta en movimiento.

3) Instalación

⚠ El ROBUS debe ser instalado 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 del ROBUS es necesario efectuar los siguientes controles:

- Controle que todo el material a utilizar esté en perfectas condiciones, 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 utilización"
- Controle, comparando con los valores indicados en el capítulo "8 Características técnicas", que la fuerza necesaria para poner en movimiento la puerta sea inferior a la mitad del "Par máximo", y que la fuerza necesaria para mantener la puerta 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 a lo largo de toda la carrera de la puerta, tanto de cierre como de apertura, no haya puntos con mayor fricción.
- Controle que no exista el peligro de que la hoja se descarrille y de que 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 golpeará 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.
- Controle que los puntos de fijación de los distintos dispositivos se encuentren en zonas protegidas de choques y que las superficies sean suficientemente firmes.
- Los componentes del automatismo no deben quedar sumergidos en agua ni en otras sustancias líquidas.
- No coloque el ROBUS cerca de llamas o fuentes de calor; en atmósferas con riesgo de explosión, muy ácidas o salinas; porque el ROBUS podría arruinarse y tener problemas de funcionamiento o generar situaciones peligrosas.
- 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.

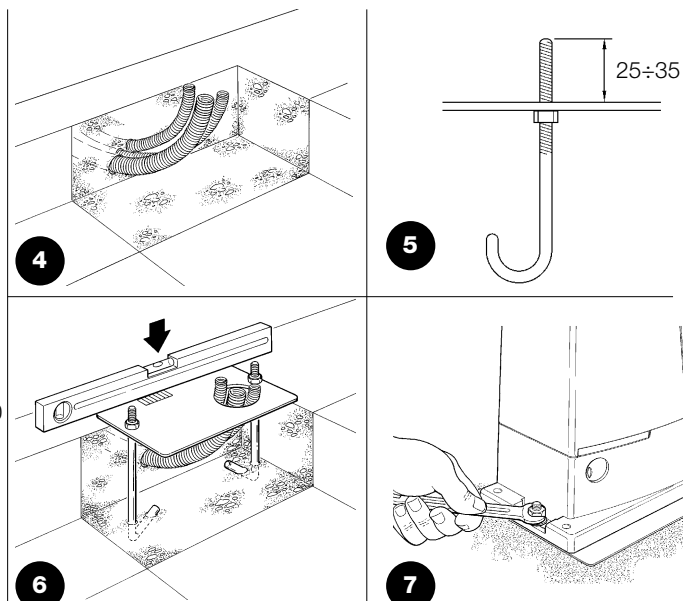
3.2) Fijación del motorreductor

Si ya existe la superficie de apoyo, el motorreductor se fija directamente sobre la superficie utilizando elementos 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 pasar 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÷35 por encima de la placa.

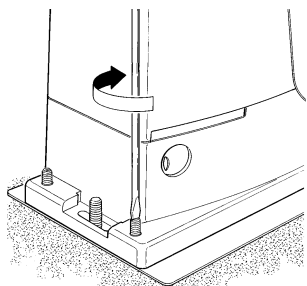
4. Realice la colada de hormigón y, antes de que comience a fraguar, coloque la placa de cimentación según las cotas indicadas en la figura 3; compruebe que quede paralela a la hoja y perfectamente nivelada. Espere a que el hormigón fragüe completamente.
5. Quite las 2 tuercas superiores de la placa 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.



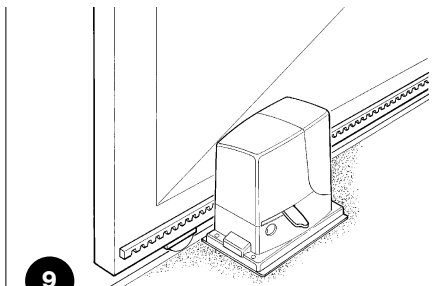
Si la cremallera está instalada, una vez fijado el motorreductor, ajuste los tornillos sin cabeza de regulación, como muestra la figura 8, a fin de colocar el piñón del ROBUS a la altura justa, dejando 1÷2mm de huelgo desde la cremallera. Por el contrario, para fijar la cremallera:

6. Desbloquee el motorreductor tal como indicado en el párrafo "Desbloqueo y movimiento manual" en el capítulo "Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS".

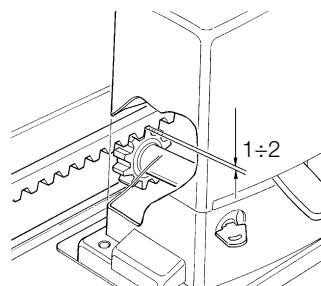
7. Abra completamente la puerta, apoye sobre el piñón el primer tramo de cremallera y controle que el comienzo de la cremallera corresponda con el comienzo de la puerta, tal como muestra la figura 9. Controle que entre el piñón y la cremallera haya un huelgo de 1÷2, después fije la cremallera a la hoja utilizando los elementos adecuados.



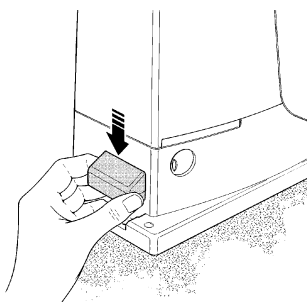
8



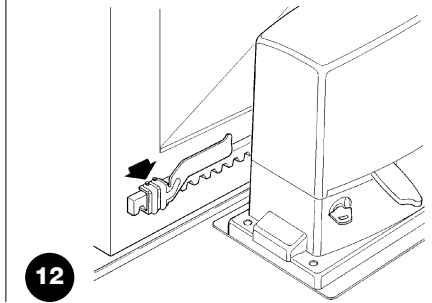
9



10



11



12

⚠ Para evitar que el peso de la hoja pueda cargar sobre el motorreductor, es importante que entre la cremallera y el piñón haya un huelgo 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 5 mm, y que a todo lo largo se haya respetado un huelgo 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 los soportes de fin de carrera tal como indicado a continuación (para las versiones RB600P y RB1000P fije los soportes según las instrucciones del párrafo "3.3 Fijación de los soportes de fin de carrera en las versiones con fin de carrera de proximidad inductivo"):

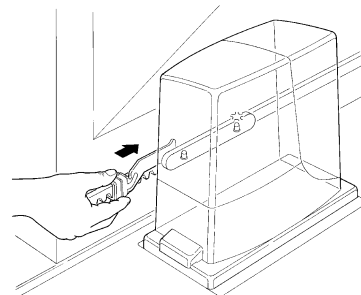
- Coloque la puerta manualmente en posición de apertura dejando por lo menos 2 - 3 cm de distancia desde el tope mecánico.
- Deslice el soporte sobre la cremallera en la dirección de apertura hasta que se active el fin de carrera. Entonces, adelante el soporte unos 2cm y después fjelo a la cremallera con los tornillos sin cabeza correspondientes, véase figura 12.
- Proceda de igual manera para el fin de carrera de cierre.
- 13.** Bloquee el motorreductor tal como indicado en el párrafo "Desbloqueo y movimiento manual" en el capítulo "Instrucciones y advertencias para el usuario".

3.3) Fijación de los soportes de fin de carrera en las versiones con fin de carrera de proximidad inductivo

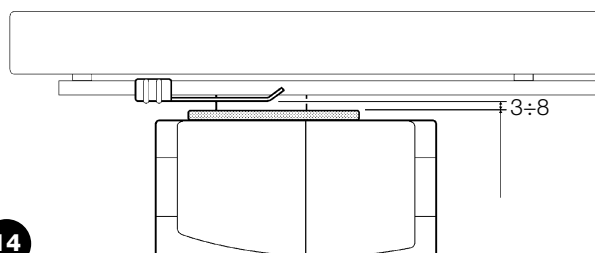
Para las versiones RB600P y RB1000P, que utilizan el fin de carrera de proximidad inductivo, hay que fijar los soportes de fin de carrera como se explica a continuación.

- 1.** Coloque la puerta manualmente en posición de apertura dejando por lo menos 2 - 3cm de distancia desde el tope mecánico.
- 2.** Deslice el soporte sobre la cremallera en la dirección de apertura hasta que el led correspondiente se apague, tal como en la figura 13. Entonces, adelante el soporte unos 2 cm y después fjelo a la cremallera con los tornillos sin cabeza correspondientes.
- 3.** Coloque la puerta manualmente en posición de cierre dejando por lo menos 2 - 3cm de distancia desde el tope mecánico.
- 4.** Deslice el soporte sobre la cremallera en la dirección de cierre hasta que el led correspondiente se apague. Entonces, adelante el soporte unos 2 cm y después fjelo a la cremallera con los tornillos sin cabeza correspondientes.

⚠ En el fin de carrera de proximidad inductivo la distancia ideal del soporte está comprendida entre 3 y 8 mm, como muestra la figura 14.



13



14

3.4) Instalación de los diferentes dispositivos

Instale los demás dispositivos siguiendo las instrucciones correspondientes. Controle en el párrafo "3.6 Descripción de las conexiones eléctricas" y en la figura 2, los dispositivos que pueden conectarse al ROBUS.

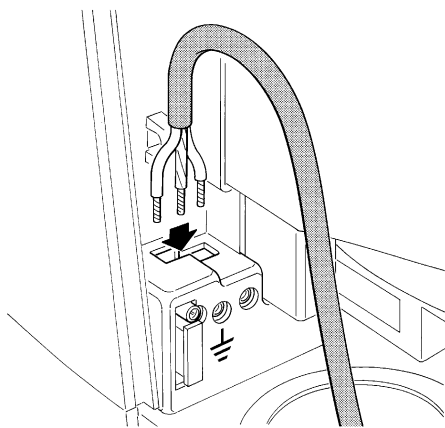
3.5) Conexiones eléctricas

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

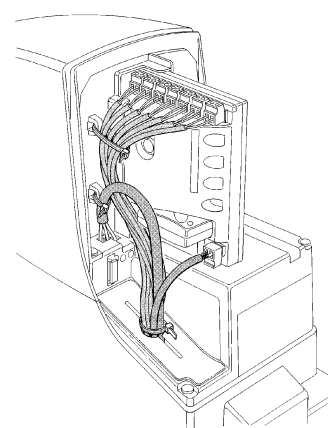
1. Para desmontar la tapa de protección y acceder a la central electrónica de control del ROBUS quite el tornillo del costado y extraiga la tapa tirando de ella hacia arriba.
2. Quite la membrana de goma que cierra el agujero para la entrada de los cables e introduzca todos los cables de conexión hacia los distintos dispositivos, dejándolos 20÷30 cm más largos de lo necesario. Véase la tabla 5 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. Coloque la brida 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.

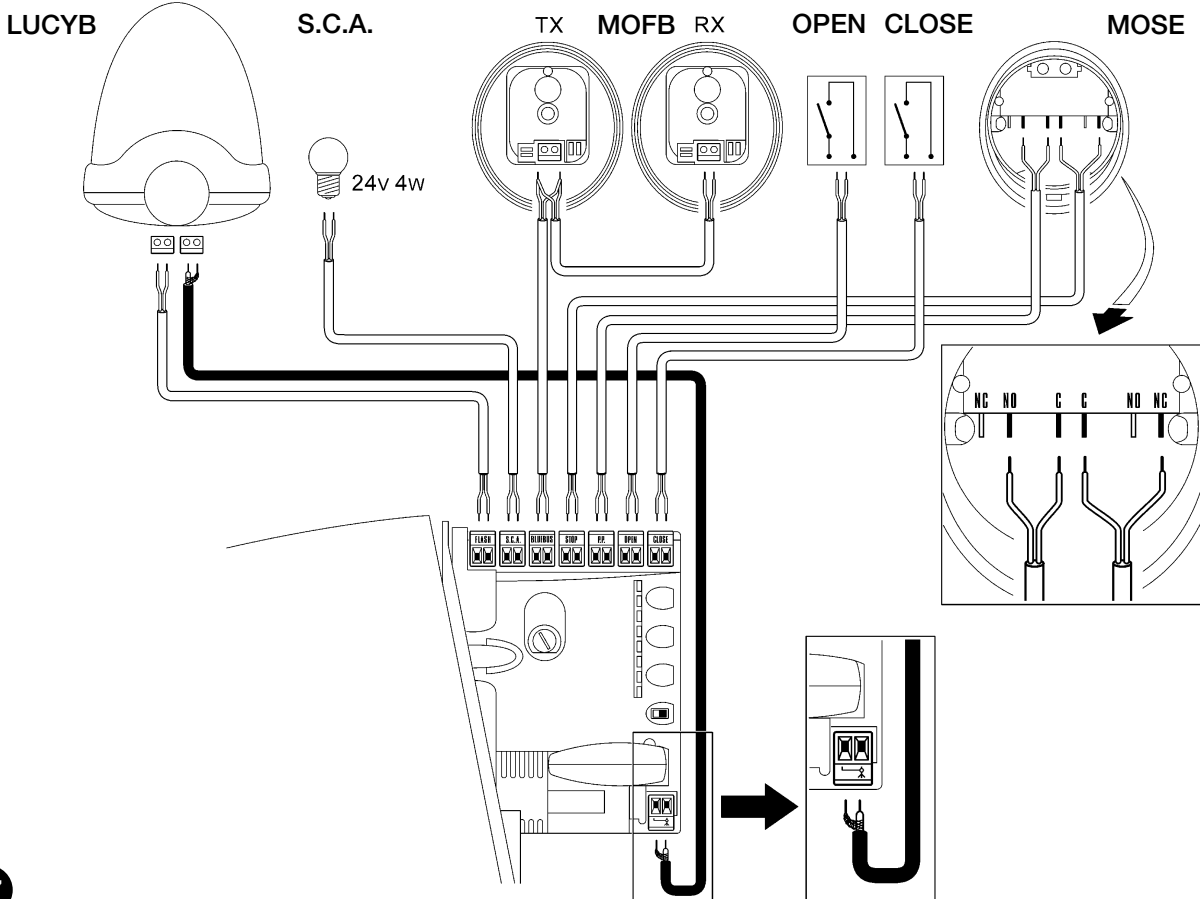
4. Conecte el cable de alimentación en el borne correspondiente, véase figura 15, y con una brida bloquee el cable en el primer anillo sujetacable.
5. Conecte los demás cables según el esquema de la figura 17. Para una mayor comodidad los bornes pueden extraerse.
6. Una vez concluidas las conexiones, 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 16.



15



16



17

Para la conexión de 2 motores en hojas contrapuestas, véase el párrafo "7.3.5 ROBUS en modo Slave".

E

3.6) 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".

FLASH: salida para la luz intermitente "LUCYB" o similar sólo con la bombilla de 12V máximo 21W.

S.C.A.: salida "Indicador Luminoso Cancela Abierta"; es posible conectar una bombilla de 24V, máximo 4W. También puede programarse para otras funciones; véase el párrafo "7.2.3 Funciones segundo nivel"

BLUEBUS: en este borne se pueden conectar los dispositivos compatibles; todos los dispositivos se conectan en paralelo con dos conductores solos por los que transitan tanto la alimentación eléctrica como las señales de comunicación. Para más informaciones sobre BlueBUS véase el párrafo "7.3.1 BlueBUS".

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 dispositivos de resistencia constante. Para más informaciones sobre STOP véase el párrafo "7.3.2 Entrada STOP".

P.P.: entrada para dispositivos que controlan el movimiento; es posible conectar contactos tipo "Normalmente Abierto".

OPEN : entrada para dispositivos que accionan el movimiento de apertura sola; es posible conectar contactos tipo "Normalmente Abierto".

CLOSE: entrada para dispositivos que accionan el movimiento de cierre solo; es posible conectar contactos tipo "Normalmente Abierto".

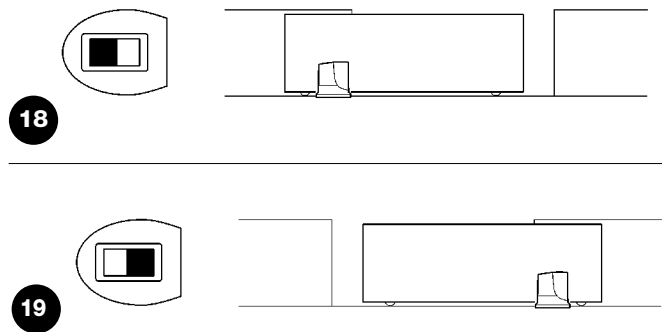
ANTENA: entrada de conexión de la antena para receptor (la antena está incorporada en LUCY B).

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 18, si para abrirse la puerta debe moverse hacia la derecha, coloque el selector hacia la derecha, tal como indicado en la figura 19.



4.2) Conexión de la alimentación

⚠ La conexión de la alimentación al ROBUS 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 al ROBUS, se aconseja realizar algunos controles sencillos:

1. Controle que el led BlueBUS destelle regularmente con una frecuencia de un destello por segundo.
2. Controle que también destellen los leds de las fotocélulas (tanto en TX como en RX); no es importante el tipo de destello, depende de otros factores.

3. Controle que la luz intermitente conectada a la salida FLASH y la luz indicadora conectada a la salida S.C.A. estén apagadas.

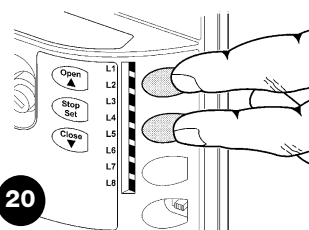
Si así no fuera, se aconseja apagar inmediatamente la alimentación de la central y controlar con mayor atención las conexiones eléctricas.

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 los dispositivos

Después de concluir la conexión de la alimentación, hay que hacer que la central reconozca los dispositivos conectados en las entradas BLUEBUS y STOP. Antes de esta etapa los leds L1 y L2 destellan indicando que se ha de efectuar el aprendizaje de los dispositivos.

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

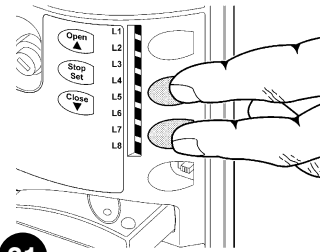


La etapa de aprendizaje de los dispositivos conectados puede repetirse en cualquier momento, incluso después de la instalación, por ejemplo si se añade un dispositivo; para efectuar un nuevo aprendizaje véase el párrafo "7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos".

4.4) Aprendizaje de la longitud de la hoja

Después del aprendizaje de los dispositivos comenzarán a destellar los leds L3 y L4; esto significa que es necesario que la central reconozca la longitud de la hoja (distancia desde el fin de carrera de cierre al fin de carrera de apertura); dicha medida es necesaria para calcular los puntos de deceleración y el punto de apertura parcial.

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 complete la maniobra de apertura hasta llegar al fin de carrera de apertura; inmediatamente después comienza la maniobra de cierre.
5. Espere a que la central complete la maniobra de cierre.



21

Si así no fuera, se aconseja apagar inmediatamente la alimentación de la central y controlar con mayor atención las conexiones eléctricas. Otras informaciones útiles se encuentran en el capítulo "7.6 Solución de los problemas".

4.5) Control del movimiento de la puerta

Después del aprendizaje de la longitud de la hoja se aconseja efectuar 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; solamente cuando la puerta está entre 50cm y 70 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 **[Close]** 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 controle que la luz intermitente destelle con intervalos de 0,5s encendido y 0,5s apagado. En su caso, controle también los destellos de la luz indicadora conectada al borne S.C.A.: destello lento durante la apertura y rápido durante el cierre.
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 de mayor fricción.
5. Controle que la fijación del motorreductor ROBUS, 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

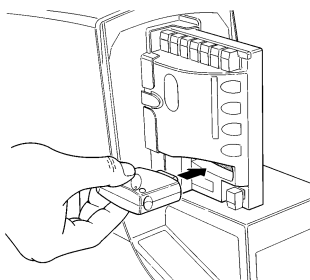
4.6) Funciones predeterminadas

La central de control del ROBUS 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".

4.7) Receptor

Para el accionamiento a distancia del ROBUS, la central de control incorpora el enchufe SM para radioreceptores tipo SMXI o SMXIS. Para más informaciones, consulte el manual de instrucciones del receptor. Para conectar el receptor, ejecute la operación indicada en la figura 22. En la tabla 6, se describe la asociación entre la salida del receptor y la orden que el ROBUS cumplirá:



22

Tabla 6: mandos con transmisor

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"

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 utilizarse 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 bandas neumáticas, 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 ROBUS 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. Desbloquee el motorreductor tal como indicado en el párrafo "Desbloqueo y movimiento manual" en el capítulo "Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS".
3. Controle que sea posible abrir y cerrar manualmente la puerta con una fuerza que no supere 390N (alrededor de 40kg).
4. Bloqueo del motorreductor.
5. 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.

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.), comprobando que el comportamiento de la puerta corresponda al previsto. Cada vez que un dispositivo se acciona, el led "BlueBUS" en la central debe emitir 2 destellos más rápidos, confirmando que la central reconoce el evento.
7. 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 ROBUS y de los demás dispositivos montados. Está prohibida la puesta en servicio parcial o en situaciones "precarias".

1. Realice y conserve durante al menos 10 años el expediente técnico de la automatización que deberá incluir como mínimo: el 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 ROBUS 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. Aplique de manera permanente, cerca 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 de la automatización la declaración de conformidad correspondiente.
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 del ROBUS.

6.1) Mantenimiento

Para que el nivel de seguridad sea constante y para garantizar la duración máxima de la automatización, es necesario hacer un mantenimiento habitual; a tal fin el ROBUS dispone de un contador de maniobras y de un sistema de señalización de petición de mantenimiento; véase el párrafo "7.4.3 Aviso de Mantenimiento".

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

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

1. El ROBUS requiere que se efectúe un mantenimiento programado antes de transcurridos 6 meses o, como máximo, 20.000 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

El ROBUS 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 locales autorizadas para la recuperación y eliminación de residuos.

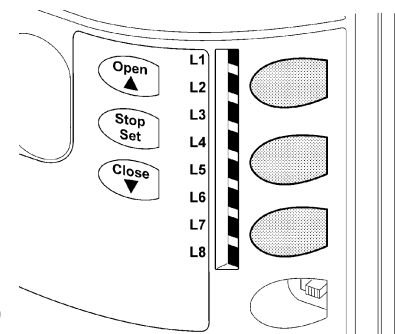
7) Otras informaciones

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

7.1) Botones de programación

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

Open ▲	El botón "OPEN" permite accionar la apertura de la puerta o desplazar hacia arriba el punto de programación
Stop Set	El botón "STOP" permite detener la maniobra; al presionarlo durante más de 5 segundos, permite entrar en programación.
Close ▼	El botón "CLOSE" permite accionar el cierre de la puerta o desplazar hacia abajo el punto de programación



7.2) Programaciones

En la central de control del ROBUS hay 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 ROBUS 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 tabla 7.

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 tabla 9.

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




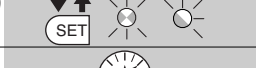

Tabla 7: lista de las funciones programables: primer nivel

Led	Función	Descripción
L1	Cierre automático	Esta función permite un cierre automático de la puerta después del tiempo de pausa programado, de fábrica el Tiempo Pausa está configurado en 30 segundos, pero puede modificarse en 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 y 180 segundos. Si la función está desactivada, el funcionamiento es "semiautomático".
L2	Cerrar Después de Fotocélula	Esta función permite tener la puerta abierta solo durante el tiempo necesario para el tránsito, en efecto, la activación de "Foto" provoca siempre un cierre automático con un tiempo de pausa de 5s (independientemente del valor programado). El comportamiento cambia según si se activa o no la función de "Cierre Automático". Con " Cierre Automático " desactivado: la puerta siempre alcanza la posición de apertura total (aunque si la Fotocélula queda descubierta antes). Al quedar la fotocélula descubierta se provoca el cierre automático con una pausa 5s. Con " Cierre Automático " activo: la maniobra de apertura se detiene inmediatamente después de que las fotocélulas quedan descubiertas y, transcurridos 5 seg, comenzará la maniobra de cierre. 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 5s de destello previo. Si la función está desactivada, al volver la alimentación la puerta quedará detenida.
L4	Stand-By	Esta función permite reducir al máximo los consumos; es útil durante el funcionamiento con la batería compensadora. Si esta función está activa, después de 1 minuto del final de la maniobra, la central apaga la salida BlueBUS (y, por tanto, los dispositivos) y todos los leds, salvo el led BlueBUS que destellará más lentamente. Cuando reciba un mando, la central reanudará el funcionamiento. Si la función está desactivada, los consumos no disminuirán.
L5	Punto de arranque	Activando esta función se desactiva la aceleración gradual en cada comienzo de maniobra; permite obtener la fuerza máxima de arranque y es útil donde existen grandes fricciones estáticas, por ejemplo en caso de nieve o hielo que bloqueen la puerta. Si el punto de arranque no está activo, comienza con una aceleración gradual.
L6	Destello previo	Con la función de destello previo se añade una pausa de 3s entre el encendido de la luz intermitente y el comienzo de la maniobra, para advertir anticipadamente acerca de la situación de peligro. Si el destello previo está desactivado, el encendido de la luz intermitente coincide con el comienzo de la maniobra.
L7	"Cerrar" se convierte en "Abrir Parcial"	Activando esta función, todos los mandos "cerrar" (entrada "CLOSE" o mando radio "cerrar") activan una maniobra de apertura parcial (véase led L6 en la tabla 9).
L8	Modo "Slave" (esclavo)	Activando esta función, el ROBUS se convierte en "Slave" (se esclaviza): así es posible sincronizar el funcionamiento de 2 motores montados en dos hojas contrapuestas, en las que un motor funciona como Máster y el otro como Slave; para más detalles véase el párrafo " 7.3.5 ROBUS en modo "Slave".

Durante el funcionamiento normal del ROBUS, los leds **L1...L8** están encendidos o apagados de acuerdo con el estado de la función que estos representan, por ejemplo **L1** 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 8. Tenga cuidado al efectuar este procedimiento porque hay un tiempo máximo de 10s entre que se presiona un botón y el otro, en caso contrario, el procedimiento termina automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

Tabla 8: para cambiar las funciones ON-OFF		Ejemplo
1.	Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] durante unos 3s	
2.	Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
3.	Pulse los botones [▲] o [▼] para pasar del led intermitente al led que representa la función a modificar	
4.	Pulse el botón [Set] 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 9: lista de las funciones programables: segundo nivel				
Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	valor	Descripción
L1	Tiempo Pausa	L1	5 segundos	Regula el tiempo de pausa, es decir el tiempo antes del cierre automático. Tiene efecto sólo si el cierre automático está activo
		L2	15 segundos	
		L3	30 segundos	
		L4	45 segundos	
		L5	60 segundos	
		L6	80 segundos	
		L7	120 segundos	
		L8	180 secondi	
L2	Función P.P.	L1	Abrir - stop - cerrar - stop	Regula la secuencia de mandos asociados a la entrada P.P. o al 1º mando por 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 muerto	
		L8	Apertura "semiautomática", cierre "Hombre muerto"	
L3	Velocidad del Motor	L1	Muy lenta	Regula la velocidad del motor durante la carrera normal.
		L2	Lenta	
		L3	Media	
		L4	Rápida	
		L5	Muy rápida	
		L6	Rapidísima	
		L7	Abrir "rápido"; cerrar "lento"	
		L8	Abrir "rapidísimo", Cerrar "rápido"	
L4	Salida S.C.A.	L1	Función "Indicador Cancela Abierta"	Regula la función asociada a la salida S.C.A. (con cualquier función asociada, la salida, cuando está activa, suministra una tensión de 24V -30 +50% con una potencia máxima de 4W)
		L2	Activa si la puerta está cerrada	
		L3	Activa si la puerta está abierta	
		L4	Activa con salida radio N°2	
		L5	Activa con salida radio N°3	
		L6	Activa con salida radio N°4	
		L7	Indicador Mantenimiento	
		L8	Electrocerradura	
L5	Fuerza del motor	L1	Puerta "muy ligera"	Regula el sistema de control de la fuerza del motor para adecuarlo al peso de la puerta. El sistema de control de la fuerza también mide la temperatura ambiente, aumentando automáticamente la fuerza en caso de temperaturas muy bajas
		L2	Puerta muy ligera	
		L3	Puerta ligera	
		L4	Puerta medio-ligera	
		L5	Puerta "medio-pesada"	
		L6	Puerta pesada	
		L7	Puerta muy pesada	
		L8	Puerta pesadísima	

Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	valor	Descripción
L6	Abrir Parcial	L1	0,5 mt	Regula la medida de la apertura parcial. La apertura parcial se puede accionar con el 2º mando por radio o con "CERRAR", si está activa la función "Cerrar" se convierte en "Abrir Parcial"
		L2	1 mt	
		L3	1,5 mt	
		L4	2 mt	
		L5	2,5 mt	
		L6	3 mt	
		L7	3,4 mt	
		L8	4 mt	
L7	Aviso de mantenimiento	L1	Automático (según la dificultad de las maniobras)	Regula la cantidad de maniobras oportunas para señalar la petición de mantenimiento del automatismo (véase párrafo "7.4.3 Aviso de Mantenimiento").
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	Lista de desperfectos	L1	Resultado 1ª maniobra (la más reciente)	Permite comprobar el tipo de desperfecto que se produjo en las 8 últimas maniobras (véase párrafo "7.6.1 Historial 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	





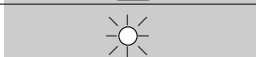



Nota: "■" representa la regulación de fábrica

Todos los parámetros pueden regularse 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 hoja.
- 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)


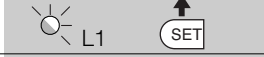




Los parámetros regulables se configuran de fábrica como se muestra en la tabla 9 con: "■" pero pueden cambiarse en cualquier momento, tal como indicado en la tabla 10. Tenga cuidado al efectuar este procedimiento porque hay un tiempo máximo de 10 s entre que se presiona un botón y el otro, en caso contrario, el procedimiento termina automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

Tabla 10: para cambiar los parámetros regulables	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] durante alrededor de 3s	
2. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
3. Pulse los botones [▲] o [▼] para pasar del led intermitente al "led de entrada" que representa el parámetro a modificar	
4. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] , mantenga pulsado el botón [Set] durante todos los pasos 5 y 6	
5. Espere alrededor de 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro a modificar	
6. Pulse los botones [▲] o [▼] para desplazar el led que representa el valor del parámetro.	
7. Suelte el botón [Set]	
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)


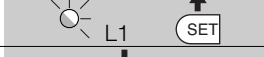

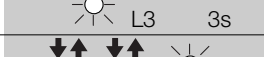







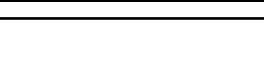
Como ejemplo se menciona la secuencia de operaciones para modificar la configuración de fábrica de las funciones de "Cierre Automático" (L1) y "Cerrar Siempre" (L3).

Tabla 11: ejemplo de programación del primer nivel	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] durante alrededor de 3s	
2. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
3. Presione una vez el botón [Set] para modificar el estado de la función asociada a L1 (Cierre Automático); ahora el led L1 destella con un destello prolongado	
4. Pulse 2 veces el botón [▼] para desplazar el led intermitente al led L3	
5. Pulse una vez el botón [Set] para modificar el estado de la función asociada a L3 (Cerrar Siempre); ahora el led L3 destella con un destello prolongado	
6. 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 aumentar el "Tiempo Pausa" a 60s (entrada en L1 y nivel en L5) y reducir la "Fuerza del motor" para puertas ligeras (entrada en L5 y nivel en L2).

Tabla 12: ejemplo de programación de segundo nivel	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] durante alrededor de 3s	
2. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
3. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] ; el botón [Set] debe mantenerse pulsado durante todos los pasos 4 y 5	
4. Espere alrededor de 3s hasta que se encienda el led L3 que representa el nivel actual del "Tiempo Pausa"	
5. Pulse 2 veces el botón [▼] para desplazar el led encendido en L5, que representa el nuevo valor del "Tiempo Pausa"	
6. Suelte el botón [Set]	
7. Pulse 4 veces el botón [▼] para desplazar el led intermitente al led L5	
8. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] ; el botón [Set] debe mantenerse pulsado durante todos los pasos 9 y 10	
9. Espere alrededor de 3s hasta que se encienda el led L5 que representa el nivel actual de la "Fuerza del motor"	
10. Pulse 3 veces el botón [▲] para desplazar el led encendido en L2, que representa el nuevo valor de la "Fuerza del motor"	
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

En una automatización que incorpora el ROBUS es posible instalarle o desinstalarle 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 "7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos".

7.3.1) BlueBUS

BlueBUS es una técnica que permite efectuar las conexiones de los dispositivos compatibles con dos conductores solos, por los que pasan la alimentación eléctrica y las señales de comunicación. Todos los dispositivos se conectan en paralelo en esos 2 conductores del BlueBUS y sin tener que respetar la polaridad; cada dispositivo es reconocido individualmente puesto que durante la instalación se le asigna una dirección unívoca. En BlueBUS se pueden conectar, por ejemplo: fotocélulas, dispositivos de seguridad, botones de

mando, indicadores luminosos de señalización, etc. La central de control del ROBUS, a través de una etapa de aprendizaje, reconoce uno a uno todos los dispositivos conectados y es capaz de detectar con extrema seguridad todos los posibles desperfectos. Por dicho motivo, cada vez que se instala o desinstala un dispositivo conectado en BlueBUS, la central deberá ejecutar el aprendizaje como descrito en el párrafo "7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos".

7.3.2) Entrada STOP

STOP es la entrada que provoca la parada inmediata de la manobra 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 $8,2K\Omega$, 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 "7.3.6 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 en la entrada STOP, incluso de diferentes tipos:

- Diversos dispositivos NA pueden conectarse en paralelo entre sí sin límites de cantidad.
- Diversos 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 efectuarse 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 la entrada STOP se utiliza para conectar los dispositivos con funciones de seguridad, sólo los dispositivos con salida con resistencia constante $8,2K\Omega$ garantizan la categoría de seguridad 3 contra las averías, según la norma EN 954-1.

7.3.3) Fotocélulas

El sistema "BlueBus" permite, mediante el direccionamiento con los puentes correspondientes, que la central reconozca las fotocélulas y asignarles la función correcta de detección. La operación de direccionamiento se realiza tanto en el TX como en el RX (colocando los puentes de conexión de la misma manera), comprobando que no haya otros pares de fotocélulas con la misma dirección.

En una automatización para puertas de correderas con el ROBUS es posible instalar las fotocélulas según la representación de la figura 24. Después de la instalación o desinstalación de fotocélulas, en la central habrá que ejecutar la etapa de aprendizaje, tal como descrito en el párrafo "7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos".

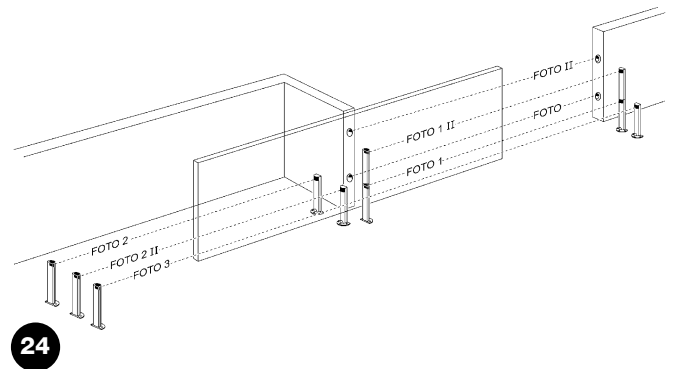


Tabla 13: direcciones de las fotocélulas

Fotocélula	Puentes	Fotocélula	Puentes
FOTO Fotocélula exterior h = 50 con accionamiento en el cierre		FOTO 2 Fotocélula exterior con accionamiento en la apertura	
FOTO II Fotocélula exterior h = 100 con accionamiento en el cierre		FOTO 2 II Fotocélula interior con accionamiento en la apertura	
FOTO 1 Fotocélula interior h = 50 con accionamiento en el cierre		FOTO 3 Fotocélula única que cubre todo el automatismo	
FOTO 1 II Fotocélula interior h = 100 con accionamiento en el cierre		⚠ La instalación de FOTO 3 junto con FOTO II requiere que la posición de los elementos que forman la fotocélula (TX-RX) respete la advertencia indicada en el manual de instrucciones de las fotocélulas.	

7.3.4) Fotosensor FT210B

El fotosensor FT210B une, en un solo dispositivo, un sistema de limitación de la fuerza (tipo C según la norma EN12453) y un detector de presencia de obstáculos presentes en el eje óptico entre transmisor TX y receptor RX (tipo D según la norma EN12453). En el fotosensor FT210B las señales del estado de la banda sensible se envían mediante el rayo de la fotocélula integrando los 2 sistemas en un solo dispositivo. La parte transmisora, situada en la hoja móvil, es alimentada con baterías eliminando así los antiestéticos sistemas de conexión; unos circuitos especiales reducen el consumo de la batería para garantizar una duración de hasta 15 años (véanse los detalles de la evaluación en las instrucciones del producto).

Un solo dispositivo FT210B, combinado con una banda sensible (ejemplo TCB65), permite alcanzar el nivel de seguridad de la "banda sensible principal" exigido por la norma EN12453 para cualquier "tipo de utilización" y "tipo de activación".

El fotosensor FT210B, combinado con bandas sensibles "resistivas" ($8,2K\Omega$), es seguro para una avería única (categoría 3 según EN 954-1). Dispone de un circuito especial antichocho que evita interferencias con otros detectores aunque no estén sincronizados y permite añadir otras fotocélulas; por ejemplo, si pasan vehículos veloces pesados donde normalmente se pone una segunda fotocélula a 1 m del piso.

Para más informaciones sobre los métodos de conexión y de direccionamiento, véase el manual de instrucciones de FT210B.

7.3.5) ROBUS en modo "Slave"

Programando y conectando oportunamente, el ROBUS puede funcionar en modo "Slave" (esclavo); dicho modo de funcionamiento se utiliza cuando usted deba automatizar 2 hojas contrapuestas y quiere que las hojas se muevan sincronizadas. En este modo un ROBUS funciona como Máster (maestro), es decir que ordena las maniobras, y el segundo ROBUS funciona como Slave, es decir que ejecuta las órdenes enviadas por el Máster (de fábrica todos los ROBUS son Máster).

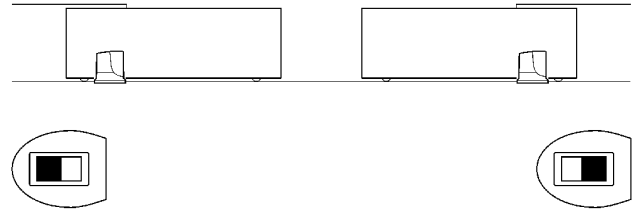
Para configurar el ROBUS como Slave hay que activar la función de primer nivel "Modo Slave" (véase la tabla 7).

La conexión entre el ROBUS Máster y el ROBUS Slave se efectúa mediante BlueBUS.

⚠ En este caso debe respetarse la polaridad en la conexión entre los dos ROBUS tal como muestra la figura 26 (los demás dispositivos siguen sin tener polaridad) .

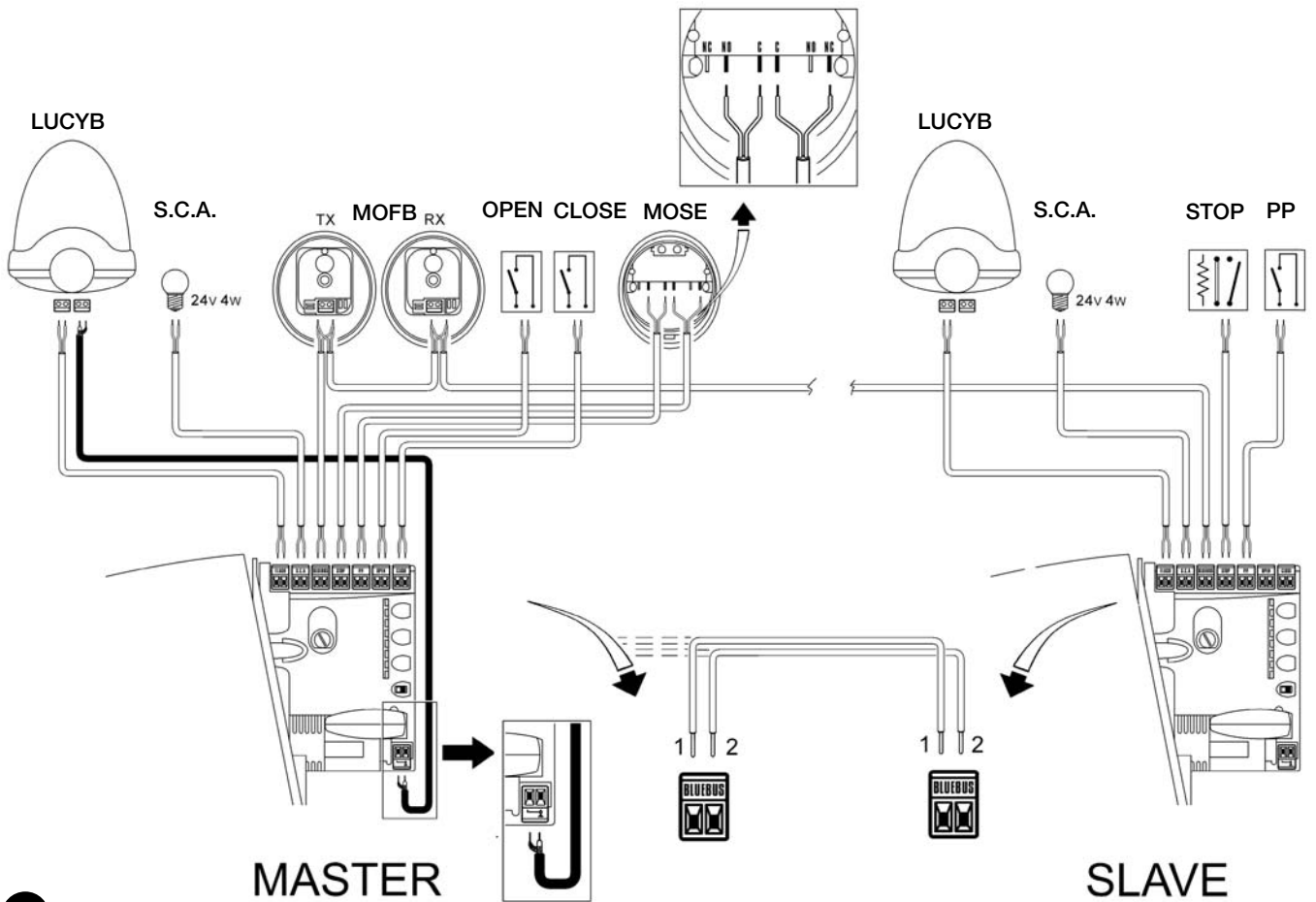
Para instalar 2 ROBUS en modo Máster y Slave ejecute las siguientes operaciones:

- Instale los 2 motores tal como muestra la figura 25. Es indiferente cuál motor funciona como Máster y cuál como Slave; en dicha decisión hay que evaluar la comodidad de las conexiones y el hecho de que el mando Paso a Paso en el Slave permite la apertura total solamente de la hoja Slave.



25

- Conecte los 2 motores como muestra la Figura 26
- Seleccione la dirección de la maniobra de apertura de los 2 motores tal como muestra la figura 25 (véase también el párrafo "4.1 Selección de la dirección").
- Alimente los 2 motores.
- En el ROBUS Slave programe la función "Modo Slave" (véase tabla 7).
- Efectúe el reconocimiento de los dispositivos en el ROBUS Slave (véase el párrafo "4.3 Aprendizaje de los dispositivos").
- Efectúe el reconocimiento de los dispositivos en el ROBUS Máster (véase el párrafo "4.3 Aprendizaje de los dispositivos").
- Efectúe el reconocimiento de la longitud de las hojas en el ROBUS Máster (véase el párrafo "4.4 Aprendizaje de la longitud de la hoja").



26

En la conexión de 2 ROBUS en modo Máster-Slave observe que:

- Todos los dispositivos estén conectados en el ROBUS Máster (tal como en fig. 26) incluido el receptor radio
- Si se utilizan baterías compensadoras, cada motor debe tener su batería.
- Todas las programaciones en el ROBUS Slave se ignoran (prevalecen las del ROBUS Máster) excepto aquellas indicadas en la tabla 14.

Tabla 14: programaciones en el ROBUS Slave independientes del ROBUS Máster

Funciones de primer nivel (funciones ON - OFF)	Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)
Stand-by	Velocidad Motor
Punto de arranque	Salida SCA
Modo Slave	Fuerza Motor
	Lista de Errores





En el Slave es posible conectar:

- una luz intermitente (Flash)
- un Indicador luminoso de Puerta Abierta (S.C.A.)
- una banda sensible (Stop)
- un dispositivo de mando (P.P.) que acciona la apertura total sólo de la hoja Slave.
- En el Slave las entradas Open y Close no se utilizan

7.3.6) 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 dispositivos, es posible realizar nuevamente el aprendizaje como indicado en la tabla 15.

Tabla 15: para el aprendizaje de otros dispositivos

	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsados los botones [▲] y [Set]	
2. Suelte los botones cuando los leds L1 y L2 empiezan a destellar muy rápidamente (después de unos 3s)	
3. Espere algunos segundos para que la central concluya el aprendizaje de los dispositivos.	
4. Al concluir el aprendizaje, los leds L1 y L2 dejarán de destellar, el led STOP debe quedar encendido, mientras que los leds L1...L8 se encenderán según el estado de las funciones ON-OFF que representan.	

⚠ Después de haber instalado o desinstalado los dispositivos es necesario realizar nuevamente el ensayo del automatismo, de acuerdo con las indicaciones del párrafo “5.1 Ensayo”.

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 2 segundos; esto es útil por ejemplo para conectarle al borne P.P. el contacto de un reloj

programador para mantener abierta la puerta durante una cierta franja horaria. Dicha característica es válida con cualquier programación de la entrada de P.P., salvo en la programación como “Cerrar”, véase el parámetro “Función P.P.” en la tabla 9.

7.4.2) Función “Mover igualmente”

Aunque los dispositivos de seguridad no funcionen correctamente o debieran ponerse fuera de uso, es posible igualmente accionar o mover la puerta en modo “hombre muerto”.

Para mayores detalles, véase el párrafo “Accionamiento con dispositivos de seguridad fuera de uso” en el anexo “Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS”.

7.4.3) Aviso de mantenimiento

El ROBUS permite avisar al usuario cuando conviene hacer un control de mantenimiento del automatismo. Pueden seleccionarse, entre 8 niveles diferentes, la cantidad de maniobras que deben ejecutarse antes de la señalización, mediante el parámetro ajustable “Aviso de mantenimiento” (véase tabla 9).

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.







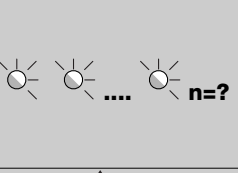

La petición de mantenimiento se señala mediante la luz intermitente Flash o en la lámpara conectada en la salida S.C.A. cuando está programada como “Indicador de Mantenimiento” (véase tabla 9). Según el número de maniobras efectuadas respecto del límite programado, la luz intermitente Flash y el indicador luminoso mantenimiento dan las señales indicadas en la tabla 16.

Tabla 16: aviso de mantenimiento con Flash e indicador luminoso mantenimiento

Número de maniobras	Señalización en Flash	Señalización en indicador luminoso mantenimiento
Inferior al 80% del límite	Normal (0.5s encendido, 0.5s apagado)	Encendido durante 2s al inicio de la apertura
Entre el 81 y el 100% del límite	Al inicio de la maniobra queda encendido durante 2s, luego continúa normalmente	Parpadea durante toda la maniobra
Más del 100% del límite	Al inicio y al final de la maniobra queda encendido durante 2s, luego continúa normalmente	Parpadea siempre.








Control del número de maniobras efectuadas

Con la función de "Aviso de mantenimiento" es posible comprobar la cantidad de maniobras efectuadas en porcentaje sobre el límite configurado. Para verificar, proceda como indicado en la tabla 17.

Tabla 17: Control del número de maniobras efectuadas	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] durante alrededor de 3s	
2. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
3. Pulse los botones [▲] o [▼] 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 [Set] , mantenga pulsado el botón [Set] durante los pasos 5, 6 y 7	
5. Espere alrededor de 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro "Aviso de mantenimiento".	
6. Pulse y suelte de inmediato los botones [▲] y [▼] .	
7. El led correspondiente al nivel seleccionado destellará algunas veces. La cantidad de destellos identifica el porcentaje de maniobras efectuadas (en múltiplos de 10%) respecto del límite configurado. Por ejemplo: configurando el aviso de mantenimiento en L6, es decir 10000, el 10% corresponde a 1000 maniobras; si el led de visualización destella 4 veces significa que se ha alcanzado el 40% de las maniobras (es decir entre 4000 y 4999 maniobras). Si no se alcanzó el 10% de las maniobras, no destellará.	
8. Suelte el botón [Set]	

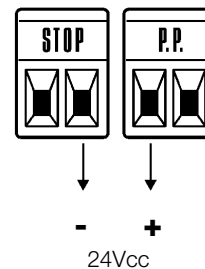
Puesta a cero del contador de maniobras

Después de hacer el mantenimiento de la instalación, hay que poner a cero el contador de las maniobras. Proceda como descrito en la tabla 18.

Tabla 18: puesta a cero del contador de maniobras	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] durante unos 3s	
2. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
3. Pulse los botones [▲] o [▼] 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 [Set] , mantenga pulsado el botón [Set] durante los pasos 5 y 6	
5. Espere alrededor de 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro "Aviso de mantenimiento".	
6. Pulse y mantenga pulsados durante unos 5 segundos los botones [▲] y [▼] , después 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 [Set]	

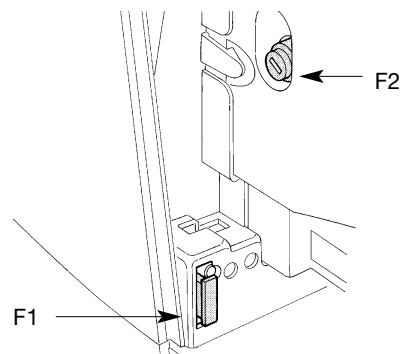
7.5) Conexión de otros dispositivos

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 27. 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.



29








Tabla 19: búsqueda de las averías

Síntomas	Controles aconsejados
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
No se acciona ninguna maniobra y el led "BlueBUS" no destella	Controle que el ROBUS esté alimentado con la tensión de red. Controle que los fusibles no se hayan quemado; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros con el mismo valor de corriente y características idénticas.
No se acciona ninguna maniobra y la luz intermitente está apagada	Controle que el mando llegue efectivamente. Si el mando llega a la entrada PP, el led "PP" debe encenderse; por el contrario, si se utiliza el transmisor, el led "BlueBus" debe emitir dos destellos rápidos.
No se acciona ninguna maniobra y la luz intermitente destella algunas veces.	Cuente la cantidad de destellos y controle según lo indicado en la tabla 21
La maniobra arranca pero inmediatamente después se produce la inversión.	La fuerza seleccionada podría ser muy baja para el tipo de puerta. Controle que no haya obstáculos y, de ser necesario, seleccione una fuerza superior.
La maniobra se ejecuta regularmente pero la luz intermitente no funciona.	Controle que durante la maniobra haya tensión en el borne FLASH de la luz intermitente (siendo intermitente, el valor de tensión no es significativo: alrededor de 10-30Vcc); si hubiera tensión, el problema es la bombilla que habrá que sustituir con una con las mismas características; si no hubiera tensión, se podría haber producido una sobrecarga en la salida FLASH, controle que no haya cortocircuitos en el cable.
La maniobra se ejecuta regularmente pero el indicador luminoso SCA no funciona.	Controle el tipo de función programada para la salida SCA (Tabla 9) Cuando el indicador luminoso se enciende, controle que haya tensión en el borne SCA (alrededor de 24Vcc); si hubiera tensión, el problema es la bombilla que habrá que sustituir con una con las mismas características; si no hubiera tensión, se podría haber producido una sobrecarga en la salida SCA, controle que no haya cortocircuitos en el cable.

7.6.1) Listado del historial de los desperfectos

El ROBUS 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 20.

Tabla 20: historial desperfectos

	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón [Set] durante unos 3s	 3s
2. Suelte el botón [Set] cuando el led L1 empiece a destellar	
3. Pulse los botones [▲] o [▼] 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 [Set] , mantenga pulsado el botón [Set] 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 está encendido significa que, durante la maniobra, se han producido desperfectos; si el led está apagado significa que la maniobra se ha concluido sin problemas.	3s 
6. Pulse los botones [▲] y [▼] 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 21).	
7. Suelte el botón [Set] .	

7.7) Diagnóstico y señales

Algunos dispositivos ofrecen directamente señales particulares a través de las cuales es posible reconocer el estado de funcionamiento o un posible desperfecto.

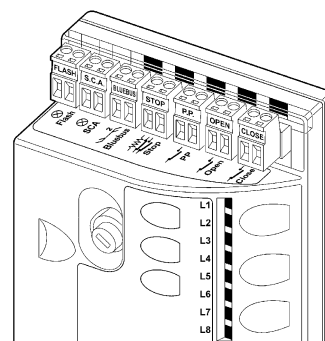
7.7.1) Señales con la luz intermitente

Durante la maniobra la luz intermitente FLASH 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 21: señales 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 dispositivos averiados; controle y sustituya; si se han efectuado modificaciones, hay que volver a repetir el aprendizaje (7.3.4 Aprendizaje de otros dispositivos).
2 destellos pausa de 1 segundo 2 destellos	Activación de una fotocélula	Durante el comienzo de la maniobra una o varias fotocélulas no dan el asenso para el 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 STOP	Durante el comienzo de la maniobra o durante el movimiento se ha activado la entrada 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 y habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
8 destellos pausa de 1 segundo 8 destellos	Hay un mando accionado que no permite ejecutar otros mandos.	Controle el tipo de mando siempre activo; por ejemplo, podría ser el mando de un reloj en la entrada "abrir".

7.7.2) Señales en la central

En la central del ROBUS hay una serie de LEDs que pueden dar señales específicas, tanto durante el funcionamiento normal como en caso de desperfecto.



29

Tabla 22: leds en los bornes de la central		
Led BLUEBUS	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, 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 21
Led STOP	Causa	ACCIÓN
Apagado	Activación de la entrada de STOP	Controle los dispositivos conectados a la entrada STOP.
Encendido	Todo OK	Controle los dispositivos conectados a la entrada STOP.
Led P.P.	Causa	ACCIÓN
Apagado	Todo OK	Entrada PP desactivada
Encendido	Activación de la entrada de PP	Es normal si está activo efectivamente el dispositivo conectado a la entrada PP
Led ABRIR	Causa	ACCIÓN
Apagado	Todo OK	Entrada ABRIR desactivada
Encendido	Activación de la entrada de OPEN	Es normal si está activo efectivamente el dispositivo conectado a la entrada ABRIR
Led CERRAR	Causa	ACCIÓN
Apagado	Todo OK	Entrada CERRAR desactivada
Encendido	Activación de la entrada de CLOSE	Es normal si está activo efectivamente el dispositivo conectado a la entrada CERRAR

Tabla 23: leds en los botones de la central

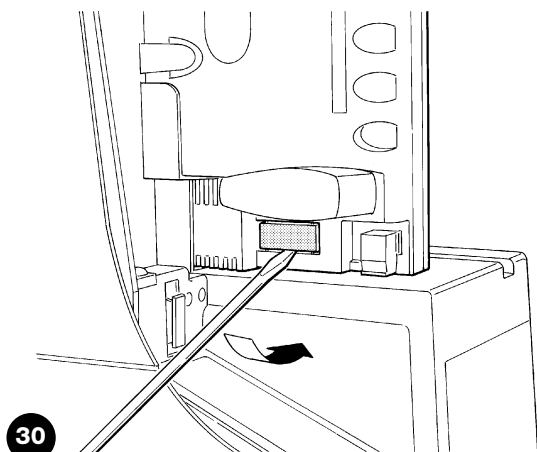
Led 1	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" activo
Destella	<ul style="list-style-type: none"> Programación de las funciones ejecutándose. Si destella junto con L2 indica que es necesario ejecutar el aprendizaje de los dispositivos (véase el párrafo "4.3 Aprendizaje de los dispositivos").
Led L2	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar después Fotocélula" desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar después de Fotocélula" activo
Destella	<ul style="list-style-type: none"> Programación de las funciones ejecutándose. Si destella junto con L1 indica que es necesario ejecutar el aprendizaje de los dispositivos (véase el párrafo "4.3 Aprendizaje de los dispositivos").
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"> Programación de las funciones ejecutándose. Si destella junto con L4 indica que es necesario ejecutar el aprendizaje de la longitud de la hoja (véase el párrafo "4.4 Aprendizaje de la longitud de la hoja").
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"> Programación de las funciones ejecutándose. Si destella junto con L3 indica que es necesario ejecutar el aprendizaje de la longitud de la hoja (véase el párrafo "4.4 Aprendizaje de la longitud de la hoja").
Led L5	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Punto de arranque" desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Punto de arranque" activo.
Destella	Programación de las funciones ejecutándose.
Led L6	Descrizione
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Destello previo" desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Destello previo" activo.
Destella	Programación de las funciones ejecutándose.
Led L7	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica que la entrada CERRAR activa una maniobra de cierre
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica que la entrada CERRAR activa una maniobra de apertura parcial.
Destella	Programación de las funciones ejecutándose.
Led L8	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica que el ROBUS está configurado como Máster.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica que el ROBUS está configurado como Slave.
Destella	Programación de las funciones ejecutándose.

7.8) Accesorios

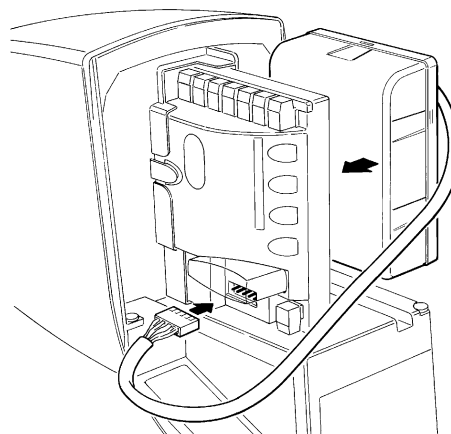
Para el ROBUS hay previstos los siguientes accesorios opcionales:

- PS124 Batería compensadora 24V - 1,2Ah con cargador de batería incorporado.
- SMXI o SMXIS Receptor a 433.92MHz con codificación digital Rolling Code.

Consulte el catálogo de los productos de Nice S.p.a. para la lista completa y actualizada de los accesorios.



30



31

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 previstos.

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

Características técnicas del ROBUS		
Modelo tipo	RB600 – RB600P	RB1000 – RB1000P
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: 12,6 mm; Diámetro primitivo: 60 mm	
Par máximo en el punto de arranque [correspondiente a la capacidad de desarrollar una fuerza para poner en movimiento la puerta]	18Nm [600N]	27Nm [900N]
Par nominal [correspondiente a la capacidad de desarrollar una fuerza para poner en movimiento la puerta]	9Nm [300N]	15Nm [500N]
Velocidad con el par nominal	0,15m/s	0,14m/s
Velocidad en vacío (la central permite programar 6 velocidades equivalentes a alrededor de: 100, 85, 70, 55, 45, 30%)	0,31m/s	0,28m/s
Frecuencia máxima ciclos de funcionamiento (con el par nominal)	100 ciclos / día (la central limita los ciclos al máximo previsto en las tablas 2 y 3)	150 ciclos / día (la central limita los ciclos al máximo previsto en las tablas 2 y 3)
Tiempo máximo de funcionamiento continuo (con el par nominal)	7 minutos (la central limita el funcionamiento continuo al máximo previsto en las tablas 2 y 3)	5 minutos (la central limita el funcionamiento continuo al máximo previsto en las tablas 2 y 3)
Límites de utilización	Generalmente, el ROBUS puede automatizar puertas del peso o de la longitud indicados en las tablas 2, 3 y 4	
Durabilidad	Estimada entre 20.000 y 250.000 ciclos, según las condiciones mencionadas en la tabla 4	
Alimentación ROBUS 600 - 1000	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.	
Alimentación ROBUS 600 - 1000/V1	120Vac (+10% -15%) 50/60Hz.	
Potencia máxima absorbida en el par de arranque [correspondiente a Amperios]	515W [2,5A] [4,8A versión /V1]	450W [2,3A] [4,4A versión /V1]
Clase de aislamiento	1 (es necesaria la puesta a tierra de seguridad)	
Alimentación de emergencia	con accesorio opcional PS124	
Salida luz intermitente	para 2 luces intermitentes LUCYB (lámpara 12V, 21W)	
Salida S.C.A.	para 1 lámpara de 24V máximo 4W (la tensión de salida puede variar entre -30 y +50% y puede accionar también pequeños relés)	
Salida BLUEBUS	una salida con una carga máxima de 15 unidades BlueBus	
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 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)	
Conector radio	Conector SM para receptores SMXI o SMXIS	
Entrada ANTENA Radio	52 Ω para cable tipo RG58 o similar	
Funcioni programmabili	8 funciones tipo ON-OFF y 8 funciones regulables (véanse las tablas 7 y 9)	
Funciones en autoaprendizaje	Autoaprendizaje de los dispositivos conectados a la salida BlueBUS. Autoaprendizaje del tipo de dispositivo de "STOP" (contacto NA, NC o resistencia 8,2K 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	
Clase de protección	IP 44	
Medidas y peso	330 x 210 h 303; 11Kg	330 x 210 h 303; 13 Kg

Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS

Felicitaciones por haber elegido un producto Nice para su automatización! Nice S.p.A. produce componentes para la automatización de cancelas, puertas, cierres enrollables, 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, cuidados en todos los detalles técnicos, estéticos y ergonómicos: en la vasta 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 profesionalidad necesarias a fin de ejecutar una instalación a medida de 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. Aunque bien su automatización satisfaga 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 de peligro causadas por un uso inconsciente o incorrecto, por dicho motivo, a continuación le damos algunos consejos sobre cómo comportarse para evitar inconvenientes.

• **Antes de usar por primera vez el automatismo:** 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 del automatismo.

• **El automatismo es una maquina que 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 cosas.

• **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:** ni bien note que la automatización 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.

• **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 regulación del automatismo: la responsabilidad es de su instalador.

• El ensayo final, 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.

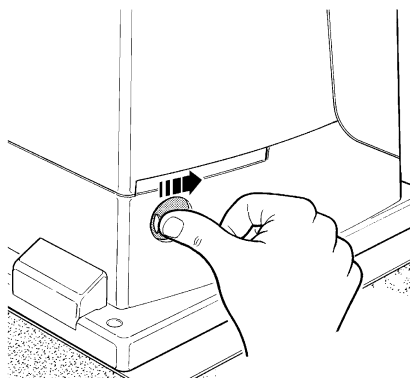
Las únicas operaciones que pueden hacerse y que le aconsejamos efectuar periódicamente son la limpieza de los vidrios de las fotocélulas y la eliminación de hojas o piedras que podrían obstaculizar el automatismo. Para que nadie pueda accionar la puerta, antes de proceder recuerde **desbloquear el automatismo** (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.

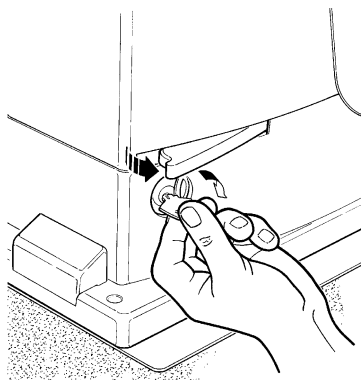
• **En el caso de roturas o falta de alimentación:** esperando la intervención de su instalador, o la llegada de la energía eléctrica si la instalación no está dotada de baterías compensadoras, la automatización puede accionarse igual que cualquier cerramiento no automatizado. A tal fin es necesario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

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

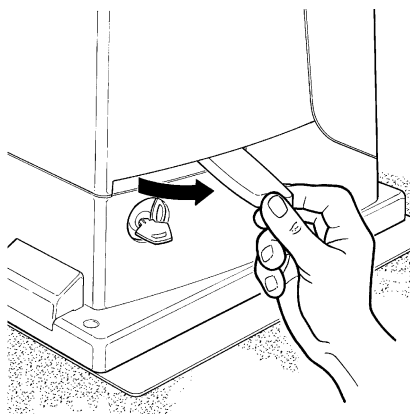
1 Desplace el disco cubrecerradura.



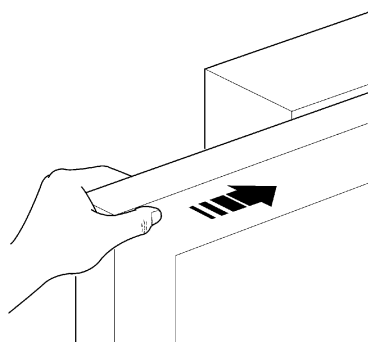
2 Introduzca y gire la llave hacia la derecha.



3 Tire la manilla de desbloqueo.



4 Mueva manualmente la hoja.



Para bloquear: efectúe las mismas operaciones en el orden inverso

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

- 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, empezará el movimiento de la puerta en modo "hombre muerto", es decir mientras se mantenga presionado 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 el automatismo.

Sustitución de la pila del telemando: si el radio-mando 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.

Las pilas contienen sustancias contaminantes: no las arroje en los residuos normales sino que elimínelas de acuerdo con las leyes locales.

Está Ud. satisfecho? Si Ud. deseara montar en su casa un nuevo automatismo, contacte al mismo instalador y a 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.

Declaration of conformity

Declaration of Conformity

Dichiarazione CE di conformità secondo Direttiva 98/37/CE, Allegato II, parte B (dichiarazione CE di conformità del fabbricante)
CE Declaration of Conformity according to Directive 98/37/EC, Annex II, part B

Numero 210/ROBUS Revisione: 0
Number Revision

Il sottoscritto Lauro Buoro in qualità di Amministratore Delegato, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:
The undersigned Lauro Buoro, managing director, declares under his sole responsibility that the following product:

Nome produttore: NICE s.p.a.
Manufacturer's name

Indirizzo Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, Oderzo (TV) Italia
Address

Tipo Motoriduttore elettromeccanico con centrale incorporata
Type electromechanical gearmotor with incorporated control unit

Modello RB600, RB600P, RB1000, RB1000P
Models

Accessori: Ricevente radio SMXI, SMXIS; batteria di emergenza PS124
Accessories SMXI radio receiver; PS124 emergency battery

Risulta conforme a quanto previsto dalla direttiva comunitaria:
Satisfies the essential requirements of the following Directives

98/37/CE (89/392/CEE modificata) DIRETTIVA 98/37/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 22 giugno 1998 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
98/37/CE (ex 89/392/EEC) DIRECTIVE 98/37/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of June 22, 1998, for the harmonisation of the legislations of member States regarding machines.

Come previsto dalla direttiva 98/37/CE si avverte che non è consentita la messa in servizio del prodotto sopra indicato finché la macchina, in cui il prodotto è incorporato, non sia stata identificata e dichiarata conforme alla direttiva 98/37/CE.
As specified in the 98/37/EC directive, the use of the product specified above is not admitted until the machine in which it is incorporated has been identified and declared as conforming to the 98/37/EC directive.

Inoltre il prodotto risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie, così come modificate dalla Direttiva 93/68/CEE del consiglio del 22 Luglio 1993:
Furthermore, the product complies with the specifications of the following EC directives, as amended by the directive 93/68/EEC of the European Council of 22 July 1993:

73/23/CEE DIRETTIVA 73/23/CEE DEL CONSIGLIO del 19 febbraio 1973 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.
73/23/EEC DIRECTIVE 73/23/EEC OF THE COUNCIL of February 19, 1973 for the harmonisation of the legislations of member States regarding electrical equipment designed to be used within certain voltage limits.

Secondo le seguenti norme armonizzate: EN 60335-1; EN 60335-2-103.
In compliance with the following harmonised standards: EN 60335-1; EN 60335-2-103.

89/336/CEE DIRETTIVA 89/336/CEE DEL CONSIGLIO del 3 maggio 1989, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.
89/336/EEC DIRECTIVE 89/336/EEC OF THE COUNCIL of May 3, 1989, for the harmonisation of the legislations of member States regarding electromagnetic compatibility.

Secondo le seguenti norme armonizzate: EN 61000-6-2; EN 61000-6-3
In compliance with the following harmonised standards: EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

Oderzo, 2 dicembre 2004
Oderzo, 2 december 2004


Amministratore Delegato
Managing Director
Lauro Buoro




COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

 **Nice SpA**
Oderzo TV Italia
Tel. +39.0422.85.38.38
Fax +39.0422.85.35.85
info@niceforyou.com

 **Nice Padova**
Sarmeola di Rubano PD Italia
Tel. +39.049.89.78.93.2
Fax +39.049.89.73.85.2
infopd@niceforyou.com

 **Nice Roma**
Roma Italia
Tel. +39.06.72.67.17.61
Fax +39.06.72.67.55.20
inforoma@niceforyou.com

 **Nice France**
Buchelay
Tel. +33.(0)1.30.33.95.95
Fax +33.(0)1.30.33.95.96

 **Nice Rhône-Alpes**
Decines Charpieu France
Tel. +33.(0)4.78.26.56.53
Fax +33.(0)4.78.26.57.53

 **Nice France Sud**
Aubagne France
Tel. +33.(0)4.42.62.42.52
Fax +33.(0)4.42.62.42.50

 **Nice Belgium**
Leuven (Heverlee)
Tel. +32.(0)16.38.69.00
Fax +32.(0)16.38.69.01
info@be.niceforyou.com

 **Nice España Madrid**
Tel. +34.9.16.16.33.00
Fax +34.9.16.16.30.10
info@es.niceforyou.com

 **Nice España Barcelona**
Tel. +34.9.35.88.34.32
Fax +34.9.35.88.42.49
info@es.niceforyou.com

 **Nice Polska**
Pruszków
Tel. +48.22.728.33.22
Fax +48.22.728.25.10
info@pl.niceforyou.com

 **Nice UK**
Chesterfield
Tel. +44.87.07.55.30.10
Fax +44.87.07.55.30.11
info@uk.niceforyou.com

 **Nice China**
Shanghai
Tel. +86.21.575.701.45/46
Fax +86.21.575.701.44
info@cn.niceforyou.com