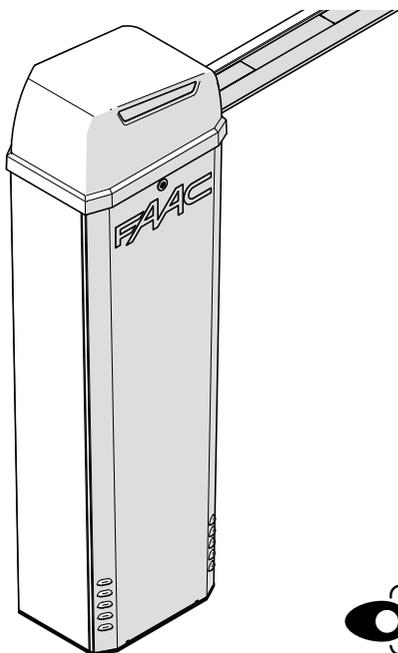


B614



FAAC



FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale
Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820
www.faac.it - www.faacgroup.com

© Copyright FAAC S.p.A. dal 2018. Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, archiviata, distribuita a terzi né altrimenti copiata, in qualsiasi formato e con qualsiasi mezzo, sia esso elettronico, meccanico o tramite fotocopia, senza il preventivo consenso scritto di FAAC S.p.A.

Tutti i nomi e i marchi citati sono di proprietà dei rispettivi fabbricanti.

I clienti possono effettuare copie per esclusivo utilizzo proprio.

Questo manuale è stato pubblicato nel 2018.

© Copyright FAAC S.p.A. from 2018. All rights reserved.

No part of this manual may be reproduced, archived, distributed to third parties nor copied in any other way, in any format and with any means, be it electronic, mechanical or by photocopying, without prior written authorisation by FAAC S.p.A.

All names and trademarks mentioned are the property of their respective manufacturers.

Customers may make copies exclusively for their own use.

This manual was published in 2018.

© Copyright FAAC S.p.A. depuis 2018. Tous droits réservés.

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, archivée ou distribuée à des tiers ni copiée, sous tout format et avec tout moyen, qu'il soit électronique, mécanique ou par photocopie, sans le consentement écrit préalable de FAAC S.p.A.

Tous les noms et les marques cités sont la propriété de leurs fabricants respectifs.

Les clients peuvent faire des copies pour leur usage exclusif.

Ce manuel a été publié en 2018.

© Copyright FAAC S.p.A. ab dem 2018. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs darf reproduziert, gespeichert, an Dritte weitergegeben oder sonst auf eine beliebige Art in einem beliebigen Format und mit beliebigen Mitteln kopiert werden, weder mit elektronischen, noch mechanischen oder durch Fotokopieren, ohne die Genehmigung von FAAC S.p.A.

Alle erwähnten Namen und Marken sind Eigentum der jeweiligen Hersteller. Die Kunden dürfen nur für den Eigengebrauch Kopien anfertigen.

Dieses Handbuch wurde 2018 veröffentlicht.

© Copyright FAAC S.p.A. del 2018. Todos los derechos están reservados.

No puede reproducirse, archivar, distribuirse a terceros ni copiarse de ningún modo, ninguna parte de este manual, con medios mecánicos o mediante fotocopia, sin el permiso previo por escrito de FAAC S.p.A.

Todos los nombres y las marcas citadas son de propiedad de los respectivos fabricantes.

Los clientes pueden realizar copias para su uso exclusivo.

Este manual se ha publicado en 2018.

© Copyright FAAC S.p.A. van 2018. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze handleiding mag gereproduceerd, gearchiveerd, aan derden openbaar gemaakt of op andere wijze gekopieerd worden, in om het even welke vorm en met geen enkel middel, noch elektronisch, mechanisch of via fotokopiëren, zonder schriftelijke toestemming vooraf van FAAC S.p.A.

Alle vermelde namen en merken zijn eigendom van de respectievelijke fabrikanten.

De klanten mogen kopieën maken die enkel voor eigen gebruik bestemd zijn.

Dez handleiding werd in 2018 gepubliceerd.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

El Fabricante

Denominación social: FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale**Dirección:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIA

por la presente declara bajo la propia y exclusiva responsabilidad que el siguiente producto:

Descripción: Barrera**Modelo:** B614

respeta la siguiente legislación comunitaria aplicable:

2014/30/EU

2011/65/EU

Se han aplicado asimismo las siguientes normas armonizadas:

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

CEO

Bolonia, 01-11-2018

A. Marcellan


DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN DE CUASIMÁQUINA

(2006/42/EC ANEX.II, AP.1, LET. B)

Fabricante y persona habilitada para elaborar la documentación técnica pertinente

Denominación social: FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale**Dirección:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIA

por la presente declara que para la cuasimáquina:

Descripción: Barrera**Modelo:** B614

se han aplicado y respetado los siguientes requisitos esenciales de la Directiva de Máquinas 2006/42/EC (incluidas todas las modificaciones aplicables):

1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.2.1; 1.2.3; 1.2.5; 1.2.6; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.4; 1.3.6; 1.3.8.1; 1.3.9; 1.4.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.3 1.5.5; 1.5.6; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.10; 1.5.11; 1.5.13; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.3; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3

y que la documentación técnica pertinente ha sido elaborada de acuerdo con la parte B del anexo VII.

Se han aplicado asimismo las siguientes normas armonizadas:

EN60335-2-103-2015

EN12100:2010

EN13849-1:2015 CAT 2 PL "c"

EN13849-2:2012

Se comprometo asimismo a transmitir por correo postal o electrónico información pertinente sobre la cuasimáquina en respuesta a una solicitud adecuadamente justificada por parte de las autoridades nacionales.

Por último, declara que la cuasimáquina mencionada anteriormente no se debe poner en funcionamiento hasta que la máquina final en la que debe integrarse haya sido declarada conforme con las disposiciones de la Directiva de Máquinas 2006/42/EC.

Bolonia, 01-11-2018

CEO

A. Marcellan



ÍNDICE

Declaración de conformidad UE	1	5.10 Cierre de la tapa	30
Declaración de incorporación de cuasimáquina	1	5.11 Cierre de la cubierta superior	31
1. INTRODUCCIÓN AL MANUAL DE INSTRUCCIONES	4	6. INSTALACIÓN ELECTRÓNICA	32
1.1 Significado de los símbolos utilizados	4	6.1 Tarjeta E614	32
2. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD	6	Componentes	32
2.1 Seguridad del instalador	6	6.2 Conexiones	34
2.2 Transporte y almacenamiento	7	Dispositivos de mando	34
2.3 Desembalaje y manipulación	8	"Loops" externos	35
2.4 Eliminación del producto	8	Dispositivos Bus	35
3. B614	9	Salidas OUT	35
3.1 Uso previsto	9	Lámpara intermitente 24 V $\overline{\text{=}}$	35
3.2 Límites de uso	9	Motor	36
3.3 Uso no permitido	10	"Encoder"	36
3.4 Uso de emergencia	10	Luces barra	36
3.5 Identificación del producto	11	Lámpara intermitente integrada	36
3.6 Características técnicas	11	Batería XBAT 24	36
3.7 Funcionamiento manual	12	Módulo radio XF	36
Maniobra de desbloqueo	12	Alimentación de red y puesta a tierra	36
Restablecimiento del funcionamiento	12	7. ARRANQUE	37
3.8 Identificación de los componentes	13	7.1 Programación	37
3.9 Componentes de instalación	14	Programación base	37
3.10 Accesorios opcionales	14	Programación avanzada	38
4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN	15	7.2 Lógicas de funcionamiento	41
4.1 Requisitos mecánicos	15	EP - Semiautomática paso-paso	41
4.2 Instalación eléctrica	16	P - Automática	41
4.3 Instalación estándar	17	PP - Automática paso-paso	41
5. INSTALACIÓN MECÁNICA	18	b - Semiautomática b	41
5.1 Equipos necesarios	18	bC- Semiautomática b en apertura/hombre presente C en cierre	41
5.2 Instalación de la placa de cimentación	19	C - Hombre presente	41
5.3 Montaje del cuerpo de la barrera	20	P - Aparcamiento	41
Fijación de los cables dentro de la barrera	21	PP - Aparcamiento Automática	41
5.4 Montaje de la barra	22	7.3 SETUP	42
Preparación del balancín	22	8. PUESTA EN SERVICIO	43
Barra rectangular	22	8.1 Comprobaciones finales	43
Barra redonda	24	8.2 Operaciones finales	43
5.5 Montaje del muelle	26	9. ACCESORIOS	44
Tirante	26	9.1 Lámpara intermitente 24 V $\overline{\text{=}}$	44
Muelle simple	27	9.2 Batería de emergencia XBAT 24	44
Muelle doble	27	9.3 Módulo radio XF	45
5.6 Accesorios de la barra	28	SLH/SLH LR - Memorización del primer control remoto ..	45
5.7 Equilibrado de la barra	28	SLH/SLH LR - Memorización de otros controles remotos ..	45
5.8 Regulación de los finales de carrera	29	LC/RC - Memorización del primer control remoto	45
5.9 Puesta a tierra de la tapa	30	LC/RC - Memorización remota controles remotos	46
		DS - Memorización controles remotos	46
		Cancelación memoria radio	46

9.4 Dispositivos BUS 2easy	47	11.3 Verificación funcionamiento "encoder"	53
Conexión	47	11.4 Verificación estado automatización	53
Fotocélulas BUS 2easy	47	11.5 Verificación versión "firmware"	53
Dispositivos de mando	47	11.6 Verificación de los dispositivos BUS 2easy inscritos	53
Inscripción dispositivos BUS 2easy	48	12. MANTENIMIENTO	54
9.5 Kit Luces barra redonda	49	12.1 Mantenimiento ordinario	54
9.6 Lámpara intermitente integrada	49	12.2 Sustitución del muelle	56
9.7 Kit de articulación de la barra	49	12.3 Sustitución del motorreductor	56
9.8 Falda	50	12.4 Sustitución del fusible	57
9.9 Pie	50	12.5 Problemas de funcionamiento	57
9.10 Horquilla	50	13. INSTRUCCIONES DE USO	58
10. MASTER-SLAVE	51	13.1 Recomendaciones de seguridad	58
Conexión	51	13.2 Uso en caso de emergencia	58
Configuración de la barrera Slave	52	13.3 Funcionamiento manual	59
11. DIAGNÓSTICO	53	Maniobra de desbloqueo	59
11.1 Verificación de los leds	53	Restablecimiento del funcionamiento	59
11.2 Verificación del sentido de marcha	53	TABLAS	
TABLAS		1 Símbolos: notas y advertencias sobre las instrucciones	4
1 Símbolos: notas y advertencias sobre las instrucciones	4	2 Símbolos: indicaciones de seguridad (EN ISO 7010)	5
2 Símbolos: indicaciones de seguridad (EN ISO 7010)	5	3 Símbolos: equipos de protección individual	5
3 Símbolos: equipos de protección individual	5	4 Símbolos: avisos en el embalaje	7
4 Símbolos: avisos en el embalaje	7	5 Símbolos: avisos en el producto	11
5 Símbolos: avisos en el producto	11	6 Datos técnicos	12
6 Datos técnicos	12	7 Datos técnicos tarjeta E614	32
7 Datos técnicos tarjeta E614	32	8 Programación Base	38
8 Programación Base	38	9 Velocidad por defecto	39
9 Velocidad por defecto	39	10 Programación avanzada	39
10 Programación avanzada	39	11 Direccionamiento fotocélulas	47
11 Direccionamiento fotocélulas	47	12 Direccionamiento de los dispositivos de mando	48
12 Direccionamiento de los dispositivos de mando	48	13 Mantenimiento ordinario	54
13 Mantenimiento ordinario	54	14 Sustituciones periódicas	56
14 Sustituciones periódicas	56	15 Guía para solucionar los problemas de funcionamiento	57
15 Guía para solucionar los problemas de funcionamiento	57	16 Equilibrado barra rectangular	61
16 Equilibrado barra rectangular	61	17 Equilibrado barra redonda S	62
17 Equilibrado barra redonda S	62		
APÉNDICES			
1 Cimentación (barrera en configuración máxima)	60		
2 Sistema de equilibrado	61		

1. INTRODUCCIÓN AL MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual proporciona los procedimientos correctos y las prescripciones para la instalación y el mantenimiento de B614 en condiciones de seguridad.

El manual de instrucciones se ha redactado teniendo en cuenta los resultados de la evaluación de riesgos llevada a cabo por FAAC S.p.A. en todo el ciclo de vida del producto, con el fin de alcanzar una eficaz reducción de los riesgos.

Se han tenido en cuenta las siguientes fases del ciclo de vida del producto:

- recepción/desplazamiento del suministro
- montaje e instalación
- puesta a punto y puesta en servicio
- funcionamiento
- mantenimiento/solución de posibles averías
- eliminación al final de la vida útil del producto

Se han considerado los riesgos resultantes de la instalación y del uso del producto:

- riesgos para el instalador/encargado de mantenimiento (personal técnico)
- riesgos para el usuario del automatismo
- riesgos para la integridad del producto (daños)

En Europa, la automatización de una barrera pertenece al ámbito de aplicación de la Directiva de máquinas 2006/42/EC y de las normas armonizadas correspondientes. El encargado que automatiza una barrera (nueva o existente) se convierte en el Fabricante de la Máquina. Según la ley es obligatorio, entre otras cosas, llevar a cabo el análisis de los riesgos de la máquina (barrera automatizada en su totalidad) y adoptar las medidas de protección necesarias para cumplir con los requisitos esenciales de seguridad previstos en el Anexo I de la Directiva de Máquinas.

FAAC S.p.A. recomienda siempre el completo cumplimiento de la norma EN 12453 y en particular la adopción de los criterios y los dispositivos de seguridad indicados en estas normas, sin ninguna exclusión, incluido el funcionamiento de hombre presente.

Este manual también contiene información y directrices de tipo general (que no deben considerarse como exhaustivas, sino como simples ejemplos), que tienen el objetivo de ayudar al Fabricante de la Máquina en las actividades relacionadas con el análisis de los riesgos y la redacción de las instrucciones de uso y mantenimiento de la máquina. Queda entendido que FAAC S.p.A. se exige de toda responsabilidad en relación con la fiabilidad y/o integridad de dichas indicaciones. Por lo tanto, el fabricante de la máquina deberá, en función del estado real de los lugares y de las estructuras donde se instalará el producto B614, llevar a cabo todas las actividades prescritas por la Directiva de Máquinas y las normas armonizadas correspondientes antes de la puesta en servicio de la máquina. Dichas actividades incluyen el análisis

de todos los riesgos relacionados con la máquina y la consiguiente adopción de todas las medidas de protección destinadas a cumplir los requisitos esenciales de seguridad.

El presente manual proporciona las referencias a las normas europeas. La automatización de una barrera debe realizarse respetando las leyes, normas y reglamentos locales del país de instalación.



Si no se especifica de otra forma, las medidas indicadas en las instrucciones se expresan en mm.

1.1 SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS



1 Símbolos: notas y advertencias sobre las instrucciones

ATENCIÓN RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA - La operación o la fase descrita debe realizarse respetando las instrucciones suministradas y las normas de seguridad



ATENCIÓN RIESGO DE LESIONES PERSONALES O DE DAÑOS A LOS COMPONENTES - La operación o la etapa descrita debe realizarse respetando las instrucciones suministradas y las normas de seguridad



ADVERTENCIA - Detalles y especificaciones que deben respetarse con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema



RECICLAJE Y ELIMINACIÓN - Los componentes y los materiales de construcción, así como las baterías y los componentes electrónicos, no deben eliminarse con los residuos domésticos, sino que deben ser entregados a los centros autorizados de eliminación y reciclaje



Para la elevación manual, hay que prever la presencia de 1 persona por cada 20 kg que deba levantarse



PÁGINA Ej.: **6** remite a la Página 6



FIGURA Ej.: **1-3** remite a la figura 1 -detalle 3



TABLA Ej.: **1** remite a la tabla 1



CAPÍTULO/APARTADO Ej.: **\$1.1** remite al Apartado 1.1



APÉNDICE Ej.: **1** remite al Apéndice 1



Funcionamiento automático - automatización bloqueada



Funcionamiento manual - automatización desbloqueada

2 Símbolos: indicaciones de seguridad (EN ISO 7010)



PELIGRO GENÉRICO - Riesgo de lesiones personales o de daños a los componentes



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA - Riesgo de descarga eléctrica por la presencia de partes bajo tensión eléctrica



RIESGO DE APLASTAMIENTO, TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS - Riesgo de aplastamiento musculoesquelético - Riesgo de lesiones personales en caso de elevación manual de cargas pesadas



RIESGO DE QUEMADURAS - Riesgo de quemaduras debido a la presencia de partes a elevada temperatura



RIESGO DE APLASTAMIENTO - Riesgo de que manos/pies queden aplastados debido a la presencia de partes muy pesadas



RIESGO DE APLASTAMIENTO DE LAS MANOS - Riesgo de que las manos queden aplastadas debido a la presencia de partes en movimiento



RIESGO DE CORTE/AMPUTACIÓN/PERFORACIÓN - Riesgo de corte debido a la presencia de partes afiladas o al uso de herramientas puntiagudas (taladro)



RIESGO DE CORTE - Riesgo de corte por efecto de las partes móviles



RIESGO DE IMPACTO/APLASTAMIENTO/CORTE - Riesgo de impacto, aplastamiento o corte por efecto de las partes móviles



RIESGO DE CAÍDA DE OBJETOS DESDE UN NIVEL SUPERIOR - Riesgo de impacto por la caída de objetos desde un nivel superior



RIESGO DE TROPIEZO - Riesgo de tropiezo por la presencia de desniveles superiores a 5 mm



RIESGO DE BATERÍAS USADAS - Riesgo para el medioambiente y la salud procedente de las baterías usadas por la posible fuga de líquidos desde su interior



RIESGO DE IMPACTO CARRETIILLAS ELEVADORAS - Riesgo de colisión/impacto con carretillas elevadoras

3 Símbolos: equipos de protección individual
Los equipos de protección individual deben utilizarse para protegerse de posibles riesgos (por ej., aplastamiento, corte, cizallamiento, etc.):



Es obligatorio llevar casco para protegerse la cabeza



Es obligatorio el uso de calzado de seguridad



Es obligatorio el uso de máscara/gafas adecuadas para proteger los ojos del riesgo de proyección de esquirlas como consecuencia de la utilización de taladros o soldadoras



Es obligatorio el uso de guantes de trabajo



Es obligatorio usar auriculares para protegerse del ruido



Es obligatorio llevar ropa de trabajo sin partes que puedan engancharse en las partes en movimiento

2. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Este producto se introduce en el mercado como "cuasi máquina", por lo tanto no es posible ponerlo en servicio hasta que la máquina en la que se incorpora haya sido identificada y declarada conforme a la Directiva de máquinas 2006/42/EC por parte de su Fabricante.



Una instalación incorrecta y/o un uso incorrecto del producto pueden provocar graves daños a las personas. Lea y respete todas las instrucciones antes de empezar cualquier tipo de actividad en el producto. Conserve las instrucciones para futuras referencias.

Realice la instalación y las demás actividades siguiendo la secuencia de operaciones indicada en el manual de instrucciones.

Respete siempre todos los procedimientos que aparecen en las instrucciones y las tablas de advertencias que se encuentran al principio de cada apartado. Respete siempre las recomendaciones de seguridad.

Sólo el instalador y/o el encargado de mantenimiento están autorizados a intervenir en los componentes de la automatización. No modifique de alguna manera los componentes originales.

Delimite la zona de la obra (aunque sea provisoria) e impida el acceso al área y el tránsito dentro de la misma. En los países de la CE debe respetarse la normativa de adaptación a la Directiva de Obras europeas 92/57/EC.

El instalador es el responsable de la instalación y de la prueba de la automatización y debe redactar el Registro del sistema.

El instalador debe demostrar o declarar que es apto a nivel técnico y profesional para desarrollar las actividades de instalación, prueba y mantenimiento, como se exige en las instrucciones de este manual.

2.1 SEGURIDAD DEL INSTALADOR

La actividad de instalación requiere condiciones de trabajo especiales para reducir al mínimo los riesgos de accidentes y daños graves. Además, deben tomarse las debidas precauciones para prevenir riesgos de lesiones o daños a las personas.



El instalador debe encontrarse en buenas condiciones psicofísicas, conocer y ser responsable de los peligros que se pueden producir al utilizar el producto.

El área donde se realizan los trabajos debe mantenerse ordenada y no debe dejarse sin vigilancia.

No lleve ropa ni accesorios (bufandas, pulseras...) que podrían quedar atrapados en las partes en movimiento.

Use siempre los equipos de protección individual indicados para el tipo de trabajo que vaya a realizar. Debe mantenerse un nivel de iluminación en la zona de operaciones de al menos 200 lux.

Utilice equipos y herramientas marcados CE, respetando las instrucciones del fabricante. Use herramientas de trabajo en buen estado.

Use los medios de transporte y de elevación que se aconsejan en el manual de instrucciones.

Use escaleras portátiles de seguridad, del tamaño adecuado, con sistemas antideslizantes en las partes inferiores y superiores con ganchos de retén.

2.2 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

 Durante la manipulación, deben seguirse las instrucciones del embalaje. Manipular el embalaje entre 2 personas. Utilizar los ASIDEROS DE AGARRE.

 **4** Símbolos: avisos en el embalaje

 Leer las instrucciones

 Indicación hacia arriba: no dar la vuelta

 Mantener protegido del agua y de la humedad

 Número máximo de palés apilables

 Número máximo de bultos apilables

 Porcentaje de humedad para el almacenamiento

 Temperatura de almacenamiento

 Marcado CE

 Usar guantes de trabajo

 Usar calzado de seguridad

 20 kg es el peso MÁX. que puede levantar 1 persona

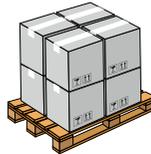
Kg _____ Peso del paquete

SUMINISTRO EN PALÉS

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



 Utilizar la carretilla elevadora o tranpaleta respetando las normas de seguridad para evitar riesgos de impacto/colisión.

EMBALAJE INDIVIDUAL

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



 Para la elevación manual, hay que prever la presencia de 1 persona por cada 20 kg que deba levantarse.

ALMACENAMIENTO

Conserve el producto en su embalaje original, en ambientes cerrados, secos, protegidos del sol y sin polvo o sustancias agresivas. Proteja el producto de esfuerzos mecánicos. En caso de almacenamiento superior a 3 meses, controle periódicamente las condiciones de los componentes y del embalaje.

- Temperatura de almacenamiento: de 5 °C a 30 °C.
- Porcentaje de humedad: de 30% a 70%.

2.3 DESEMBALAJE Y MANIPULACIÓN

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Para la elevación manual, hay que prever la presencia de 1 persona por cada 20 kg que deba levantarse.

Manipular el embalaje entre 2 personas. Utilizar los asideros de agarre.



No manipular nunca la barrera agarrándola desde la unidad de la tarjeta.

1. Colocar el embalaje suavemente en el suelo.
2. Cortar el paquete para abrirlo completamente y retirar todos los elementos del embalaje.
3. Levantar la barrera para que quede apoyada sobre su base.



Verificar que todos los componentes del pedido han sido suministrados y que se encuentran en buen estado 1.

4. Desechar el material de embalaje.



Los distintos materiales del embalaje (plástico, poliestireno, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que constituyen potenciales fuentes de peligro.



Al finalizar su utilización, tirar el embalaje en los contenedores apropiados de acuerdo con las normas de eliminación de residuos.

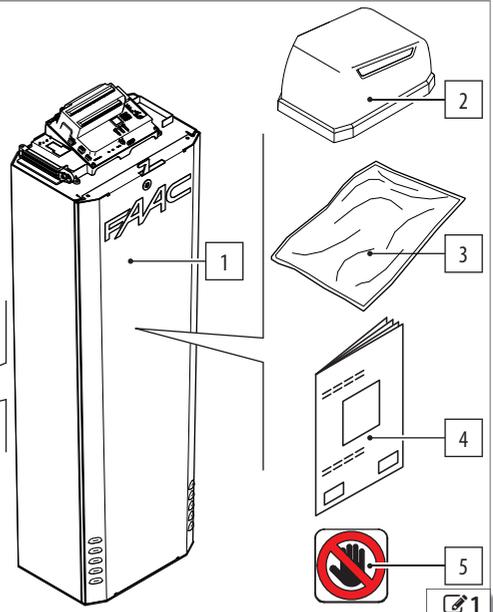
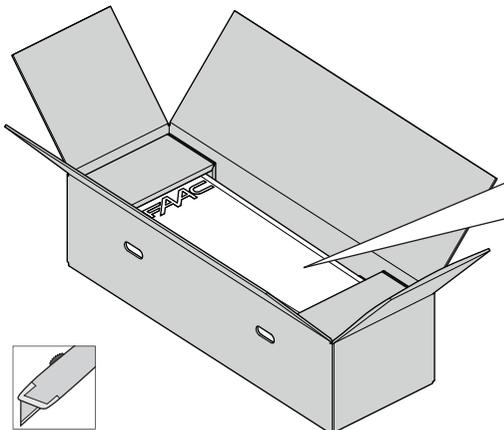
2.4 ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Una vez desmontado el producto, proceder a su eliminación respetando las normas vigentes en materia de eliminación de materiales.



Los componentes y los materiales de construcción, así como las baterías y los componentes electrónicos, no deben eliminarse con los residuos domésticos, sino que deben ser entregados a los centros autorizados de eliminación y reciclaje.

- 1 Cuerpo barrera B614
- 2 Cubierta superior
- 3 Accesorios de instalación
- 4 Manual de instrucciones
- 5 Señalización de riesgo



3. B614

3.1 USO PREVISTO

Las barreras B614 están diseñadas para el control del acceso de vehículos y su uso es residencial/inmobiliario.

Para manipular la barra manualmente, deben seguirse las instrucciones para el Funcionamiento manual.



Está prohibido cualquier otro uso no indicado expresamente, ya que podría poner en riesgo la integridad del producto o resultar peligroso.

3.2 LÍMITES DE USO

Deben respetarse los límites de frecuencia de uso que figuran en los datos técnicos.

B614 requiere el uso de una barra FAAC específica de acuerdo con los límites dimensionales incluidos en este manual. Sobre la barra únicamente pueden montarse los accesorios FAAC indicados en este manual.

B614 requiere la utilización de un muelle FAAC adecuado para contrarrestar el peso de la barra y los correspondientes accesorios.

Las barreras destinadas exclusivamente al control de acceso de vehículos, deberán disponer de las señales adecuadas y visibles de prohibición de paso peatonal. Debe preverse una vía separada para el tránsito peatonal debidamente señalizada y fuera del radio de acción de la barra.

Si el tránsito peatonal no puede excluirse, la barrera pasa a formar parte del ámbito de aplicación de la norma EN 12453.

La presencia de fenómenos atmosféricos, incluso ocasionales, como hielo, nieve o viento fuerte, podría comprometer el buen funcionamiento de la automatización, así como la integridad de sus componentes, y podría convertirse en una causa potencial de peligro (ver § Uso en caso de emergencia). El límite de utilización de B614 en relación con el viento es igual al grado 10 de la escala Beaufort (velocidad máx.: 102 km/h).

La instalación debe estar visible en las horas diurnas y nocturnas. En caso contrario, se deben prever las soluciones adecuadas para la visibilidad de los elementos fijos y móviles (kit de luces sobre la barra).

B614 debe estar conectado a una tarjeta electrónica FAAC de acuerdo con las indicaciones de este manual (Características técnicas).

La automatización requiere la instalación de los dispositivos de seguridad necesarios, que serán identificados por el instalador mediante una correcta evaluación de los riesgos en el propio emplazamiento de la instalación.

3.3 USO NO PERMITIDO

- Está prohibido un uso distinto del previsto.
- Está prohibido instalar el automatismo fuera de los límites prescritos por los datos técnicos y los requisitos de instalación.
- Está prohibido utilizar B614 con una configuración constructiva distinta de la prevista por el fabricante.
- Está prohibido modificar cualquier componente del producto.
- Está prohibido instalar el automatismo sobre vías de escape.
- Está prohibido instalar el automatismo en lugares con riesgo de explosión o incendio: la presencia de gases o vapores inflamables constituye un grave peligro para la seguridad.
- Está prohibido alimentar la instalación con fuentes de energía distintas de las prescritas.
- Está prohibido integrar sistemas y/o equipos comerciales no previstos, así como utilizarlos para usos no permitidos por sus respectivos fabricantes.
- No exponer el actuador a chorros de agua directos sea cual sea su tipo y tamaño.
- No exponer el actuador a agentes químicos o ambientales agresivos.
- No exponer la barrera a chorros de agua directos sea cual sea su tipo y tamaño.
- No exponer la barrera a agentes químicos o ambientales agresivos.
- Está prohibido utilizar la barrera para desplazar partes móviles que no sean las barras FAAC especificadas en este manual.
- Está prohibido su uso para controlar el acceso peatonal, el tráfico de bicicletas y el paso de animales.
- Está prohibido utilizar la barrera en pasos a nivel de la red ferroviaria.
- Está prohibido utilizar la barrera en vías públicas.
- Está prohibido utilizar o instalar accesorios que no hayan sido expresamente aprobados por FAAC S.p.A.
- Está prohibido utilizar el automatismo antes de efectuar la puesta en servicio.
- Está prohibido utilizar automatismo en presencia de fallos/manipulaciones que pudieran comprometer la seguridad.
- Está prohibido utilizar el automatismo con las protecciones móviles y/o fijas manipuladas o retiradas.
- No utilizar el automatismo cuando el área de acción no esté libre de personas, animales, objetos.
- No transitar y/o permanecer en el área de acción del automatismo durante su movimiento.

- No oponerse al movimiento del automatismo.
- No subirse al actuador.
- No trepar, colgarse de la barra o montarse en ella para ser elevado. No subirse al cárter de la barrera.
- No permitir a los niños acercarse o jugar en las proximidades del área de acción del automatismo.
- No permitir la utilización de los dispositivos de mando a personas que no estén expresamente autorizadas y capacitadas.
- No permitir la utilización de los dispositivos de mando a niños o personas con capacidades psicofísicas reducidas, salvo bajo la supervisión de un adulto responsable de su seguridad.



Durante el desplazamiento manual, acompañar lentamente la barra durante toda la carrera y no lanzarla sin control.

3.4 USO DE EMERGENCIA

En cualquier situación de anomalía, emergencia o avería, se debe interrumpir la alimentación eléctrica de la automatización y desconectar las baterías de emergencia, si existen. Si existen las condiciones adecuadas para un desplazamiento manual y seguro de la barra, aplicar el FUNCIONAMIENTO MANUAL; de lo contrario, mantener la automatización fuera de servicio hasta su restablecimiento/repelación.

En caso de avería, únicamente el instalador/responsable del mantenimiento deberá efectuar el restablecimiento/repelación del automatismo.

3.5 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El producto se identifica mediante la placa (📄 2).

3.6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

B614 es una barrera electromecánica con tarjeta electrónica E614 montada en su interior. B614 debe instalarse sobre una placa de cimentación específica y fijada a un plinto.

Barrera DCHA./IZDA. B614 permite instalar una barrera a la derecha o a la izquierda, sin modificar el cuerpo de la misma.

- i** La barrera se instalará con la tapa hacia el interior de la propiedad.
 El sentido de la barrera se define observándola desde el lado de la tapa:
- **Barrera DCHA.** (derecha): la barra se cierra hacia la derecha (en sentido horario)
 - **Barrera IZDA.** (izquierda): la barra se cierra hacia la izquierda (en sentido antihorario).

Sistema irreversible Para el funcionamiento manual es necesario realizar la maniobra de desbloqueo.

Encoder B614 dispone de un "encoder". El "encoder" detecta constantemente la posición exacta de la barra y permite gestionar las posiciones de final de carrera y las deceleraciones memorizadas durante el "setup".

Función antiaplastamiento El "encoder" permite a la tarjeta activar esta función:

- el reconocimiento de un obstáculo en la fase de cierre provoca la inversión de la maniobra
- el reconocimiento de un obstáculo en la fase de apertura provoca la parada.

Finales de carrera regulables La barrera está equipada con un sistema de final de carrera mecánico regulable en fase de apertura y cierre.

Piezas suministradas Puede instalarse la barra rectangular o la barra redonda. Los elementos necesarios para la instalación y los elementos opcionales se enumeran en los apartados correspondientes.

Sistema de equilibrado Debe utilizarse el muelle de equilibrado FAAC. El muelle, simple o doble en función de la longitud y la configuración de la barra instalada, debe montarse en las posiciones de fijación establecidas.

- ⚠** El sistema de equilibrado es fundamental para la seguridad, para garantizar la estabilidad y el control de la barra en movimiento y para preservar el buen funcionamiento del dispositivo a lo largo del tiempo.

Configuración Master-Slave Para instalar dos barreras de apertura contraria, es necesario implementar la configuración Master-Slave.

5 Símbolos: avisos en el producto



Riesgo de aplastamiento entre las partes móviles. Aparece sobre el balancín



Riesgo de corte o aplastamiento de los dedos o las manos entre la barra y el cuerpo de la barrera. El instalador debe colocarlo sobre el cárter.

"PELIGRO MOVIMIENTO AUTOMÁTICO" (no suministrado). El instalador debe colocarlo sobre el cárter.

FAAC **CE**
 FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale
 Via Castel, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA
 Italy
 Made in Italy
 Designed in Italy

Código de venta
 Denominación del producto
 NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN
 Mes/año de fabricación +
 Número secuencial dentro del
 mes de fabricación.
 Ejemplo:
 0118 0001
 fabricado en: secuencial:
 enero 2018 0001

2

	B614 220-240 V ~	B614 115 V ~
Tensión de alimentación de red	220-240 V~ 50/60 Hz	115 V~ +/-10 % 50/60 Hz
Motor eléctrico	24V ===	24V ===
Potencia máx.	165 W	165 W
Par máx.	300 Nm	300 Nm
Tiempo de apertura (80°)		
- barra 3 m	< 2 s	< 2 s
- barra 5 m	< 3 s	< 3 s
Frecuencia de uso	Uso continuo	Uso continuo
Temperatura ambiente de funcionamiento	-20 °C +55 °C	-20 °C +55 °C
Nivel de protección	IP 55 (tarjeta de control) - IP 44	IP 55 (tarjeta de control) - IP 44
Dimensiones (L x P x H)	247 x 357 x 1163 mm	247 x 357 x 1163 mm
Peso	40 kg	40 kg

Placa de cimentación FAAC

Dimensiones (L x H) 230 x 305 mm

Barra FAAC

Longitud barra

Barra rectangular 1.35 ... 4.85 m máx.

Barra redonda 1.40 ... 5.20 m máx.

3.7 FUNCIONAMIENTO MANUAL



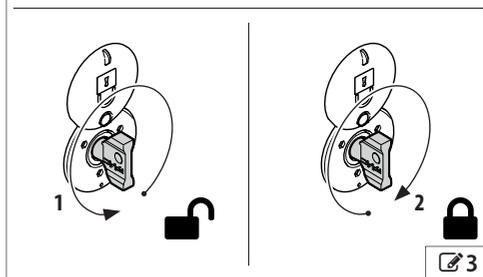
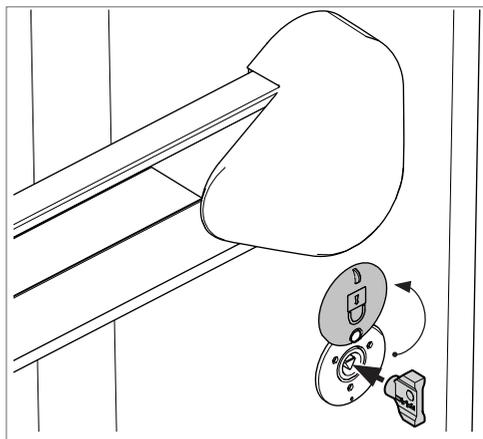
- Realizar la maniobra de desbloqueo en ausencia de alimentación eléctrica.
- Realizar la maniobra de desbloqueo solo cuando la barra está parada.
- Durante el desplazamiento manual, acompañar lentamente la barra durante toda la carrera y no lanzarla sin control.
- No dejar la barrera desbloqueada: después de una manipulación manual, llevar a cabo el Restablecimiento del funcionamiento automático.

MANIOBRA DE DESBLOQUEO

1. 3 Abrir la tapa de la cerradura. Introducir la llave y girarla una vuelta en sentido antihorario hasta su detención (1).
2. Realizar la maniobra manual.
3. Efectuar el restablecimiento del funcionamiento.

RESTABLECIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO

1. 3 Girar la llave una vuelta en sentido horario hasta su detención (2).
2. Comprobar que la manipulación manual se encuentre bloqueada.
3. Extraer la llave y cerrar la tapa.

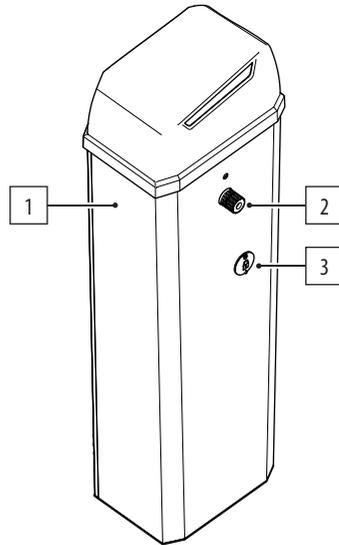


3.8 IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

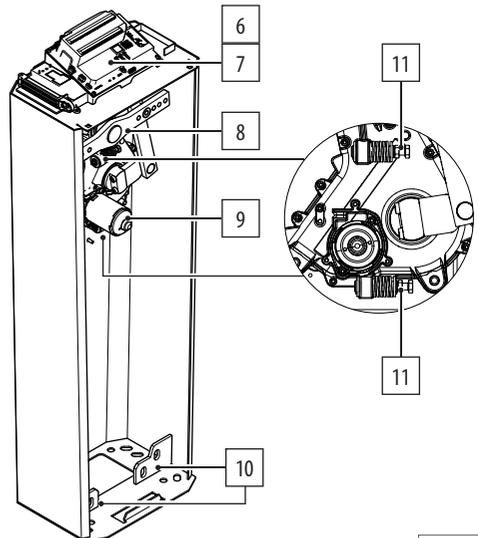
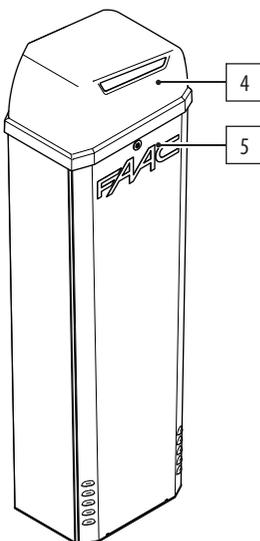
Elementos de serie suministrados con el cuerpo de la barrera (🔧 4):

- 1 Cárter de soporte
- 2 Eje de transmisión
- 3 Dispositivo de desbloqueo de la barra (llave triangular)
- 4 Cubierta superior
- 5 Tapa con cerradura
- 6 Tarjeta de control E614
- 7 Cubierta tarjeta de control E614
- 8 Balancín/fijación superior del muelle
- 9 Motorreductor electromecánico con "encoder"
- 10 Ranuras para la fijación inferior del muelle
- 11 Final de carrera

B614 lado barra



B614 lado tapa



3.9 COMPONENTES DE INSTALACIÓN

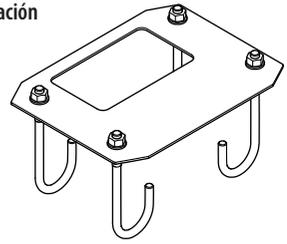
Para la instalación son necesarios los siguientes componentes FAAC que se suministran por separado (🔧 5):

- 1 Placa de cimentación
- 2 Barra rectangular o redonda (los adhesivos reflectantes para barra redonda se suministran por separado)
- 3 Amarre de fijación para la barra instalada (rectangular o redonda)
- 4 Muelle de equilibrado simple o doble

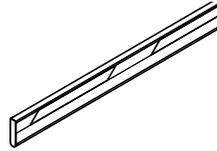
3.10 ACCESORIOS OPCIONALES

Para los accesorios FAAC específicos para B614, ver el capítulo § 9.

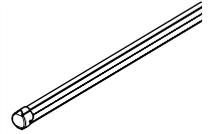
1 Placa de cimentación



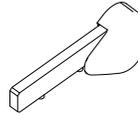
2 Barra rectangular



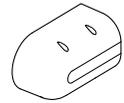
Barra redonda



3 Amarre para barra rectangular



Amarre para barra redonda



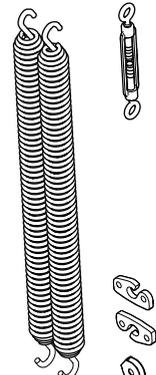
Adhesivos reflectantes para barra redonda



4 Muelle simple



Muelle doble



🔧 5

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

4.1 REQUISITOS MECÁNICOS

Los elementos constructivos de carácter mecánico deben ser conformes con lo establecido en la norma EN 12604:2002. Antes de instalar la automatización, es necesario asegurarse del cumplimiento de los requisitos mecánicos y efectuar las intervenciones necesarias para dicho cumplimiento.

Los requisitos mecánicos indispensables son:



Terreno sólido para soportar el peso de la barrera con un pavimento plano y horizontal. En la zona de instalación debe quedar excluida la posibilidad de acumulación de agua.

Los umbrales y las protuberancias del pavimento deben estar convenientemente conformados o señalados para evitar riesgos de tropiezo o deslizamiento. Para la realización de posibles espiras de detección, haga referencia a las instrucciones específicas.

Presencia de un borde de seguridad entre la pared (u otro elemento fijo) y el extremo de la barra, destinado a la protección contra el riesgo de aplastamiento/aprisionamiento de las personas.

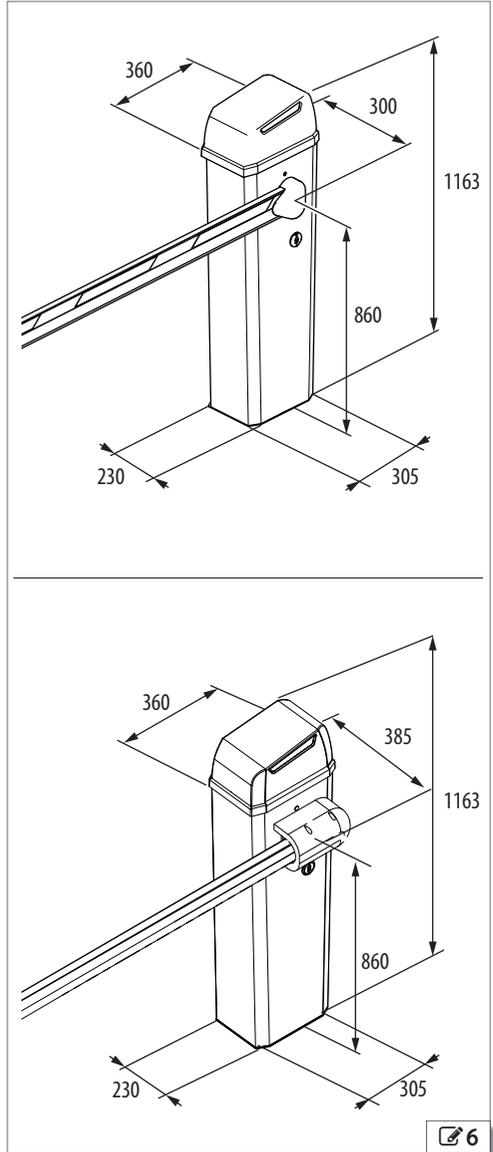
Presencia de bordes de seguridad entre las partes fijas y las partes móviles, suficientes para proteger del riesgo de aplastamiento de las manos.

Para la definición de los espacios mínimos para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo, consultar la norma EN 349. Para la definición de las distancias de seguridad para impedir el contacto con zonas peligrosas, consulte la norma EN ISO 13857.

Presencia de adecuados espacios de trabajo necesarios para las maniobras de instalación y siguientes operaciones de mantenimiento, considerando incluso la apertura del portillo del servicio y la colocación/eliminación del cárter y otros posibles elementos.

Ausencia de obstáculos fijos o móviles al mover el mástil (ejemplo: ramas, cables aéreos, techos).

Si en la zona de instalación existe la posibilidad de impactos por parte de vehículos, prevea estructuras adecuadas para la protección del cuerpo de la barrera.



4.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Antes de cualquier intervención, cortar la alimentación eléctrica de red. Si el seccionador no está a la vista, colocar un cartel de "ATENCIÓN - Mantenimiento en curso".



La instalación eléctrica debe ser conforme con las normas vigentes en el país de instalación.

Utilizar componentes y materiales con el marcado CE conformes con la Directiva de baja tensión 2014/35/EU y la Directiva EMC 2014/30/EU.

La red de alimentación eléctrica de la automatización deberá estar provista de un interruptor magnetotérmico omnipolar con un umbral de disparo adecuado, una distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm y una capacidad de seccionamiento conforme a las normas vigentes.

La red de alimentación eléctrica de la automatización deberá estar provista de un interruptor diferencial con un umbral de 0,03 A.

Las partes metálicas de la estructura deben estar puestas a tierra.

Comprobar que la instalación de puesta a tierra se ha realizado de acuerdo con las normas vigentes en el país de instalación.

Los cables eléctricos de la instalación de la automatización deben ser de la dimensión y clase de aislamiento conforme a las normas vigentes, colocados en tubos adecuados rígidos o flexibles, externos o subterráneos.

Utilice tubos separados para los cables de tensión de red y para los cables de conexión de los dispositivos de mando/accesorios a 12-24 V.

En caso de configuración Máster-Slave es necesario colocar un tubo para los cables de conexión entre las tarjetas electrónicas.

Comprobar, consultando el plano de cables subterráneos, que no hay cables eléctricos en las proximidades de excavaciones y perforaciones, con el fin de evitar el riesgo de descarga eléctrica.

Comprobar que no hay tuberías en las proximidades de excavaciones y perforaciones.

La tarjeta electrónica externa deberá estar alojada en un contenedor que garantice una estanqueidad con un IP mínimo de 44, dotado de cerradura u otro dispositivo para impedir el acceso a personas no autorizadas. El contenedor deberá colocarse en una zona que se encuentre siempre accesible, que no sea peligrosa y por lo menos a 30 cm del suelo. Las salidas de los cables deberán estar orientadas hacia abajo. Las conexiones de los tubos y los pasacables deben impedir la entrada de humedad, insectos y pequeños animales.

Proteger los empalmes de los alargadores utilizando cajas de derivación con un nivel de protección IP 67

o superior.

La longitud total de los cables BUS no debe superar los 100 m.

La barrera siempre debe estar visible para evitar riesgos de golpe involuntario; es necesario un adecuado sistema de iluminación.

Se aconseja instalar, en lugar visible, una lámpara intermitente de señalización del movimiento.

Para la realización de las espiras de detección, consultar las instrucciones correspondientes.

Los accesorios de mando deben colocarse en zonas que se encuentren siempre accesibles y que no sean peligrosas para el usuario. Se recomienda colocar los accesorios de mando dentro del campo visual de la automatización.

Si se instala un botón de parada de emergencia, debe ser conforme con la norma EN 13850.

Deben respetarse las siguientes alturas respecto al suelo:

- accesorios de mando = mínimo 150 cm

- botones de emergencia = máximo 120 cm

Si los mandos manuales están destinados para ser usados por personas discapacitadas o enfermas, debe resaltarlos con pictogramas adecuados y compruebe que sean accesibles también para estos usuarios.

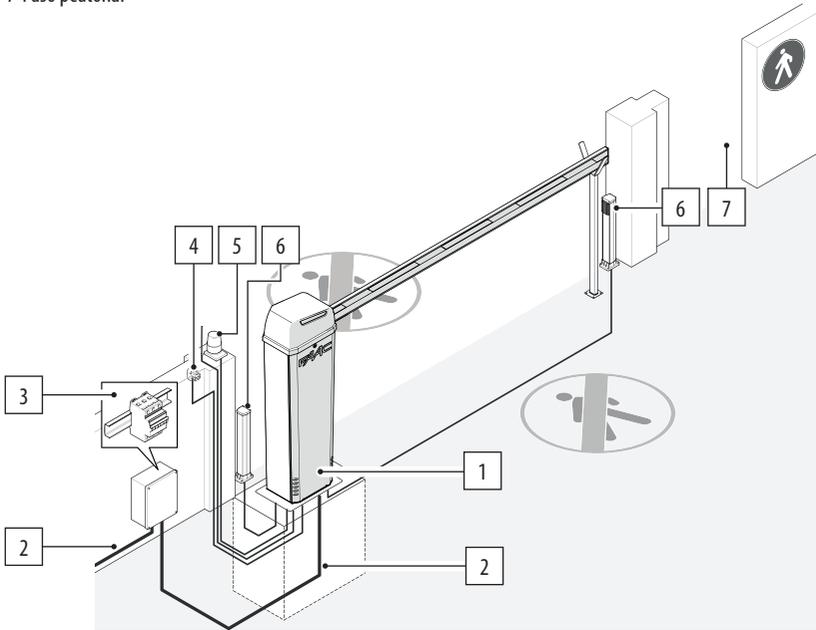
4.3 INSTALACIÓN ESTÁNDAR



La instalación tipo es una representación de la aplicación del B614 ofrecida meramente a modo de ejemplo y que no

debe considerarse exhaustiva.

Instalación estándar	Sección mínima de los cables
1 Barrera B614	
2 Suministro eléctrico	3G 1.5 mm ²
3 Interruptor magnetotérmico	
4 Pulsador con llave	
5 Lámpara intermitente	
6 Fococélulas BUS 2easy	2 x 0.5 mm ²
7 Paso peatonal	



5. INSTALACIÓN MECÁNICA

 Realizar las operaciones correspondientes en ausencia de alimentación eléctrica.

 La instalación debe realizarse respetando las normas EN 12453 y EN 12445.

Delimitar la zona de trabajo y prohibir el acceso/paso. Antes de fijar la barrera sobre el elemento de cimentación, existe el riesgo de tropiezo y caída. Cuando se trabaja en el interior del cárter, existe el riesgo de corte y aplastamiento de las manos causado por la presencia de partes móviles. Hasta que se finalice la instalación, la barrera parcialmente instalada debe mantenerse siempre bloqueada y con la tapa y la cubierta superior siempre cerradas para impedir el acceso a los componentes electrónicos y a las partes mecánicas móviles.

No instalar nunca la barra antes de realizar y comprobar la fijación del cuerpo de la barrera.

Hasta que se finalice la instalación, no dejar nunca la barrera sin vigilancia con la barra montada. Si la barra está montada, la barrera debe bloquearse y mantenerse con la barra en posición abierta.

Si la instalación se realiza al aire libre, debe desarrollarse en buenas condiciones meteorológicas: sin lluvia ni ráfagas de viento. En caso de lluvia, debe preverse un sistema adecuado de protección de la barrera hasta la finalización de la instalación mecánica y electrónica.

No manipular nunca la barrera agarrándola desde la unidad de la tarjeta.

5.1 EQUIPOS NECESARIOS



Llave fija hexagonal



Llave Allen



Nivel



INSTRUMENTO CON REGULACIÓN DE PAR

Allí donde sea necesario para la seguridad, se necesita una herramienta con regulación de par.

VALOR DEL PAR DE APRIETE

En las figuras se especifica la herramienta y el par de apriete en Nm. Ej.: LLAVE HEXAGONAL 6 regulada a 2.5 Nm



5.2 INSTALACIÓN DE LA PLACA DE CIMENTACIÓN

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Realizar las operaciones correspondientes en ausencia de alimentación eléctrica.



- La barrera debe instalarse con la placa de cimentación.

- El esquema de cimentación que se incluye en el anexo de este manual proporciona, a título meramente indicativo, las características de la cimentación. El esquema considera la barrera en los límites de aplicación máximos indicados en este manual y en las condiciones más duras. El instalador tiene la responsabilidad de valorar las dimensiones y los materiales de la cimentación en función de las características del terreno y del entorno de la instalación. Realizar el cálculo estructural, si fuese necesario.

1. Realizar la correspondiente excavación en el terreno. Llenar con hormigón, dejando que sobresalgan los tubos para los cables eléctricos.
2. (8) Ensamblar la placa de cimentación.
3. (9) Introducir la placa en el agujero de cimentación dejando al descubierto su superficie.



La placa debe situarse en el centro del plinto.

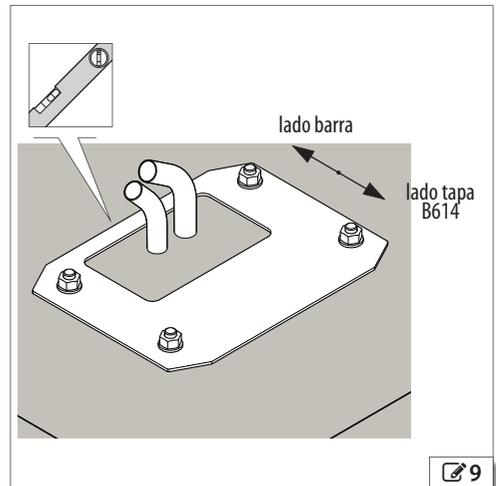
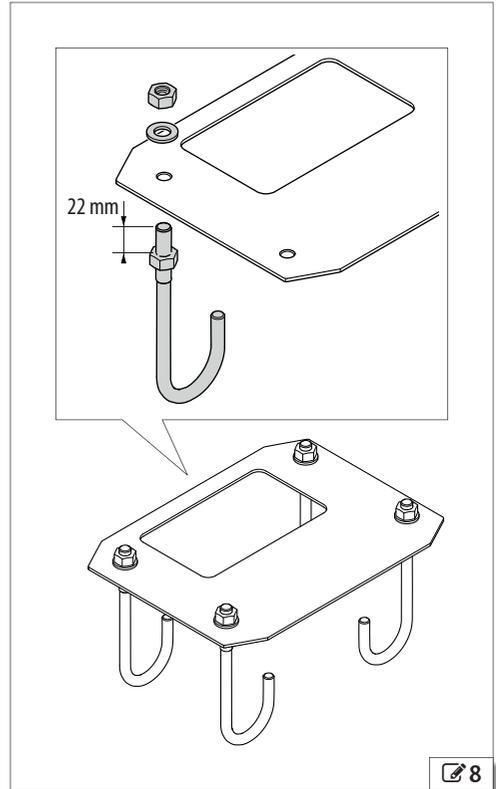
El orificio de paso de los cables debe coincidir con la orientación prevista para la barrera (lado barra, lado tapa).

Los tubos de los cables deben sobresalir por encima del agujero de la placa unos 20 cm.

Comprobar con el nivel de burbuja que la placa está perfectamente horizontal.

Limpiar el hormigón de la superficie de la placa y de las tuercas y arandelas, para retirarlas cuando sea necesario.

4. Esperar la consolidación del hormigón.



5.3 MONTAJE DEL CUERPO DE LA BARRERA

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Realizar las operaciones correspondientes en ausencia de alimentación eléctrica.



Antes de proceder a la instalación, esperar a que el cemento del plinto esté solidificado. Durante esta fase la barrera debe estar bloqueada. No manipular nunca la barrera agarrándola desde la unidad de la tarjeta.

1. 10 Retirar de la placa las 4 tuercas y arandelas.
2. 11 Apoyar el cuerpo de la barrera sobre la cimentación, haciendo coincidir las 4 fijaciones.

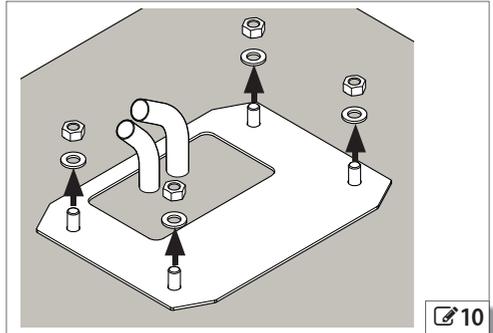


Tener cuidado para no dañar los tubos de los cables eléctricos.

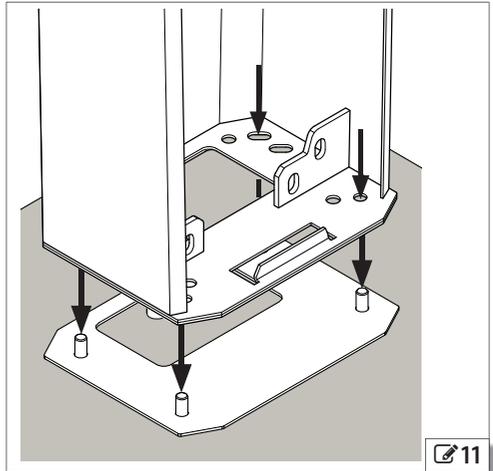
3. 12 Fijar el cuerpo de la barrera mediante una tuerca con arandela sobre cada fijación de la cimentación.



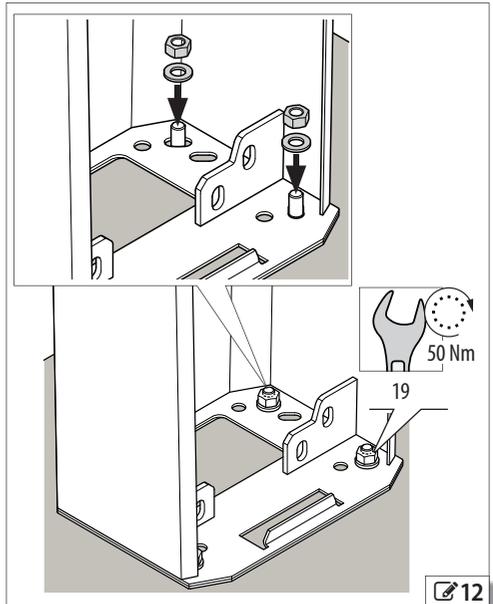
Utilizar una llave dinamométrica para aplicar el par de apriete indicado en la figura.



10



11



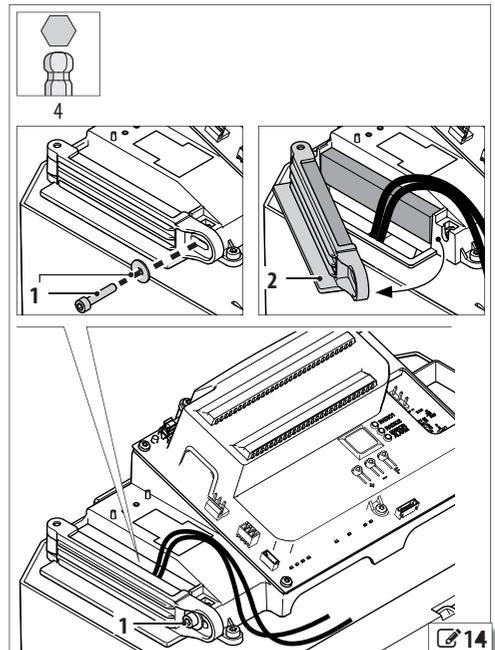
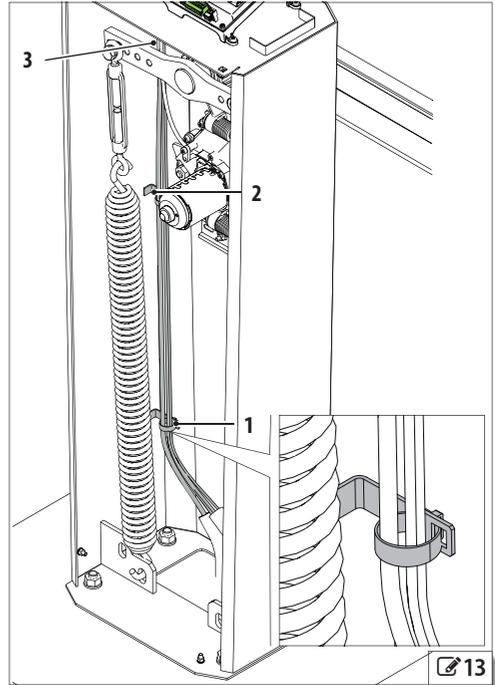
12

FIJACIÓN DE LOS CABLES DENTRO DE LA BARRERA

i Se necesitan unos 130 cm de cable.

1. (🔧 13) Disponer los cables eléctricos dentro de la barrera. Fijar los cables con las abrazaderas suministradas 1, 2 y 3.
2. (🔧 14) Extraer el tornillo con su arandela 1. Abrir el sujetacables 2. Dirigir los cables hacia la tarjeta.
3. Cerrar el sujetacables mediante el tornillo con arandela 1.

i Las conexiones eléctricas deben realizarse tras terminar la instalación mecánica.



5.4 MONTAJE DE LA BARRA

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



- Realizar las operaciones correspondientes en ausencia de alimentación eléctrica.
- Antes de instalar la barra, verificar la fijación del cuerpo de la barrera con los pares de apriete indicados.
- Manipular la barra entre 2 personas.
- Si es necesario cortar la barra, no cortar el extremo provisto del agujero de fijación. Tras la operación de corte, eliminar eventuales bordes y rebabas cortantes. Antes de montar la barra, verificar la integridad del perfil de protección inferior de goma.

PREPARACIÓN DEL BALANCÍN

Antes de montar la barra es necesario girar el balancín hasta la posición de barra cerrada.



- Para esta operación es necesario desbloquear la barrera.
- Mantenerse alejado de los elementos móviles situados en el interior del cárter.
- Para mover el balancín, girar el eje de transmisión, utilizando, si es necesario, la palanca de montaje de la barra. No utilizar otras herramientas.

1. Realizar la Maniobra de desbloqueo.
2. Girar el eje hasta que el balancín alcance el tope en el final de carrera de cierre (15).

Final de carrera de cierre

Barrera IZDA.	1
Barrera DCHA.	2

3. Efectuar el Restablecimiento del funcionamiento automático.

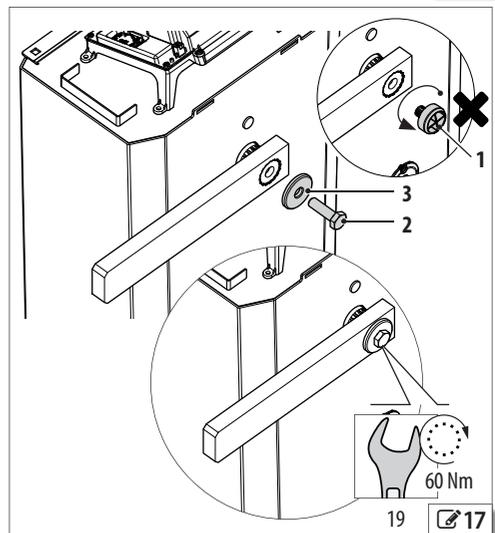
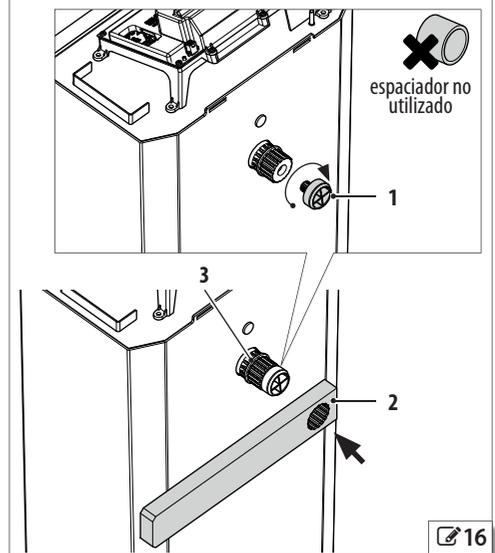
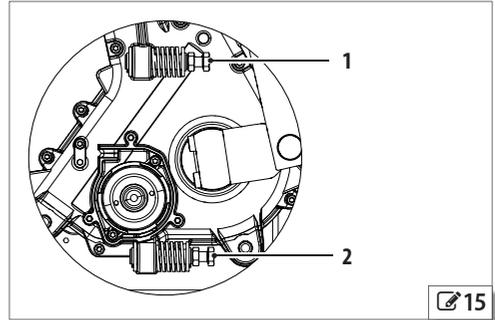
BARRA RECTANGULAR

1. (16) Atornillar la guía 1 en el eje de transmisión.
2. Introducir la palanca 2 en el eje de transmisión, en posición horizontal, hasta alcanzar el tope sobre el anillo de retención 3.



No debe utilizarse el espaciador, por lo que se debe desechar.

3. (17) Extraer la guía 1 y colocarla de nuevo.
4. Fijar con el tornillo 2, interponiendo la arandela 3.



! Utilizar una llave dinamométrica para aplicar el par de apriete indicado en la figura.

5. **18** Introducir la barra **1** en la palanca.

! Para facilitar la operación de la introducción de la barra, utilizar un caballete de apoyo en el extremo.

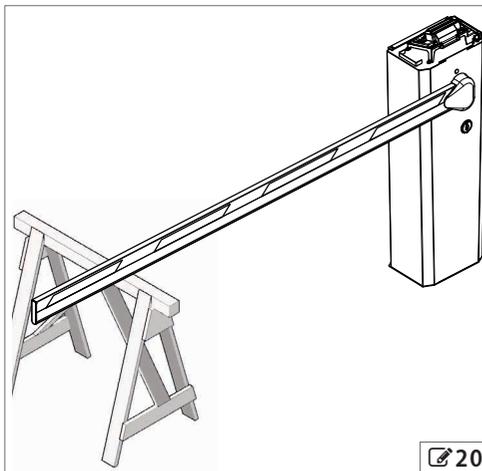
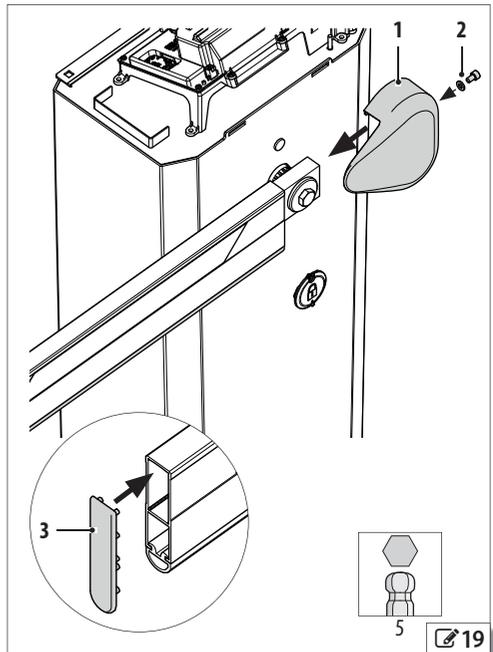
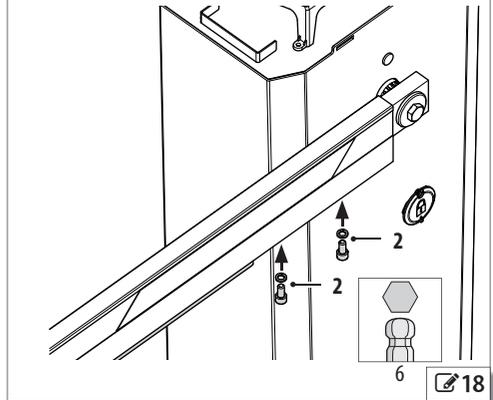
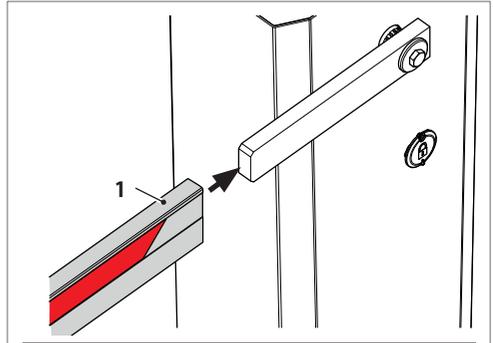
6. Alinear los dos agujeros de la parte inferior (deslizar provisionalmente el perfil inferior para descubrir los agujeros).

7. Fijar la barra con los tornillos **2**, interponiendo las arandelas (posicionar de nuevo el perfil inferior).

8. **19** Insertar la cubierta **1** y fijarla con el tornillo **2**, interponiendo la arandela.

9. Insertar la tapa **3** sobre el extremo de la barra.

! Dejar la barra apoyada para descargar su peso hasta finalizar el montaje del muelle (**20**).



BARRA REDONDA

1. (🔧 21) Atornillar la guía 1 en el eje de transmisión.
2. Introducir la placa 2 en el eje de transmisión, en posición horizontal, hasta alcanzar el tope sobre el anillo de retención 3.



Colocar la placa con los agujeros 4 en la parte inferior.



No debe utilizarse el espaciador 5 por lo que debe desecharse.

3. (🔧 22) Extraer la guía 1 y colocarla de nuevo.
4. Insertar el adaptador 2, en posición horizontal.
5. Fijar con el tornillo 3, interponiendo las arandelas 4 y 5.



Utilizar una llave dinamoétrica para aplicar el par de apriete indicado en la figura.

6. (🔧 23) Insertar la barra 1, en posición horizontal.

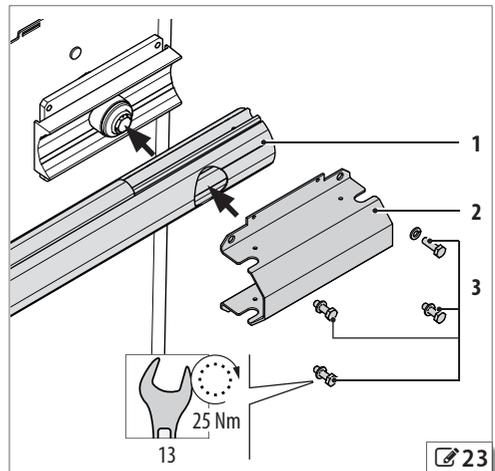
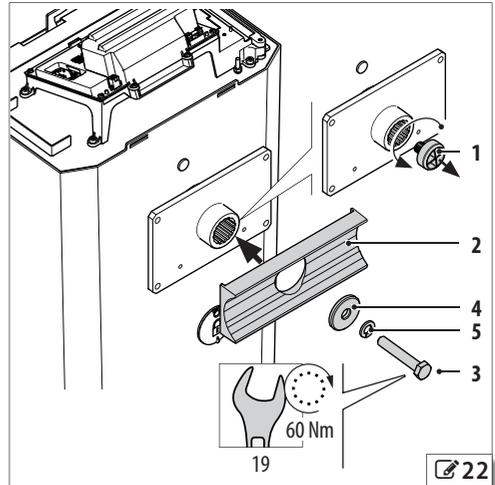
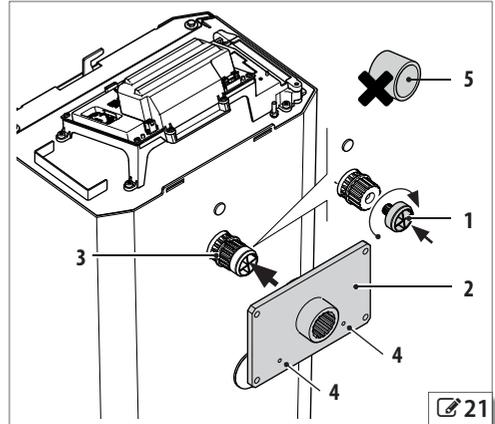


Para facilitar la operación de la introducción de la barra, utilizar un caballete de apoyo en el extremo.

7. Insertar la contraplaca 2.
8. Fijar con los tornillos 3, interponiendo las arandelas.



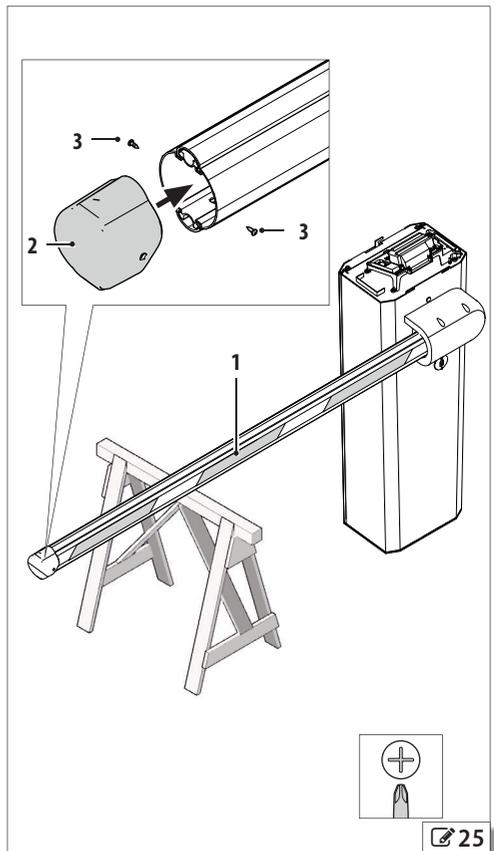
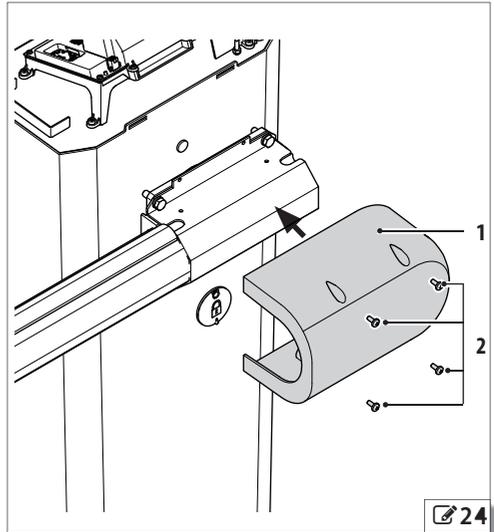
Utilizar una llave dinamoétrica para aplicar el par de apriete indicado en la figura.



9. (🔧 24) Insertar la cubierta 1 y fijar con los tornillos 2.
10. (🔧 25) Aplicar los adhesivos reflectantes 3 sobre ambos lados de la barra.
11. Insertar la cubierta 2 sobre el extremo de la barra y fijar con los tornillos 3.



Dejar la barra apoyada para descargar su peso hasta finalizar el montaje del muelle.



5.5 MONTAJE DEL MUELLE

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



El equilibrado de la barrera requiere:

- montaje del tirante en la posición adecuada
- montaje del muelle adecuado: simple o doble
- regulación manual del tirante

! - Realizar las operaciones correspondientes en ausencia de alimentación eléctrica.

i - El muelle adecuado para la configuración y la longitud de la barra se indica en las tablas de equilibrado (ver 2). Respetar los agujeros de enganche al balancín y a la base indicados.

- Los accesorios de la barra deben tenerse en cuenta para la elección del muelle de equilibrado (simple o doble). Si se añaden o se eliminan accesorios posteriormente, puede ser necesario cambiar el muelle.

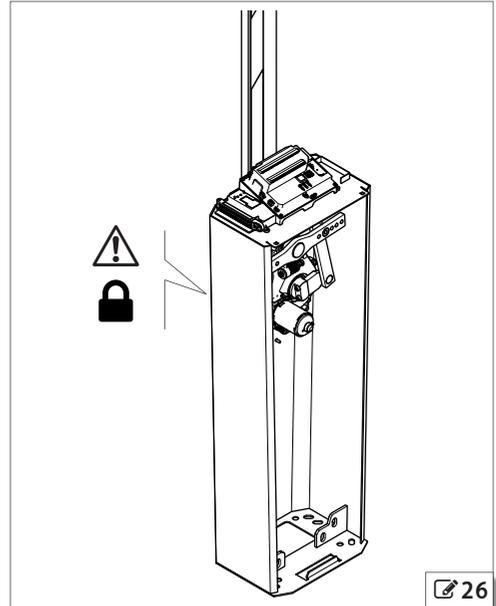
TIRANTE

! Para esta operación es necesario desbloquear la barrera.

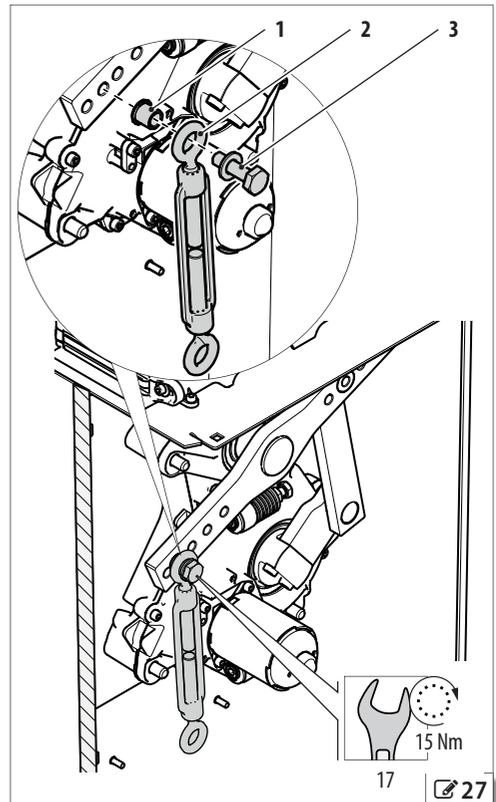
- Mantenerse alejado de los elementos móviles situados en el interior del cárter.
- No dejar la barra en posición vertical cuando la barrera está desbloqueada.

1. Realizar la Maniobra de desbloqueo.
2. 26 Levantar la barra completamente hasta la posición vertical.
3. Efectuar el Restablecimiento del funcionamiento automático.
4. 27 Alinear el casquillo 1 y el tirante 2 con el agujero adecuado (ver 2). Fijar con el tornillo 3, interponiendo la arandela.

! Utilizar una llave dinamométrica para aplicar el par de apriete indicado en la figura.



26



17

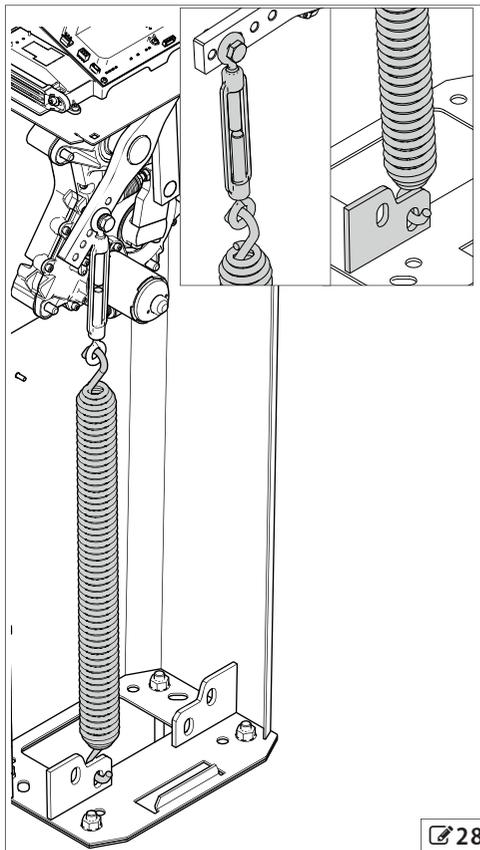
27

MUELLE SIMPLE

1. Estirar el tirante aflojándolo manualmente para facilitar la operación.
2. (🔧 28) Enganchar el muelle al tirante y a la ranura correspondiente de la base del cuerpo de la barrera (ver 🔧 2).
3. Acortar el tirante enroscándolo manualmente para que el muelle se tense.

⚠ Mantenerse alejado de las espiras del muelle.

4. Efectuar el Restablecimiento del funcionamiento automático.



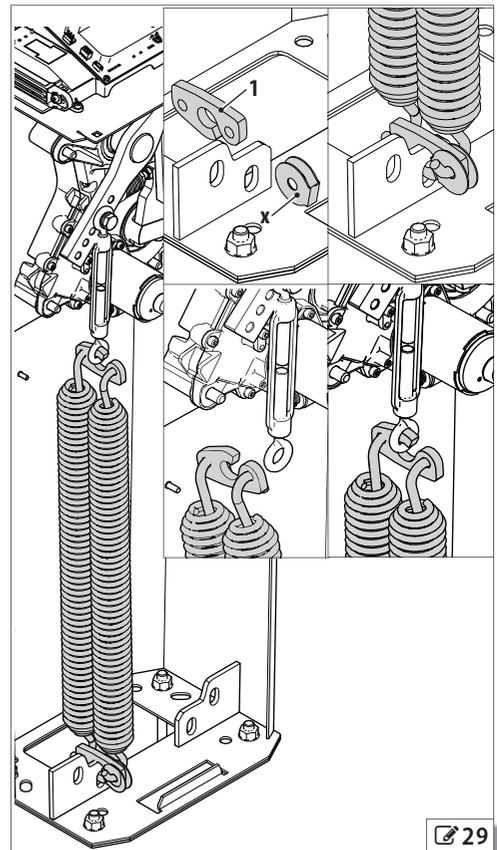
🔧 28

MUELLE DOBLE

1. Estirar el tirante aflojándolo manualmente para facilitar la operación.
2. **Fijación inferior** (🔧 29): Enganchar la placa 1 a la ranura situada en la base del cuerpo de la barrera identificada como 🔧 2 y bloquearla mediante el elemento x. Enganchar los 2 muelles.
3. **Fijación superior** (🔧 29): Enganchar la placa 2 a los muelles y, posteriormente, al tirante.
4. Acortar el tirante enroscándolo manualmente para que el muelle se tense.

⚠ Mantenerse alejado de las espiras del muelle.

5. Efectuar el Restablecimiento del funcionamiento automático.



🔧 29

5.6 ACCESORIOS DE LA BARRA



Los accesorios de la barra deben tenerse en cuenta para la elección del muelle de equilibrado.

Los accesorios de la barra deben montarse antes de realizar el equilibrado de la barra. Si se añaden nuevos accesorios o se retiran accesorios existentes posteriormente, puede ser necesario cambiar el muelle. Tras una modificación de la barra es necesario realizar un nuevo equilibrado de la misma.

El muelle adecuado para la configuración y la longitud de la barra se indica en las tablas de equilibrado (ver  2).



Para el montaje de los accesorios sobre la barra ver § 9.

5.7 EQUILIBRADO DE LA BARRA

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



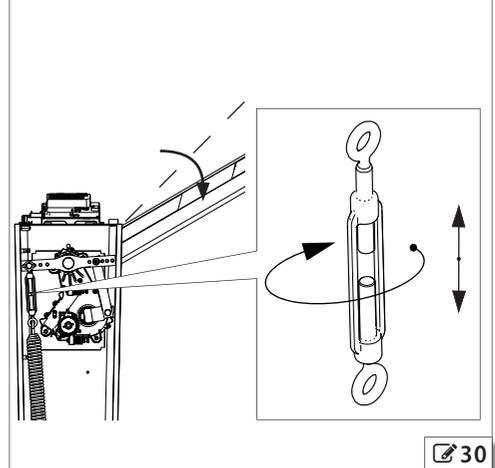
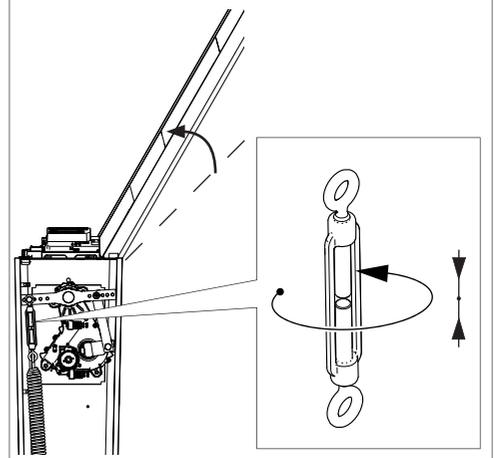
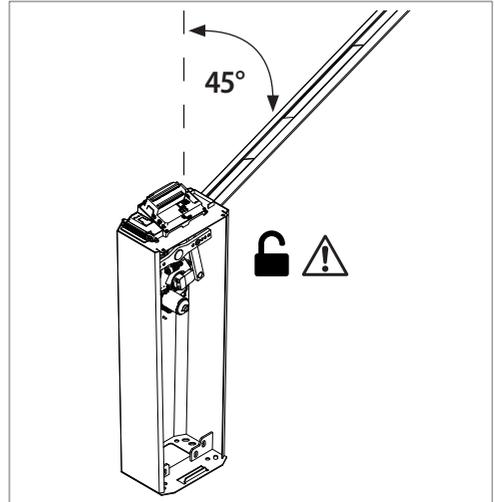
Para esta operación es necesario desbloquear la barrera.

- Realizar la maniobra de desbloqueo en ausencia de alimentación eléctrica.
- Mantenerse alejado de los elementos móviles situados en el interior del cárter y de las espiras del muelle.
- No dejar la barra en posición vertical cuando la barrera está desbloqueada.



Para realizar el equilibrado de una barra articulada, deben consultarse las instrucciones correspondientes.

1. Realizar la Maniobra de desbloqueo.
2. Desplazar la barra hasta que forme 45° y soltarla: la barra está equilibrada cuando se mantiene en dicha posición.
3. Efectuar la regulación, si es necesario:
 - si la barra tiende a abrirse, es necesario alargar el tirante
 - si la barra tiende a cerrarse, es necesario acortar el tirante
4. Repetir la regulación hasta alcanzar el equilibrio.
5. Efectuar el Restablecimiento del funcionamiento automático.



5.8 REGULACIÓN DE LOS FINALES DE CARRERA

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



El motorreductor se suministra con los finales de carrera ya regulados.

Se pueden regular los finales de carrera para ajustar la horizontalidad y verticalidad de la barra (🔧 31).

	Final de carrera A	Final de carrera B
Barrera DCHA.	barra vertical	barra horizontal
Barrera IZDA.	barra horizontal	barra vertical



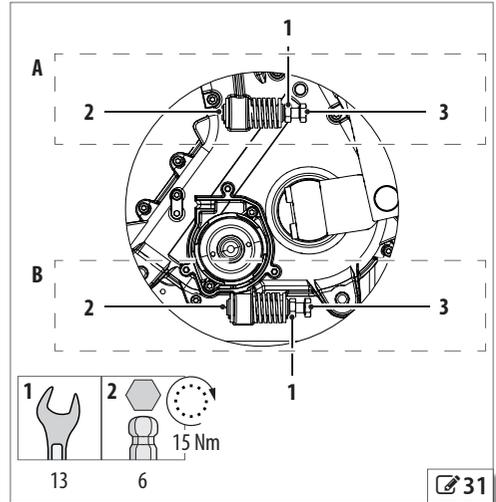
Para esta operación es necesario desbloquear la barrera.

- Realizar la maniobra de desbloqueo en ausencia de alimentación eléctrica.
- Mantenerse alejado de los elementos móviles situados en el interior del cárter y de las espiras del muelle.
- No dejar la barra en posición vertical cuando la barrera está desbloqueada.

1. Aflojar simultáneamente la contratuerca **1** y el tornillo **2**.
2. Mantener la contratuerca fija **1** y regular manualmente el tope con el tornillo **3**.
3. Bloquear la contratuerca **1** con la llave hexagonal y apretar el tornillo **2** con la llave Allen.
4. Verificar la correcta regulación del final de carrera. Si fuese necesario, repetir la secuencia. Al finalizar apretar definitivamente el tornillo **2** con el par indicado.



Utilizar una llave dinamométrica para aplicar el par de apriete indicado en la figura.



5.9 PUESTA A TIERRA DE LA TAPA

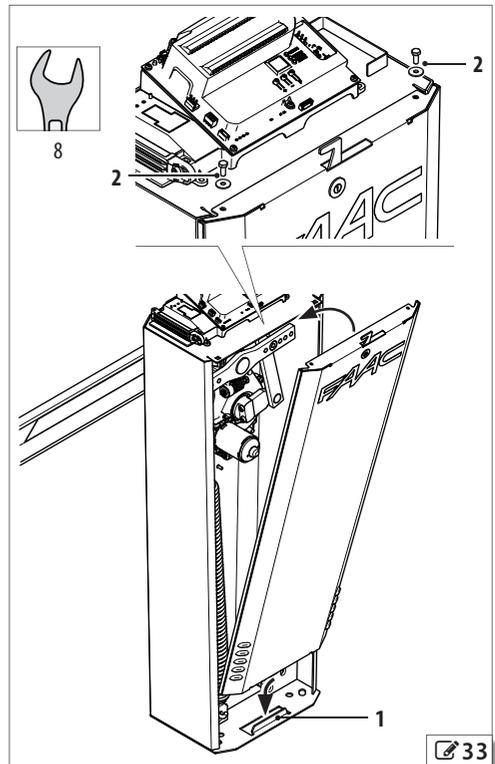
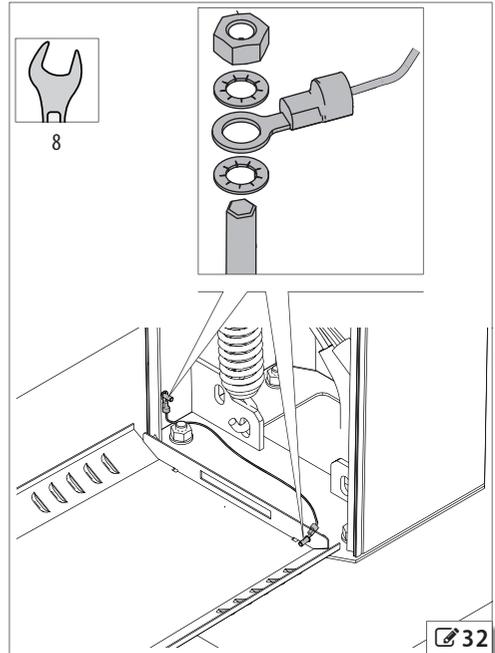
1.  Utilizar el cable suministrado y fijarlo mediante arandela dentada y tuerca a la base y a la tapa. Respetar el orden de inserción indicado en la figura.

5.10 CIERRE DE LA TAPA



Es obligatorio cerrar la tapa antes de realizar cualquier maniobra, incluso en modo manual.
Manipular la tapa con cuidado para no dañar el cable de tierra.

1.  Insertar la ranura inferior de la tapa en la placa **1** situada en la base del cárter.
2. Cerrar la tapa y fijar con los tornillos **2** (suministrados).

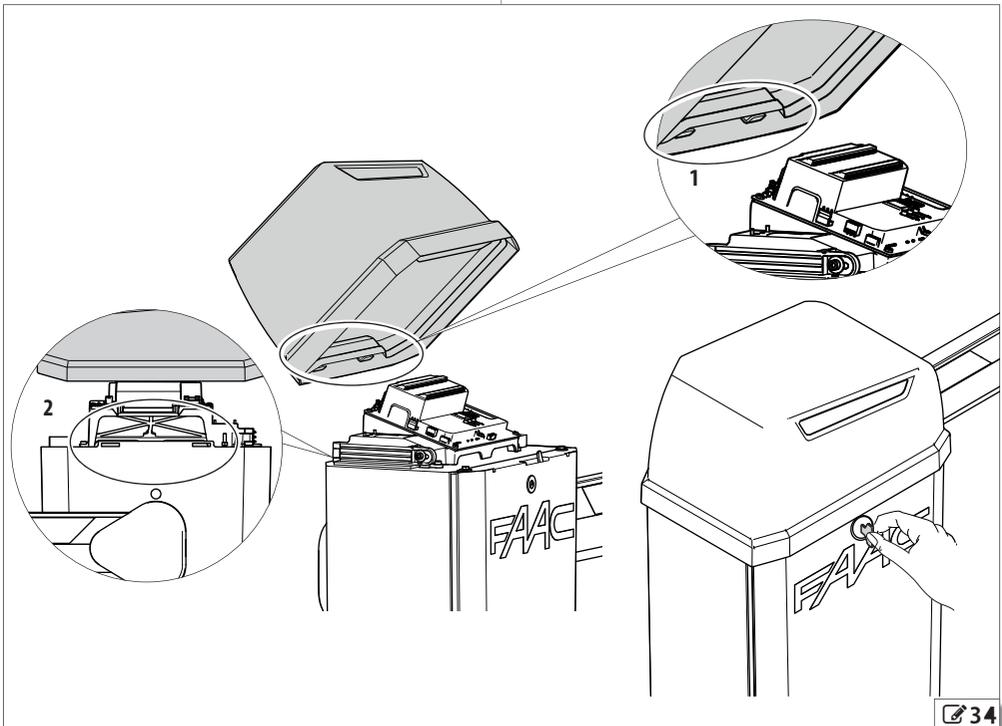


5.11 CIERRE DE LA CUBIERTA SUPERIOR

i Si el sistema cuenta con lámpara intermitente integrada, antes de cerrar la cubierta, insertar el conector (ver § 9).

1. (🔧 34) Con la cubierta inclinada, insertar las placas **1** en las ranuras **2** presentes en el cárter (lado barra) y a continuación bajar el lado opuesto.
2. Cerrar con la llave correspondiente: girar en sentido antihorario.
3. Verificar el cierre de la cubierta: intentar levantarla actuando simultáneamente sobre los dos extremos del lado de la barra y posteriormente del lado opuesto.

i Para garantizar la estanqueidad del cierre, es necesario que la tapa de la barrera esté cerrada y fijada definitivamente.



🔧 34

6. INSTALACIÓN ELECTRÓNICA

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



CORTAR SIEMPRE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO antes de manipular la tarjeta. Conectar la alimentación eléctrica solo después de haber terminado de realizar todas las conexiones y las comprobaciones previas a la puesta en servicio.

La cubierta de la tarjeta nunca debe ser retirada, excepto en el caso de sustitución de la tarjeta. Ninguna operación de instalación requiere la retirada de la cubierta.

6.1 TARJETA E614

7 Datos técnicos tarjeta E614

	230 V~	115V~
Tensión de alimentación de red	220-240V~ 50/60 Hz	115V~ +/-10% 50/60 Hz
Potencia máx.	150 W	150 W
Tensión salida accesorios	24 V ===	24 V ===
Carga máx. accesorios	500 mA	500 mA
Carga máx. accesorios BUS 2easy	500 mA	500 mA
Carga máx. lámpara intermitente	24 V === 15 W	24 V === 15 W
Temperatura ambiente de funcionamiento	-20 °C +55 °C	-20 °C +55 °C

COMPONENTES

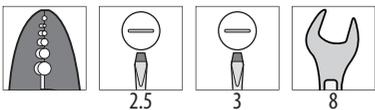
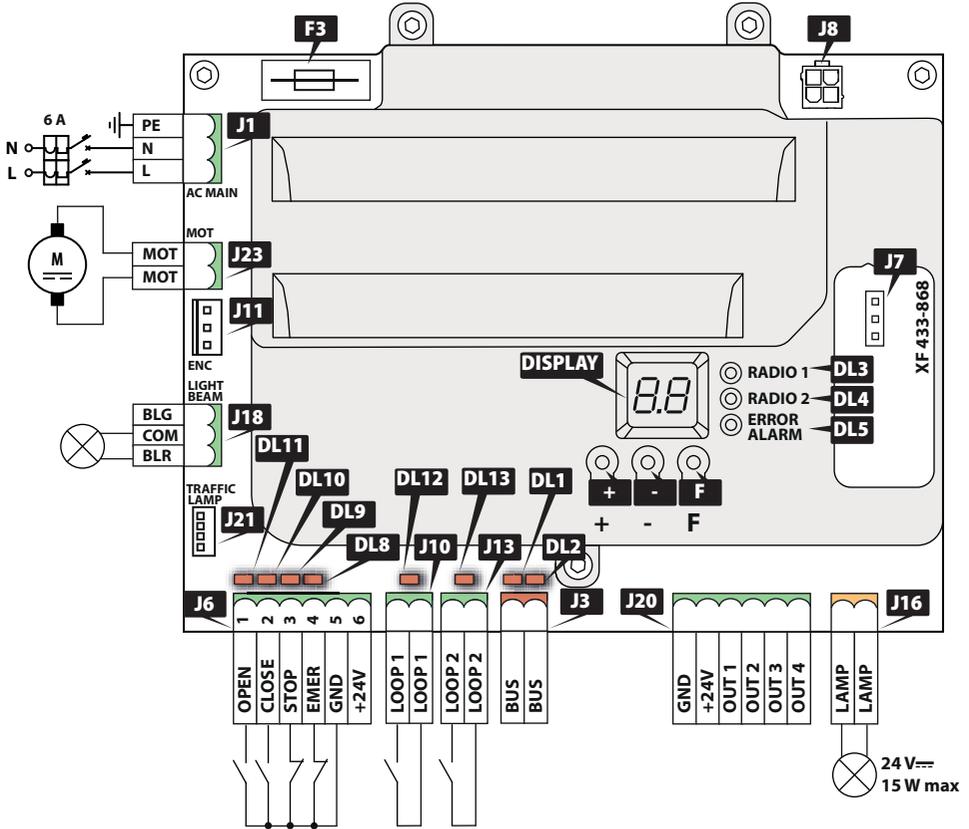
Ver figura 35

TARJETA:

J1	Regleta de bornes tensión de alimentación de red
J3	Regleta de bornes para BUS 2easy
J6	Regleta de bornes para entradas/accesorios
J7	Conector para módulo de radio XF
J8	Conector para batería XBAT 24
J10	Regleta de bornes para sensor externo LOOP1
J11	Conector para "encoder"
J13	Regleta de bornes para sensor externo LOOP2
J16	Regleta de bornes para lámpara intermitente externa
J18	Regleta de bornes para luces barra
J20	Regleta de bornes para salidas
J21	Conector para lámpara intermitente integrada
J23	Conector del motor
F3	Fusible de protección tarjeta (F3 = T2.5A)

TARJETA:

PANTALLA	Pantalla de programación
DL1	Led de señalización dispositivo a BUS 2easy ACTIVO
DL2	Led señalización diagnóstico BUS 2easy "BUS MON"
DL3	Led señalización "RADIO1" (OMNIDEC)
DL4	Led señalización "RADIO2" (OMNIDEC)
DL5	Led señalización error/alarma
DL8	Led de estado EMER
DL9	Led de estado STOP/FSW-CL
DL10	Led de estado CLOSE
DL11	Led de estado OPEN
DL12	Led de estado LOOP1
DL13	Led de estado LOOP2



6.2 CONEXIONES



Antes de realizar las conexiones eléctricas, cortar la alimentación eléctrica de la automatización. Si el seccionador no está a la vista, colocar un cartel de "ATENCIÓN - Mantenimiento en curso".



En configuración Master-Slave ver § 10.

DISPOSITIVOS DE MANDO

(36) Conectar los dispositivos a la regleta de bornes J6 de la tarjeta.



Varios contactos NO sobre la misma entrada deben conectarse en paralelo. Varios contactos NC sobre la misma entrada deben conectarse en serie.

REGLETA DE BORNES J6:

1	OPEN	Contacto NO; conectar un botón u otro dispositivo que mediante un impulso permita, al cerrar un contacto, controlar la apertura de la barrera
2	CLOSE	Contacto NO; conectar un botón u otro dispositivo que mediante un impulso permita, al cerrar un contacto, controlar el cierre de la barrera
	STOP	Configurado como STOP (por defecto): Contacto NC; conectar un botón u otro dispositivo que mediante un impulso permita, al abrir un contacto, controlar la parada de la barrera
3	FSW-CL	Configurado como FSW-CL (ver función en programación avanzada): Contacto NC; conectar una fotocélula u otro dispositivo que permita, al abrir un contacto durante el cierre, enviar un comando para la inversión en fase de apertura
4	EMER	Contacto NC; conectar un botón u otro dispositivo que mediante un impulso permita, al abrir un contacto, controlar la apertura de emergencia de la barrera
7	GND	Negativo alimentación accesorios y común contactos (1 A máx.)
8-9	+	Positivo alimentación accesorios 24 V (1 A máx.)



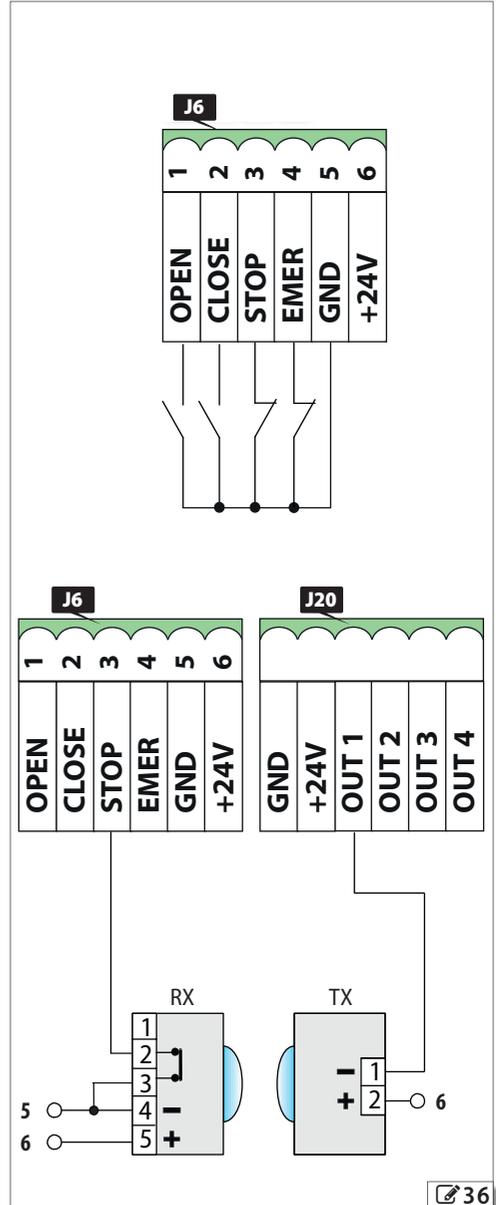
Si NO se conecta ningún dispositivo, puentear con GND



Si NO se conecta ningún dispositivo, puentear con GND



Si NO se conecta ningún dispositivo, puentear con GND



36

Entrada STOP configurada como FSW-CL

Para la conexión de fotocélulas con contacto por relé, es necesario configurar la entrada STOP como FSW-CL. Conectar el negativo de la alimentación de los transmisores (TX) de las fotocélulas a una salida OUT configurada como Fail-Safe. De este modo se comprobará el funcionamiento de las fotocélulas antes de cada cierre: el test consiste en interrumpir momentáneamente la alimentación a los TX y comprobar el cambio de estado de la entrada. Si la prueba falla, la tarjeta electrónica no controla el movimiento.

"LOOPS" EXTERNOS



Los detectores de espira magnética no deben ser utilizados para detectar peatones, bicicletas o motocicletas. Si no es posible excluir su paso, son necesarios dispositivos alternativos, como por ejemplo fotocélulas.

(37) Conectar los detectores de espira magnética externos a las regletas de bornes J10 (LOOP 1) o J13 (LOOP 2).

LOOP 1
Espira de apertura
Contacto NO; conectar un detector que mediante un impulso permita, al cerrar un contacto, controlar la apertura de la barrera

LOOP 2
Espira de tránsito
Contacto NO; conectar un detector que mediante un impulso permita, al cerrar un contacto, controlar el cierre al interrumpirse su accionamiento
El accionamiento del "loop" durante el cierre invierte el movimiento; mientras el "loop" está accionado, la barrera no puede cerrarse

DISPOSITIVOS BUS



Si no se utiliza ningún dispositivo BUS 2easy, liberar el borne BUS 2easy.

Para la conexión y el direccionamiento ver § 9.4.

SALIDAS OUT



Respetar la carga de 100 mA máx. para cada salida.

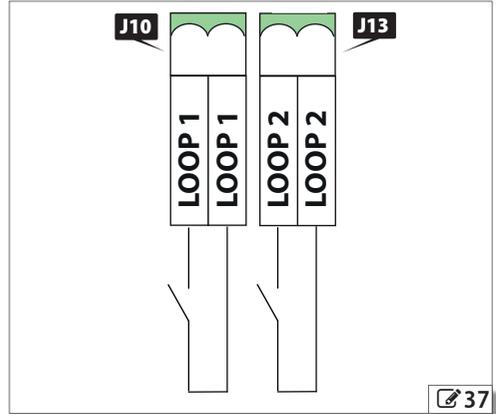
Salidas Open Collector: la activación de la salida y su polaridad se pueden configurar mediante programación avanzada.

	OUT activa	OUT no activa
Polaridad NO	0V ==	circuito abierto
Polaridad NC	circuito abierto	0V ==

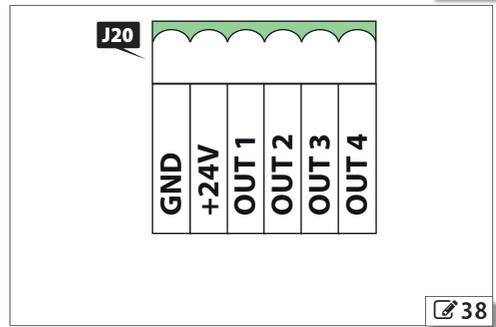
(38) Conectar los dispositivos deseados a la regleta de bornes J20.

LÁMPARA INTERMITENTE 24 V ==

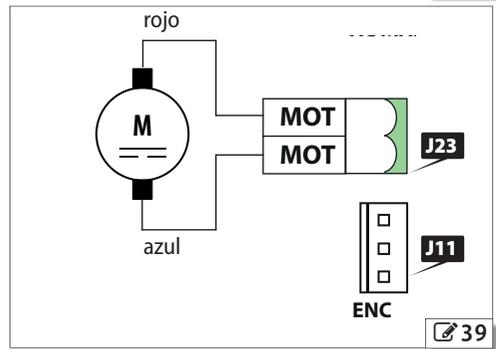
Para su conexión ver § 9.1.



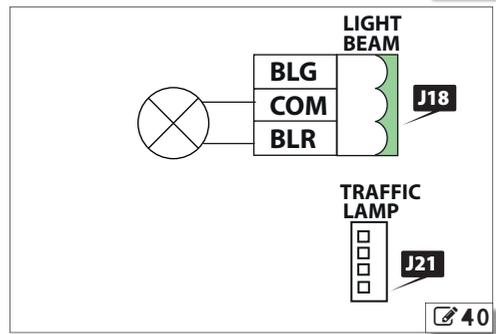
37



38



39



40

MOTOR

(🔧 39) El cable motor se conecta en fábrica para una barrera DCHA.

Invertir los cables si se instala una barrera IZDA.

"ENCODER"

El cable del "encoder" se conecta en fábrica.



Para el funcionamiento del sistema automatizado el "encoder" debe estar siempre conectado.

LUCES BARRA

Para su conexión ver § 9.5 y § 9.6.

LÁMPARA INTERMITENTE INTEGRADA

(🔧 40) Para su conexión ver § 9.6.

BATERÍA XBAT 24

(🔧 41) Para su conexión ver § 9.2.

MÓDULO RADIO XF

(🔧 41) Para su inserción ver § 9.3.

ALIMENTACIÓN DE RED Y PUESTA A TIERRA

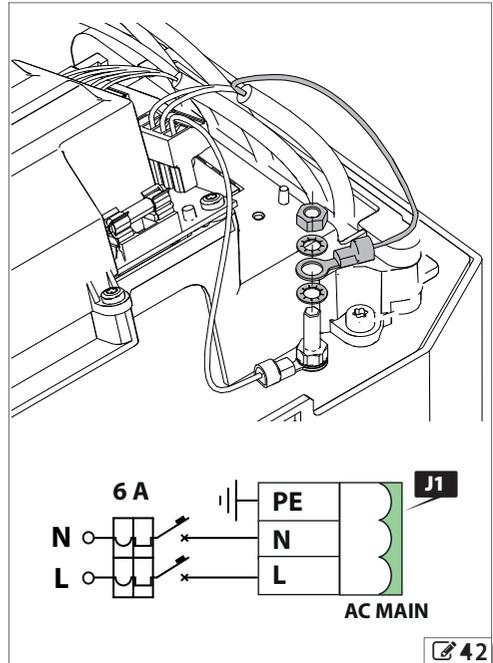
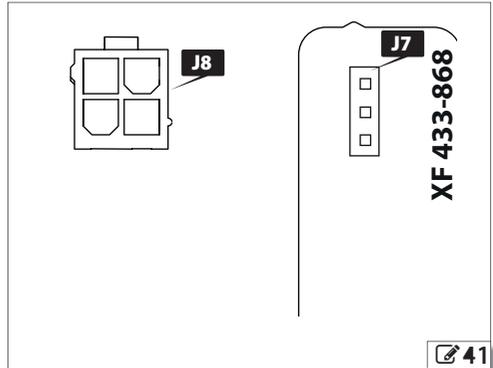


Utilizar un cable 3G 1.5 mm² (no suministrado).



La puesta a tierra entre tarjeta y cárter se efectúa en fábrica. No retirar la conexión.

1. Unir el hilo de tierra del cable de alimentación al terminal suministrado.
2. (🔧 42) Insertar 2 arandelas, el terminal y la tuerca suministrados sobre la toma de tierra respetando el orden de inserción.
3. Apretar la tuerca.
4. Conectar los cables de fase y neutro a J1.



7. ARRANQUE

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Durante el funcionamiento existe un riesgo de corte y aplastamiento de las manos por la presencia de partes móviles en el interior del cárter.

Si están instaladas dos barreras en configuración Master-Slave, antes de proceder al arranque de la barrera Master, es necesario haber efectuado la configuración de la barrera Slave (ver § 10).

1. Verificar que B614 esté bloqueada.
2. Conectar la instalación a la alimentación (barrera Master). La tarjeta se enciende y en la pantalla aparece sucesivamente:
 - versión del "firmware" (2 cifras separadas por un punto)
 - parpadeante si es necesario realizar un "setup", o el estado de la automatización
3. Verificar el estado de los leds en reposo (ver § 11.1).



Los leds del BUS 2easy deben verificarse tras la inscripción de los dispositivos.

4. Memorizar los mandos a distancia existentes en la instalación (ver § 9.3).
5. Programar E614 sin realizar el "setup".



Para un correcto funcionamiento de la barrera, configurar el parámetro cF en función de la longitud de la barra.

6. Inscribir, si están instalados, los dispositivos BUS 2easy (ver § 9.4).
7. Verificar el sentido de la marcha de la barrera (ver § 11.2).
8. Efectuar el "setup" (ver § 7.3).
9. Si se utiliza la batería XBAT 24:
 - Interrumpir la alimentación de la instalación
 - Conectar la batería XBAT 24
 - Conectar la instalación al suministro eléctrico.

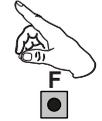
7.1 PROGRAMACIÓN

PROGRAMACIÓN BASE

1. Pulsar y mantener pulsado **F** hasta que aparezca la primera función base. (Cada función permanece en pantalla mientras permanece pulsado **F**).



2. Soltar: aparece el valor de la función (por defecto u otro programado).



3. Usar los pulsadores **+** o **-** para modificar el valor.



4. Pulsar **F** para confirmar el valor visualizado. Se pasa a la siguiente función. El valor que se ha modificado se convierte inmediatamente en efectivo.



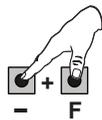
Se puede proceder de la misma forma para todas las funciones. La última función ($S\pm$) permite cerrar la programación.

5. En $S\pm$ escoger H o NO mediante los botones **+/=**:
 - H = guarda la nueva programación
 - NO = NO guarda la nueva programación

6. Pulsar **F** para confirmar y cerrar. Se regresa al estado de la automatización.

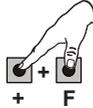
Para salir de la programación en cualquier momento:

Pulsar y mantener pulsado **F** y a continuación también **-** para pasar directamente a $S\pm$.

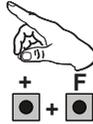


PROGRAMACIÓN AVANZADA

1. Presionar y mantener presionado **F** y después también **+**, hasta que aparezca la primera función avanzada. (Cada función permanece en pantalla mientras permanece pulsado **F**).



2. Soltar: aparece el valor de la función (por defecto u otro programado).



3. Usar los pulsadores **+** o **-** para modificar el valor.



4. Pulsar **F** para confirmar el valor visualizado. Se pasa a la siguiente función. El valor que se ha modificado se convierte inmediatamente en efectivo.



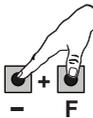
Se puede proceder de la misma forma para todas las funciones. La última función (**S**) permite cerrar la programación.

5. En **S** escoger **Y** o **no** mediante los botones **+/-**:
Y = guarda la nueva programación
no = NO guarda la nueva programación

6. Pulsar **F** para confirmar y cerrar. Se regresa al estado de la automatización.

Para salir de la programación en cualquier momento:

Pulsar y mantener pulsado **F** y a continuación también **-** para pasar directamente a **S**.



8 Programación Base

Función Base	Por defecto
C CONFIGURACIÓN BARRERA Configuración parámetros funcionales (incluida velocidad de apertura y cierre) en función de la longitud de la barra. 01 barra hasta 3 m 02 barra de 3 m a 4 m 03 barra de 4 m a 5 m	03
d POR DEFECTO Visualiza si la tarjeta está configurada con los valores de fábrica (por defecto). Y indica que todos los valores configurados corresponden a los valores predeterminados por defecto no indica que uno o varios valores configurados son distintos de los valores predeterminados por defecto Seleccionar Y para restablecer la configuración predeterminada por defecto.	Y
C CONFIGURACIÓN MASTER/SLAVE M Configura la tarjeta en modo Master S Configura la tarjeta en modo Slave ⓘ En la tarjeta Slave no se visualizan los parámetros L0-PA-BU-EL-PF-E-BF . Ver el apartado correspondiente.	M
L LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO EP Semiautomática Paso-Paso A Automática AP Automática Paso-Paso b Semiautomática B bC Semiautomática B en apertura/Hombre presente C en cierre C Hombre presente P Aparcamiento PA Aparcamiento Automática ⓘ Para el funcionamiento de las lógicas, ver el apartado correspondiente.	EP
PA TIEMPO DE PAUSA Regulable de 00 a 59 s, a intervalos de 1 s. Superado el valor 59, se visualizarán minutos y decenas de segundos (separados por un punto) con ajuste a intervalos de 10 s, hasta un máximo de 9.5 minutos. ⓘ Ej.: si en la pantalla aparece 2.5 , el tiempo es de 2 min y 50 s.	20

Función Base	Por defecto
S_o VELOCIDAD APERTURA	Ver tab. Velocidad por defecto
01 velocidad mínima	
10 velocidad máxima	
S_c VELOCIDAD CIERRE	Ver tab. Velocidad por defecto
01 velocidad mínima	
10 velocidad máxima	
b_u INSCRIPCIÓN DISPOSITIVOS BUS 2easy	no
 Ver el apartado correspondiente.	
m_i ACCIONAMIENTO hombre presente MOTOR	--
+ ABRE (mostrando $\square P$) mientras se mantiene pulsado el botón	
- CIERRA (mostrando $\square L$) mientras se mantiene pulsado el botón	
t_L SETUP	no
Aprende las posiciones de final de carrera.	
 Ver el apartado correspondiente.	
S_t SALIDA DE LA PROGRAMACIÓN	4
4 guarda y sale de la programación	
no sale de la programación sin guardar	
Pulsar F para confirmar. Después de salir, la pantalla muestra el estado de la automatización:	
00 = Cerrado	
01 = Abierto	
02 = En parada para abrirse posteriormente	
03 = En parada para cerrarse posteriormente	
04 = En pausa	
05 = En fase de apertura	
06 = En fase de cierre	
07 = Protección Failsafe en curso	
08 = Verificación dispositivos BUS 2easy en curso	
09 = Preparpadeo para abrirse posteriormente	
10 = Preparpadeo para cerrarse posteriormente	
11 = Apertura de emergencia	

9 Velocidad por defecto

	cF 01	cF 02	cF 03
S _o	10	06	02
S _c	08	04	02

10 Programación avanzada

Función avanzada	Por defecto
PF PREPARPADEO	no
no deshabilitado	
0C preparpadeo 3 s antes de cada movimiento	
F₀ FUERZA MOTOR en APERTURA	50
01 fuerza mínima	
50 fuerza máxima	
F_C FUERZA MOTOR en CIERRE	50
01 fuerza mínima	
50 fuerza máxima	
S_P CONFIGURACIÓN ENTRADA STOP	00
Define la función de la entrada STOP	
00 Parada (STOP)	
02 Fotocélulas de cierre (FSW-CL)	
t_t TIEMPO TRABAJO ("time-out"):	5.0
Configurar un valor mayor que el tiempo necesario para que la barrera se abra/cierre completamente. Regulable entre 0 y 59 s a intervalos de 1 s. A continuación, la visualización cambia a minutos y decenas de segundos (separados por un punto) y el tiempo se ajusta a intervalos de 10 segundos, hasta un valor máximo de 9.5 minutos.	
Ej.: si en la pantalla aparece 2.5, el tiempo de pausa corresponde a 2 min y 50 s.	
 En caso de instalación con configuración Master/Slave, se configura un tiempo de trabajo en la unidad de control Master que tenga en cuenta el tiempo de movimiento de ambas barreras.	

Función avanzada	Por defecto
o1 CONFIGURACIÓN SALIDA OUT 1	00
00 Siempre activa	
01 failsafe	
02 lámpara testigo (encendida en apertura/pausa/abierta, intermitente en fase de cierre y apagada cuando está cerrada)	
03 luz interior	
05 barrera abierta o en pausa	
06 barrera cerrada	
07 barrera en movimiento	
08 barrera en estado de emergencia	
09 barrera en fase de apertura	
10 barrera en fase de cierre	
12 seguridad activa	
13 semáforo (se activa en pausa/abierto, se desactiva con el cierre)	
15 activación paso-paso a través del segundo canal de radio	
19 funcionamiento con batería	
20 Loop1 accionado	
21 Loop2 accionado	
P1 POLARIDAD SALIDA OUT 1	no
Y salida NC	
no salida NO	
Si la salida o1 = 01 (Fail safe) configurar P1 = no.	
o2 ver o1	
P2 ver P1	
o3 ver o1	
P3 ver P1	
o4 ver o1	
P4 ver P1	
t0 TEMPORIZACIÓN SALIDA OUT 1 (solo aparece si una de las salidas se configura como luz interior)	02
Define la temporización de la salida entre 1 y 59 minutos a intervalos de 1 minuto.	
bF FUNCIONAMIENTO BATERÍA	01
01 sigue funcionando hasta la descarga completa	
02 con interrupción de red, se abre la barrera	
03 con interrupción de red, se cierra la barrera	

Función avanzada	Por defecto
o5 MODO de FUNCIONAMIENTO LÁMPARA INTERMITENTE INTEGRADA	01
01 semáforo (verde fijo con barrera en pausa/abierta, rojo parpadeante durante el movimiento, rojo fijo con barrera cerrada)	
02 lámpara intermitente (rojo parpadeante durante el movimiento, apagada en el resto de los estados)	
bL MODO de FUNCIONAMIENTO LUCES BARRA	01
01 luces encendidas con barrera cerrada, apagadas con barrera en pausa/abierta, parpadeantes durante el movimiento	
02 luces apagadas con barrera en pausa/abierta, parpadeantes en el resto de los estados	
AS SOLICITUD MANTENIMIENTO - CONTADOR DE CICLOS (combinado con las dos funciones siguientes)	no
Puede ser útil para configurar intervenciones de mantenimiento programado.	
Y Activa	
no Excluida	
nc PROGRAMACIÓN CICLOS EN MILLARES	00
Permite configurar una cuenta atrás de los ciclos de funcionamiento de la instalación de 0 a 99 (millares de ciclos). La función puede utilizarse en combinación con nC, para verificar el uso de la instalación y para la "Solicitud de asistencia".	
00...99 (miles de ciclos)	
nc PROGRAMACIÓN CICLOS EN CIENTOS DE MILES	00
Permite configurar una cuenta atrás de los ciclos de funcionamiento de la instalación de 0 a 99 (cientos de miles de ciclos). El valor mostrado se actualiza a medida que se suceden los ciclos, interactuando con el valor de nc. (1 decremento de nc corresponde a 99 decrementos de nc).	
La función puede utilizarse en combinación con nc, para verificar el uso de la instalación y para la "Solicitud de asistencia".	
St ESTADO DEL AUTOMATISMO:	Y
Ver St en Programación Base	

7.2 LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO



En todas las lógicas:
 - el comando STOP es prioritario y bloquea el funcionamiento de la automatización
 - el comando EMER es prioritario y hace que se abra la automatización.

EP - SEMIAUTOMÁTICA PASO-PASO

La lógica EP requiere únicamente el uso del comando OPEN:

- OPEN cuando la barrera está cerrada, activa su apertura.
- OPEN cuando la barrera está abierta, activa su cierre.
- OPEN durante el movimiento, provoca la parada
- OPEN posterior a la parada, invierte el movimiento.



El comando CLOSE siempre activa el cierre.

P - AUTOMÁTICA

La lógica P requiere únicamente el uso del comando OPEN:

- OPEN cuando la barrera está cerrada, activa su apertura. Transcurrido el tiempo de pausa, la barrera se cierra de nuevo automáticamente.
- OPEN cuando la barrera está abierta y en pausa, reinicia el tiempo de pausa. (También la intervención de las fotocélulas reinicia el tiempo de pausa)
- OPEN durante la fase de apertura es ignorado.
- OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.



El comando CLOSE siempre activa el cierre.

PP - AUTOMÁTICA PASO-PASO

La lógica PP requiere únicamente el uso del comando OPEN:

- OPEN cuando la barrera está cerrada, activa su apertura. Transcurrido el tiempo de pausa, la barrera se cierra de nuevo automáticamente.
- OPEN cuando la barrera está abierta y en pausa, la bloquea. (La intervención de las fotocélulas durante la pausa reinicia el tiempo de pausa)
- OPEN durante la fase de apertura, la bloquea.
- OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.



El comando CLOSE siempre activa el cierre.

B - SEMIAUTOMÁTICA B

La lógica B requiere el uso de los comandos OPEN y CLOSE:

- OPEN cuando la barrera está cerrada, activa su apertura.
- OPEN cuando la barrera está abierta, activa su cierre.

- CLOSE durante la apertura, hace que se cierre de nuevo.
- OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.

B C - SEMIAUTOMÁTICA B EN APERTURA/ HOMBRE PRESENTE C EN CIERRE

La lógica B C requiere el uso de los comandos OPEN en forma de impulso en fase de apertura y CLOSE mantenido en fase de cierre. La activación del comando CLOSE en fase de cierre debe ser voluntaria y la barrera debe estar a la vista.

- OPEN cuando la barrera está cerrada, activa su apertura.
- CLOSE mantenido activa el cierre.

C - HOMBRE PRESENTE

La lógica C requiere el uso de los comandos OPEN y CLOSE mantenidos. La activación del comando debe ser voluntaria y la barrera debe estar a la vista.

- OPEN mantenido activa la apertura.
- CLOSE mantenido activa el cierre.
- La intervención de las fotocélulas bloquea el movimiento.

P - APARCAMIENTO

La lógica P requiere el uso de los comandos OPEN y CLOSE.

- OPEN cuando la barrera está cerrada, activa su apertura.
- OPEN cuando la barrera está abierta, activa su cierre.
- CLOSE durante la apertura, hace que se cierre de nuevo después de la apertura.
- OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.
- La intervención de las fotocélulas en fase de cierre detiene el movimiento; cuando se desactivan la barrera continúa cerrándose.

PP - APARCAMIENTO AUTOMÁTICA

La lógica PP requiere el uso de los comandos OPEN y CLOSE.

- OPEN cuando la barrera está cerrada, activa su apertura. Transcurrido el tiempo de pausa, la barrera se cierra de nuevo automáticamente.
- OPEN cuando la barrera está abierta y en pausa, reinicia el tiempo de pausa. (También la intervención de las fotocélulas reinicia el tiempo de pausa)
- OPEN cuando la barrera está abierta, activa su cierre.
- CLOSE durante la apertura, hace que se cierre de nuevo después de la apertura.
- OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.
- La intervención de las fotocélulas en fase de cierre detiene el movimiento; cuando se desactivan la barrera continúa cerrándose.

7.3 SETUP

El "setup" permite memorizar las posiciones de final de carrera.

Cuándo es necesario realizar el "setup"

- Con la primera puesta en marcha de la automatización
- Tras la sustitución de la tarjeta
- Cada vez que la pantalla visualiza  parpadeando y la automatización no funciona
- Tras cualquier variación de la posición de los finales de carrera.

Cómo realizar el "setup":



Durante el SETUP los dispositivos de seguridad son ignorados: mantenerse a distancia e impedir que nadie se acerque a la automatización hasta que haya finalizado el procedimiento.



El SETUP DEBE realizarse:

- en presencia de la tensión de alimentación de red
- con la automatización en funcionamiento automático
- con las entradas STOP/EMER no activas

1. Seleccionar el parámetro  en Programación base; la pantalla visualiza .
2. Mantener presionados los botones  y  unos 3 s. Cuando aparece  parpadeando, soltar los botones. La barra empieza a cerrarse y se detiene tan pronto como llega al tope.
3. En la pantalla parpadea . La barra permanece en posición cerrada durante un par de segundos.
4. En la pantalla parpadea . La barra empieza a abrirse y se detiene tan pronto como llega al tope.
5. El proceso se ha completado y la pantalla muestra el estado abierto de la automatización (.

8. PUESTA EN SERVICIO

8.1 COMPROBACIONES FINALES

1. Si el tránsito peatonal no puede excluirse, verificar que las fuerzas generadas por la barra no sobrepasan los límites admitidos por la normativa. Utilizar un medidor de la curva de la fuerza de impacto de acuerdo con las normas EN 12453 y EN 12445. Para los países extracomunitarios, en ausencia de una normativa local específica, la fuerza estática debe ser inferior a 150 N. Verificar que la fuerza máxima de desplazamiento manual de la barra es menor de 220 N.
2. Verificar el correcto funcionamiento de la automatización con todos los dispositivos instalados.

8.2 OPERACIONES FINALES

1. Montar la cubierta superior (ver apartado correspondiente).
2. (43) Aplicar sobre el cárter la señalización sumi-nistrada relativa al riesgo de corte o aplastamiento de los dedos y las manos entre la barra y el cuerpo de la barrera.



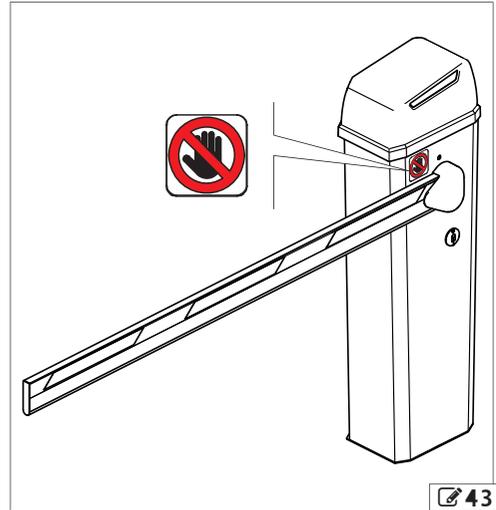
La señalización del RIESGO debe ser visible incluso con la barra cerrada.

3. Poner en evidencia, con la señalización adecuada, las zonas en que existe aún un riesgo residual a pesar de haber adoptado todas las medidas de protección.
4. Preparar las señales para prohibir el paso peatonal.
5. Colocar, en posición visible, el cartel de "PELIGRO MOVIMIENTO AUTOMÁTICO". Colocar el marcado CE sobre la barrera.



Usar señales adhesivas para no perforar el cárter.

6. Rellenar la Declaración CE de conformidad de la máquina y el Registro de la instalación.
7. Entregar al propietario/operador del sistema la Declaración CE, el Registro de la instalación junto con el plan de mantenimiento y las instrucciones de uso del mismo.



9. ACCESORIOS



La instalación debe realizarse respetando las normas EN 12453 y EN 12445.

Cuando se trabaja en el interior del cárter, existe el riesgo de corte y aplastamiento de las manos causado por la presencia de partes móviles. Hasta que se finalice la instalación, la barrera parcialmente instalada debe mantenerse siempre bloqueada y con la tapa y la cubierta superior siempre cerradas para impedir el acceso a los componentes electrónicos y a las partes mecánicas móviles.

No instalar nunca la barra antes de realizar y comprobar la fijación del cuerpo de la barrera. Hasta que se finalice la instalación, no dejar nunca la barrera sin vigilancia con la barra montada. Delimitar la zona de trabajo y prohibir el acceso/paso. Si la instalación se realiza al aire libre, debe desarrollarse en buenas condiciones meteorológicas: sin lluvia ni ráfagas de viento. En caso de lluvia, debe preverse un sistema adecuado de protección de la barrera hasta la finalización de la instalación mecánica y electrónica. No manipular nunca la barrera agarrándola desde la unidad de la tarjeta.

9.1 LÁMPARA INTERMITENTE 24 V $\overline{\text{=}}$

La lámpara intermitente indica que el automatismo está en movimiento.



Instalar la lámpara intermitente en una posición visible

1. (🔧 44) Conectar la lámpara intermitente al borne J16 (3 W máx.).
2. Configurar, si se desea, el preparpadeo (PF programación avanzada)
3. Comprobar el correcto funcionamiento del dispositivo

9.2 BATERÍA DE EMERGENCIA XBAT 24

XBAT 24 garantiza la alimentación del automatismo en caso de interrupción de la tensión de alimentación de red. El número de ciclos que se pueden realizar con la batería depende de varios factores (estado de carga de la batería, tiempo transcurrido desde la interrupción de la tensión de red, temperatura ambiente, etc.).

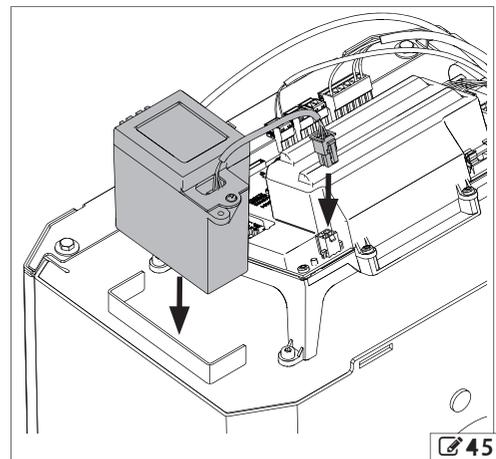
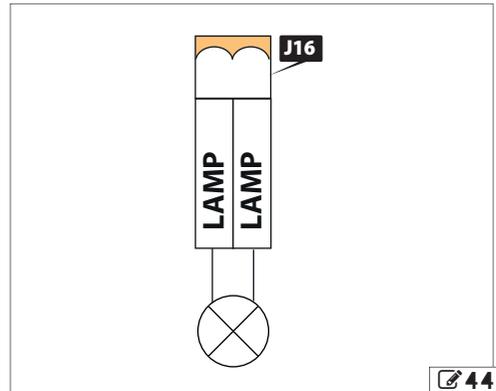


Recargar la batería antes de poner en marcha la instalación. El ciclo de carga completo de la batería XBAT 24 es de 72 horas.

1. (🔧 45) Colocar la batería en su posición
2. Conectar la batería al conector J8 de la tarjeta.
3. Configurar el funcionamiento con batería (bF programación avanzada)



Desconectar la batería de emergencia en caso de puesta fuera de servicio de la automatización.



9.3 MÓDULO RADIO XF

E614 está provista de un sistema de descodificación bicanal integrado OMNIDEC que puede memorizar, mediante el módulo radio XF, los controles remotos FAAC de los siguientes tipos de codificación: SLH/SLH LR, LC/RC, DS.



Las tres tipologías de codificación pueden coexistir. El número máximo de códigos que se pueden memorizar es de 256.

Los códigos memorizados actúan como comando OPEN o CLOSE.

Los controles remotos y el módulo radio XF deben tener la misma frecuencia.

La memorización se realiza con el control remoto a una distancia de aproximadamente un metro desde el módulo radio XF.

1. **46** Insertar el módulo radio XF en el conector J3, prestando atención al sentido de introducción.
2. Memorizar los controles remotos.



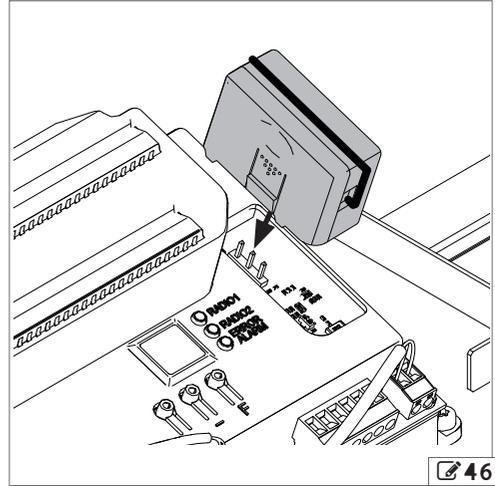
Asegurarse de la ausencia de obstáculos (personas o cosas) durante el movimiento de la automatización.

SLH/SLH LR - MEMORIZACIÓN DEL PRIMER CONTROL REMOTO

1. Pulsar y mantener pulsado el botón + (programación OPEN) o - (programación CLOSE). Después de unos 5 s presionando el botón, el led radio correspondiente (DL4 o DL5) comienza a parpadear para indicar la entrada en fase de aprendizaje de los códigos de radio.
2. Soltar el botón. Desde este momento E614 permanece en fase de aprendizaje durante aproximadamente 20 s.
3. En el control remoto SLH/SLH LR (solo versión master) pulsar y mantener pulsados simultáneamente los botones P1 y P2. El led del control remoto comienza a parpadear.
4. Soltar ambos botones; el led del control remoto sigue parpadeando.
5. Comprobar que el led DL4 o DL5 de la tarjeta sigue parpadeando y presionar durante algunos segundos el botón del control remoto que se desea memorizar (el led se queda fijo). Soltar el botón del control remoto.
6. Pulsar 2 veces sucesivamente el mismo botón del punto anterior para completar la memorización. Si las operaciones se han llevado a cabo correctamente, B614 efectúa una apertura si lo permite la modalidad de funcionamiento configurada.

SLH/SLH LR - MEMORIZACIÓN DE OTROS CONTROLES REMOTOS

1. En el control remoto SLH/SLH LR ya memorizado



(solo versión master) pulsar y mantener pulsados simultáneamente los botones P1 y P2. El led del control remoto comienza a parpadear.

2. Soltar ambos botones; el led del control remoto sigue parpadeando.
3. Pulsar y mantener pulsado el botón ya memorizado (el led se queda fijo).
4. Acercar y mantener en contacto el mando a distancia ya memorizado (seguir pulsando el botón del punto anterior) con el mando a distancia que se va a memorizar.
5. Pulsar el botón del control remoto que se va a memorizar y comprobar que su led parpadea dos veces antes de apagarse, lo que indica que la operación se ha realizado correctamente.
6. Soltar todos los botones.
7. Pulsar 2 veces seguidas el botón del punto 5 para completar la memorización del nuevo control remoto. Si las operaciones se han llevado a cabo correctamente, B614 efectúa una apertura si lo permite la modalidad de funcionamiento configurada.

LC/RC - MEMORIZACIÓN DEL PRIMER CONTROL REMOTO

1. Pulsar y mantener pulsado el botón + (programación OPEN) o - (programación CLOSE). Al cabo de unos 5 s presionando el botón, el led radio correspondiente (DL4 o DL5) comienza a parpadear para indicar la entrada en fase de aprendizaje de los códigos de radio.
2. Soltar el botón; a partir de este momento E614 permanece en fase de aprendizaje durante aproximadamente 20 s.
3. Comprobar que el led DL4 o DL5 de la tarjeta sigue parpadeando y presionar durante algunos

segundos el botón del control remoto LC/RC que se desea memorizar (el led se queda fijo). El led (DL4 o DL5) de la tarjeta se enciende con la luz fija durante 1 s para a continuación reanudar el parpadeo 20 s adicionales durante los cuales se puede memorizar otro control remoto.

4. Para memorizar posteriormente otros controles remotos, repetir este procedimiento desde el comienzo o bien llevar a cabo la memorización remota.

LC/RC - MEMORIZACIÓN REMOTA CONTROLES REMOTOS

Se pueden memorizar controles remotos adicionales en modo remoto, es decir, sin intervenir directamente sobre la tarjeta y utilizando un control remoto ya memorizado.

1. En las proximidades de E614 pulsar simultáneamente los botones P1 y P2 del control remoto ya memorizado (como OPEN o CLOSE). El led del control remoto y el led DL4 o DL5 de la tarjeta comienzan a parpadear durante 5 s.
2. Soltar ambos botones y, a continuación, dentro de un periodo de 5 segundos, pulsar el botón ya memorizado. Desde este momento E614 permanece en fase de aprendizaje durante aproximadamente 20 s.
3. Comprobar que el led DL4 o DL5 de la tarjeta sigue parpadeando y presionar el botón del control remoto que se desea memorizar. El led (DL4 o DL5) de la tarjeta se enciende con la luz fija durante 2 s para a continuación reanudar el parpadeo 20 s adicionales durante los cuales se puede memorizar otro control remoto.
4. Esperar hasta que el led DL4 o DL5 de la tarjeta esté apagado antes de usar el nuevo control remoto.

DS - MEMORIZACIÓN CONTROLES REMOTOS

1. En el control remoto DS configurar la combinación deseada ON/OFF de los 12 DIP switches, evitando todos ON o todos OFF.
2. Pulsar y mantener pulsado el botón + (programación OPEN) o - (programación CLOSE). Al cabo de unos 5 s presionando el botón, el led radio correspondiente (DL4 o DL5) comienza a parpadear para indicar la entrada en fase de aprendizaje de los códigos de radio.
3. Soltar el botón; a partir de este momento E614 permanece en fase de aprendizaje durante aproximadamente 20 s.
4. Comprobar que el led DL4 o DL5 de la tarjeta sigue parpadeando y presionar durante algunos segundos el botón del control remoto DS que se desea memorizar. El led (DL4 o DL5) de la tarjeta se enciende con luz fija durante 1 s para apagarse posteriormente, lo que indica que el proceso se ha realizado con éxito.

5. Para añadir otros códigos diferentes, repetir el proceso desde el punto 1.
6. Para los controles remotos adicionales, configurar la misma combinación ON/OFF de los 12 DIP switches utilizada en el control remoto memorizado.

CANCELACIÓN MEMORIA RADIO

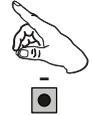


Este proceso es irreversible y borra **TODOS** los códigos de los controles remotos memorizados, tanto OPEN como CLOSE. El proceso de cancelación está activo solo en condiciones de visualización del estado de la barrera.

1. Pulsar y mantener pulsado el botón -.



- Después de mantenerlo pulsado unos 5 s, el led DL5 empezará a parpadear lentamente; al cabo de otros 5 segundos de parpadeo lento y de mantener presionado el botón, los leds DL4 y DL5 comenzarán a parpadear más rápidamente (inicio del borrado).
 - Tras el parpadeo rápido, los leds DL4 y DL5 se encienden de manera permanente para confirmar la eliminación de todos los códigos de radio (OPEN y CLOSE) dentro de la memoria de la tarjeta.
2. Soltar el botón -. Los leds se apagan e indican la correcta cancelación.



9.4 DISPOSITIVOS BUS 2EASY

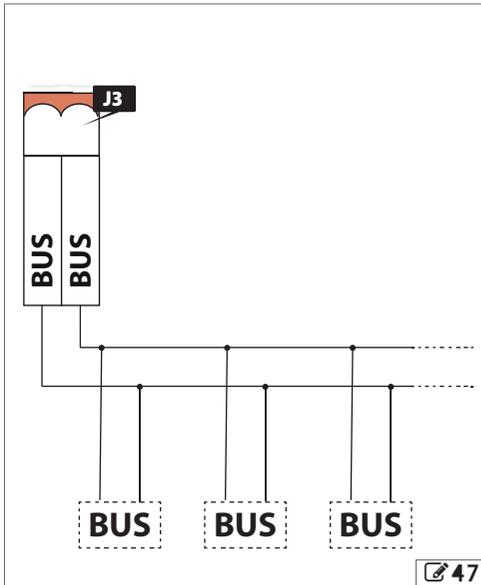
Esta tarjeta está provista de circuito BUS 2easy para la conexión de dispositivos BUS 2easy (fotocélulas, dispositivos de mando).

i Si no se utiliza ningún accesorio BUS 2easy, liberar el conector BUS 2easy. No puentear.

CONEXIÓN

(47) Conectar los eventuales dispositivos BUS 2easy (fotocélulas y dispositivos de mando) al borne J3.

i La longitud total de los cables BUS 2easy no debe superar los 100 m.
La línea BUS no tiene polaridad.



FOTOCÉLULAS BUS 2EASY

Tipo de uso:

Fotocélulas Activas en fase de cierre	Cuando reconocen un obstáculo, interrumpen el movimiento y ordenan la reapertura
---------------------------------------	--

Fotocélulas Siempre activas como emisoros de impulso	Cuando reconocen un obstáculo, envían un comando OPEN
--	---

1. Realizar el direccionamiento de las fotocélulas BUS 2easy.

11 Direccionamiento fotocélulas

1 0 0 0	<table border="1"> <tr><td>ON</td></tr> <tr><td>----</td></tr> <tr><td>1 2 3 4</td></tr> </table>	ON	----	1 2 3 4
ON				

1 2 3 4				
1 0 0 1				
1 0 1 0				
1 0 1 1				
1 1 0 0				
1 1 1 0				
1 1 1 1				

CL FSW

OPEN

Realizar el direccionamiento de cada pareja de fotocélulas configurando los cuatro DIP switches (DS1) presentes tanto en la transmisora como en la respectiva receptora.

i En una pareja de fotocélulas la transmisora y la receptora deben tener la misma configuración de los DIP switches.
No debe haber dos o más parejas de fotocélulas con la misma configuración de DIP switches. La presencia de varias parejas con la misma dirección provoca un error en la tarjeta (conflicto).

2. Inscribir las fotocélulas BUS 2easy (Programación Base).
3. Comprobar el estado de los leds DL3 y DL7.
4. Verificar el correcto funcionamiento de las fotocélulas. Durante el movimiento de la barra, interrumpir el haz con un obstáculo y comprobar los leds de las fotocélulas, el estado del bus en la pantalla y el funcionamiento de la automatización de acuerdo con el tipo de fotocélula instalada.

DISPOSITIVOS DE MANDO

1. Posicionar los DIP switches para asignar los comandos.

i Stop NC provoca una parada incluso en el momento en que se desconecta el dispositivo. Un comando (por ej.: OPEN A_1) debe usarse solo en uno de los dispositivos conectados.

12 Direccionamiento de los dispositivos de mando

0 0 0 0	Open A_1
0 0 0 1	Open A_2
0 0 1 0	Open A_3
0 0 1 1	Open A_4
0 1 0 0	Open A_5
0 1 0 1	Stop
0 1 1 0	Stop NC_1
0 1 1 1	Stop NC_2
1 0 0 0	Close
1 0 0 1	Open B_1
1 0 1 0	Open B_2
1 0 1 1	Open B_3
1 1 0 0	Open B_4
1 1 0 1	Open B_5
1 1 1 0	/
1 1 1 1	/



1 comando
Dip 5 = 0 (OFF)

0 0 0 0	Open A_1	Open B_1
0 0 0 1	Open A_1	Open B_2
0 0 1 0	Open A_1	Stop
0 0 1 1	Open A_1	Close
0 1 0 0	Open A_2	Open B_1
0 1 0 1	Open A_2	Open B_2
0 1 1 0	Open A_2	Stop
0 1 1 1	Open A_2	Close
1 0 0 0	Open A_3	Open B_3
1 0 0 1	Open A_3	Open B_4
1 0 1 0	Open A_3	StopNC_1
1 0 1 1	Open A_3	Close
1 1 0 0	Open A_4	Open B_3
1 1 0 1	Open A_4	Open B_4
1 1 1 0	Open A_4	StopNC_2
1 1 1 1	Open A_4	Close



2 comandos
Dip 5 = 1 (ON)

- Inscribir los dispositivos de mando BUS 2easy (b_u Programación Base).
- Comprobar el estado de los leds DL3 y DL7 (■).
- Comprobar que los dispositivos funcionan correctamente. Ordenar el movimiento de la barra y comprobar los leds de los dispositivos, el estado del bus en la pantalla y el funcionamiento de la automatización de acuerdo con el tipo de dispositivo instalado.

INSCRIPCIÓN DISPOSITIVOS BUS 2EASY

Cuándo es necesaria la inscripción:

- Cuando se pone en marcha por primera vez el automatismo o después de la sustitución de la tarjeta

- Después de cualquier variación (adición, sustitución o eliminación) de los dispositivos BUS 2easy

Cómo llevar a cabo la inscripción:

- Seleccionar el parámetro b_u en programación base. Al soltar **F**, la pantalla muestra el estado de los dispositivos BUS 2easy (■).
- Pulsar y mantener pulsados los botones **+** y **-** simultáneamente durante al menos 5 s, hasta que aparezca **⌵** (durante este tiempo la pantalla parpadeará). La inscripción se ha realizado correctamente
- Soltar los botones **+** y **-**. La pantalla muestra el estado de los dispositivos BUS 2easy
- Comprobar el estado de los leds de la tarjeta:

Led DL7 (Rojo) - Dispositivos BUS 2easy

- Por lo menos un dispositivo accionado/activo
- Ningún dispositivo accionado/activo

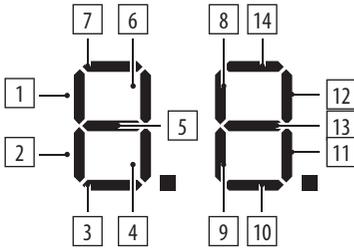
Led DL3 (Verde) - Línea BUS 2easy

- Monitorización de la línea. Led siempre encendido (apagado con tarjeta en Sleep)
- ✱ Línea en cortocircuito
- ✱ Error en los dispositivos: comprobar el led ERROR

Cómo llevar a cabo la verificación de los dispositivos inscritos:

- Seleccionar el parámetro b_u en programación base. Tras la inscripción de uno o varios dispositivos, b_u muestra el segmento 13 encendido.
- Pulsar y mantener pulsado el botón **+**; se encenderán los segmentos correspondientes a los dispositivos inscritos. Cada segmento de la pantalla corresponde a un tipo de dispositivo:

1	Dispositivo de control Open A
2	Dispositivo de control Open B
3	Fotocélulas en fase de cierre
4	Fotocélulas por impulso Open
5	No utilizado
6	Dispositivo de control Close
7	No utilizado
8	Dispositivo de control Stop
9	No utilizado
10	No utilizado
11	No utilizado
12	No utilizado
13	Estado BUS 2easy
14	No utilizado



□	Ningún dispositivo inscrito
CC	Línea BUS Zeasy en cortocircuito
E	Línea BUS Zeasy en estado de error

Kit de luces de barra rectangular
 Seguir las instrucciones de montaje suministradas con el producto, respetando todas las advertencias de seguridad indicadas en este manual.

9.5 KIT LUCES BARRA REDONDA

Seguir las instrucciones de montaje suministradas con el producto, respetando todas las advertencias de seguridad indicadas en este manual.

9.6 LÁMPARA INTERMITENTE INTEGRADA

1. Abrir la cubierta superior.
2. Fijar la lámpara intermitente con los tornillos suministrados 48.
3. Conectar la lámpara intermitente al borne J21.
4. Configurar el modo de funcionamiento (□5 programación avanzada).
5. Cerrar la cubierta superior.
6. Comprobar el correcto funcionamiento del dispositivo.

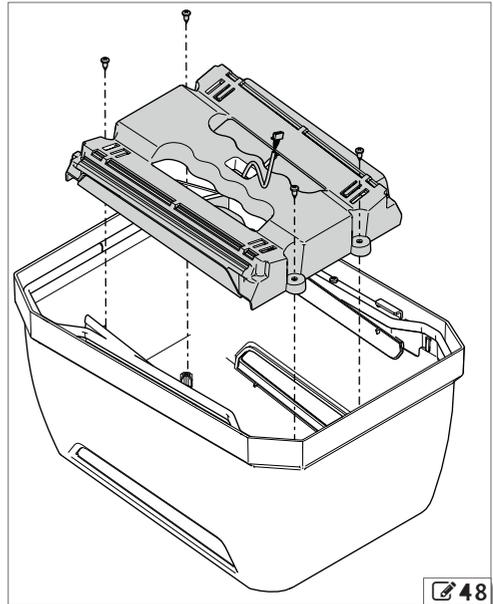
9.7 KIT DE ARTICULACIÓN DE LA BARRA

Seguir las instrucciones de montaje suministradas con el producto, respetando todas las advertencias de seguridad indicadas en este manual.



Para la instalación de una barra articulada deben tenerse en cuenta los riesgos específicos:

- IMPACTO con el segmento horizontal de la barra, cuando la barra está abierta
- APLASTAMIENTO en la zona de articulación, cuando la barra está en movimiento.
- No utilizar la articulación para limitar la altura de los vehículos que pasan.
- Indicar la altura máx. de los vehículos, teniendo en cuenta el tamaño de la propia barra.
- Aplicar sobre la barra un adhesivo de peligro de aplastamiento en la zona de articulación.
- Verificar la integridad del cable cuando se realice



9.8 FALDA

Seguir las instrucciones de montaje suministradas con el producto, respetando todas las advertencias de seguridad indicadas en este manual.



Comprobar la fijación con los pares de apriete indicados.

9.9 PIE

Seguir las instrucciones de montaje suministradas con el producto, respetando todas las advertencias de seguridad indicadas en este manual.



- Verificar la fijación con los pares de apriete indicados.
- Comprobar la presencia y el buen estado de la protección inferior.
- Se recomienda instalar un dispositivo acústico para indicar el cierre de la barra.
- Aplicar el reflectante sobre el eje del pie.



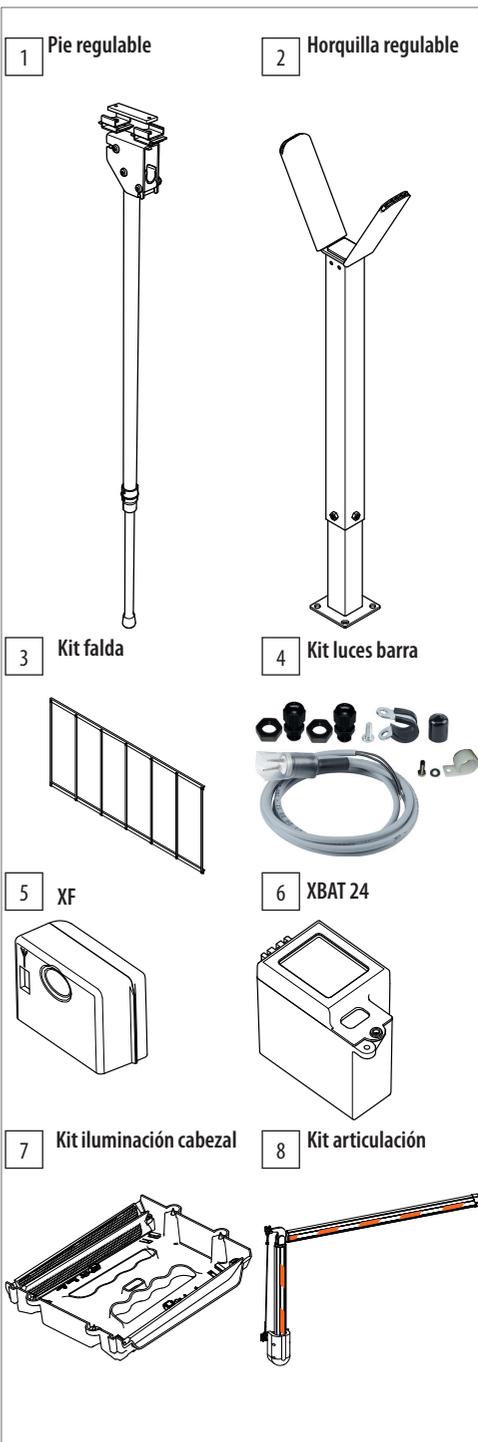
No se puede instalar el pie sobre la barra rectangular cuando esta cuenta con luces.

9.10 HORQUILLA

Seguir las instrucciones de montaje suministradas con el producto, respetando todas las advertencias de seguridad indicadas en este manual.



- Verificar la fijación con los pares de apriete indicados.
- Se recomienda instalar un dispositivo acústico para indicar el cierre de la barra.
- Prever una zona de respeto o señalización para evitar el peligro de choque de peatones. La zona debe estar adecuadamente iluminada.



10. MASTER-SLAVE

(✍ 49) La configuración Master-Slave permite instalar dos barreras contrapuestas con movimiento síncrono.

En la programación, es necesario definir una barrera como Master y la otra como Slave. La barrera Master gestiona todos los comandos y los movimientos.

Los dispositivos de mando y los eventuales "loops" externos deben conectarse a la barrera Master.

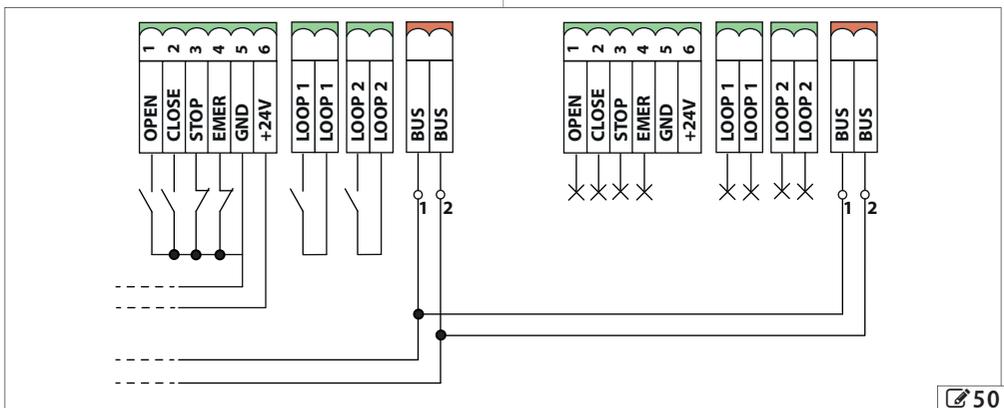
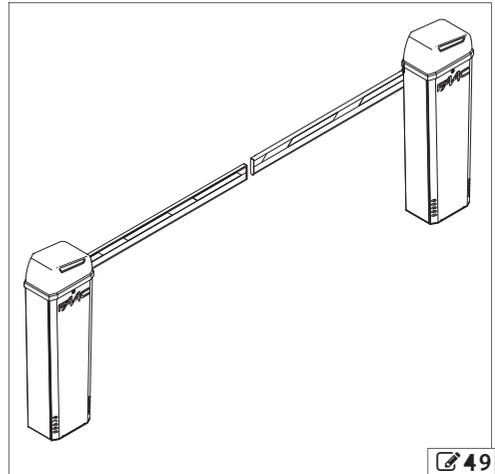
Cada barrera debe programarse en función de la longitud y la configuración de la barra. La lógica de funcionamiento solo se debe programar sobre la tarjeta Master. La función antiplastamiento está activa sobre ambas barreras y ordena la inversión de ambas.

CONEXIÓN

1. Conectar las barreras con conexión BUS 2easy polarizada (✍ 50).
2. Conectar los dispositivos (ver § 6.2). Las entradas para los dispositivos de mando y los eventuales "loops" externos se encuentran inhibidas sobre la tarjeta Slave.

Conexiones	Master	Slave
Alimentación	✓	✓
Motor	✓	✓
"Encoder"	✓	✓
Iluminación cabezal	✓	✓
Luces de la barra	✓	✓
Dispositivos de mando	✓	✗
Loop	✓	✗
Salidas	✓	✓
Lámpara intermitente	✓	✓

3. Los dispositivos BUS 2easy pueden conectarse a la tarjeta Master o a la Slave. La inscripción de los dispositivos debe realizarse sobre la barrera Master.



CONFIGURACIÓN DE LA BARRERA SLAVE

1. Conectar la barrera Slave a la alimentación. Se enciende la tarjeta. La pantalla muestra sucesivamente:
 - versión del "firmware" (2 cifras separadas por un punto)
 - \square parpadeante si es necesario realizar un "setup", o el estado de la automatización
2. Entrar en la Programación Base y configurar:
 - $\llcorner F$ en función de la configuración y longitud de la barra
 - $\llcorner t = \llcorner L$ para configurar la tarjeta como Slave.
3. Comprobar el estado de los leds de la tarjeta.

Led DL7 (Rojo)

-
- * Sincronización Master-Slave ausente o línea en cortocircuito.
-

Led DL3 (Verde)

-
- * Sincronización Master-Slave presente.
-

4. Verificar el sentido de la marcha (ver § 11.2). La barrera no debe estar en funcionamiento manual.
5. Efectuar la puesta en marcha (ver § 7).



Durante el "setup" la tarjeta Master da las instrucciones a la tarjeta Slave y las dos barras se mueven con movimiento síncrono.

11. DIAGNÓSTICO

11.1 VERIFICACIÓN DE LOS LEDS

LED	ESTADOS	EN REPOSO
DL1 BUS	● activo ○ inactivo	○
DL2 BUS MON	Ver inscripción dispositivos BUS 2easy	●
DL3 RADIO1	● activo ○ inactivo	○
DL4 RADIO2	● activo ○ inactivo	○
DL5 Error/alarma "ERROR"	● activo ○ inactivo	○
DL8 EMER	● inactivo ○ activo	●
DL9 STOP	● inactivo ○ activo	●
DL10 CLOSE	● activo ○ inactivo	○
DL11 OPEN	○	○
DL12 LOOP1	● activo ○ inactivo	○
DL13 LOOP2	● activo ○ inactivo	○



En configuración Master-Slave ver § 10.

11.2 VERIFICACIÓN DEL SENTIDO DE MARCHA

1. Seleccionar el parámetro $\square I$ en Programación Base. En la pantalla aparecerá --.
2. Mantener pulsado el botón \oplus . En la pantalla aparecerá $\square P$ y la barrera se abrirá.
3. Mantener pulsado el botón \ominus . En la pantalla aparecerá $\square L$ y la barrera se cerrará.
4. Si no se cumplen las condiciones de los puntos 2 y 3, invertir la posición de los cables del motor.

11.3 VERIFICACIÓN FUNCIONAMIENTO "ENCODER"

1. Seleccionar el parámetro $\square I$ en Programación base; la pantalla muestra --.
2. Mantener pulsado el botón \oplus . En la pantalla aparecerá $\square P$ y la barrera se abrirá. El punto intermitente entre las dos letras indica el correcto funcionamiento del "encoder".
3. Mantener pulsado el botón \ominus . En la pantalla aparecerá $\square L$ y la barrera se cerrará. El punto intermitente entre las dos letras indica el correcto funcionamiento del "encoder".

11.4 VERIFICACIÓN ESTADO AUTOMATIZACIÓN

La pantalla de la E614, si no está dentro de la programación, muestra un código que indica el estado en el que se encuentra la automatización:

- $\square 0$ Cerrado
- $\square 1$ Abierto
- $\square 2$ En parada para abrirse posteriormente
- $\square 3$ En parada para cerrarse posteriormente
- $\square 4$ En pausa
- $\square 5$ En apertura
- $\square 6$ En cierre
- $\square 7$ Protección Failsafe en curso
- $\square 8$ Verificación dispositivos BUS 2easy en curso
- $\square 9$ Preparpadeo para abrirse posteriormente
- $\square 0$ Preparpadeo para cerrarse posteriormente
- $\square 1$ Apertura de emergencia

11.5 VERIFICACIÓN VERSIÓN "FIRMWARE"

Cuando se enciende, la pantalla de la E614 muestra sucesivamente:

- versión del "firmware" (2 cifras separadas por un punto)
- estado de la automatización

11.6 VERIFICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS BUS 2EASY INSCRITOS

1. Seleccionar el parámetro $\square U$ en la programación base.
2. Pulsar y mantener pulsado el botón \oplus ; se encenderán los segmentos correspondientes a los dispositivos inscritos (ver $\square 48$).

12. MANTENIMIENTO

RIESGOS



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Antes de cualquier operación de mantenimiento, cortar el suministro eléctrico de la red. Si el seccionador no está a la vista, colocar un cartel de "ATENCIÓN - Mantenimiento en curso". Restablecer el suministro eléctrico al finalizar la operación de mantenimiento y después de la reorganización de la zona.

Está prohibido retirar la cubierta de la tarjeta. No es necesario retirar la cubierta para realizar ningún tipo de mantenimiento.



La barrera no debe dejarse desbloqueada. Si la barrera se pone fuera de servicio durante un tiempo prolongado, es necesario retirar la barra.

El mantenimiento debe llevarse a cabo por el instalador/operario de mantenimiento.

Respetar todas las instrucciones y recomendaciones de seguridad incluidas en este manual.

Delimitar la zona de trabajo y prohibir el acceso/paso. No dejar la zona de trabajo sin vigilancia.

La zona de trabajo debe mantenerse en orden y debe limpiarse de cualquier residuo al finalizar el proceso de mantenimiento.

Antes de comenzar la actividad correspondiente, debe esperarse a que los componentes sometidos a calentamiento se hayan enfriado.

No realizar ninguna modificación a los componentes originales.

FAAC S.p.A. declina toda responsabilidad por daños derivados de componentes modificados o manipulados.



La garantía queda invalidada en caso de alteración de los componentes.

Para realizar las sustituciones, solo deben usarse repuestos originales FAAC.

12.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO

El **Mantenimiento ordinario** incluye, a título indicativo solamente y a modo de directrices no exhaustivas, las operaciones periódicas para mantener la automatización en buenas condiciones de eficacia y seguridad. Es responsabilidad del instalador/fabricante de la máquina definir el programa de mantenimiento de la automatización, completando la lista o cambiando los periodos de mantenimiento de acuerdo con las características de la máquina.

13 Mantenimiento ordinario

Si las comprobaciones enumeradas a continuación detectan condiciones distintas de lo previsto, es necesario reiniciar. Está prohibido poner de nuevo en funcionamiento la instalación hasta que no se respeten todas las advertencias de seguridad incluidas en este manual y en la documentación de todo el resto de componentes instalados.

Operaciones Frecuencia/meses

Estructuras

Verificar el plinto y las partes del edificio/valla adyacentes al dispositivo automatizado: ausencia de daños, grietas, fracturas, hundimientos. 12

Comprobar el área de movimiento de la barra: ausencia de objetos/depositos que reduzcan los márgenes de seguridad, así como de obstáculos para el movimiento de la barra, como ramas, cables aéreos, etc. 12

Es necesario asegurarse de que no existen puntos donde puedan producirse enganches o puntas peligrosas. 12

Barrera

Comprobar la fijación del cárter de soporte a la placa de cimentación. 6

Verificar la barrera y sus fijaciones: integridad, ausencia de deformaciones, óxido, etc. 12

Comprobar el apriete adecuado de tornillos y pernos.

Comprobar la integridad y la correcta fijación de la barra. 12

Comprobar la integridad y la correcta fijación de la barra. 12

Verificar la presencia y la integridad de los reflectantes en la barra y de cualquier otra señalización necesaria. 6

Verificar la integridad y la correcta fijación del muelle y de los tirantes. 12

Verificar la configuración y el equilibrado de la barrera. 12

Comprobar la integridad, el correcto funcionamiento y la regulación de los finales de carrera. 12

Comprobar la integridad de todos los cables, de los prensacables y de las cajas de derivación. 12

Comprobar la irreversibilidad. 12

Llevar a cabo la limpieza del motorreductor y del cárter de soporte.	12	Comprobar el correcto movimiento de la barra: debe ser fluido y uniforme, sin ruidos anormales.	12
Llevar a cabo la limpieza general del área de movimiento de la barrera.	12	Verificar la correcta velocidad en las fases de apertura y cierre, así como el cumplimiento de la deceleración prevista.	12
Equipo electrónico		Comprobar el correcto funcionamiento del desbloqueo manual: cuando se acciona el desbloqueo, la barrera solo se podrá mover manualmente.	6
Verificar la integridad de la cubierta superior y de la protección plástica de la tarjeta electrónica.	12	Comprobar la presencia de la tapa de la cerradura.	6
Comprobar la integridad de los conectores y del cableado.	12	Verificar que la fuerza máxima de desplazamiento manual de la barra es menor de 220 N.	6
Comprobar la integridad de las conexiones de tierra.	12	Comprobar el correcto funcionamiento del "encoder".	6
Comprobar la ausencia de indicios de sobrecalentamiento, quemaduras, etc., en los componentes electrónicos.	12	Comprobar el funcionamiento correcto de cada par de fotocélulas.	6
Comprobar el correcto funcionamiento del interruptor magnetotérmico y del interruptor diferencial.	12	Comprobar la ausencia de interferencias ópticas/luminosas entre las fotocélulas.	6
Dispositivos de mando		Si no es posible excluir el tráfico peatonal, verificar la curva de limitación de las fuerzas (normas EN 12453 y EN 12445). Para los países extracomunitarios, en ausencia de una normativa local específica, la fuerza estática debe ser inferior a 150 N.	6
Comprobar la integridad y el correcto funcionamiento de los dispositivos instalados y del control remoto.	12	Comprobar la existencia, integridad y legibilidad de todas las indicaciones necesarias: riesgos residuales, uso exclusivo, etc.	12
Bordes deformables		Comprobar la existencia, integridad y legibilidad del marcado CE de la automatización y del cartel de advertencia PELIGRO MOVIMIENTO AUTOMÁTICO.	12
Comprobar: integridad y fijación.	12		
Fotocélulas			
Comprobar: integridad, fijación y funcionamiento correcto.	6		
Comprobar las columnas: integridad, fijación, ausencia de deformaciones, etc.	6		
Lámpara intermitente			
Comprobar: integridad, fijación y funcionamiento correcto.	12		
Control de acceso			
Comprobar la correcta apertura de la barrera únicamente en caso de reconocimiento de usuario autorizado.	12		
Falda			
Comprobar: integridad y fijación a la barra.	6		
Pie			
Comprobar: integridad y fijación a la barra.	6		
Verificar la presencia y la integridad de los reflectantes en el pie y de cualquier otra señalización necesaria.	6		
Verificar la presencia y la integridad de la protección inferior del pie.	6		
Horquilla			
Comprobar: integridad y fijación.	6		
Verificar la presencia y la integridad de toda la señalización necesaria.	6		
Barra articulada			
Comprobar: integridad y fijación.	6		
Verificar la integridad del cable y de su correspondiente señalización (altura máx. autorizada y riesgo de aplastamiento en la articulación de la barra).	6		
Automatismo completo			
Comprobar el correcto funcionamiento de la automatización, de acuerdo con el sistema lógico implementado, utilizando los diversos dispositivos de control.	12		

Componente Frecuencia en ciclos de trabajo

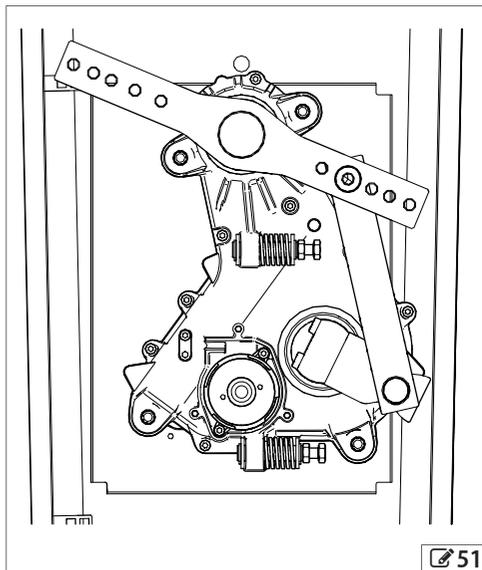
Muelle	200000
Motorreductor electromecánico	500000

12.2 SUSTITUCIÓN DEL MUELLE

1. Realizar la maniobra de desbloqueo.
2. Levantar la barra completamente hasta la posición vertical.
3. Efectuar el Restablecimiento del funcionamiento automático.
4. Estirar el tirante aflojándolo manualmente para facilitar la operación.
5. Desenganchar el muelle del tirante y de la ranura existente en la base del cuerpo de la barrera
6. Sustituir el muelle
7. Realizar el equilibrado de la barra.

12.3 SUSTITUCIÓN DEL MOTORREDUCTOR

1. Realizar la maniobra de desbloqueo.
2. Levantar la barra completamente hasta la posición vertical.
3. Efectuar el Restablecimiento del funcionamiento automático.
4. Estirar el tirante aflojándolo manualmente para facilitar la operación.
5. Desenganchar el muelle del tirante y de la ranura existente en la base del cuerpo de la barrera.
6. Realizar la maniobra de desbloqueo y desplazar la barra hasta la posición horizontal.
7. Desmontar la barra.
8. Colocar el balancín como en la figura.
9. Restablecer el funcionamiento automático.
10. Retirar el anillo de retención del eje de transmisión.
11. Desenroscar las 4 tuercas y retirar las arandelas.
12. Extraer el motorreductor
13. Retirar el motor eléctrico, teniendo cuidado de no dañar el cable del motor.
14. Montar el motor eléctrico sobre el nuevo motorreductor y repetir la secuencia en orden inverso.



51

12.4 SUSTITUCIÓN DEL FUSIBLE

1. (🔧 52) Retirar la tapa del fusible F1 haciendo palanca de manera cuidadosa con un destornillador.
2. Desmontar el fusible
3. Montar el nuevo fusible.
4. Montar de nuevo la tapa del fusible.

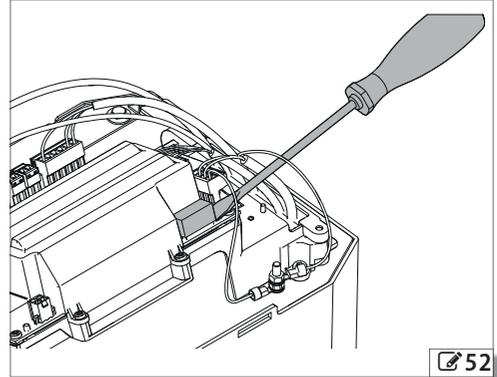


Utilizar únicamente un fusible T 2.5 A (de retardo).

12.5 PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO

📖 15 Guía para solucionar los problemas de funcionamiento

PROBLEMA	SOLUCIÓN
La barrera no realiza el SETUP La barrera NO SE ABRE	Comprobar que la automatización no esté desbloqueada Comprobar la fuente de alimentación eléctrica Verificar la conexión del motor y el "encoder"
La barrera SE CIERRA en lugar de ABRIRSE y viceversa	Invertir las fases en la conexión del motor y realizar un SETUP
La barrera se mueve a muy poca velocidad	Verificar la configuración de la fuerza Verificar el equilibrado de la barra Verificar que el parámetro cF esté configurado en función de la longitud de la barra Si la barrera está funcionando alimentada a través de la batería, comprobar el nivel de carga de esta.
La barrera se mueve de manera irregular	verificar la conexión del motor y el funcionamiento del encoder
La barrera NO SE ABRE	Comprobar que la automatización no esté desbloqueada Verificar el sentido de la marcha del motor
La barrera NO SE CIERRA	Comprobar que la automatización no esté desbloqueada Verificar el sentido de la marcha del motor Comprobar que el estado de los leds de los dispositivos de mando, "loops", dispositivos de seguridad y EMER no estén activos
La barrera NO SE ABRE NI SE CIERRA	Comprobar que la automatización no esté desbloqueada Verificar que el estado del led de STOP no esté activo Verificar la conexión del motor y el "encoder"



13. INSTRUCCIONES DE USO

Es responsabilidad del instalador/fabricante de la máquina redactar las instrucciones de uso de la automatización, en conformidad con la Directiva de máquinas, incluyendo toda la información y las advertencias necesarias en función de las características de la automatización.

A continuación, de forma simplemente indicativa y sin que se consideren exhaustivas, se proporcionan las directrices para ayudar al instalador a redactar las instrucciones de uso.



El instalador debe entregar al propietario/usuario de la automatización la Declaración CE y el Registro del sistema con el plan de mantenimiento y las instrucciones de la automatización.

El instalador debe informar al propietario/usuario de la posible presencia de riesgos residuales, del uso previsto y de los usos impropios de la máquina. El propietario es responsable del uso de la automatización y debe:

- respetar todas las instrucciones de uso y las recomendaciones de seguridad proporcionadas por el instalador/encargado de mantenimiento
- conservar las instrucciones de uso
- hacer realizar el plan de mantenimiento
- conservar el Registro del sistema, que debe ser rellenado por el encargado de mantenimiento al final de cada intervención

13.1 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Las instalaciones realizadas con actuadores enterrados FAAC serie B614 están destinadas al tráfico vehicular. El usuario debe estar en buenas condiciones físicas y mentales, y debe ser consciente y responsable de los riesgos que se pueden derivar del uso del producto.



- No utilizar el automatismo cuando el área de acción no esté libre de personas, animales y objetos.
- No transitar o permanecer en el área de acción del automatismo durante su movimiento.
- No permitir a los niños que se acerquen o jueguen en las proximidades del área de acción del automatismo.
- No oponerse al movimiento del automatismo.
- No trepar, colgarse de la barra o dejarse arrastrar por la misma.
- No permitir la utilización de los dispositivos de mando a personas que no estén expresamente autorizadas y capacitadas.
- No permitir la utilización de los dispositivos de mando a niños o personas con capacidades psicofisi-

cas reducidas, salvo bajo la supervisión de un adulto responsable de su seguridad.

- No utilizar el automatismo si se detectan fallos/manipulaciones que pudieran comprometer la seguridad.
- No exponer el automatismo a agentes químicos o ambientales agresivos; no exponer el automatismo a chorros de agua directos de cualquier tipo y tamaño.
- No efectuar manipulaciones de los componentes del automatismo.

Durante el movimiento de la barra existe un riesgo de corte o aplastamiento de los dedos y las manos entre la barra y el cárter. No acercarse a la barrera, ni aproximar las manos a la zona de peligro durante el movimiento.

13.2 USO EN CASO DE EMERGENCIA

En cualquier situación de anomalía, emergencia o avería, se debe interrumpir la alimentación eléctrica de la automatización y desconectar las baterías de emergencia, si existen. Si existen las condiciones adecuadas para un desplazamiento manual y seguro de la barra, aplicar el FUNCIONAMIENTO MANUAL; de lo contrario, mantener la automatización fuera de servicio hasta su restablecimiento/repación.

En caso de avería, únicamente el instalador/responsable del mantenimiento deberá efectuar el restablecimiento/repación del automatismo.



En caso de eventos atmosféricos fuera de los límites de resistencia al viento indicados en la tabla para situaciones de alerta, es necesario poner la barrera fuera de servicio con la barra cerrada y bloqueada, y llamar al instalador para desmontar la barra.

13.3 FUNCIONAMIENTO MANUAL



- Realizar la maniobra de desbloqueo en ausencia de alimentación eléctrica.
- Realizar la maniobra de desbloqueo solo cuando la barra está parada.
- Durante el desplazamiento manual, acompañar lentamente la barra durante toda la carrera y no lanzarla sin control.
- No dejar la barrera desbloqueada: después de una manipulación manual, llevar a cabo el Restablecimiento del funcionamiento automático.

MANIOBRA DE DESBLOQUEO

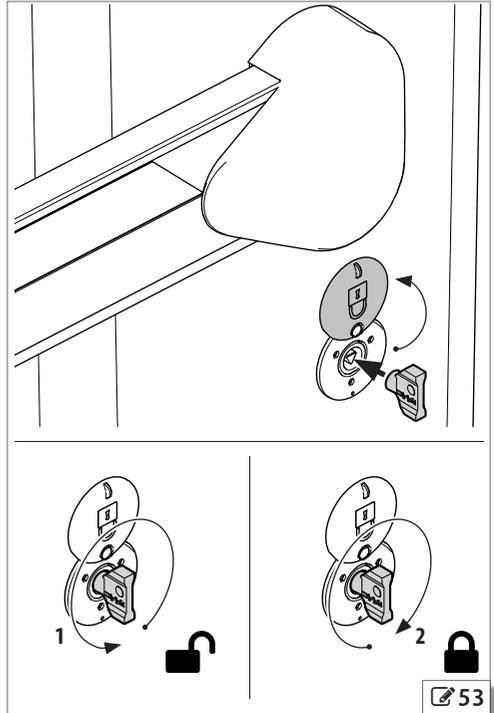


1.  **53** Abrir la tapa de la cerradura. Introducir la llave y girarla una vuelta en sentido antihorario hasta su detención (1).
2. Realizar la maniobra manual.
3. Efectuar el restablecimiento del funcionamiento.

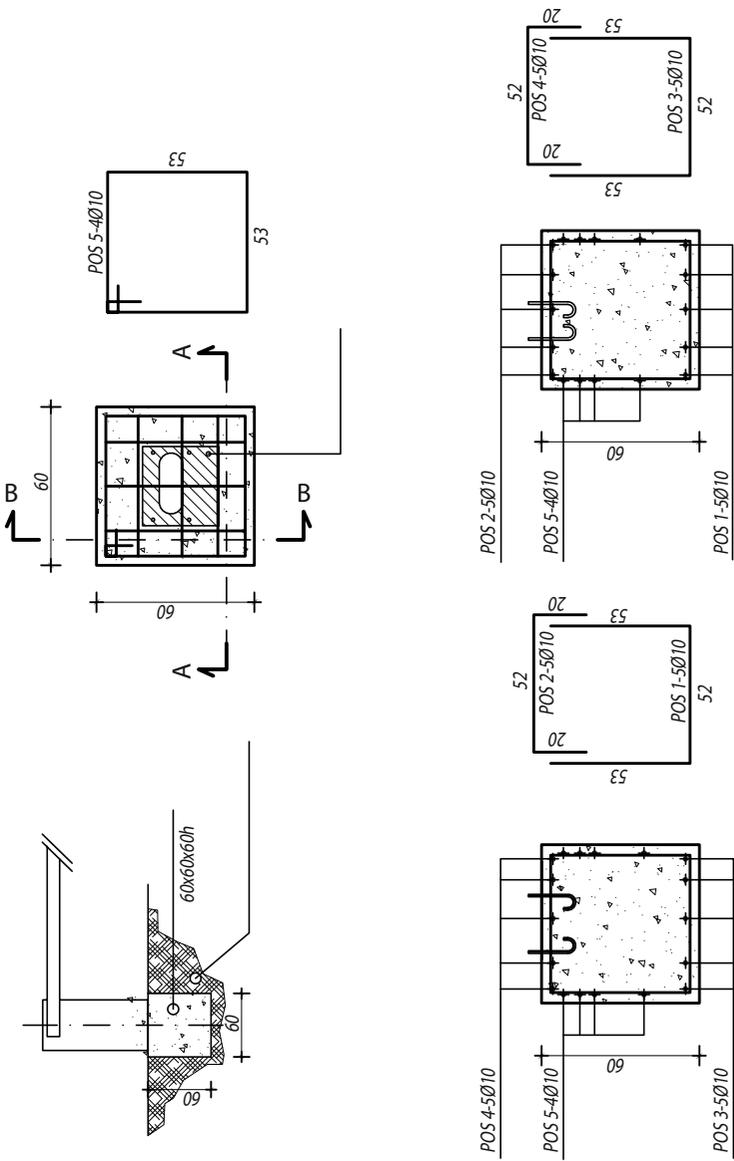
RESTABLECIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO



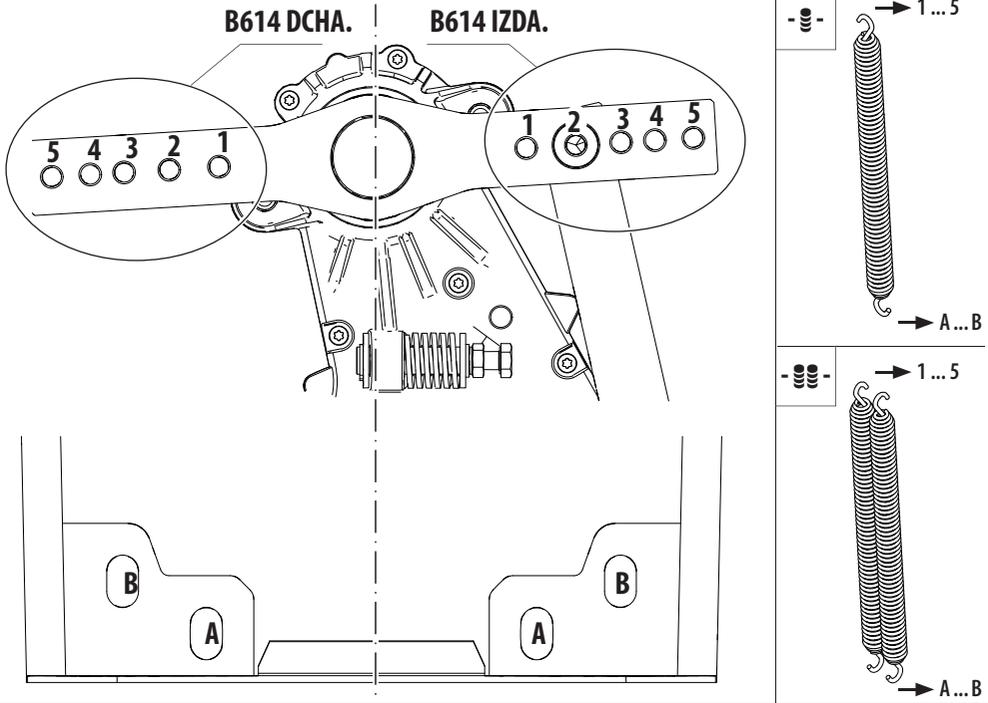
1.  **53** Girar la llave una vuelta en sentido horario hasta su detención (2).
2. Comprobar que la manipulación manual se encuentre bloqueada.
3. Extraer la llave y cerrar la tapa.



1 Cimentación (barrera en configuración máxima)



2 Sistema de equilibrado



16 Equilibrado barra rectangular



longitud barra	mín. 1.85 m máx 2.44 m	mín. 2.45 m máx 2.99 m	mín. 3.00 m máx 3.49 m	mín. 3.50 m máx 3.89 m	mín. 3.90 m máx 4.30 m	mín. 4.31 m máx 4.81 m	
barra (sin accesorios)	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺ 3 A	
longitud barra	mín. 1.80 m máx 2.34 m	mín. 2.35 m máx 2.89 m	mín. 2.90 m máx 3.34 m	mín. 3.35 m máx 3.79 m	mín. 3.80 m máx 4.10 m	mín. 4.11 m máx 4.64 m	mín. 4.65 m máx 4.81 m
barra y luces	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺☺ 3 A	☺☺☺ 4 A
longitud barra	mín. 1.65 m máx 2.19 m	mín. 2.20 m máx 2.69 m	mín. 2.70 m máx 3.09 m	mín. 3.10 m máx 3.49 m	mín. 3.50 m máx 3.80 m	mín. 3.81 m máx 4.30 m	mín. 4.31 m máx 4.81 m
barra y falda	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺☺ 3 A	☺☺☺ 4 A
longitud barra	mín. 1.35 m máx 1.89 m	mín. 1.90 m máx 2.44 m	mín. 2.45 m máx 2.89 m	mín. 2.90 m máx 3.34 m	mín. 3.35 m máx 3.70 m	mín. 3.71 m máx 4.30 m	mín. 4.31 m máx 4.81 m
barra y pie	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺☺ 3 A	☺☺☺ 4 A
longitud barra	mín. 1.75 m máx 2.24 m	mín. 2.25 m máx 2.64 m	mín. 2.65 m máx 3.04 m	mín. 3.05 m máx 3.35 m	mín. 3.36 m máx 3.89 m	mín. 3.90 m máx 4.40 m	mín. 4.41 m máx 4.70 m
barra, falda y pie	☺☺ 2 A	☺☺ 3 A	☺☺ 4 A	☺☺ 5 A	☺☺☺ 3 A	☺☺☺ 4 A	☺☺☺ 5 A

17 Equilibrado barra redonda S



longitud barra	mín. 1.90 m máx 2.44 m	mín. 2.45 m máx 3.04 m	mín. 3.05 m máx 3.54 m	mín. 3.55 m máx 3.99 m	mín. 4.00 m máx 4.40 m	mín. 4.41 m máx 4.90 m		
barra (sin accesorios)	☉ 1 B	☉ 2 B	☉ 3 A	☉ 4 A	☉ 5 A	☉☉ 3 A		
longitud barra	mín. 1.80 m máx 2.34 m	mín. 2.35 m máx 2.94 m	mín. 2.95 m máx 3.39 m	mín. 3.40 m máx 3.79 m	mín. 3.80 m máx 4.15 m	mín. 4.16 m máx 4.75 m	mín. 4.76 m máx 4.90 m	
barra y luces	☉ 1 B	☉ 2 B	☉ 3 A	☉ 4 A	☉ 5 A	☉☉ 3 A	☉☉☉ 4 A	
longitud barra	mín. 1.70 m máx 2.14 m	mín. 2.15 m máx 2.59 m	mín. 2.60 m máx 2.99 m	mín. 3.00 m máx 3.39 m	mín. 3.40 m máx 3.74 m	mín. 3.75 m máx 4.24 m	mín. 4.25 m máx 4.74 m	mín. 4.75 m máx 4.90 m
barra y falda	☉ 1 B	☉ 2 B	☉ 3 A	☉ 4 A	☉ 5 A	☉☉ 3 A	☉☉☉ 4 A	☉☉☉☉ 5 A
longitud barra	mín. 1.40 m máx 1.94 m	mín. 1.95 m máx 2.49 m	mín. 2.50 m máx 2.94 m	mín. 2.95 m máx 3.39 m	mín. 3.40 m máx 3.75 m	mín. 3.76 m máx 4.40 m	mín. 4.41 m máx 4.90 m	
barra y pie	☉ 1 B	☉ 2 B	☉ 3 A	☉ 4 A	☉ 5 A	☉☉ 3 A	☉☉☉ 4 A	
longitud barra	mín. 1.40 m máx 1.89 m	mín. 1.90 m máx 2.39 m	mín. 2.40 m máx 2.84 m	mín. 2.85 m máx 3.29 m	mín. 3.30 m máx 3.65 m	mín. 3.66 m máx 4.25 m	mín. 4.29 m máx 4.75 m	mín. 4.76 m máx 4.90 m
barra, luces y pie	☉ 1 B	☉ 2 B	☉ 3 A	☉ 4 A	☉ 5 A	☉☉ 3 A	☉☉☉ 4 A	☉☉☉☉ 5 A
longitud barra	mín. 1.55 m máx 2.04 m	mín. 2.05 m máx 2.54 m	mín. 2.55 m máx 2.95 m	mín. 2.96 m máx 3.25 m	mín. 3.26 m máx 3.55 m	mín. 3.56 m máx 4.10 m	mín. 4.11 m máx 4.59 m	mín. 4.60 m máx 4.90 m
barra, luces y falda	☉ 1 B	☉ 2 B	☉ 3 A	☉ 4 A	☉ 5 A	☉☉ 3 A	☉☉☉ 4 A	☉☉☉☉ 5 A
longitud barra	mín. 1.75 m máx 2.19 m	mín. 2.20 m máx 2.59 m	mín. 2.60 m máx 2.99 m	mín. 3.00 m máx 3.25 m	mín. 3.26 m máx 3.79 m	mín. 3.80 m máx 4.27 m	mín. 4.28 m máx 4.55 m	
barra, falda y pie	☉ 2 B	☉ 3 A	☉ 4 A	☉ 5 A	☉☉ 3 A	☉☉☉ 4 A	☉☉☉☉ 5 A	
longitud barra	mín. 1.75 m máx 2.14 m	mín. 2.15 m máx 2.54 m	mín. 2.55 m máx 3.14 m	mín. 3.15 m máx 3.69 m	mín. 3.70 m máx 4.10 m			
barra, luces, falda y pie	☉ 2 B	☉ 3 A	☉☉ 2 A	☉☉☉ 3 A	☉☉☉☉ 4 A			



FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale
Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820
www.faac.it - www.faacgroup.com