

BARRERA ELECTROMECÁNICA

AT166

AT167

**INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN,
USO Y MANTENIMIENTO**

ÍNDICE

? Tabla resumen barreras AT166 y AT167 y sector de empleo	pág. 3
? Instrucciones de instalación y uso	pág. 4
? Componentes de la barrera	pág. 5
? Entrega de barrera/operaciones preliminares	pág. 6
? Montaje del brazo de la barrera.	pág. 7
? Cambio de mano de la barrera	pág. 8-9
? Instalación eléctrica	pág. 10
? Finales de carrera/regleta general de la barrera	pág. 11
? Puesta en funcionamiento	pág. 12
? Maniobra de emergencia	pág. 13
? Mantenimiento	pág. 13
? Desmontaje	pág. 13
? Riesgos residuales	pág. 14
? Registro de mantenimiento	pág. 15-16

MODELO	AT166	AT167	AT166T	AT167T
Alimentación	Monofásica 230 V 50 Hz.	Monofásica 230 V 50 Hz.	Trifásica 230/400 V 50 Hz.	Trifásica 230/400 V 50 Hz.
Potencia del motor Kw	0,18	0,24	0,18	0,18
Consumo A	1,4	2	0,65 (1)	0,65 (1)
Revoluc.. árbol lento rev./min	17,5	4,6	17,5	4,6
Polos	4	4	4	4
Reductor tipo	MVF 49/P 180	MVF 49/P 1300	MRVF 49/P 1:80	MRVF 49/P 1:300
Par máx (dinámico) árbol lento reductor daN.m	6	16	7	20
Muelle de contrapeso	Verde	Rojo	Verde	Rojo
Tiempo de maniobra seg.	2,5	9,5	2,5	9,5
L.máx barra tubo aluminio (3) m.	4	6	4	6
L.máx barra con barrotos m.	–	5 ²	–	5 ²
Temperatura de ejercicio	De – 15° a + 60° C			
Lubricación	SHELL Trivela Oil SC 320 (aceite sintético)			

¹ Consumo referido a la alimentación de 400 v

² Con tirante y sostén pendular y varilla tubular de 80x30x2

³ Tubular de 90x25x2 o tubo de Ø80x2

IMPORTANTE

Antes de efectuar la instalación, leer atentamente las advertencias que están a continuación, las cuales **“constituyen parte integrante y esencial del producto y, por tanto, es imperativo entregarlas al usuario”**.

SECTOR DE EMPLEO:

El cometido del sistema electromecánico de la barrera es el movimiento (apertura y cierre) de un brazo de elevación y su uso debe ser exclusivamente para el control del tránsito de vehículos.

“Cualquier otro uso se deberá considerar impropio y, por lo tanto, peligroso”.

“LA INSTALACIÓN LA DEBE REALIZAR SÓLO PERSONAL CUALIFICADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS VIGENTES Y SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DADAS POR EL FABRICANTE”.

Instalación: INSTRUCCIONES AL TÉCNICO INSTALADOR.

Una barrera electromecánica es una máquina y, por tanto, se debe instalar de acuerdo con las leyes, normas y reglamentos en vigor. Antes de la instalación se debe efectuar un análisis de los riesgos que presenta el sitio de la instalación, análisis que deberán efectuar personas profesionalmente calificadas según las normas en vigor para barreras motorizadas (consultar UNI-EN 13241-1).

La instalación la deben efectuar únicamente personas profesionalmente calificadas.

La instalación, las conexiones eléctricas y los ajustes necesarios se deben efectuar respetando las leyes y normas en vigor.

Antes de comenzar la instalación, leer atentamente las respectivas instrucciones.

Una instalación inadecuada puede ser motivo de peligro.

Los embalajes no deben ser dispersados en el ambiente, sino que hay que eliminarlos en conformidad con las leyes y los reglamentos en vigor.

Antes de comenzar la instalación verificar que el producto y el embalaje estén en buen estado.

No instalar el producto en áreas donde hay riesgo de explosión: la presencia de gases, polvos o humos inflamables representa una grave amenaza para la seguridad.

Verificar que estén colocados todos los caracteres de seguridad y que todas las zonas con riesgos de aplastamiento, corte o aplastamiento o, como quiera que sea, peligrosas estén salvaguardadas o protegidas según las normas en vigor para barreras motorizadas.

Instalar los dispositivos de protección que correspondiera después de haber hecho un análisis de los riesgos que presenta el lugar, verificando que estén señalizados y funcionen según las normas en vigor.

No olvidarse de que en cada instalación se deben colocar de modo visible los datos exigidos por las normas de aplicación.

Antes de conectarse a la línea de alimentación verificar que la potencia disponible corresponda con los datos de la placa de características.

Verificar que en algún punto situado antes de la instalación haya un interruptor magnetotérmico diferencial de capacidad adecuada.

El fabricante de la motorización declina toda responsabilidad en el caso que se utilizaran componentes no compatibles o que no se hiciera un uso correcto y seguro.

El técnico instalador le debe brindar al usuario todas las informaciones sobre el uso de la barrera motorizada, especialmente sobre los procedimientos para la maniobra manual de emergencia y los riesgos residuales que pudiera haber.

Uso: ADVERTENCIAS AL USUARIO.

Las indicaciones y advertencias que están a continuación son parte integrante y esencial del producto y, por tanto, es imperativo entregarlas al usuario.

Leerlas atentamente puesto que contienen importantes advertencias de uso y mantenimiento.

Conservar y entregar estas instrucciones a todos los posibles futuros usuarios.

Emplear esta barrera motorizada exclusivamente para el uso que fue proyectada.

Cualquier otro uso es impropio y, por tanto, peligroso.

Tratar de no permanecer cerca de las partes mecánicas en movimiento o del brazo de la barrera.

No entrar dentro del radio de acción de la barrera en movimiento.

No intentar obstaculizar u obstruir el movimiento de la barra porque puede ser fuente de peligro.

No permitir que haya niños o que estén jugando dentro del radio de acción de la barrera.

Mantener bajo control los mandos vía radio u otros dispositivos de activación del movimiento, para así impedir accionamientos involuntarios por parte de niños o personas ajenas.

En caso de fallo o funcionamiento incorrecto, cortar la alimentación a la barrera accionando el interruptor principal. No tratar de reparar la unidad principal; contactar a quien instaló la barrera o a otro instalador especializado. No respetar esta advertencia puede conducir a situaciones peligrosas.

Absolutamente todas las operaciones de reparación o de mantenimiento, incluidas las de limpieza del accionamiento, las deben efectuar solamente personas cualificadas.

Para garantizar un correcto y eficiente funcionamiento es necesario seguir las instrucciones del fabricante y en particular hacer que personal especializado efectúe un mantenimiento periódico, verificando sobre todo el correcto funcionamiento de los dispositivos de protección.

Todos los servicios de reparación y mantenimiento se deben anotar en el registro de mantenimiento, el cual deberá quedar a disposición del utilizador.

COMPONENTES DE LA BARRERA

Las barreras electromecánicas tipo AT166 y AT167 se componen de los siguientes elementos:

- 1] Motor asíncrono monofásico, con ventilador externo de refrigeración;
- 2] Reductor de tornillo sin fin irreversible conectado directamente al motor e instalado sobre cojinetes de bolas;
- 3] Sistema de varillajes con cojinete de rodillos;
- 4] Árbol soporte de brazo;
- 5] Soportes del árbol con cojinetes de bolas;
- 6] Placa de fijación de la barra;
- 7] Final de carrera mecánico de palanca;
- 8] Muelle de equilibrio con tirante ajustable y cadena de fijación al piñón;
- 9] Manivela extraíble para maniobra manual de emergencia;
- 10] Cáster de protección de acero inoxidable con puerta lateral en ABS dotada de cerradura;
- 11] Cobertor en ABS
- 12] Caja con regleta para conexiones electricas.
- 13] Microinterruptor en la puerta para seguridad.

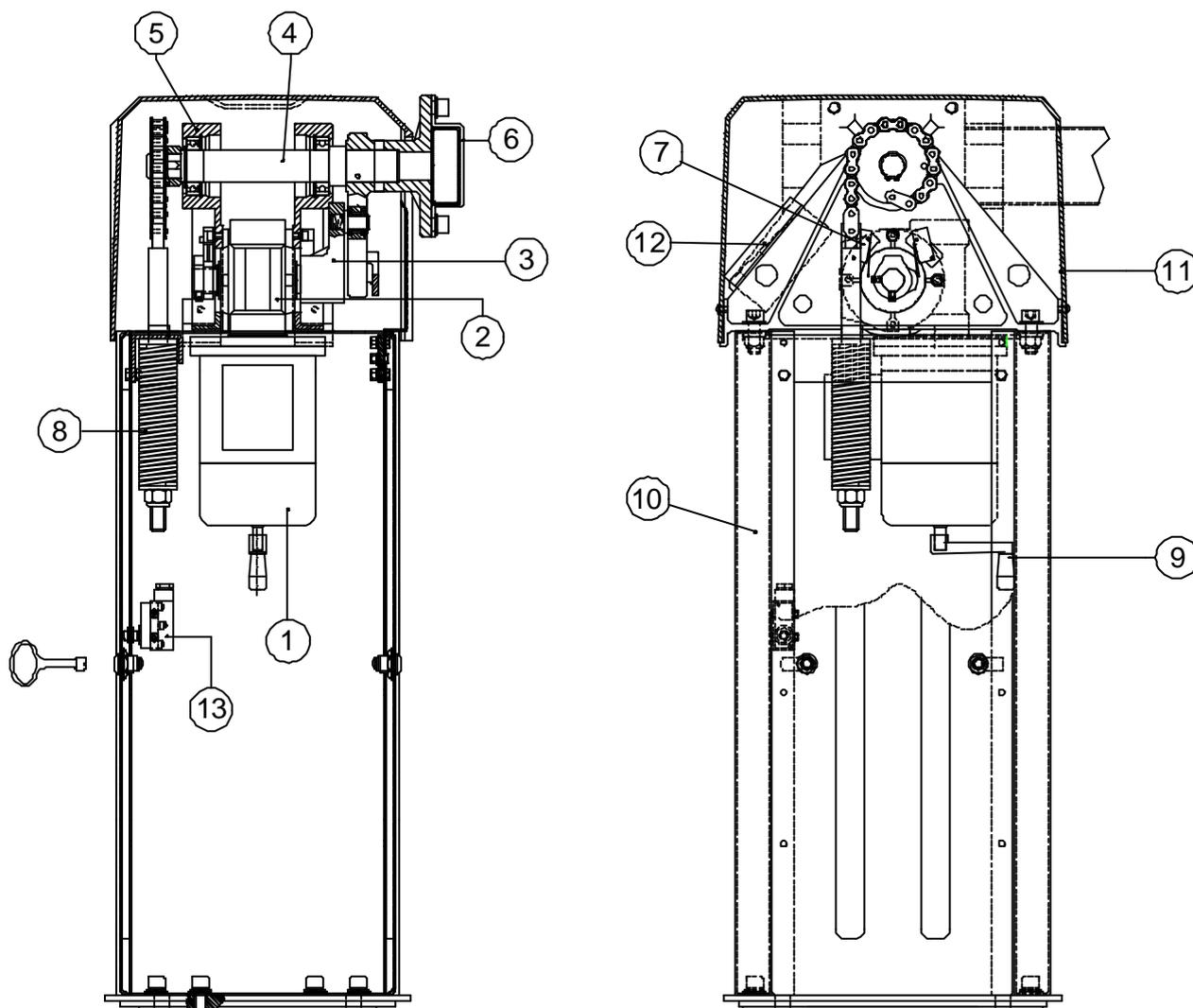


Fig. 1

ENTREGA DE LA BARRERA

La barrera se entrega desarmada en sus componentes principales, es decir:

- cuerpo principal con unidad motorreductora y componentes electromecánicos preensamblados;
- placa de fijación del brazo;
- barra tubular a medida (de haber sido pedida);
- faldilla (de haber sido pedida);
- tirante y sostén (de haber sido pedidos)
- plantilla de verificación y ganchos de anclaje para la fijación al piso;
- este manual de instrucciones.

FIJACIÓN DE LA BARRERA

Las barreras tipo AT166 y AT167 se entregan de serie con una plantilla de fijación, la cual se debe fijar al piso sobre un pedestal (ver el esquema de la figura 2), hundiéndose en el hormigón los ganchos de anclaje entregados de serie, o utilizando tacos y tornillos de dimensiones adecuadas (no suministrados).

Durante la colocación de la plantilla, tener presente lo que se indica a continuación:

- A. conviene tener levantado el pedestal al menos 20 mm con respecto al nivel del piso;
- B. predisponer en el pedestal dos conductos para cables de vaina flexible \varnothing min. 30 mm para el tendido de cables;
- C. cerciorarse de que la plantilla esté correctamente a nivel;
- D. colocar los ganchos de anclaje para la fijación de la base de aluminio del cuerpo de la barrera de modo que salgan del pedestal de soporte al menos de 40 mm., para así permitir la fijación del bastidor de la barrera.

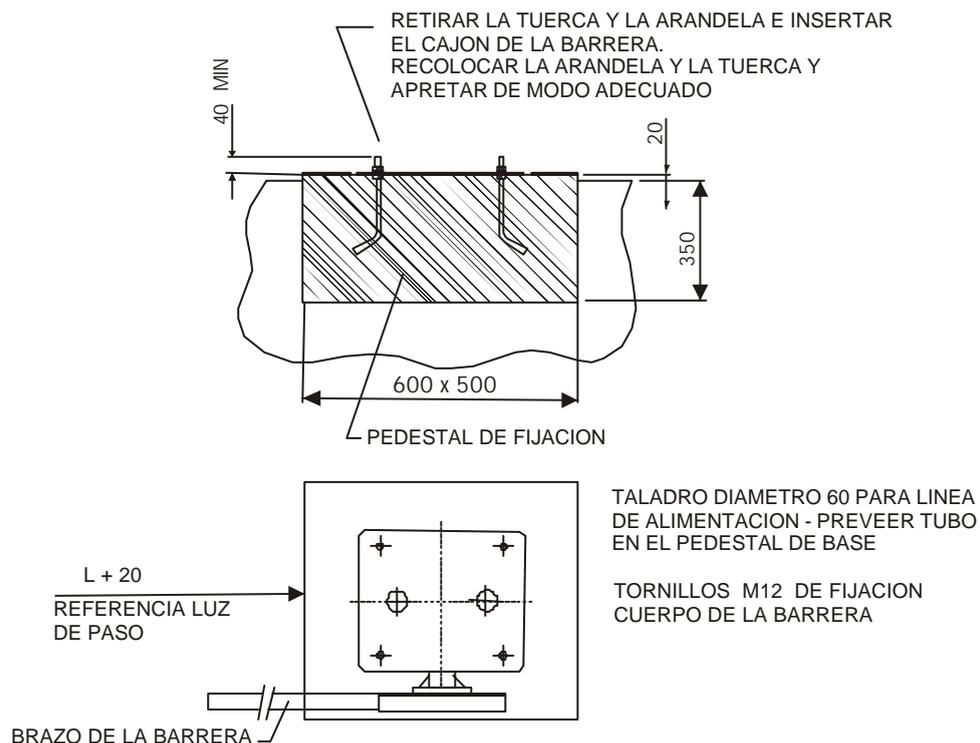


Fig. 2

MONTAJE DEL PALO DE LA BARRERA

La placa de fijación del brazo tubular se debe instalar sin modificar la posición del cuadrante, tal como está representado en la figura 3. De este modo se obtiene una barrera de mano derecha, es decir una barra que, vista del lado de la placa de anclaje del brazo, se abre en sentido horario.

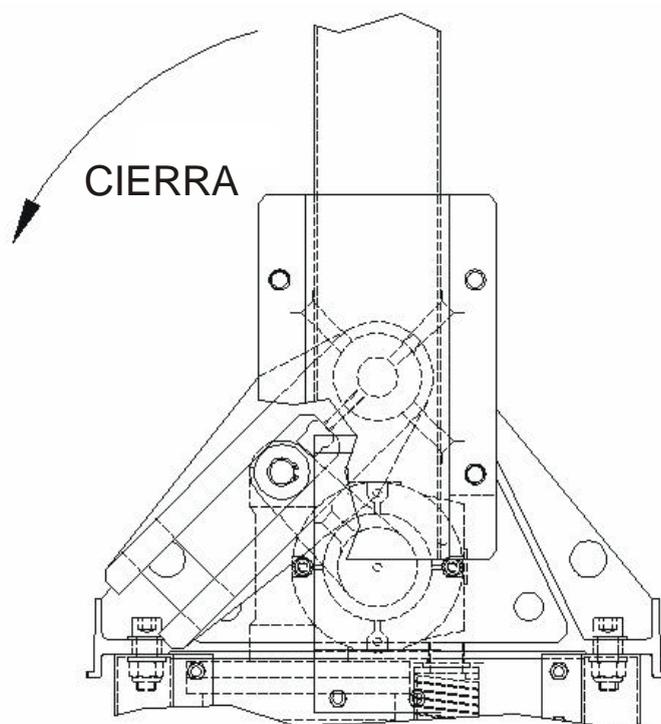


Fig. 3

La barrera normalmente se entrega en su configuración derecha y se debe instalar a la derecha, tal como está representado en la figura 4.

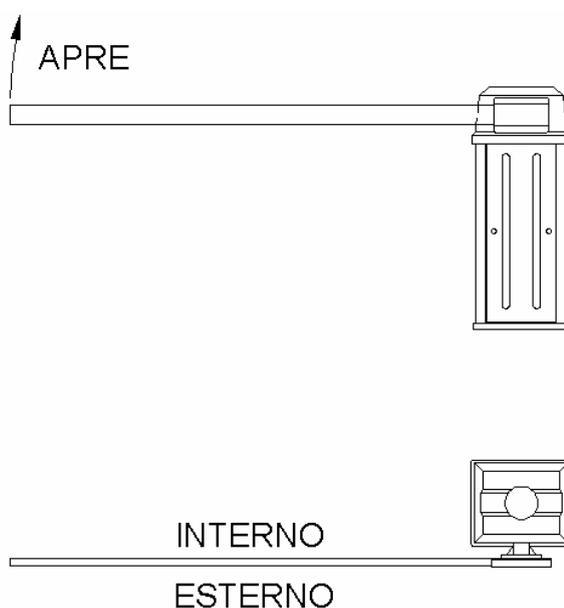


Fig. 4

Para su transformación a barrera izquierda, llevar a cabo las siguientes operaciones:

CAMBIO DE MANO DE LA BARRERA

1. vista general del lado de la puerta de mantenimiento del conjunto electromecánico de la barrera en su configuración estándar (mano derecha) y con la barra cerrada.

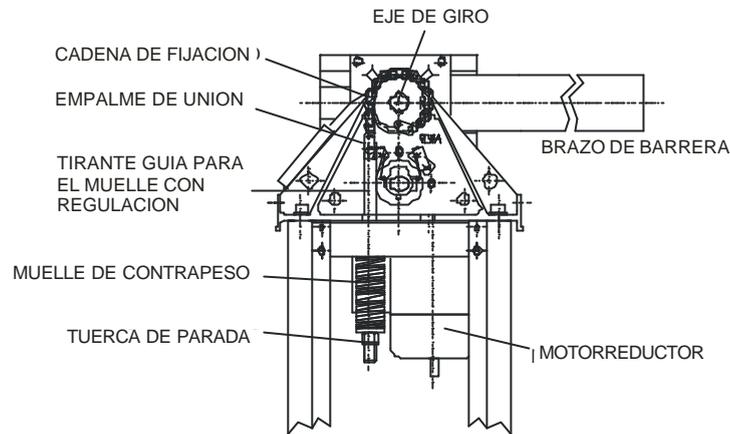


Fig. 5

2. Utilizando la manivela entregada de serie, llevar la barra a su posición de apertura (barra vertical) y accionando la tuerca de ajuste del muelle [8], aflojarlo hasta descargarlo.

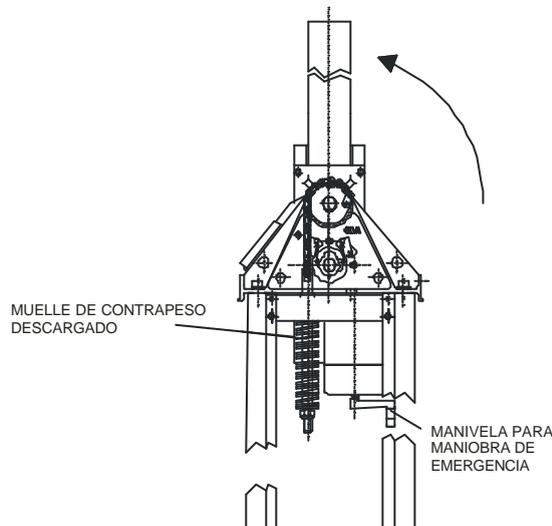


Fig. 6

3. Quitar el eslabón que une la cadena y el tirante del muelle para extraerlo del casquillo.
4. Utilizando la manivela, llevar la barra a su posición de cierre (barra horizontal), desenroscar totalmente los cuatro tornillos y girar la placa de anclaje del brazo [6] de 90° (barra vertical), luego enroscar los tornillos.
5. Quitar el eslabón que une la cadena y el engranaje

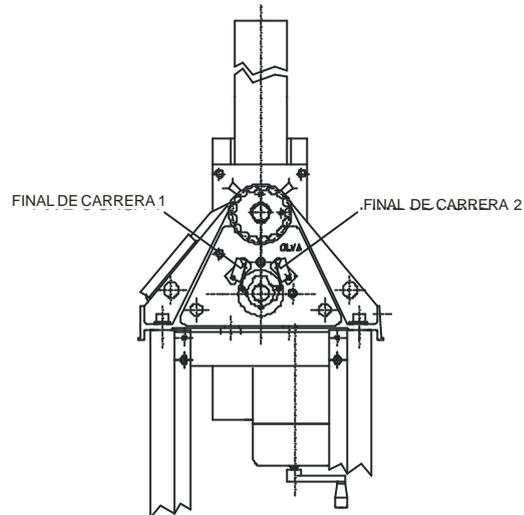


Fig. 7

6. envolver la cadena sobre el mismo engranaje en sentido contrario e introducir el perno del eslabón de unión en el otro orificio predispuesto para que sobre el engranaje recubra un arco de aproximadamente 180°.
7. Introducir el tirante del resorte en el otro orificio del angular en correspondencia de la cadena y reunir los dos por medio del eslabón de unión que se quitó con anterioridad.

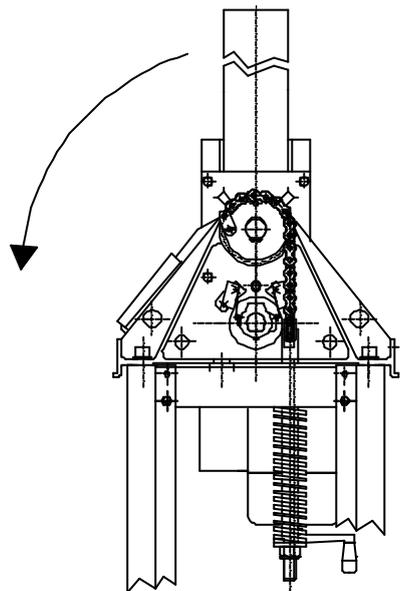


Fig. 8

8. Para facilitar la introducción de la barra de aluminio, usando la manivela girar placa de anclaje [6] 90° (barra horizontal), introducir el tubo del brazo y a continuación, después de haber controlado la medida de la luz, apretar a fondo los tornillos de la placa.
9. Invertir los cables de los finales de carrera y luego intercambiar las conexiones con respecto a las indicaciones del diagrama eléctrico de la Fig. 10 que se refieren a la barrera derecha. En el caso de barrera izquierda, por lo tanto, es necesario conectar los bornes del cuadro correspondientes al final de carrera de CIERRE en la regleta con el número 4 y el final de carrera del cuadro de APERTURA en la regleta con el número 5. Después de la conexión de los cables al motor, proceder como está indicado en el párrafo "PUESTA EN SERVICIO" saltando las indicaciones al punto N.B.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

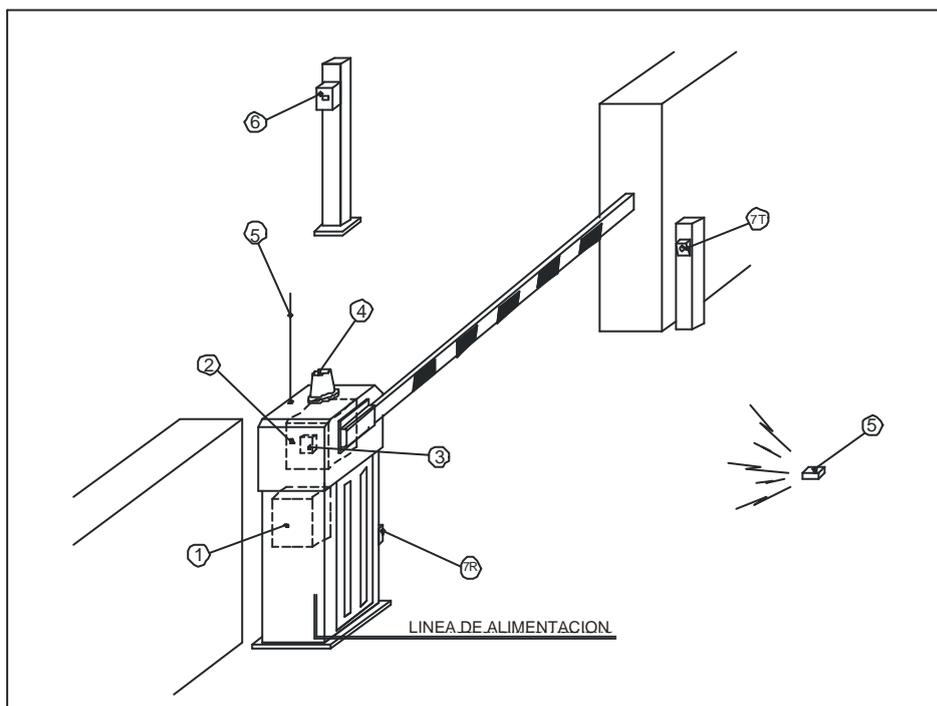
La instalación eléctrica se debe efectuar utilizando cables de una sección adecuada a la potencia reflejada en la placa del motor, según lo dispuesto por las normas vigentes.

Asimismo, el cuadro de control y los dispositivos de protección contra accidentes se deben fabricar e instalar según lo establecido en las normas vigentes.

El cuadro de alimentación, además, debe contener obligatoriamente un interruptor general con protección térmica dimensionado en función de las características de la barrera.

Al momento de la elección del cuadro de control tener en cuenta que la intervención de las fotocélulas de protección durante la fase de cierre debe contemplar un breve período de tiempo de pausa y posterior apertura completa de la barrera.

A continuación hay un croquis de una instalación típica, donde se ponen de manifiesto los componentes auxiliares estándares, que aseguran un correcto funcionamiento de la barrera dentro del ámbito de lo dispuesto por las normativas. Será responsabilidad del instalador integrar estos componentes en función de lo que exigen las características del ambiente de colocación definitiva.



LISTADO DE COMPONENTES INSTALADOS

POS.	DESCRIPCION	ESPECIFICACION CABLEADO AL CUADRO
1	Cuadro de control	L.A. 1 /NPE ~ 50 Hz. 230 V I=5 A
2	Grupo de movimiento	Nº 1 Cable, 3 X 2.5 mmq. + T
3	Final de carrera A/C	Nº 1 Cable 4 X 1.5 mmq.
4	Avisador luminoso 24 V	Nº 1 Cable 2 X 1.5 mmq.
5	Antena y mando a distancia	Nº 1 Cable coaxial RG 58
6	Selector de llave o lector de tarjetas	Nº 1 Cable 3 X 1.5 mmq.
7 T	Fotocélula -emisor-	Nº 1 Cable 2 X 0.5 mmq.
7 R	Fotocélula -receptor-	Nº 1 Cable 4 X 0.5 mmq.

Fig. 9

FINALES DE CARRERA

Están instalados del lado del reductor y su accionamiento se produce a través de dos levas fijadas en el árbol del mismo reductor (ver la Fig. 7).

Las levas deben actuar sobre los conmutadores de palanca de los finales de carrera al final del movimiento de apertura y de cierre con una cierta antelación, para compensar la inevitable inercia del brazo. Tal antelación se debe ajustar, en función del tipo de empleo, actuando sobre los tornillos de las levas.

En la configuración estándar, o sea con la barrera en su configuración de mano derecha, el final de carrera FC1 actúa durante la apertura, mientras que el final de carrera FC2 actúa durante el cierre.

En caso de cambio de mano, la intervención se invierte: FC2 trabaja durante la apertura, mientras que FC1 trabaja durante el cierre. Por lo tanto, para obtener el correcto funcionamiento del circuito eléctrico interno, prestar atención cuando se realiza la conexión de la barrera al cuadro de mando.

REGLETA GENERAL DE LA BARRERA

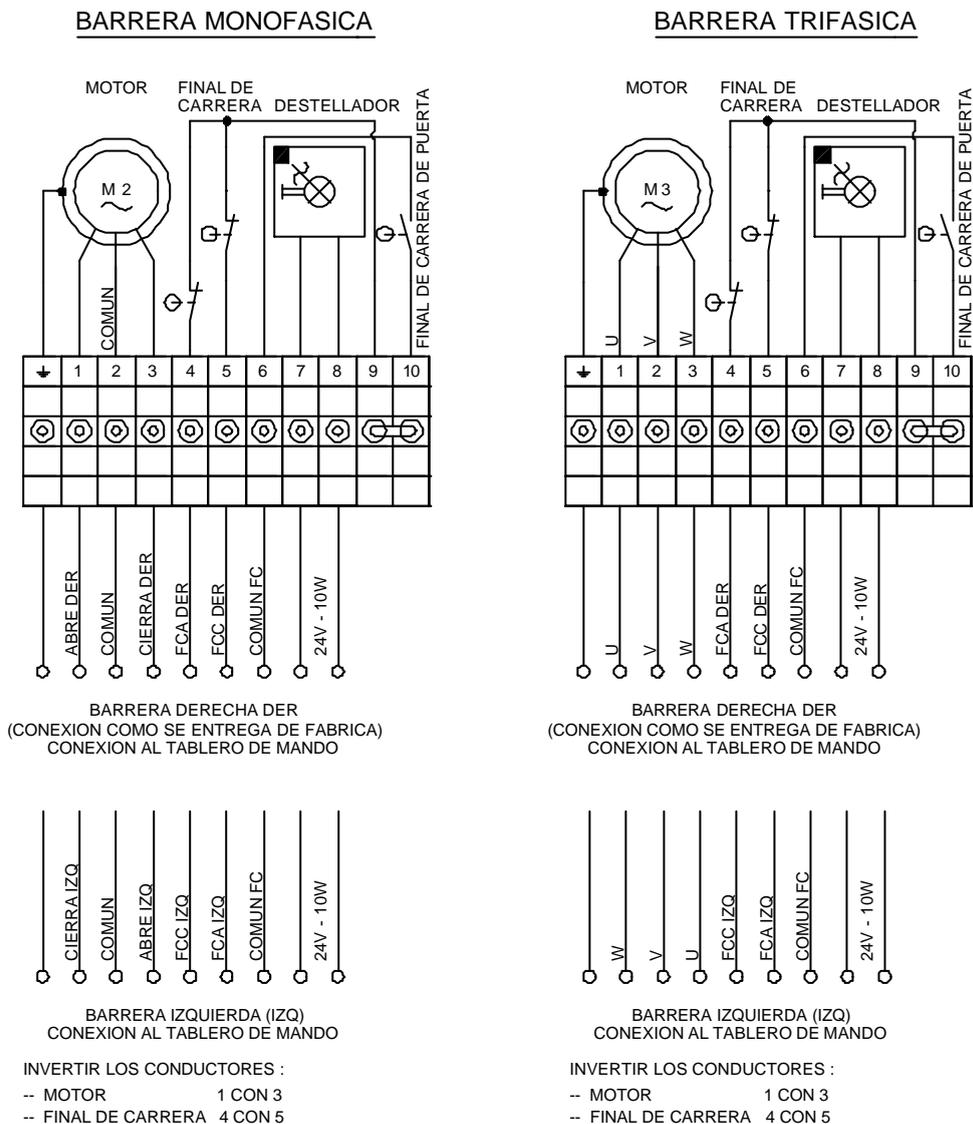


Fig. 10

PUESTA EN MARCHA

N.B. La barrera normalmente se entrega en su configuración **DERECHA**, por lo tanto para la conexión de los finales de carrera tener en cuenta que el borne con el número 5 corresponde al final de carrera de cierre, mientras que el que tiene el número 4 corresponde al final de carrera de apertura.

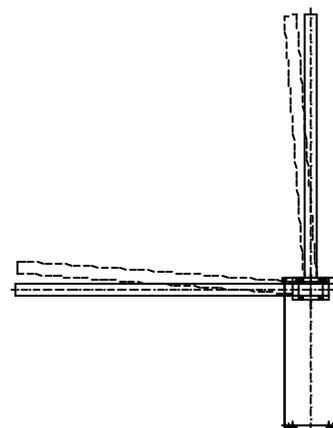
1. ABRIR EL INTERRUPTOR GENERAL DE LÍNEA;
2. Abrir la puerta lateral utilizando su llave (entregada junto con la barrera);
3. Mediante la correspondiente manivela, accionar la barra llevándola aproximadamente a mitad de RECORRIDO (ver las instrucciones "MANIOBRA DE EMERGENCIA");
4. Sacar la manivela del árbol motor;
5. Cerrar la puerta;

Nota: para restablecer el funcionamiento normal, cerrar la puerta de la barrera ya que el microinterruptor de seguridad inhibe su funcionamiento.

6. Cerrar (conectar) el interruptor general y verificar que a los bornes de alimentación le llegue la tensión correcta.
7. Llevar el conmutador del cuadro a su posición manual o semiautomática (de haber sido previsto).
8. Dar un impulso de apertura y verificar que efectivamente la barra se mueva en el sentido de apertura; si no se mueve en ese sentido, cortar la tensión antes que la barra termine su carrera e invertir las conexiones del motor o de la regleta según necesidades; finalmente, verificar, como se ha indicado arriba, que la barrera se mueva en el sentido de apertura.
9. Controlar que durante las maniobras eléctricas la barrera se detenga en las respectivas posiciones de final de carrera; caso contrario, efectuar el registro adelantando o postergando de 2° o 3° el accionamiento de los finales de carrera actuando sobre la leva de tope previo desbloqueo de los tornillos y posterior bloqueo en la posición definitiva, en modo de recuperar los juegos que se pudieran haber creado después de un uso intensivo de la misma (ver la Figura 11). Además, para un buen funcionamiento de la barrera, verificar que el rodillo de la palanca trabaje a aproximadamente 20-30 mm del fondo de la ranura del cuadrante oscilante.

Nota: el ajuste de los finales de carrera sobre barreras con un servicio intenso se debe efectuar en las condiciones de ejercicio normales, o sea en caliente y después de un adecuado número de maniobras.

10. Si durante la maniobra de cierre no se tuviera un movimiento normal, es decir se tuvieran movimientos ondulatorios del brazo, se deberá enroscar la tuerca de ajuste del muelle de compensación [8] en modo de aumentar la precarga del mismo hasta obtener un movimiento uniforme durante el cierre y la apertura. A tal efecto, OBLIGATORIAMENTE y antes de realizar cualquier otra operación, llevar la barrera a su posición de apertura para descargar el mismo muelle.

Fig. 11

MANIOBRA DE EMERGENCIA

En caso de fallo o de falta de energía eléctrica, maniobrar la barra manualmente mediante la respectiva manivela, procediendo según se indica a continuación:

- A. ABRIR (CORTAR LA TENSIÓN) EL INTERRUPTOR GENERAL DE LÍNEA;
- B. abrir la puerta lateral utilizando la llave (entregada de serie);
- C. introducir la manivela en el correspondiente árbol del motor y girar la misma en el justo sentido hasta obtener la posición del brazo que se desea;
- D. sacar la manivela;
- E. cerrar la puerta.

Nota: para restablecer el funcionamiento normal, cerrar la puerta de la barrera, ya que el microinterruptor de seguridad inhibe su funcionamiento.

MANTENIMIENTO

Una vez al año:

1. limpiar y lubricar las guías del cuadrante, el cojinete de rodillos y el tirante del muelle;
2. verificar y apretar a fondo los diferentes tornillos de fijación de la unidad y de los soportes.

Nota: las operaciones anteriores las debe efectuar exclusivamente personal calificado o un centro de asistencia autorizado.

DESMANTONAJE

En caso de desmontaje del sistema, efectuar las mismas operaciones para el montaje pero en sentido inverso.

Antes de realizar cualquier otra operación cerciorarse de que todo el circuito eléctrico de la barrera esté desconectado, abriendo el interruptor general de línea y verificando en la regleta con un instrumento adecuado.

Una vez que los aparatos terminaron su vida útil, para realizar correctamente su eliminación consultar las disposiciones vigentes en la materia.

RIESGOS RESIDUALES

El riesgo residual comprobado en caso de maniobras de emergencia es:

- **Expulsión de la manivela de ajuste.**

Para efectuar una maniobra manual de la barrera, utilizar la manivela entregada de serie, la cual pone en movimiento todo el motorreductor.

Si después de haber restablecido el funcionamiento normal no se quitara la manivela, la misma podría ser expulsada y arrojada hacia fuera con violencia por el movimiento giratorio del motor. Como precaución de seguridad no es posible efectuar maniobras eléctricas si previamente no se ha colocado el panel de inspección lateral: por lo tanto, en el caso que se verificase un caso de ese tipo el riesgo se limitaría sólo a los órganos mecánicos de la misma barrera. De todos modos, prestar atención y en caso de tener que realizar maniobras manuales cerciorarse siempre de quitar la manivela antes de cerrar el panel lateral.

Los riesgos residuales presentes en caso de mantenimiento son:

- **Desenganche del muelle de compensación cuando el brazo está en su posición de cierre.**

Cuando el brazo está en su posición baja, el muelle de compensación está cargado y comprimido entre la estructura de la barrera y su tuerca de ajuste. En esta posición si se intentara ajustar o quitar de la unidad compensadora podría generarse un violento desenganche del muelle, con la posibilidad de provocar lesiones a personas o daños a cosas.

Para realizar cualquier operación de calibración del muelle, por lo tanto, es imperativo llevar la barrera a su posición de apertura (ver el punto 9, pág. 12)

- **Aplastamiento a causa de partes mecánicas en movimiento.**

El motorreductor que acciona la barrera está compuesto por diversos órganos mecánicos que, cuando están moviéndose, pueden enganchar, arrastrar o aplastar objetos o instrumentos y provocar traumas o lesiones. Por tanto, prestar suma atención durante toda maniobra (incluso manual) y no utilizar la barrera sin la tapa superior de protección.

- **Presencia de tensión eléctrica peligrosa.**

Dentro del cuerpo central de la barrera hay un circuito de mando donde puede haber un potencial eléctrico peligroso. Todas las partes activas están adecuadamente separadas, sin embargo conviene prestar suma atención. Antes de realizar cualquier otra operación, abrir el interruptor general y verificar con los debidos instrumentos de medida la efectiva ausencia de tensión dentro de los circuitos.

ATENCIÓN! LA PUESTA EN SERVICIO DE LA BARRERA, EL AJUSTE FINAL Y EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO LOS DEBE EFECTUAR PERSONAL TÉCNICO CALIFICADO. NO MODIFICAR NI ELIMINAR LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD INSTALADOS EN LA UNIDAD PRINCIPAL. ENTREGAR UNA COPIA DE ESTE MANUAL AL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO.

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Nº DE INSTALACION	
--------------------------	--

El presente registro de mantenimiento contiene las referencias técnicas y los registros de las actividades de instalación, mantenimiento, reparación y modificación desarrolladas, y tendrá que estar disponible para eventuales inspecciones por parte de organismos oficiales.

DATOS TECNICOS DE LA BARRERA E INSTALACION.

Cliente:			
Persona de contacto:		Tlf.:	
Dirección de instalación:			
Población:		Código Postal	
Provincia:			

Tipo:		Modelo	
Longitud de brazo			
Nº de serie:			

LISTA DE LOS COMPONENTES INSTALADOS

AUTOMATISMO			
:			
Tipo:		Nº de serie:	
Cuadro de control:			
Tipo:		Nº de serie:	
Perifericos:			
Uso*:	Tipo:	Nº de serie:	
Uso*:	Tipo:	Nº de serie:	
Uso*:	Tipo:	Nº de serie:	
Uso*:	Tipo:	Nº de serie:	
Uso*:	Tipo:	Nº de serie:	
Uso*:	Tipo:	Nº de serie:	

* M = Mando.

S = Seguridad.

D = Mando y seguridad.

Instalador:		Tlf.:	
Calle:	Población:	Prov.	

ACEPTO DE INSTALACION. FIRMA : Sr.: _____ DNI: _____ Fecha: _____	Observaciones: _____ _____ _____
---	---

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Descripción de la intervención						
<i>(Señalar el apartado correspondiente a la intervención hecha. Describir los eventuales riesgos residuales y/o el empleo impropio previsible)</i>						
<input type="checkbox"/> INSTALACIÓN	<input type="checkbox"/> Puesta en marcha	<input type="checkbox"/> Regulación	<input type="checkbox"/> Mantenimiento	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Modificación	
Fecha _____ Firma del Técnico: _____ Firma del cliente: _____						

Descripción de la intervención						
<i>(Señalar el apartado correspondiente a la intervención hecha. Describir los eventuales riesgos residuales y/o el empleo impropio previsible)</i>						
<input type="checkbox"/> INSTALACIÓN	<input type="checkbox"/> Puesta en marcha	<input type="checkbox"/> Regulación	<input type="checkbox"/> Mantenimiento	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Modificación	
Fecha _____ Firma del Técnico: _____ Firma del cliente: _____						

Descripción de la intervención						
<i>(Señalar el apartado correspondiente a la intervención hecha. Describir los eventuales riesgos residuales y/o el empleo impropio previsible)</i>						
<input type="checkbox"/> INSTALACIÓN	<input type="checkbox"/> Puesta en marcha	<input type="checkbox"/> Regulación	<input type="checkbox"/> Mantenimiento	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Modificación	
Fecha _____ Firma del Técnico: _____ Firma del cliente: _____						