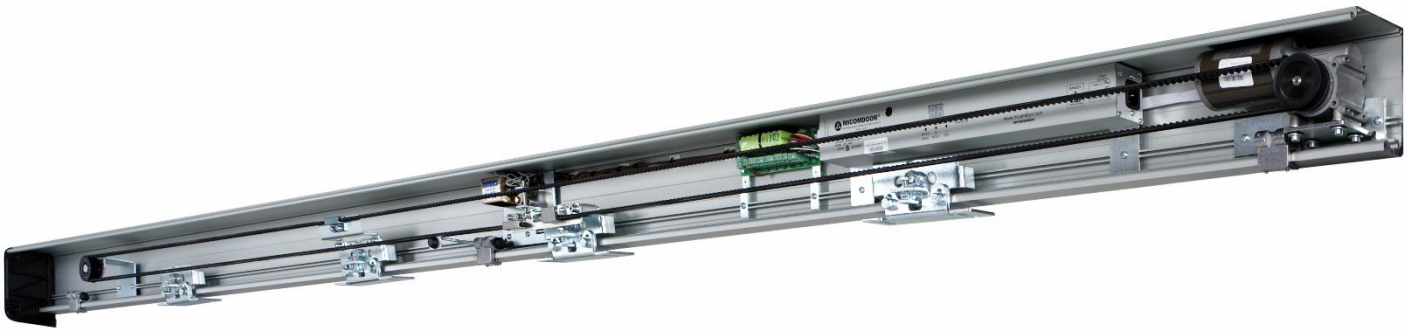
Operador para puertas automáticas
MI-50/100



GUÍA RÁPIDA DE INSTALACIÓN

Original

Copyright © 2018 MASTER INGENIEROS S.A.

El contenido de este documento es propiedad única de Master Ingenieros S.A.

Queda prohibida la venta directa o indirecta, la copia, el escaneado, la publicación, modificación o adaptación de cualquier parte de este documento, sin el consentimiento por escrito de Master Ingenieros S.A.

Índice

0.- IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS PELIGROSOS, DISPOITIVOS DE PROTECCIÓN Y RIESGOS RESIDULAES ... 4
1.- INTRODUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ... 6
2.- INSTALACIÓN MECÁNICA ... 7
2.1.- PLANOS DE ENSAMBLAJE GENERAL MI-50 ... 7
2.2.- PLANOS DE ENSAMBLAJE GENERAL MI-100 ... 8
2.2.- COMPONENTES ... 9
2.2.1.- Identificación de componentes MI-50. ... 9
2.2.2.- Identificación de componentes MI-100. ... 10
2.3.- INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES EN EL OPERADOR ... 11
2.3.1.- Instalación del modelo MI-50. ... 11
2.3.2.- Instalación del modelo MI-100. ... 12
2.3.3.- Tensor de correa. ... 13
2.3.4.- Cerrojo electromagnético. ... 13
2.4.- INSTALACIÓN DEL RAIL EN VIGA PORTA-OPERADOR. ... 14
2.5.- INSTALACIÓN DE LA "U" PARA PUERTAS CON FIJOS. ... 15
2.6.- INSTALACIÓN Y AJUSTE DE LAS HOJAS. ... 16
2.6.1.- Instalación de las hojas fijas. ... 16
2.6.2.- Instalación de las hojas móviles. ... 16
2.6.3.- Instalación de los patines. ... 17
2.6.4.- Instalación del portafelpudos en las hojas fijas y móviles. ... 18
2.7.- INSTALACIÓN DE LOS TOPES DE LA PUERTA. ... 18
3.- FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA MI-50/100 ... 18
3.1.- PUESTA EN MARCHA. AUTO-APRENDIZAJE ... 18
3.2.- FUNCIONAMIENTO NORMAL ... 19
3.3.- FALLO ELÉCTRICO ... 19
3.4.- ERRORES ... 19
4.- CONEXIÓN ELÉCTRICA ... 20
4.1.- UNIDAD DE CONTROL ... 20
4.1.1.-Introducción ... 20
4.1.2.-Conexión a la Alimentación de la Red Eléctrica ... 20
4.1.3.-Conexión al Motor y a la tarjeta EMICON ... 20
4.2.- TARJETA EMICON ... 20
4.3.- SELECTOR DE MANIOBRA ... 26

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

5.- PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL 29
5.1.- INTRODUCCIÓN 29
5.2.- MENÚ DE PROGRAMACIÓN 29
5.2.1.- ENTRAR EN EL MENÚ DE PROGRAMACIÓN 29
5.2.2.- MODIFICAR PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN 30
5.2.3.- SALIR DEL MENÚ DE PROGRAMACIÓN Y GUARDAR LAS MODIFICACIONES 30
5.2.4.- EJEMPLO DE PROGRAMACIÓN 30
5.2.5.- RESET DE PROGRAMACIÓN 31
5.3.- PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN 32
6.- SOLUCIÓN DE PROBREMAS. TABLA DE ERRORES 37
7.- MANTENIMIENTO 39
8.- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 40

Copyright © 2013 MASTER INGENIEROS S.A.

El contenido de este documento es propiedad única de Master Ingenieros S.A.

Queda prohibida la venta directa o indirecta, la copia, el escaneado, la publicación, modificación o adaptación de cualquier parte de este documento, sin el consentimiento por escrito de Master Ingenieros S.A.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

AVISO IMPORTANTE

Por favor lea detenidamente las instrucciones antes de instalar el operador de la puerta. No nos hacemos responsables de las pérdidas o daños ocasionados si no se siguen las siguientes precauciones.

Durante las tareas de Mantenimiento e Instalación, el interruptor de alimentación de la unidad de control debe estar en posición OFF. Estas tareas solo pueden ser realizadas por personal especializado.

Use la alimentación eléctrica adecuada (Ver el apartado "2.-Especificaciones Técnicas").

¡Asegúrese de que el operador esté conectado a tierra! El recubrimiento del operador está hecho de un material metálico conductor de corriente, y es fácil que aparezca una conducción, por favor asegúrese de que el cable de tierra está puesto.

El recubrimiento del operador no está totalmente sellado y, por tanto, se debe tener en cuenta que la humedad podría destruir los componentes electrónicos que se encuentran en el interior.

No quite los tornillos y pernos de la estructura interna de la Unidad de control. No intente abrir, reparar o alterar alguna de las partes de la Unidad de Control. El incumplimiento de esta advertencia origina la pérdida de la garantía.

Antes de activar la alimentación eléctrica, asegúrese de que no hay ningún objeto entorpeciendo el paso de las hojas de la puerta automática.

Si necesita añadir o sustituir una batería para que la puerta siga funcionando ante cualquier fallo en la alimentación de red, por favor, asegúrese de que la batería es de NiMH con 300mAH y 19,2V, de lo contrario, provocará daños irreversibles en el operador.

Siga todas las instrucciones señaladas, puesto que una instalación incorrecta puede provocar daños graves.

Es importante para la seguridad de las personas seguir estas instrucciones. Por favor, guarde estas instrucciones.

¡¡¡ AVISO IMPORTANTE DE SEGURIDAD!!!

Cuando la puerta se pone en marcha **por primera vez**, ésta realiza, **de forma automática**, una serie de maniobras de apertura y cierre (normalmente son **entre 3 y 5 maniobras**).

Por favor**, tenga en cuenta que estas maniobras se realizan a alta velocidad y los elementos de seguridad quedan deshabilitados**. Por tanto, hay que asegurarse de que nadie pase a través de la puerta en ese momento; **nada debe interponerse en el recorrido de la puerta.** Es recomendable delimitar la zona mediante señales de advertencia.

NOTA IMPORTANTE SOBRE EL TENDIDO DE LÍNEAS:

Los cables pertenecientes a selectores para la puerta automática, así como los de radares y sensores si debieran ser alargados, siempre deben ser trenzados y apantallados, y con conexión a tierra en un solo extremo en el caso de los selectores de maniobra.

En ciertas instalaciones de puertas automáticas se da el caso de que el cliente "pasa por un mismo tubo": los cables del selector de maniobra, y los cables de alimentación (230Vac). Esto no se debe hacer nunca, ya que puede provocar, a corto o largo plazo, que el microprocesador no funcione correctamente, o que se rompa de forma irreversible.

Siempre hay que alejar al menos 10cm los cables de pequeña señal (fotocélula, selector, radares, motor, etc) de los de alimentación principal (230V o 110V).

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

CONSIGNAS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN:

De forma general, para evitar accidentes el instalador debe asegurarse de lo siguiente antes de comenzar la instalación:

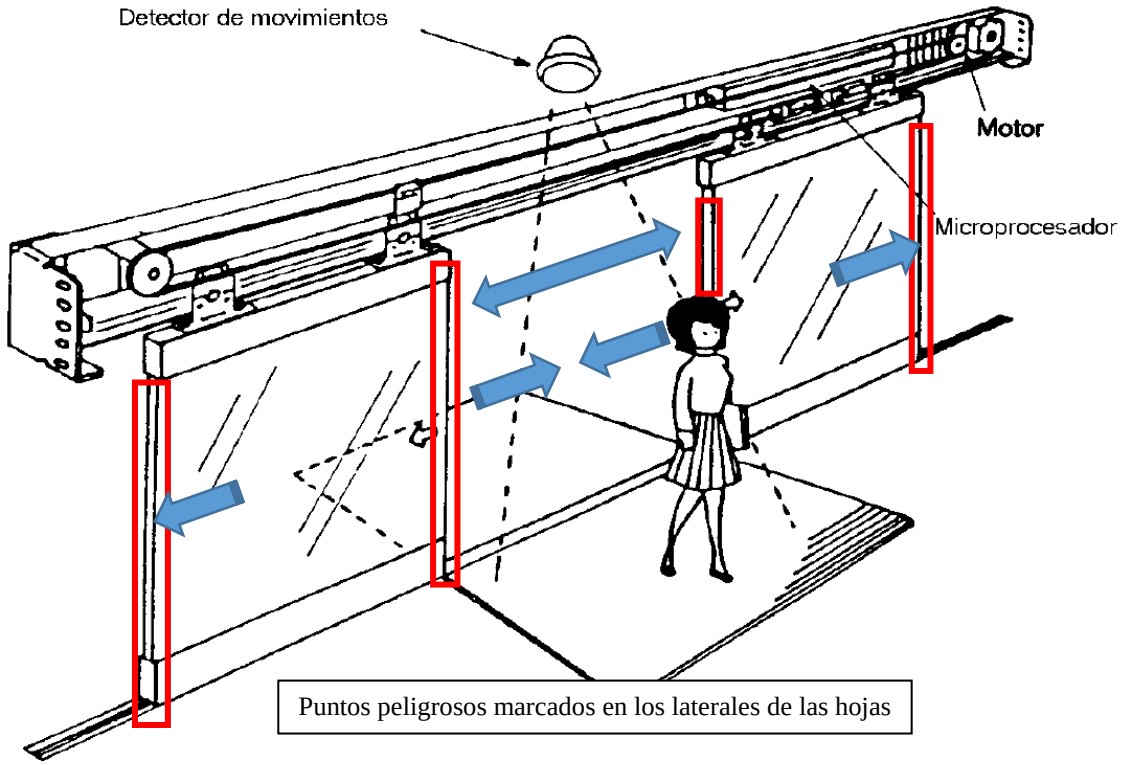
- Llevar puestas y en buen estado las botas de seguridad, casco, guantes y gafas protectoras si el trabajo lo requiere.
- Verificar que las herramientas a utilizar están en buen estado y hacer un correcto uso de escaleras, vehículos y otros dispositivos que pudieran ser utilizados durante el transporte, carga y descarga e instalación.
- Seguir el manual de instrucciones de instalación.
- No se deberá conectar el cable de alimentación hasta que la instalación esté completada y el instalador y cualquier parte de su cuerpo fuera de la zona de movimiento de la correa, rail y puertas.

0.- IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS PELIGROSOS, DISPOITIVOS DE PROTECCIÓN Y RIESGOS RESIDULAES

Nuestras puertas peatonales automáticas son diseñadas para evitar los peligros de aplastamiento, cizallamiento e impacto y atrapamiento durante los ciclos de apertura y cierre; sin embargo se debe prestar especial atención durante la instalación de las hojas y la carpintería de la puerta para cerciorarse de que se cumplen las prescripciones normativas que regulan e indican como evitar los peligros citados.

Los puntos marcados a continuación se consideran peligrosos hasta una altura de 2.5m con las siguientes excepciones:

- La ranura de guía de la cubierta del operador, ya que cualquier contacto con ésta supone una acción voluntaria.
- Los puntos peligrosos entre la hoja y el marco por peligro de atrapamiento de los dedos pueden protegerse hasta sólo 2m de altura.



Puntos peligrosos marcados en los laterales de las hojas

NOTA IMPORTANTE: En el caso de puertas peatonales donde una gran proporción de los usuarios sean personas mayores, de movilidad reducida, con discapacidad o niños pequeños, no se acepta ningún contacto entre la puerta y el usuario, por lo que se deberán instalar los dispositivos electrónicos de seguridad necesarios para evitarlos o disponer de barreras o resguardos.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.
MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

Extractos de la norma UNE-EN 16005 a seguir para la instalación de la puerta automática:

“

4.6.2.1 Apertura de la puerta

Debe considerarse que se han dispuesto resguardos de seguridad para el peligro de aplastamiento y de impacto en los puntos peligrosos durante el ciclo de apertura si se cumple uno de los siguientes requisitos, teniendo presente que si una gran proporción de usuarios son personas mayores, de movilidad reducida, con discapacidad o niños pequeños, no se acepta ningún contacto entre la puerta y el usuario:

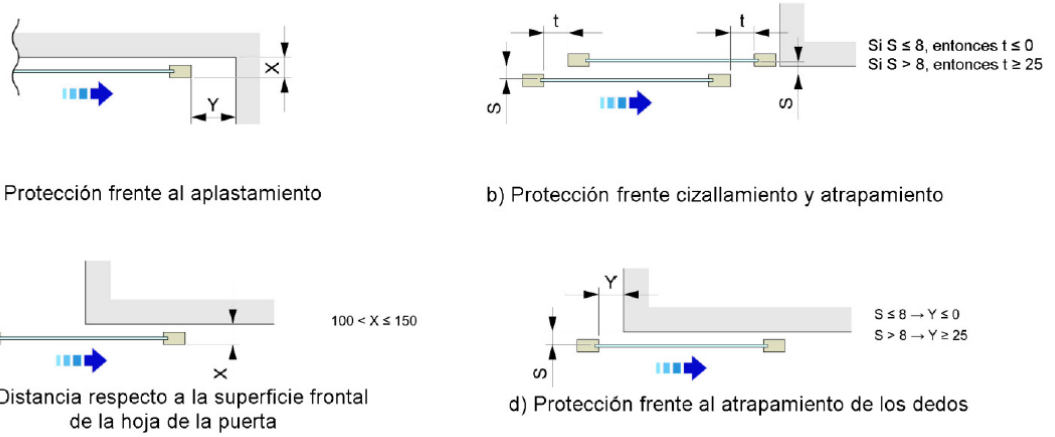
a) existe una distancia de seguridad (Y) ≥ 200 mm entre el lado secundario de cierre y las partes adyacentes del entorno respecto a las partes del cuerpo humano expuestas al peligro, y las hojas se desplazan a lo largo de un plano, y la distancia (X) entre la superficie frontal de la hoja y la hoja fija lateral no excede de 100 mm (véase la figura 2 a)). En este caso, el peligro de impacto y el peligro de aplastamiento del cuerpo se consideran no significativos. Para puertas telescópicas, la hoja de referencia para la medición de las distancias se considera la más próxima a las partes adyacentes del entorno; o

b) la fuerza de las hojas se limita a las fuerzas permitidas especificadas en el apartado 4.6.7.2 y las hojas se desplazan a lo largo de un plano y la distancia (X) entre la superficie frontal de la hoja y la hoja fija lateral es mayor que 100 mm y menor o igual que 150 mm (véase la figura 2 c)), o

c) los dispositivos de protección conformes al apartado 4.6.8 se disponen entre el lado secundario de cierre y las partes adyacentes del entorno, o

Se considerará que se han dispuesto resguardos de seguridad para los peligros de cizallamiento y atrapamiento en los puntos peligrosos durante el ciclo de apertura si se cumplen las distancias de seguridad indicadas en las figuras 2b) y 2d).

Medidas en milímetros



a) Protección frente al aplastamiento

b) Protección frente cizallamiento y atrapamiento

c) Distancia respecto a la superficie frontal de la hoja de la puerta

d) Protección frente al atrapamiento de los dedos

Ejemplos de distancias de seguridad en puertas correderas

4.6.2.2 Cierre de la puerta

Debe declararse que se han instalado las protecciones en los puntos peligrosos durante el ciclo de cierre si se cumple uno de los siguientes requisitos, teniendo presente que si una gran proporción de usuarios son personas mayores, personas con movilidad reducida, personas con discapacidad o niños, no se acepta ningún contacto entre la puerta y el usuario:

a) se han dispuesto dispositivos de protección conformes al apartado 4.6.8 en el lado principal de cierre de forma que, dentro del área de protección (véase el anexo C), en cualquier posición de la zona de movimiento de las hojas de la puerta se detecta el objeto de referencia CA; o

”

NOTA: Los carros de los operadores de las gamas MI y SLIM permiten regular la distancia “S” que se indica en la figura b) y d) de la imagen de arriba, permitiendo así cumplir con las distancias indicadas por la normativa.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

1.- INTRODUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Este manual de instrucciones contiene la información necesaria para llevar a cabo la instalación, mantenimiento y servicio del sistema MI50/100N.

El sistema MI50/100N se emplea en puertas automáticas correderas peatonales. Además, es adecuado para puertas de una o varias hojas, y su reducido tamaño permite conservar la estética de la estructura.

El motor (del tipo Brushless: sin escobillas) junto con la Unidad de Control, forman un sistema muy compacto, duradero y de alta calidad.

Las especificaciones técnicas de los controladores utilizados en estas puertas se muestran en la tabla de la derecha.

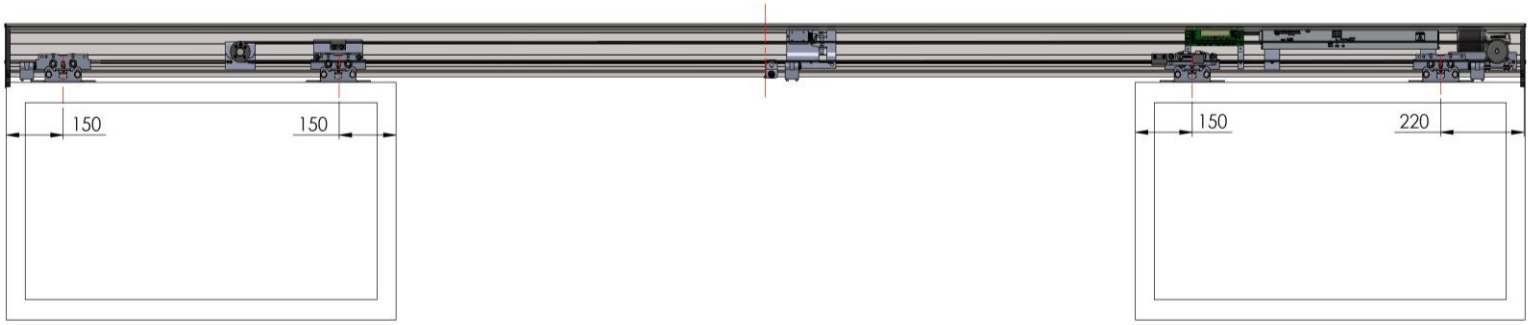
MICROPROCESADOR	MI-50	MI-100
Alimentación	AC100-240V 50-60Hz 2A	AC100-240V 50- 60Hz 4A
Consumo Máximo	200W	300W
Velocidad	70~750mm/s (ajustable)	70~500mm/s (ajustable)
Motor	Corriente continua modulado sin escobillas	
Reductora	A engranajes	
Sistema de control	Microprocesador	
Regulación de frenado	Automático	
Tiempo de apertura	De 0 a 60 sg. (10 posiciones regulables)	
Presión de la puerta para la eliminación de rendijas	Se puede configurar una pequeña fuerza, para mantener la puerta cerrada o abierta. Fuerza de 0 a 8Kg (5 posiciones regulables)	
Funciones de seguridad	Durante el movimiento de apertura: se queda parada. Vuelve al funcionamiento normal cuando se activa un sensor, o transcurren 10sg.	
	Durante el movimiento de cierre: se abre, después vuelve a cerrar a baja velocidad. Vuelve al funcionamiento normal cuando se activa un sensor, o transcurren 10sg.	
Detección de fallos	Aviso e indicación del tipo de error, mediante emisión de señal acústica y escritura en display	
Apertura reducida	10 posiciones en apertura reducida. De 5% a 90%.	
Apertura/cierre de emergencia	Permite la apertura o cierre ante una situación de emergencia. Precisa de una batería de 19,2V.	
Bloqueo	Opcional (Cerrojo electromagnético)	
Batería	19V	
Temperatura y humedad de funcionamiento	Temperatura ambiente: de -20ºC a +50ºC (sin condensación o formación de hielo). Humedad ambiental: de 30% a 85% (no debe haber materiales peligrosos en el ambiente).	
	MI50N	**MI100N**
Peso máximo de las hojas móviles	✓ Puerta de una hoja móvil = 1 x 110 Kg máx ✓ Puerta de dos hojas móviles = 2 x 80 Kg máx ✓ Puerta de dos hojas móviles telescópicas = 2 x 55 Kg máx ✓ Puerta de cuatro hojas móviles telescópicas = 4 x 40 Kg máx	✓ Puerta de una hoja móvil = 1 x 250 Kg máx. ✓ Puerta de dos hojas móviles = 2 x 175 Kg máx. ✓ Puerta de dos hojas móviles telescópicas = 2 x 120 Kg máx ✓ Puerta de cuatro hojas móviles telescópicas = 4 x 60Kg máx

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

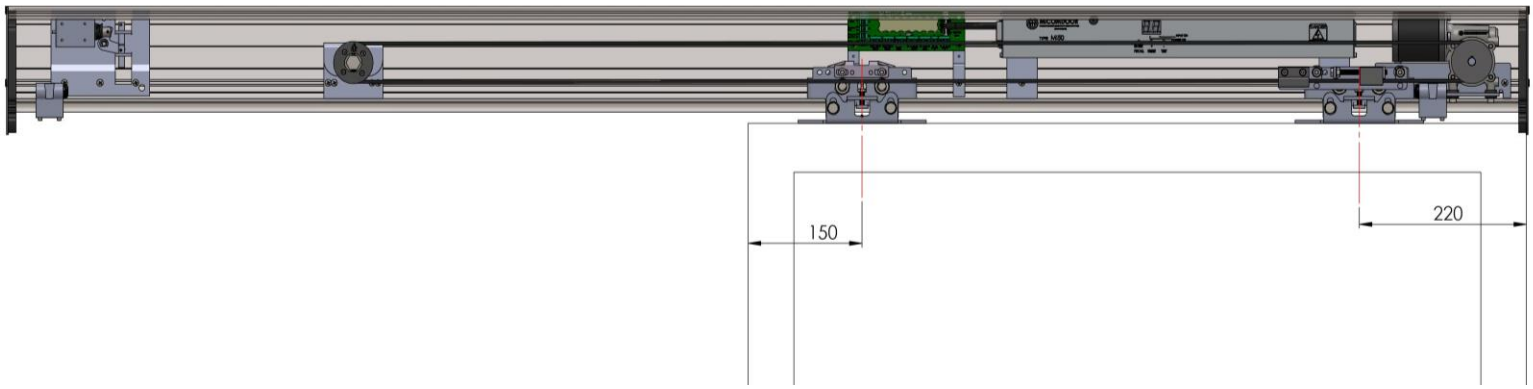
2.- INSTALACIÓN MECÁNICA

2.1.- PLANOS DE ENSAMBLAJE GENERAL MI-50

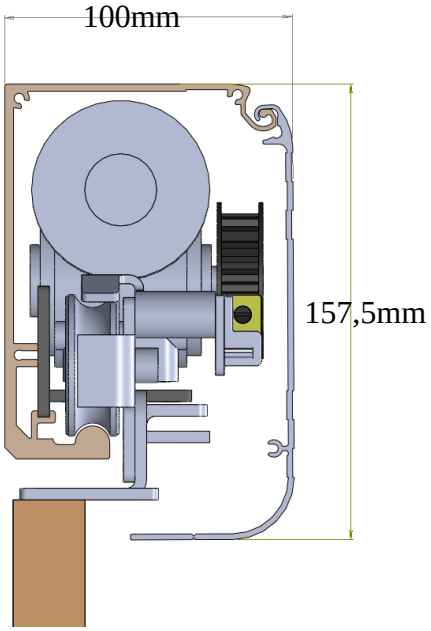
PLANO DE ENSAMBLAJE GENERAL DE PUERTA DOBLE



PLANO DE ENSAMBLAJE GENERAL DE PUERTA SIMPLE



PLANO SECCIÓN



LISTA DE COMPONENTES

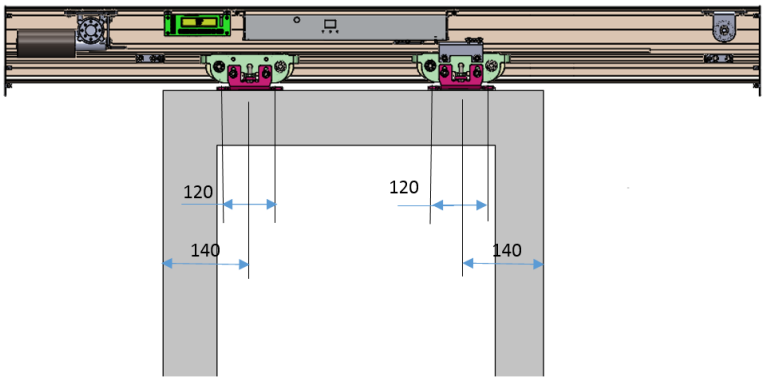
Nº	COMPONENTES	DESCRIPCIÓN
1	Raíl	En aluminio extrusionado.
2	Tapas laterales	En ABS.
3	Tapa frontal	De aluminio extrusionado con apertura abatible y extraíble a 60°.
4	Tope	Para regular el punto de apertura y cierre de la puerta.
5	Microprocesador	Controla todas las pulsaciones y las procesa para enviar datos al motor.
6	Tarjeta EMICON.	Para realizar el conexionado de todos los periféricos de control (radares, selector, ...).
7	Conjunto Reenvío	Da tracción a la hoja izquierda en puertas de doble hoja.
8	Cerrojo	Cerrojo electromagnético para bloquear las hojas.
9	Conjunto tensor de correa	Para tensar correa de tracción.
10	Motor-reductor	Motor a corriente continúa sin escobillas.
11	Correa dentada	Correa de tracción para MD45. Ancho: 9mm Correa de tracción para MD60. Ancho: 15mm
12	Conjunto polea inversora	Polea de resina con cojinete.
13	Rueda para carro MI-50	Rueda de nylon con rodamiento de bolas interno.
14	Carros	Función de ajuste de la altura de la puerta Fijación frontal contra rueda para evitar descolgamiento.
15	Silentblock para tapa	Reduce las vibraciones de la tapa frontal.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

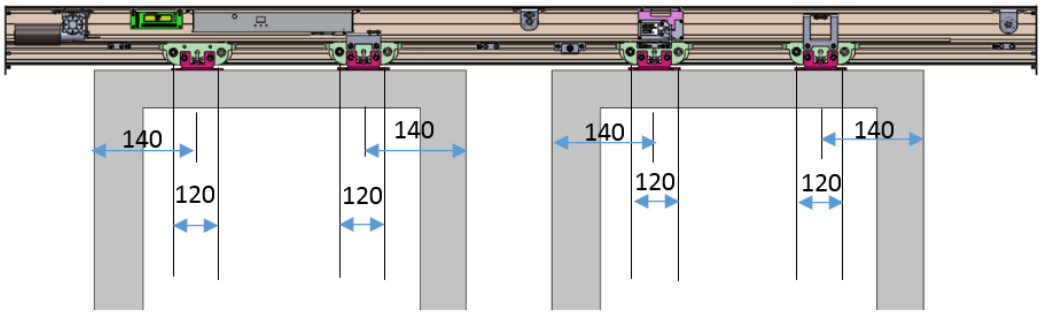
MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

2.2.- PLANOS DE ENSAMBLAJE GENERAL MI-100

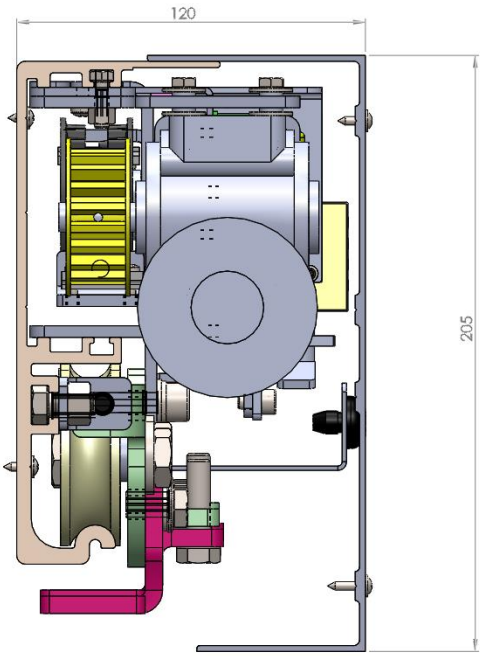
PLANO DE ENSAMBLAJE GENERAL DE PUERTA SIMPLE



PLANO DE ENSAMBLAJE GENERAL DE PUERTA DOBLE



PLANO SECCIÓN



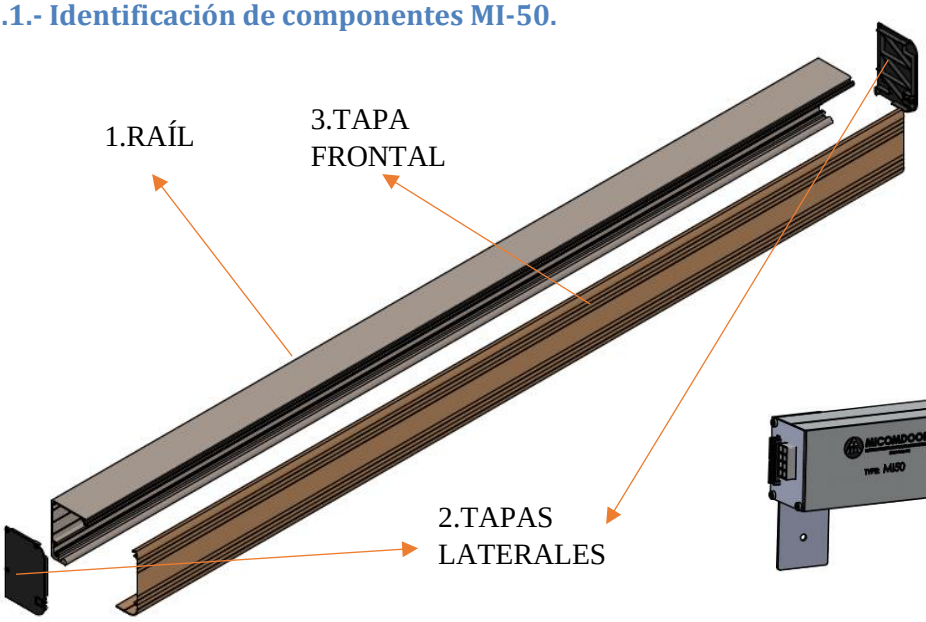
LISTA DE COMPONENTES

Nº	COMPONENTES	DESCRIPCIÓN
1	Raíl	En aluminio extrusionado.
2	Tapas laterales	En ABS.
3	Tapa frontal	De aluminio.
4	Tope	Para regular el punto de apertura y cierre de la puerta, utilizando una junta de goma.
5	Microprocesador	Controla todas las pulsaciones y las procesa para enviar datos al motor.
6	Tarjeta EMICON.	Para realizar el conexionado de todos los periféricos de control (radares, selector, ...)
7	Reenvío	Da tracción a la hoja izquierda en puertas de doble hoja.
8	Cerrojo	Cerrojo electromagnético para bloquear las hojas.
9	Tensor de correa	Para tensar la correa de tracción.
10	Motor-reductor	Motor a corriente continúa sin escobillas.
11	Correa dentada	Correa de tracción fabricada en goma.
12	Polea dentada inversora	Polea de resina con cojinete.
13	Rueda para carro modelo MI100N	Polea de nylon con rodamiento de bolas interno y anillo retenedor.
14	Carros	Rueda de nylon con cojinete. Función de ajuste de la altura de la puerta Fijación frontal contra rueda para evitar descuelgue.
15	Silentblock para tapa	Reduce las vibraciones del tape frontal.
16	Polea tensora	Polea de resina con cojinete.

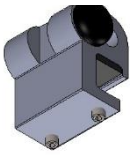
©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

2.2.- COMPONENTES

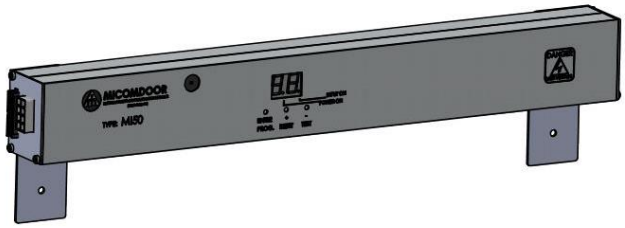
2.2.1.- Identificación de componentes MI-50.



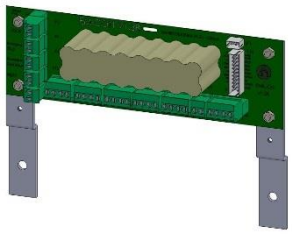
4.TOPE



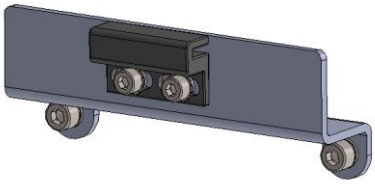
5.MICROPORCESADOR



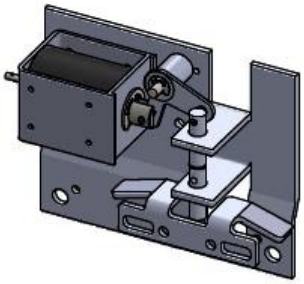
6.TARJETA EMICON



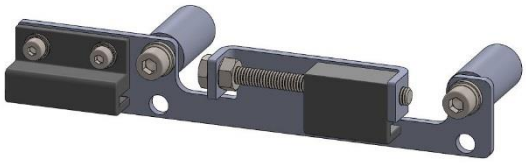
7. REENVÍO



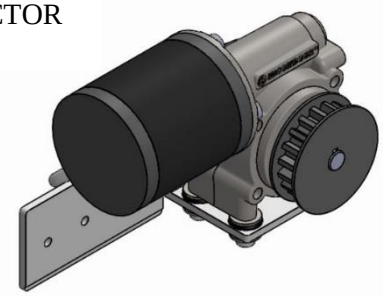
8. CERROJO



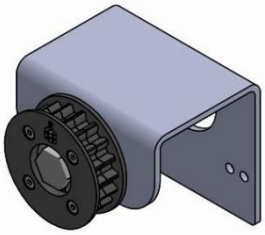
9. TENSOR DE CORREA

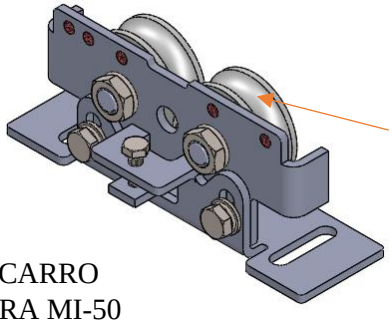


10. MOTOR-REDUCTOR

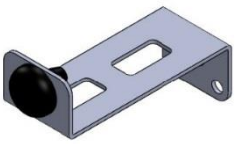


12.CONJUNTO POLEA INVERSORA





14.CARRO PARA MI-50

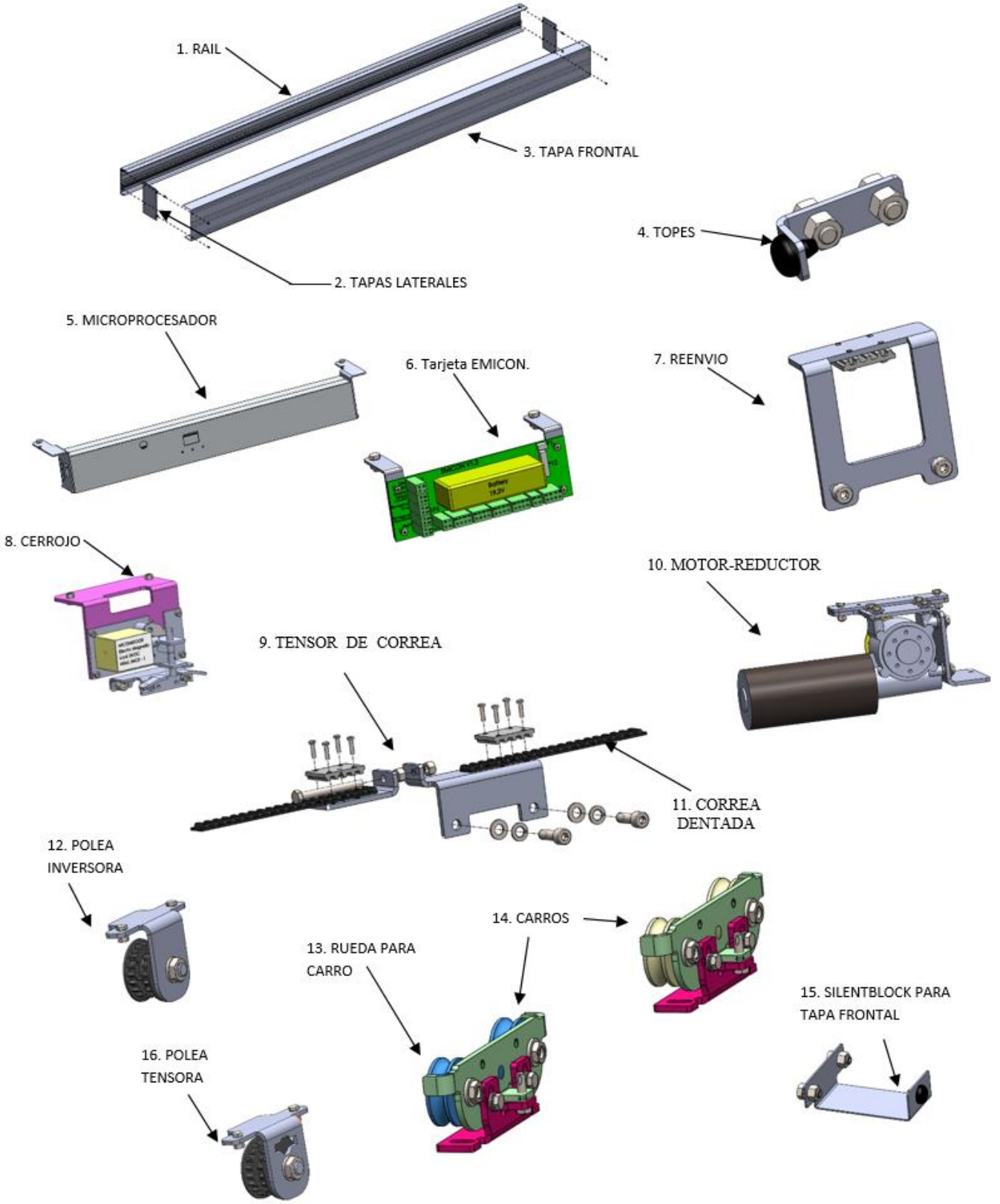


15. SILENTBLOCK PARA TAPA

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

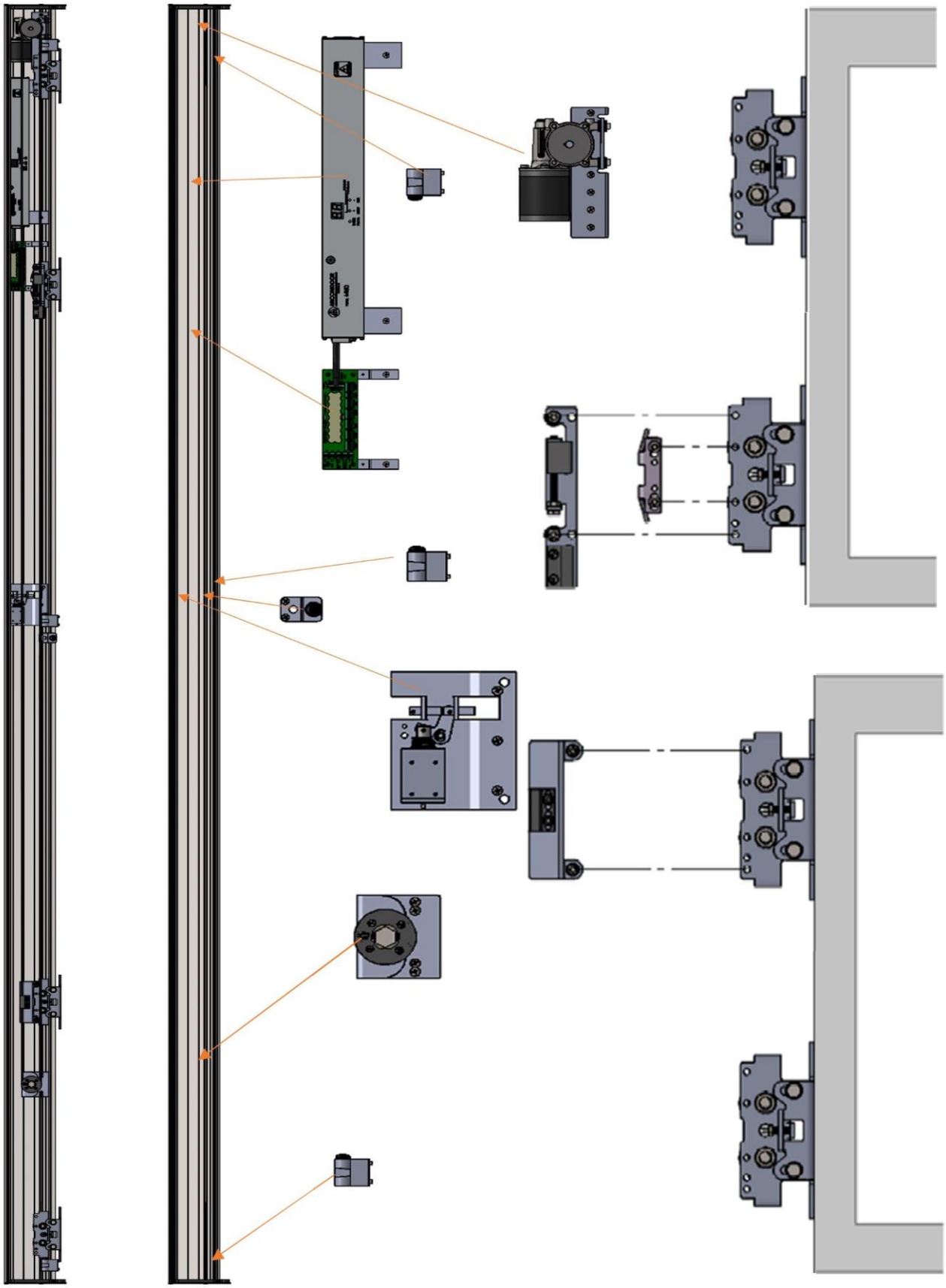
2.2.2.- Identificación de componentes MI-100.



©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

2.3.- INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES EN EL OPERADOR

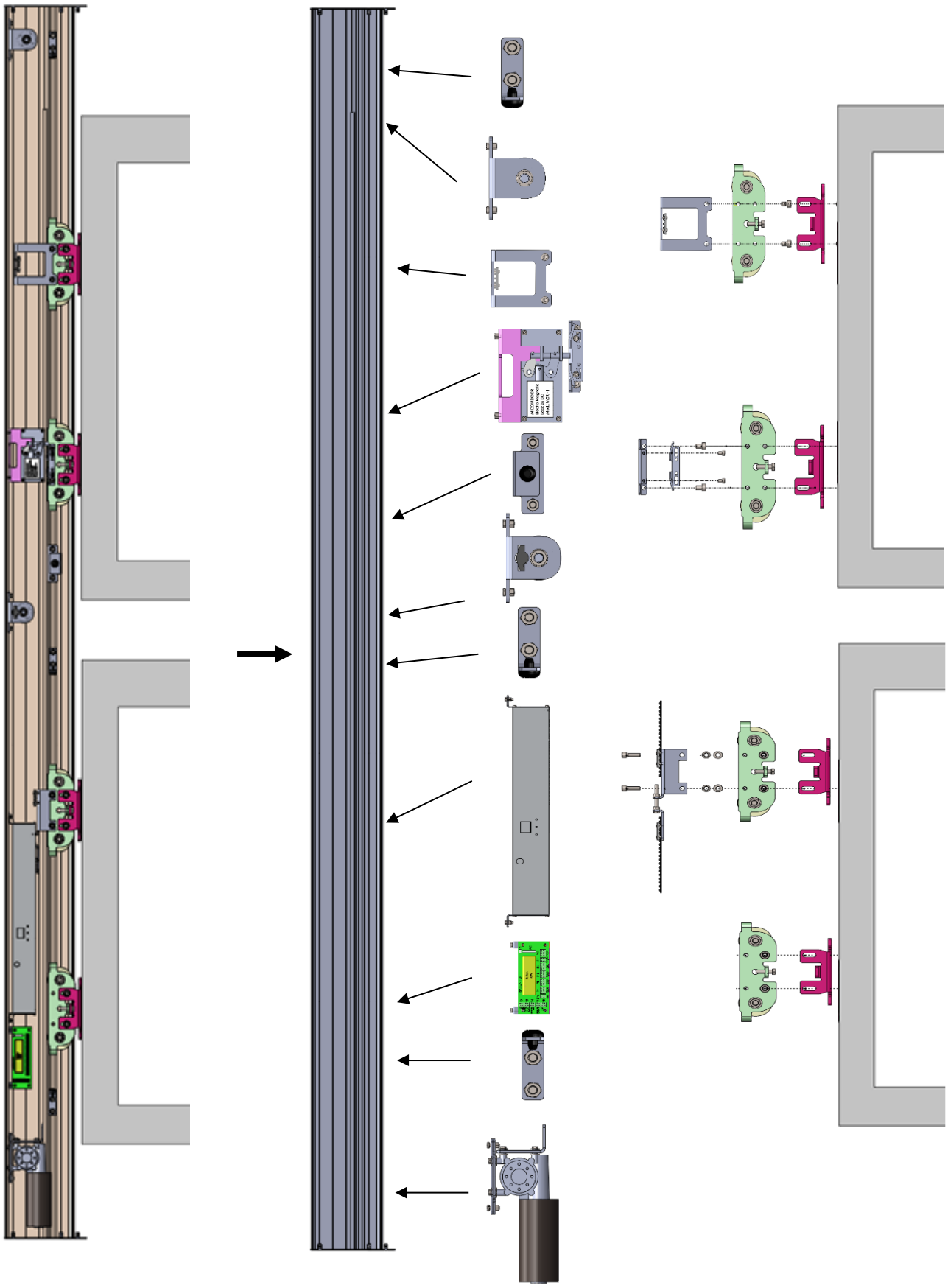
2.3.1.- Instalación del modelo MI-50.



©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

2.3.2.- Instalación del modelo MI-100.



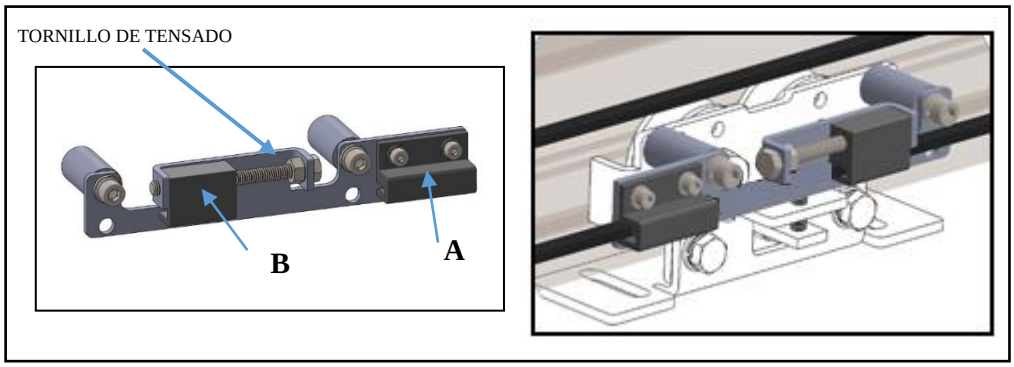
©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

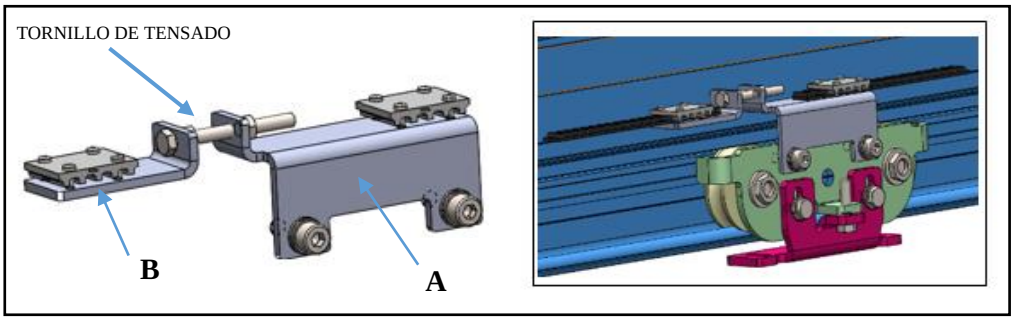
2.3.3.- Tensor de correa.

Coloque el tensor de correa en el carro. Sujete la parte izquierda de la correa con la pieza "A". Pase la correa alrededor de la polea del motor y la polea inversora y tense un poco con la mano hasta la pieza del tensor "B". Una vez sujeta la correa en la pieza "B", tensar la correa con el tornillo de tensado.

MI-50



MI-100

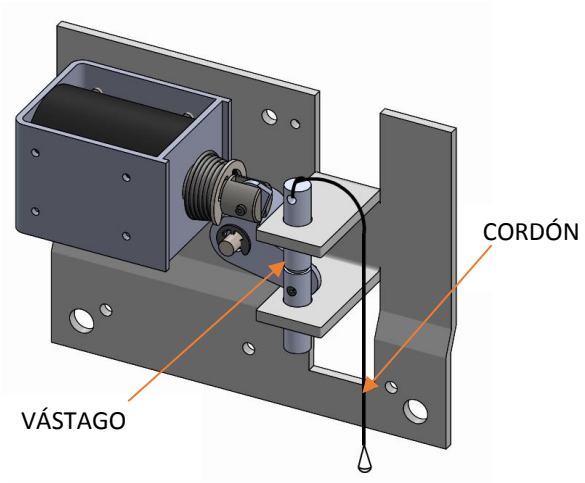


2.3.4.- Cerrojo electromagnético.

La posición definitiva del cerrojo en el raíl se realizará una vez las hojas móviles estén montadas, ya que la posición de éste vendrá determinada por el carro de la hoja que lleve el alojamiento del vástago.

Una vez instalado taladre un agujero en la parte superior del raíl justo encima del vástago para que pase el cordón.

Este cordón permite un accionamiento manual del cerrojo, al tirar de éste el vástago sube y libera las hojas móviles.



©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

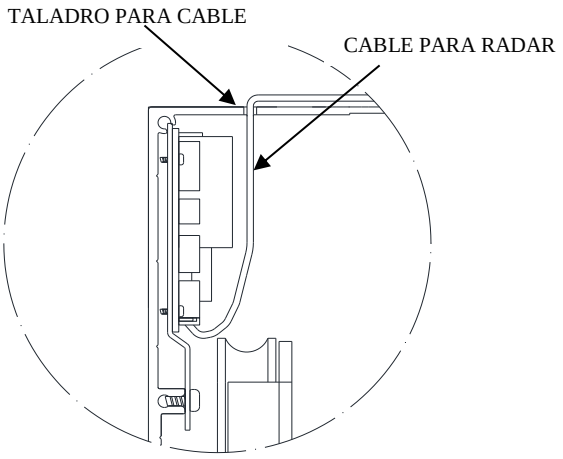
MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

2.4.- INSTALACIÓN DEL RAIL EN VIGA PORTA-OPERADOR.

Antes de fijar el raíl, es aconsejable instalar el cableado de los radares.

Cableado del radar.

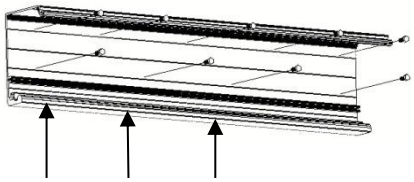
Taladre un agujero en la parte superior del raíl para que pase el cable del radar interior que viene desde la placa multifunción.



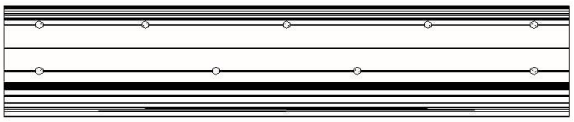
- **HERRAMIENTAS NECESARIAS:**
  - Taladro y broca de 6,50 y 4,25 mm.
  - Torniquete o similar.
  - Nivel.
  - Tornillos rosca chapa Ø4,8 o similar.
  - Flexímetro.

Para calcular la altura a la que debemos colocar el raíl debemos sumar la altura de la hoja móvil y añadirle de 2’8 a 3’8cm, dependiendo del modelo de carpintería empleado. El resultado de esta suma nos dará la altura a la que quedará la parte inferior del raíl *.

A continuación, se recomienda quitar la correa y los ángulos de los carros para hacer los taladros. Taladrar agujeros para tornillos rosca chapa en el raíl en posiciones alternas ayudándose de las guías y dos más en cada extremo tal y como aparece en el dibujo.



** Parte inferior del raíl*

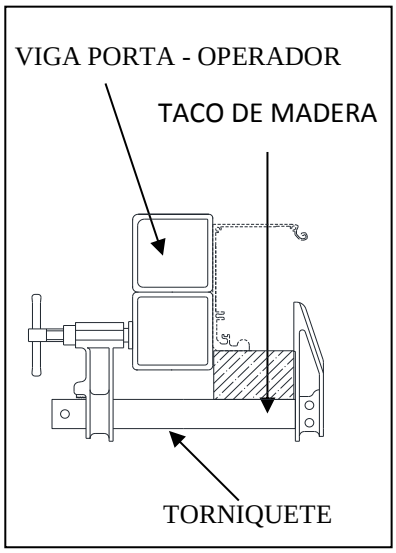


Vista alzado

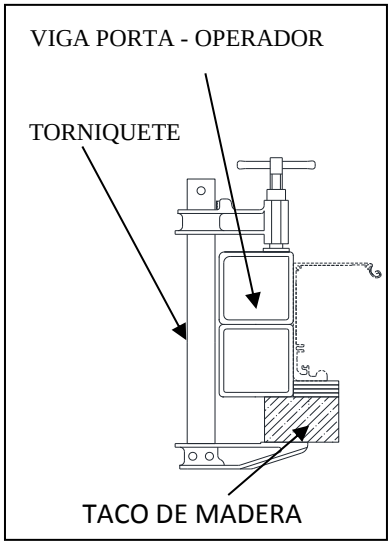
©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

Colocar el raíl sobre los tacos de madera según plano siguiente.

Opción 1



Opción 2



Comprobar que el raíl está nivelado +- 1 o 2 mm, trasladando el nivel de un extremo a otro.

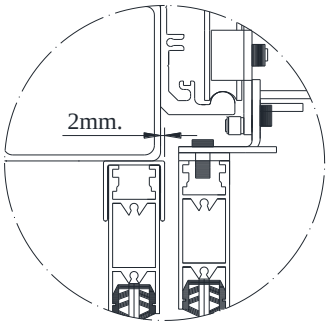
Fije el raíl con tornillos rosca chapa u otros elementos de sujeción aplicables.

Por último, inspeccione y retire cualquier residuo (viruta) en el área de paso de las ruedas del carro.

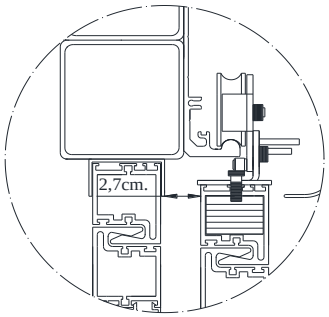
2.5.- INSTALACIÓN DE LA "U" PARA PUERTAS CON FIJOS.

Una vez instalado el raíl, colocar la "U" de aluminio.
La perfilería Modelo Plintos no lleva "U" ya que el plinto superior va atornillado directamente a la viga.

En la perfilería Modelos M.I. y Full Glass, la "U" irá 2mm hacia la inferior baja interior de la viga para que la hoja fija quede enrasada con la pared tal y como se indica a continuación.



"U" en perfilería M.I.; y en FULL GLASS



"U" en perfilería ANTIPÁNICO

- **HERRAMIENTAS NECESARIAS:**
  - Atornillador eléctrico.
  - Herramienta de corte.
  - Tornillos rosca chapa.
  - Broca de 4,2 mm.

En el caso de la perfilería Antipánico, la "U" se coloca después de instalar las hojas móviles y a 2,7 cm de separación entre la cara interior de la U y la exterior del móvil.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

2.6.- INSTALACIÓN Y AJUSTE DE LAS HOJAS.

2.6.1.- Instalación de las hojas fijas.

- **HERRAMIENTAS NECESARIAS:**
  - Tiralíneas.
  - Taladro percutor.
  - Broca Ø 6.
  - Atornillador eléctrico.

Trazar en el suelo una línea paralela con la "U" para determinar la posición de los fijos. A continuación, colocar los tacos de nylon teniendo en cuenta el grosor de los perfiles y ancho de fijos.

Colocar las hojas fijas introduciéndolas en la "U", en corredera hasta su posición final, dentro de los tacos.

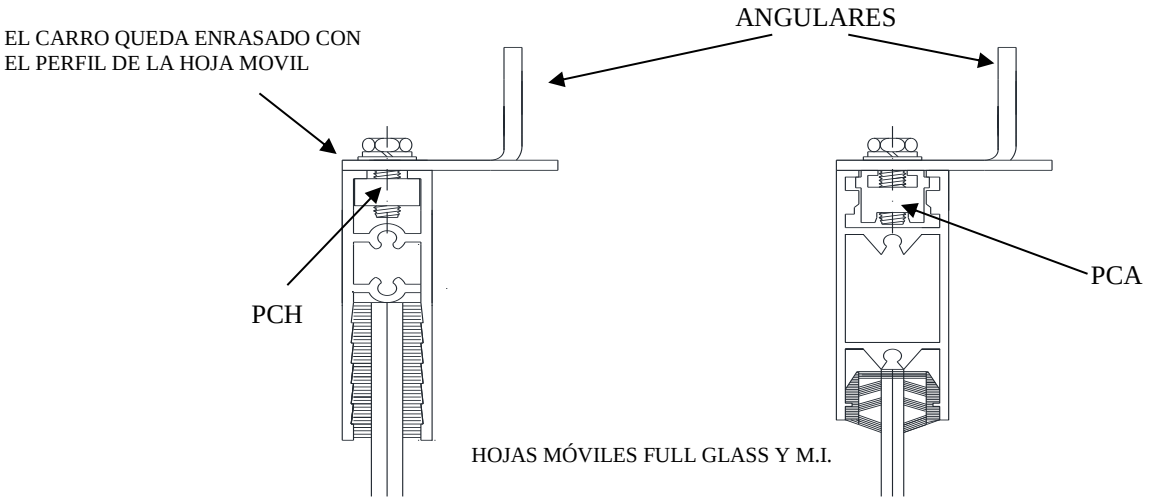
En la perfilería Modelo Plintos, introducir la hoja de cristal y el plinto inferior, en corredera, al plinto superior.

Comprobar con un nivel o similar, la verticalidad de la hoja fija.

2.6.2.- Instalación de las hojas móviles.

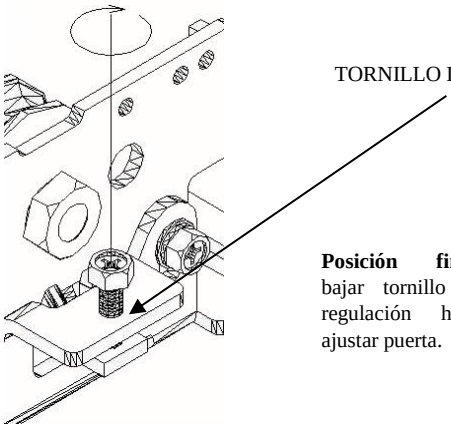
- **HERRAMIENTAS NECESARIAS:**
  - Llaves fijas de 13 y llave Allen del 5.

Colocar los ángulos en las hojas móviles a la menor distancia posible de los extremos usando su anclaje correspondiente (PCA / PCH). El ángulo se monta enrasado en la cara exterior de la hoja tal y como se muestra a continuación.



Soltar el angular del carro. Sujetar el angular a la hoja tal y como muestra el dibujo de arriba. Volver a sujetar el angular al carro con los dos tornillos de M8, y con el tornillo de regulación aflojado. Ajustar la puerta sirviéndote del tornillo de regulación. Apretar los tornillos de M8. Comprobar que las hojas móviles se deslizan sin rozar en el suelo ni en ningún otro punto que no sea la banda de rodadura.

Posición inicial: subir tornillo de regulación.



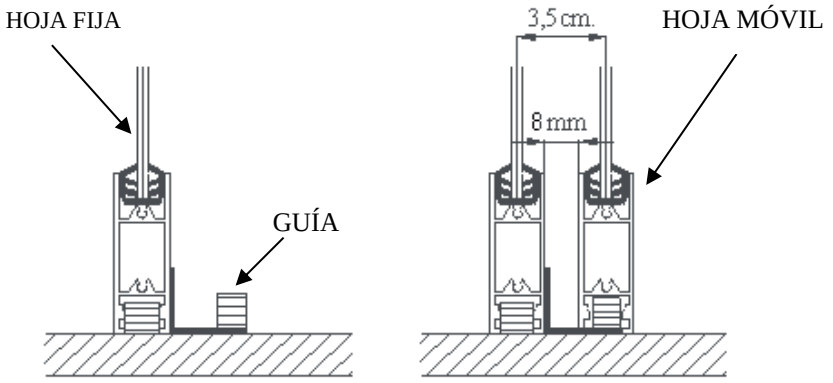
Posición final: bajar tornillo de regulación hasta ajustar puerta.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

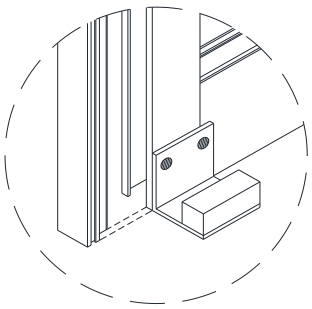
2.6.3.- Instalación de los patines.

Colocar los patines inferiores:

- Si es de ángulo (para perfiles M.I. con hojas fijas y móviles), irá atornillado al perfil lateral MI justo antes del portafelpudo.

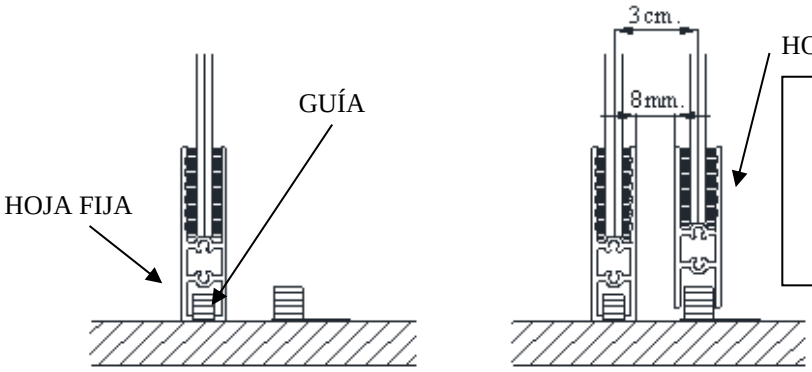


- **HERRAMIENTAS NECESARIAS:**
  - Atornillador eléctrico.
  - Broca de vidria Ø 6.



GUÍA INFERIOR DE SUELO

- Si es de suelo (resto de casos), irá atornillado directamente al suelo guardando el plomo de la puerta. Antes de atornillarlo comprobar la alineación de las puertas y variar la colocación del patín en caso de que sea necesario.



- **HERRAMIENTAS NECESARIAS:**
  - Alicates de corte.
  - Broca Ø 12,5 y Ø 6.
  - Tijeras de cortar chapa o similar.

PATÍN INFERIOR EN ÁNGULO

Una vez colocados los patines comprobar que la holgura del suelo y el cierre sean correctos. Si no es así, utilizar el tornillo de regulación de los carros para ajustarlos.

Los ajustes finales y las tolerancias se detallan en el siguiente cuadro.

Elemento	Precisión en la instalación
Resistencia a apertura manual	Menos de 9.8N/hoja
La diferencia entre operador y paredes. (En el caso de las puertas simples, la diferencia de hueco entre la puerta y el marco).	≥ 8 mm
La diferencia entre la medida del hueco y la del fijo.	≥ 5 mm

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

2.6.4.- Instalación del portafelpudos en las hojas fijas y móviles.

Colocar el felpudo en corredera en la ranura correspondiente y morder el nervio de la parte inferior para evitar su deslizamiento.

Colocar los portafelpudos a presión.

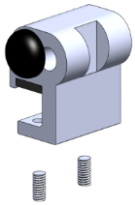
*Antes de poner el portafelpudos en las hojas fijas hay que pasar los cables y colocar la fotocélula realizando un agujero de 12.5 a 50 cm del suelo para la óptica. Y, una vez colocado el portafelpudos, es muy importante comprobar que los cables de la fotocélula no han sido presionados por éste, de ser así, la fotocélula no funcionaría y la puerta se quedaría abierta.

A continuación, colocar la junta central en las hojas móviles dejando aproximadamente 2 cm. en la parte superior para evitar posibles dilataciones.

Colocar y atornillar el dintel de la puerta con su felpudo.

Una vez comprobado que tanto las hojas fijas como las móviles están en posición correcta, sellar las hojas fijas a la pared con silicona.

2.7.- INSTALACIÓN DE LOS TOPES DE LA PUERTA.



Ajuste los topes de apertura y cierre en la posición adecuada. Sujételos al raíl con el tornillo de métrica M5.

3.- FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA MI-50/100

3.1.- PUESTA EN MARCHA. AUTO-APRENDIZAJE

Cuando se pone en marcha el sistema MI50/100N, por primera vez, se iniciará un proceso innovador de auto-ajuste del sistema. Este proceso realizará varias maniobras de apertura y cierre de forma automática. Con estas maniobras iniciales, se consigue obtener información de la puerta automática: peso de las hojas, longitud del recorrido, fuerzas inerciales, etc., que la Unidad de Control utilizará para que el movimiento de la puerta sea preciso y eficiente. Además, si la puerta supera ciertos límites de peso e inercia, la Unidad de Control limitará los parámetros de velocidad y aceleración, para aumentar la seguridad y la vida útil del sistema.

Es muy importante dejar que la puerta haga estas maniobras libremente y sin obstáculos, ni nada que impida que ésta se desplace normalmente. Por tanto, es recomendable asegurarse de que nadie se acerque a la puerta.

1º.- Antes de empezar, asegúrese de que se ha conectado el selector de maniobra, motor y la tarjeta EMICON.

2º.- Enchufe el conector de alimentación situado a la derecha de la Unidad de Control, y coloque el selector de maniobra en cualquier modo de funcionamiento que no sea el de cierre ( ).

3º.- La puerta realiza el proceso de aprendizaje. Tres avisos sonoros indican que se han encontrado los topes a ambos lados. Tras varias maniobras más de apertura y cierre, tres avisos sonoros indican esta vez que el proceso de auto-aprendizaje ha culminado.

En este momento la puerta empezará a funcionar normalmente.

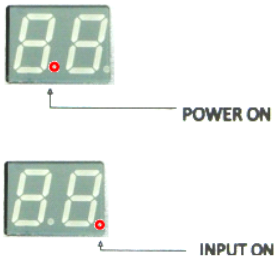
Este proceso solamente se hace la primera vez que se pone en marcha la puerta automática y cada vez que se hace un “RESET” (ver el apartado “5.2.5.- RESET DE PROGRAMACIÓN”).

Cada vez que se realicen cambios importantes en la puerta automática, como lo son: el cambio de posición de los topes, el cambio del tamaño de las hojas, o el cambio del peso de las hojas; debe hacerse un “RESET” para que la Unidad de Control se adapte a los cambios. En este proceso también se borrarán los parámetros de programación, volviendo a los valores cargados por defecto. Hay ciertos parámetros que no se borran después de un “RESET”, como son: el número de maniobras, o el tiempo de funcionamiento.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

3.2.- FUNCIONAMIENTO NORMAL

Para asegurarnos de que el Sistema está trabajando correctamente, debemos comprobar que el indicador "POWER ON", situado en la Unidad de Control, está siempre encendido.



Cuando la Unidad de Control recibe un impulso de apertura, se activará también el indicador "INPUT ON" del display, y el motor comenzará a girar y a transmitir el movimiento a las hojas de la puerta automática, originado la apertura de ésta.

Cuando no se recibe ninguna orden de apertura, el motor girará en sentido contrario hasta que la puerta quede totalmente cerrada.

Cuando se recibe una orden de parada (mediante un pulsador de parada de emergencia). La puerta se frenará y quedará inmovilizada mientras se mantenga la orden de parada.

3.3.- FALLO ELÉCTRICO

Si el operador contiene el sistema de batería (este sistema es opcional), cuando exista un fallo en el suministro eléctrico general, la puerta actuará de dos formas posibles:

- Si el selector de maniobra está en la posición "Puerta Cerrada" , la batería alimentará el sistema hasta que la puerta quede cerrada por completo. Acto seguido, la batería se desactivará para evitar que se descargue.
- Si el selector de maniobra está en cualquier posición que no sea la de "Puerta Cerrada" , la batería alimentará el sistema hasta que la puerta quede abierta por completo. Acto seguido, la batería se desactivará para evitar que se descargue.

Una vez que la batería se haya desactivado, la puerta automática dejará de funcionar hasta que el suministro eléctrico general vuelva a restablecerse; o hasta que se active la entrada "Night Bank" (pulsador P5 – ver apartado "4.2.-Tarjeta EMICON"). En este caso, si se activa la entrada "Night Bank" se activará el sistema de batería y el motor abrirá/cerrará la puerta automática.

3.4.- ERRORES

Puede darse el caso de que el sistema haya sufrido algún problema y, por tanto, deje de funcionar correctamente, por ejemplo, cuando exista un fallo en el suministro eléctrico, o cuando la puerta automática choque con algún objeto o peatón.

En estos casos, la puerta automática dará un aviso acústico y visual para indicar qué tipo de error ha sucedido (para más información, ver el apartado "6.- SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. TABLA DE ERRORES").

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

4.- CONEXIÓN ELÉCTRICA

4.1.- UNIDAD DE CONTROL

4.1.1.-Introducción

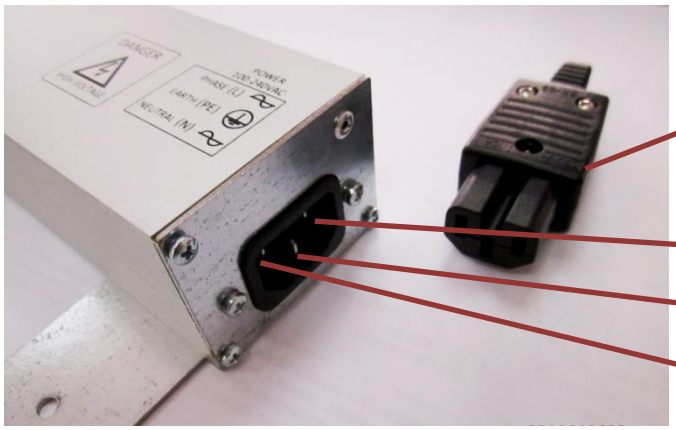
Las conexiones de la Unidad de Control son tres:

-Conexión a la Alimentación de la Red Eléctrica.
-Conexión al Motor.
-Conexión a la tarjeta EMICON.

4.1.2.-Conexión a la Alimentación de la Red Eléctrica

La unidad de control es multi-tensión, es decir, puede trabajar con un amplio rango de tensiones de alimentación (desde 100Vac, hasta 230Vac). También es compatible con frecuencias de 50Hz y 60Hz.

La conexión de la alimentación se realiza en el conector de 3 vías situado en la derecha de la unidad de control (ver siguiente imagen). En las vías superior e inferior se conectan la fase y el neutro. En la vía intermedia se coloca la línea de Tierra (es importante conectar siempre la línea de tierra para evitar un mal funcionamiento del producto y evitar también posibles situaciones de peligro).



Conector ON/OFF

Fase

Tierra

Neutro

¡¡ATENCIÓN!!

Tenga especial cuidado con esta conexión.

Un error puede dañar la Unidad de Control y provocar un accidente grave o mortal.

4.1.3.-Conexión al Motor y a la tarjeta EMICON

La conexión al Motor y a la tarjeta EMICON se realiza en la parte izquierda de la Unidad de Control, mediante dos conexiones (ver siguiente imagen).

Conexión al Motor

Conexión a la tarjeta EMICON

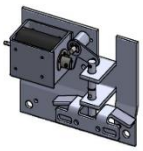
4.2.- TARJETA EMICON

La tarjeta EMICON tiene la función de interconectar la Unidad de Control con los distintos componentes periféricos: batería de emergencia, sensores, pulsador de emergencia, sistema de control, selectores de maniobra, etc.

Las conexiones son las siguientes:

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

P6:
Alimentación para bloqueo (Lock) de 24Vdc



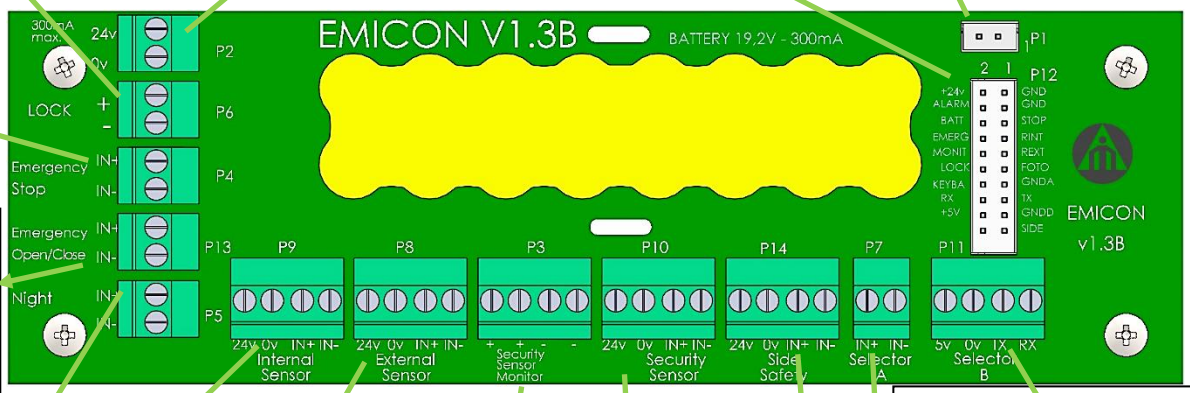
P2:
Salida de 24Vdc

P12:
Conexión con Unidad de Control

P1:
Conexión de Batería de emergencia

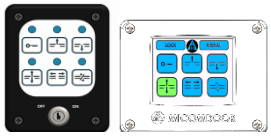
P4:
Parada de Emergencia (Emergency Stop)

P13:
Apertura/cierre de Emergencia (Emergency Open/Close)



P5:
Night Bank

P11: Selector SLD-5/MI-Touch



P9:

Sensor de Movimiento Interior (Internal Sensor)

P8:

Sensor de Movimiento Exterior (external Sensor)

P3:
Salida de supervisión (S.S.Monitor)

P7: Selector A

P10:
Sensor de Seguridad (Security Sensor)

P14:
Sensor de Seguridad Lateral (Side Safety)

Conector P1. Conexión de Batería de emergencia

En el conector P1 se conecta una batería de NiMH de 19,2V.

Conector P2. Salida de 24V

El conector P2 es una salida de alimentación de 24V de tensión. Esta salida se puede emplear para alimentar cualquier componente adicional que se necesite conectar a la puerta automática, como por ejemplo: tarjetas de mando inalámbricas, sistemas de control de acceso por contraseña, etc.

Hay que tener en cuenta el consumo del componente que se conecte, ya que la corriente máxima es de 300mA.

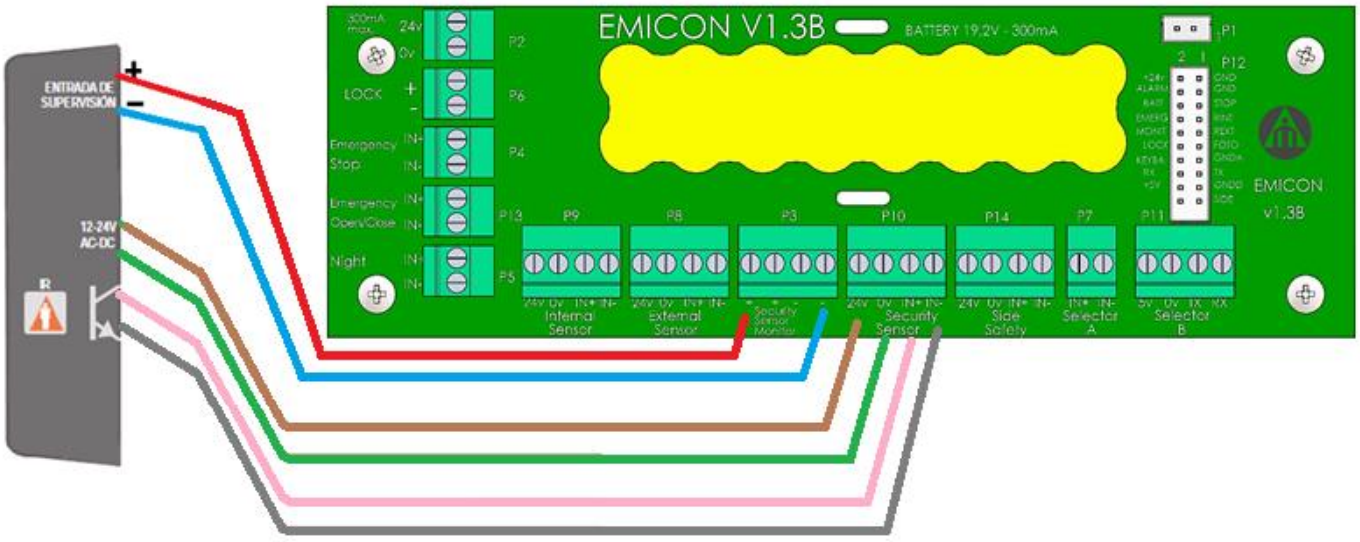
©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

Conector P3. Salida de supervisión (Security Sensor Monitor)

El conector P3 es una salida de comunicación, utilizada por algunos detectores de presencia. Con esta comunicación se comprueba si el sensor está funcionando correctamente, consiguiendo con ello aumentar el nivel de seguridad de la puerta automática.

Esta conexión se realiza entre el Conector P3 y una entrada del sensor, normalmente llamada "MONITORING", o "entrada de supervisión".

La salida del conector P3 es de 24V y hay que tener en cuenta la polaridad, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Por defecto, la Unidad de Control no tiene activada la función de Supervisión. Para activarla, hay que programar el parámetro 18, o el parámetro 35, de la Unidad de Control (ver apartado "5.- PROGRAMACION DE LA UNIDAD DE CONTROL"). El parámetro 18 activa la Supervisión de los sensores conectados en P10 (de seguridad), y el parámetro 35 activa la supervisión de los sensores conectados en P14 (de seguridad lateral). En P3 se pueden conectar, de forma simultánea, un sensor de cada tipo: de seguridad y de seguridad lateral.

Conector P4. Parada de Emergencia (Emergency Stop)

El Conector P4 es una entrada empleada para la conexión con un dispositivo de parada de emergencia. Por defecto, esta entrada está programada para que funcione con contactos Normalmente Abiertos (NA), pero se puede programar para que funcione con contactos Normalmente Cerrados (NC), (para ello ver el apartado "5.3.- PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN" - Parámetro Nº22").

La activación de esta entrada, originará que la puerta se pare inmediatamente.

Conector P13. Apertura/cierre de Emergencia (Emergency Open/Close)

Esta entrada se conecta principalmente a sistemas de alarma contraincendios o anti-pánico, y su función es la de Abrir o Cerrar la puerta ante cualquier situación, excepto cuando el selector de maniobra está en la posición de CERRADO.

Por defecto, esta entrada está programada para que funcione con contactos Normalmente Abiertos (NA), y para que la puerta se abra, pero se puede programar para que funcione con contactos Normalmente Cerrados (NC), o para que la puerta se cierre (para ello ver el apartado "5.3.-PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN" - Parámetro Nº32").

Conector P5. NIGHT BANK (Apertura forzada)

Su función es la de Abrir la puerta ante cualquier situación, incluyendo el corte eléctrico (para ello se debe conectar una batería en el conector P1).

Si hubiera un fallo en la alimentación eléctrica general, se haría uso de una batería de emergencia para la apertura/cierre de la puerta.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

Hay que tener en cuenta que esta entrada tiene prioridad frente al selector de maniobra.

Esta entrada solo funciona con contactos Normalmente Abiertos (NA).

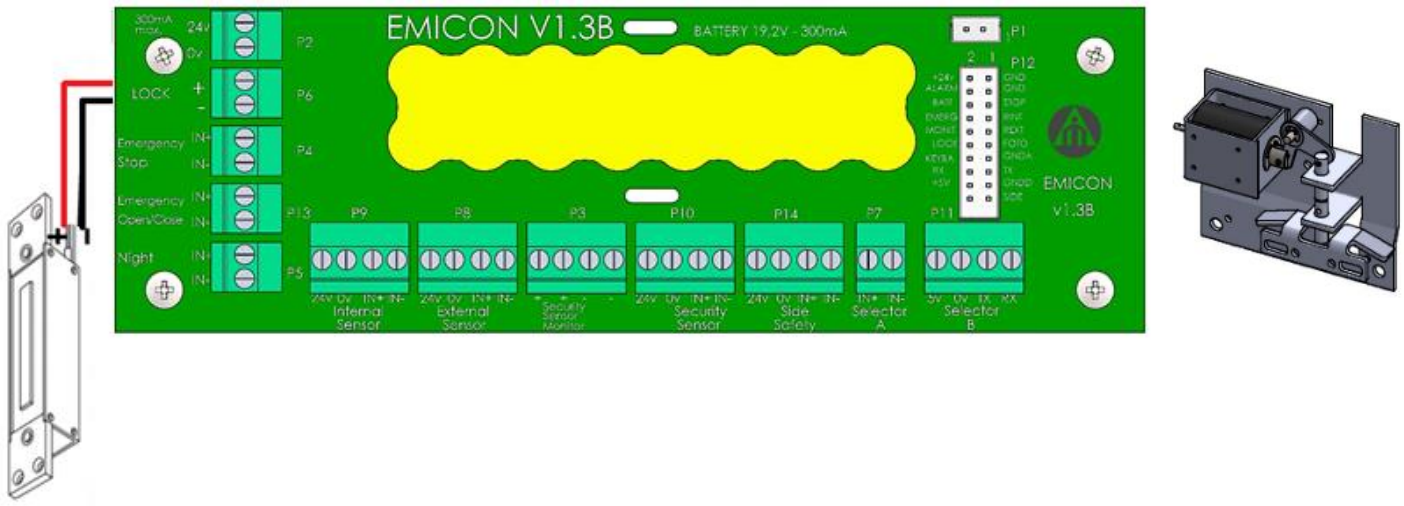
Conector P6. Alimentación para bloqueo (Lock)

El conector P6 es una salida de 24V empleada para la alimentación de sistemas de bloqueo (Cerrojo electromagnético).

⚠ **¡ATENCIÓN!** No sobrepasar el consumo máximo. En caso contrario la unidad de control se dañará. Se debe tener en cuenta que el consumo máximo del sistema de bloqueo es de 7W (300mA)

Esta entrada tiene 4 modos de funcionamiento que son seleccionables en la Unidad de Control (para ello ver el apartado de "5.3.- PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN" - Parámetro Nº15).

En caso de que el bloqueo empleado tenga polaridad, hay que realizar la conexión de la siguiente forma:



Si se emplea un bloqueo sin polaridad como, por ejemplo, los modelos MCR-1 y MCR-2 de MICOMDOOR (ver imagen), la posición de las conexiones es indiferente.

Conector P9. Sensor de Movimiento Interior (Internal Sensor)

El conector P9 se emplea para conectar un sensor de movimiento.

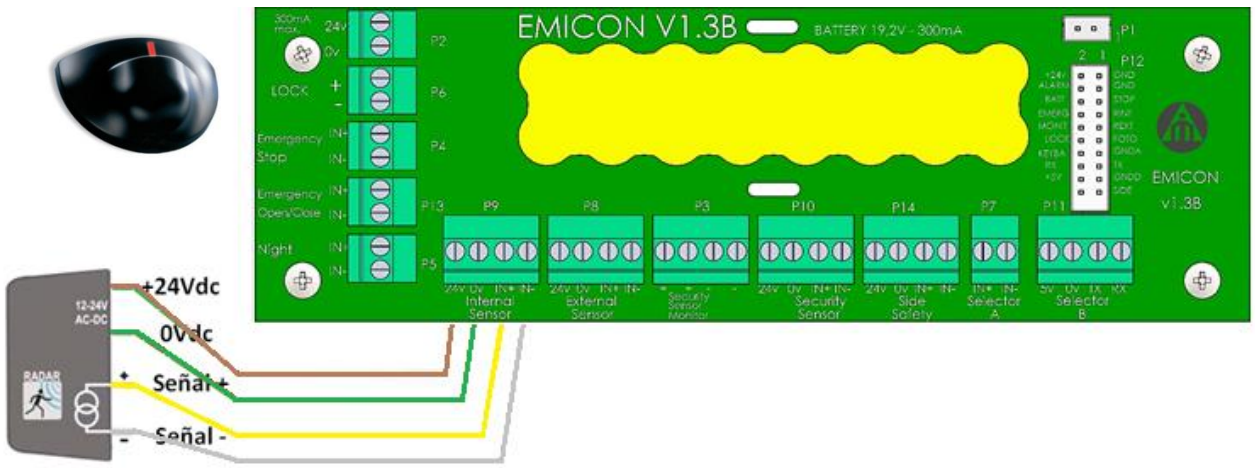
El conector consta de 4 polos:

- Dos polos se emplean para alimentar el sensor. La salida de alimentación es de 24V de corriente continua.
- Los otros dos polos son la entrada de la señal del sensor, que puede ser: libre de potencial (salida de relé, sin polaridad), o por transistor (con polaridad).

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

Por defecto, la entrada de señal viene programada para actuar como contacto Normalmente Abierto. También se puede configurar como contacto Normalmente Cerrado (para ello ver el apartado "5.3.-PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN" - Parámetro Nº19).

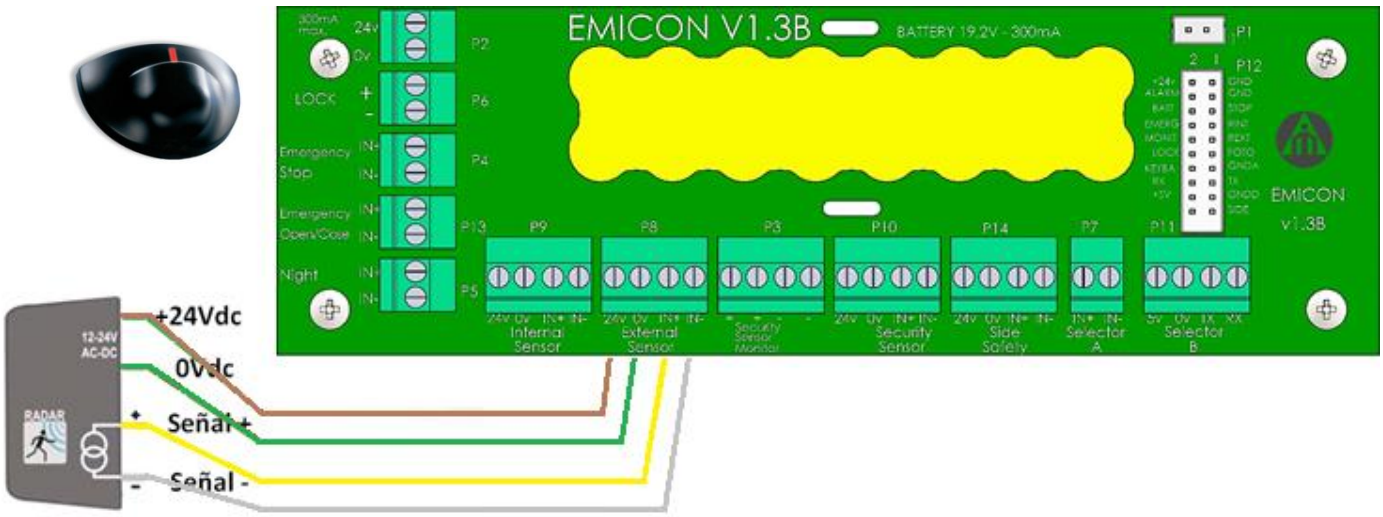


Conector P8. Sensor de Movimiento Exterior (external Sensor)

El conector P8 se emplea para conectar un sensor de movimiento.

El conector consta de 4 polos:

- Dos polos se emplean para alimentar el sensor. La salida de alimentación es de 24V de corriente continua.
- Los otros dos polos son la entrada de la señal del sensor, que puede ser: libre de potencial (salida de relé, sin polaridad), o por transistor (con polaridad).



Por defecto, la entrada de señal viene programada para actuar como contacto Normalmente Abierto, aunque se puede configurar como contacto Normalmente Cerrado también (para ello ver el apartado "5.3.-PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN" - Parámetro Nº20").

Conector P10: Sensor de Seguridad (Security Sensor)

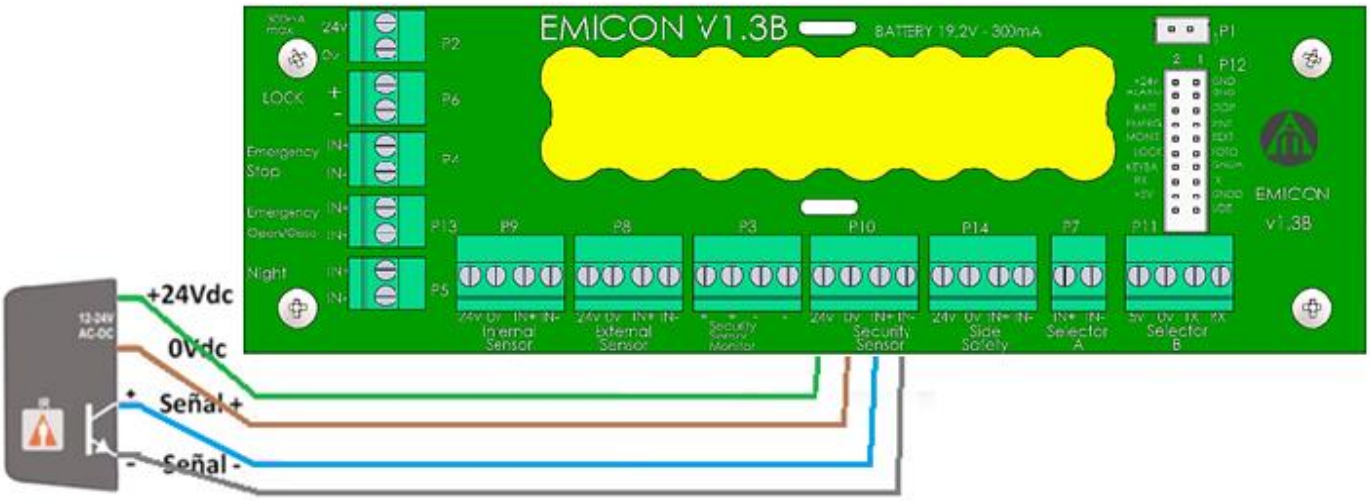
El conector P10 se emplea para conectar un sensor de seguridad (o sensor de presencia).

El conector consta de 4 polos:

- Dos polos se emplean para alimentar el sensor. La salida de alimentación es de 24V de corriente continua.
- Los otros dos polos son la entrada de la señal del sensor, que puede ser: libre de potencial (salida de relé, sin polaridad), o por transistor (con polaridad).

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

Por defecto, la entrada de señal viene programada para actuar como contacto Normalmente Cerrado, aunque se puede configurar como contacto Normalmente Abierto también (para ello ver el apartado de "5.3.-PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN" - Parámetro Nº21").



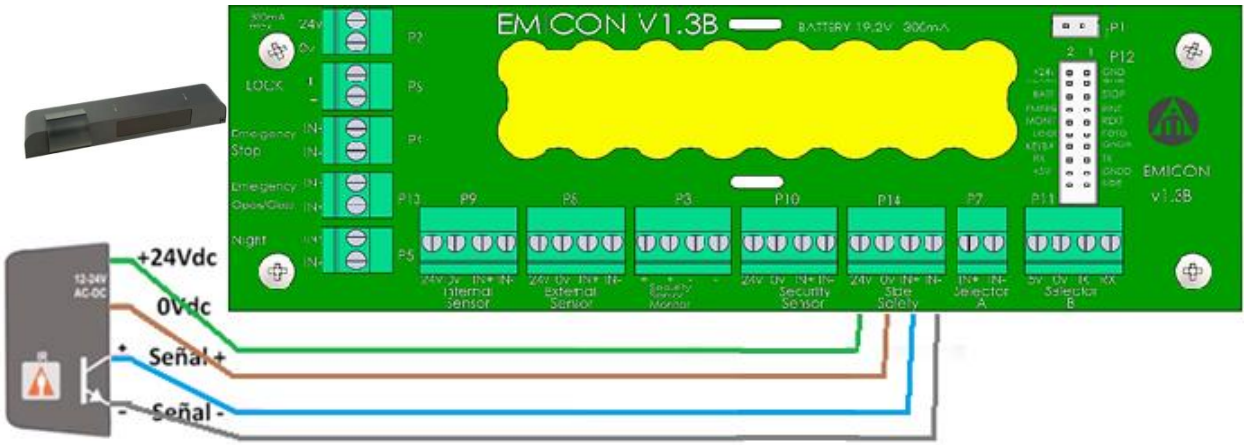
Conector P14: Sensor de Seguridad Lateral (Side Safety)

El conector P14 se emplea para conectar un sensor de seguridad lateral. Este sensor evita posibles peligros en los laterales de la puerta automática.

El conector consta de 4 polos:

- Dos polos se emplean para alimentar el sensor. La salida de alimentación es de 24V de corriente continua.
- Los otros dos polos son la entrada de la señal del sensor, que puede ser: libre de potencial (salida de relé, sin polaridad), o por transistor (con polaridad).

Por defecto, la entrada de señal viene programada para actuar como contacto Normalmente Abierto, aunque se puede configurar como contacto Normalmente Cerrado también (para ello ver el apartado de "5.3.-PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN" - Parámetro Nº33").



©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

Conector P7: Selector A (Rotativo)

Selector A

En el conector P7 se conecta un Selector de Maniobra Rotativo, que nos permite cambiar el modo de funcionamiento de la puerta automática.

La conexión se realiza mediante un cable de 2 hilos, y es indiferente el orden de conexión (sin polaridad).

Solamente se puede conectar un Selector Rotativo en una tarjeta EMICON.

Solamente se puede conectar un tipo de selector en la tarjeta EMICON, es decir, se debe conectar el Selector A (Rotativo) ó el Selector SLD-5, pero nunca los dos a la vez.

Conector P11: Selector SLD-5

Selector SLD-5

En el conector P11 se puede conectar un Selector de Maniobra Digital modelo SLD-5 y también el Selector inteligente MI-Touch. Ambos nos permiten cambiar el modo de funcionamiento de la puerta automática, y guardarla en memoria.

El selector MI-Touch nos permite también una variedad de funciones extra, como la programación desde su pantalla táctil a color, la visualización en tiempo real del estado de los sensores y errores, o su uso como control de accesos entre otras.

La conexión se realiza mediante un cable de 4 hilos, y hay que tener cuidado en la conexión, ya que el cable tiene polaridad.

El voltaje empleado es de 5V.

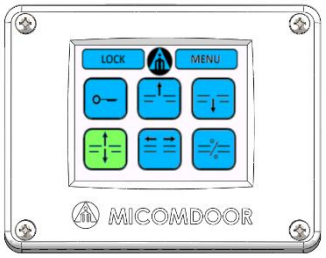
Se pueden conectar múltiples Selectores SLD-5 o MI-Touch en una tarjeta EMICON.

Solo en el caso en el que se necesite conectar más de un Selector SLD-5 se deben seguir las siguientes indicaciones:

1.- Acceder a su placa electrónica. (Para ello hay que quitar 4 tornillos internos en el caso del selector SLD-5.)

2.- Quitar un "Puente" llamado P5 en el selector SLD-5, o W1 en el selector MI-Touch

3.- Este procedimiento hay que realizarlo en todos los selectores conectados al operador excepto en uno de ellos; éste debe ser el más alejado del operador. Si, por ejemplo, tenemos un operador con 3 selectores conectados, debemos quitar el "puente" a los dos selectores más cercanos al operador; el tercer selector, que será el más alejado, no se modifica.



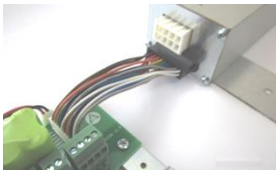
Selector MI-Touch

El operador es también compatible con los selectores rotativos A5 y A4, sin embargo si se conecta un selector SLD-5 o MI-Touch a la puerta, o se utiliza la función esclusa, el conector P7 quedará invalidado y por tanto no funcionará el selector rotativo.

¡ATENCIÓN!. Poner especial atención en la conexión del selector, ya que si por error se conectara en otro conector que no fuera el suyo (por ejemplo, en el conector destinado a los sensores de movimiento y seguridad), se dañaría irreversiblemente y podría dañarse también la Unidad de Control.

Para más información sobre el selector MI-Touch, por favor consulte su manual de instalación (MA000254-ES-01b).

Conector P12: Conexión con Unidad de Control



El conector P12 se emplea para comunicar la placa EMICON con la Unidad de Control.

4.3.- SELECTOR DE MANIOBRA

El selector de maniobra nos permite elegir el modo de funcionamiento de la puerta. Estos modos de funcionamiento permiten que la puerta esté en posición: "cerrada", "solo salida", "automática", "apertura permanente", etc.

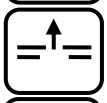
Los modelos de selector de maniobra disponibles son:

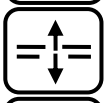
©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

- **Modelo Selector A (Rotativo).** Este selector de maniobra permite elegir entre las funciones descritas con anterioridad, simplemente con girar el accionador rotativo a la posición deseada.

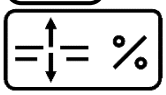
  Dependiendo de la función señalada por el accionador rotativo, nos podemos encontrar en los siguientes modos de funcionamiento:

  Modo "cierre". Este modo nos permite cerrar la puerta (bloqueada si dispone de cerrojo electromagnético). En este modo, queda desconectado el sistema de apertura de emergencia (batería).

  
  Modo "solo salida". Este modo permite solo salir. El dispositivo de apertura de emergencia (batería), está activado.

  
  Modo "automático". Este modo permite entrar y salir. El dispositivo de apertura de emergencia (batería), está activado.

  Modo "apertura permanente". Este modo permite mantener abierta la puerta. El dispositivo de apertura de emergencia (batería), está activado.

  
  Modo "apertura parcial automática". Este modo funciona de igual forma al anterior, salvo que abre un porcentaje del total de apertura de la puerta. Este porcentaje se puede ajustar con el parámetro 11.

- **Selector SLD-5.** Este selector de maniobra dispone de 6 pulsadores, cuyo accionamiento permite elegir entre varias modos de funcionamiento. También dispone de 6 indicadores luminosos que muestran el modo de funcionamiento actual.

  Los <u>modos de funcionamiento</u> disponibles son los siguientes:

  Modo "cierre". Este modo nos permite cerrar la puerta (bloqueada si dispone de cerrojo electromagnético). En este modo, queda desconectado el sistema de apertura de emergencia (batería).

  Modo "solo salida". Este modo permite solo salir. El dispositivo de apertura de emergencia (batería), está activado.

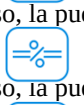
  Modo "solo entrada". Este modo permite solo entrar. El dispositivo de apertura de emergencia (batería), está activado.

  Modo "automático". Este modo permite entrar y salir. El dispositivo de apertura de emergencia (batería), está activado.

  Modo "apertura permanente". Este modo permite mantener abierta la puerta.
  El dispositivo de apertura de emergencia (batería), está activado.

  Modo "apertura parcial". Este modo permite abrir la puerta de forma parcial. El dispositivo de apertura de emergencia (batería), está activado. Dependiendo del modo de funcionamiento en el que se encuentre el selector, antes de activar el modo de "apertura parcial", podemos obtener los siguientes modos:

  → Modo "solo salida parcial". Este modo es igual que el modo "solo salida" exceptuando que, en este caso, la puerta se abre parcialmente.

  →  Modo "solo entrada parcial". Este modo es igual que el modo "solo entrada" exceptuando que, en este caso, la puerta se abre parcialmente.

  → Modo "automático parcial". Este modo es igual que el modo "automático" exceptuando que, en este caso, la puerta se abre parcialmente.

  → Modo "apertura permanente parcial". Este modo es igual que el modo "apertura permanente" exceptuando que, en este caso, la puerta se abre parcialmente.

De esta forma si, por ejemplo, se quiere activar el modo "solo entrada parcial", se siguen los siguientes pasos:
1º.- accionar el pulsador
2º.- esperar a que se ilumine el indicador luminoso correspondiente.
3º.- accionar el pulsador

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

Otra función que posee el selector de maniobra "Selector SLD-5" es la de elegir si, después de un corte eléctrico, éste debe guardar o no, en memoria, el modo de funcionamiento en el que se encontraba.

De esta forma, tenemos dos posibles modos de programación:

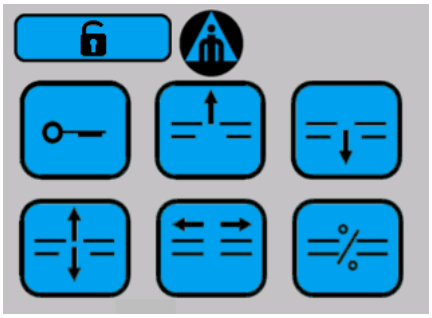
-Modo "SIN MEMORIA". En este modo de programación NO se guarda en memoria el estado del selector cuando se produce un corte eléctrico, y al reanudarse la alimentación eléctrica, la puerta automática siempre se inicializará en el modo de funcionamiento "cierre"

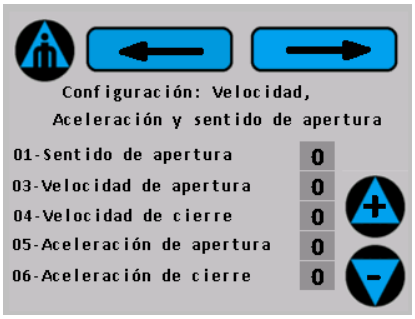
Para activar el modo SIN MEMORIA, hay que mantener pulsado durante 5 segundos el pulsador

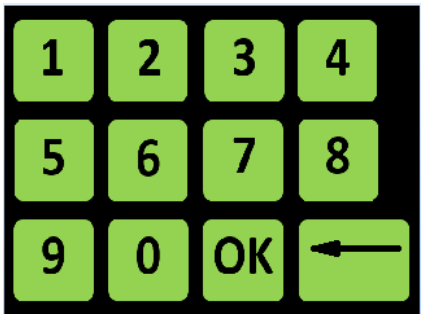
-Modo "CON MEMORIA". En este modo de programación, se guarda en memoria el estado del selector cuando se produce un corte eléctrico y, por lo tanto, cuando se reanude la alimentación eléctrica, continuará teniendo el mismo estado anterior al corte.

Para activar el modo CON MEMORIA, hay que mantener pulsado durante 5 segundos el pulsador . Este modo de programación viene implementado de fábrica.

- **Selector inteligente MI-Touch.** Este selector de maniobra dispone de una pantalla táctil a color, con diferentes funciones orientadas tanto a instaladores como a clientes finales. Dispone de una pantalla con 6 pulsadores idénticos a los del selector SLD-5 cuyo accionamiento permite elegir entre varias modos de funcionamiento.







Función	Ampliación
Selección de modo en pantalla táctil	**Pantalla de seis modos + bloqueo del selector: cerrado, solo salida, solo entrada, automático, abierto, parcial (de cada modo).**
Cambio de modo protegido por clave	**Clave personalizable y desactivable**
Programación integral y reseteo protegido por clave de instalador	**Programación instantánea de todos los parámetros de la puerta (excepto del número de operador) con descripción de la función del parámetro. Posibilidad de resetear el microprocesador desde el selector.**
Control de accesos	**Un código de acceso se utiliza para realizar una apertura y cierre automáticos incluso con el selector en modo cerrado seguro. Esta función es muy útil para accesos a edificios u oficinas y almacenes. Permite guardar hasta 50 códigos diferentes.**
Visualización en tiempo real del estado de activación de los sensores conectados	**Permite visualizar si un sensor está activado o no, sobre una representación de la tarjeta EMICON correspondiente al modelo de operador.**
Aviso de errores en pantalla e información para su resolución	**Cuando se produce un error en la puerta (fallo eléctrico, batería, golpe, etc.), se muestra por pantalla qué error se está detectando así como información relativa a su posible causa y solución.**
Menú multilingüe	**Idioma seleccionable: Todos los textos e informaciones están disponibles en español, francés e inglés.**

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

4.4.- PROBLEMAS ORIGINADOS POR INTERFERENCIAS

En ciertas instalaciones de puertas automáticas se da el caso de que el cliente "pasa por un mismo tubo": los cables del selector de maniobra, y los cables de alimentación (230Vac). Esto no se debe hacer nunca, ya que puede provocar, a corto o largo plazo, que el microprocesador no funcione correctamente, o que se rompa de forma irreversible.

En el caso de que sea imprescindible pasar todos los cables por un mismo tubo, los pertenecientes a la puerta automática deben ser apantallados y trenzados, y con conexión a tierra en un solo extremo.

Los técnicos instaladores tampoco deben mezclar estos cables en el raíl.

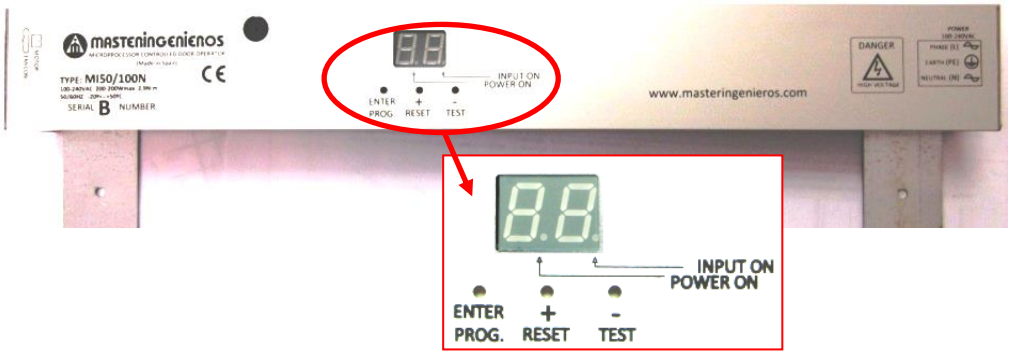
Siempre hay que alejar al menos 10cm los cables de pequeña señal (fotocélula, selector, radares, motor, etc) de los de alimentación principal (230V o 110V).

5.- PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL

5.1.- INTRODUCCIÓN

La Unidad de control dispone de una zona destinada a la programación de los distintos parámetros de la puerta automática, tales como: velocidad, tiempo de apertura, intensidad del frenado, etc.

La programación se realiza mediante un display y 3 pulsadores, tal como se muestra en la siguiente imagen.



Los pulsadores están alojados en el interior de la Unidad de Control. Para accionarlos, se recomienda introducir un destornillador de punta fina.

5.2.- MENÚ DE PROGRAMACIÓN

5.2.1.- ENTRAR EN EL MENÚ DE PROGRAMACIÓN

Para acceder al menú de programación debemos mantener pulsado "ENTER PROG." durante 5 segundos aproximadamente.

Mientras mantenemos pulsado "ENTER PROG.", la Unidad de Control emitirá un sonido, y en el display se mostrará la letra "P", una vez por segundo.

Una vez transcurridos los 5 segundos, se mostrará el mensaje "00" en el display, lo que indica que ya hemos entrado en el menú de programación, y podemos dejar de pulsar "ENTER PROG.".

Esta operación solamente se puede hacer cuando la puerta automática está parada.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

5.2.2.- MODIFICAR PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN

Cuando hayamos entrado en el menú de programación, podremos modificar los parámetros de programación de la siguiente forma:

-Inicialmente, el display se muestra dos dígitos, que van desde el "00" al "40", que representan el parámetro que queremos modificar (más información en "5.3.- Parámetros de programación"). Si pulsamos "ENTER", se mostrará el valor del parámetro, que viene representado mediante un signo "=", seguido del número que representa a dicho valor, por ejemplo "=0". Cada vez que pulsemos "ENTER" se alterna entre el modo de cambio de parámetro, y entre el modo de cambio del valor del parámetro.

-Con los pulsadores "+" y "-", estando en el modo de cambio de parámetro se puede ir seleccionando el parámetro que se necesite; estando en el modo de cambio del valor del parámetro, con estos pulsadores se puede incrementar o decrementar el valor del mismo.

5.2.3.- SALIR DEL MENÚ DE PROGRAMACIÓN Y GUARDAR LAS MODIFICACIONES

Para salir del menú de programación y guardar todos los cambios realizados hay que hacer lo siguiente:

- Acceder al parámetro "00"
- Pulsar "ENTER"
- Pulsar "+"

5.2.4.- EJEMPLO DE PROGRAMACIÓN

Vamos a suponer que se quiere cambiar la funcionalidad de la parada de emergencia y, que queremos que ésta funcione como un contacto normalmente cerrado. Para ello hay que seguir los siguientes pasos:

- Si la puerta está en marcha, esperamos a que termine de abrirse o cerrarse. Para evitar posibles accidentes mientras se programa, se recomienda colocar el selector de maniobra en la posición de "puerta cerrada" o "puerta abierta".
- Mantenemos pulsado "ENTER" durante unos 5 segundos, hasta que aparezca en el display el mensaje "00".
- Pulsamos 22 veces en "+", es decir, hasta que aparezca el número "22" en el display (si nos fijamos en la tabla del apartado "5.3.- Parámetros de programación", veremos que el número 22 representa el parámetro de la parada de emergencia).
- Pulsamos "ENTER". El display mostrará el valor "=0" que indica que la parada de emergencia está configurada para trabajar como contacto normalmente abierto.
- Pulsamos "+". El display mostrará el valor "=1" que indica que la parada de emergencia está configurada para trabajar como contacto normalmente cerrado.
- Pulsamos "ENTER". El display mostrará el valor "22".
- En este momento ya está programada la parada de emergencia como contacto normalmente cerrado. Ahora vamos a salir de programación y guardar los datos:
    - Pulsamos 22 veces en "-", es decir, hasta que se muestre el valor "00" en el display.
    - Pulsamos "ENTER".
    - Pulsamos "+".

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

5.2.5.- RESET DE PROGRAMACIÓN

La unidad de control guarda en memoria, además de los parámetros programables, otros datos importantes como son: el paso libre (longitud del recorrido de las hojas), parámetros que limitan el consumo, ajustes de frenado, etc.

Estos datos pueden ser borrados y reinicializados a los valores de fábrica.

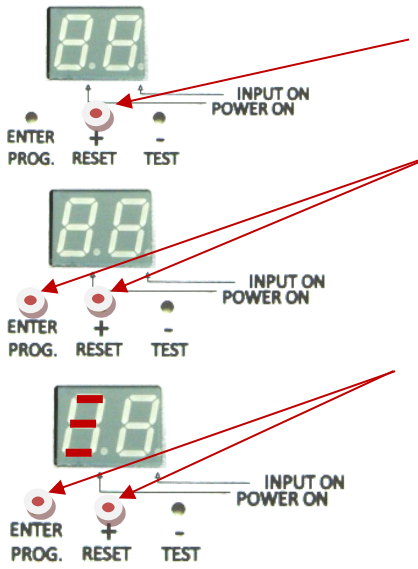
El RESET de la Unidad de Control se pude hacer de dos formas:

Primera

- Quitar la alimentación de la Unidad de Control (se recomienda quitar también la batería sacando el conector P1).
- Presionar el pulsador "RESET" y mantenerlo pulsado y volver a alimentar la Unidad de Control.
- Esperar 5 segundos, hasta que la Unidad de Control deje de emitir señales sonoras.
- Dejar de presionar "RESET".

Segunda

- Pulsar el botón "+ RESET" y después "ENTER PROG.", y mantener ambos pulsados durante 5 segundos.



1. **Pulsar y mantener pulsado "+ RESET"**
2. **Pulsar y mantener pulsado también "ENTER PROG."**
3. **Si se ha hecho bien, aparecerán 3 líneas rojas parpadeantes en el display. Mantener pulsados los dos botones hasta que dejen de emitirse señales sonoras (5 segundos aprox.).**

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

5.3.- PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN

Parámetro	Descripción	Valor ajustable	Valor por defecto
00	**Salir de programación**		
01	**Sentido de Apertura**	**0 o 1**	**0**
	Valor 0 = Doble hoja, o una hoja a derechas. Valor 1 = Una hoja a izquierdas		
02	**Temporizador de Cierre Automático**	**De 0 a 9**	**1**
	Valor 0 = 0 segundos Valor 1 = 1 segundo Valor 2 = 2 segundos Valor 3 = 3 segundos Valor 4 = 4 segundos Valor 5 = 5 segundos Valor 6 = 10 segundos Valor 7 = 20 segundos Valor 8 = 30 segundos Valor 9 = 60 segundos		
03	**Velocidad de Apertura**	**De 0 a 9**	**6**
	Valor 0 = 70 mm/s Valor 1 = 150 mm/s Valor 2 = 225 mm/s Valor 3 = 300 mm/s Valor 4 = 375 mm/s Valor 5 = 450 mm/s Valor 6 = 525 mm/s Valor 7 = 600 mm/s Valor 8 = 675 mm/s Valor 9 = 750 mm/s		
04	**Velocidad de Cierre**	**De 0 a 5**	**2**
	Valor 0 = 70 mm/s Valor 1 = 150 mm/s Valor 2 = 225 mm/s Valor 3 = 300 mm/s Valor 4 = 375 mm/s Valor 5 = 450 mm/s		
05	**Aceleración de Apertura**	**De 0 a 9**	**Automático**
	Valor 0 = Aceleración Mínima Valor 9 = Aceleración Máxima		
06	**Aceleración de Cierre**	**De 0 a 9**	**Automático**
	Valor 0 = Aceleración Mínima Valor 9 = Aceleración Máxima		
07	**Freno en la Apertura**	**De 0 a 9**	**9**
	Valor 0 = Frenado Suave Valor 9 = Frenado Fuerte		

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

08	**Freno en el Cierre**	**De 0 a 9**	**9**
	Valor 0 = Frenado Suave Valor 9 = Frenado Fuerte		
09	**Fuerza Mantenida en Apertura**	**De 0 a 4**	**2**
	Valor 0 = 0 Kg Valor 1 = 4 Kg Valor 2 = 6 Kg Valor 3 = 7 Kg Valor 4 = 8 Kg		
10	**Fuerza Mantenida en Cierre**	**De 0 a 4**	**2**
	Valor 0 = 0 Kg Valor 1 = 4 Kg Valor 2 = 6 Kg Valor 3 = 7 Kg Valor 4 = 8 Kg		
11	**Apertura Parcial (Disponible sólo para "Selector B")**	**De 0 a 9**	**5**
	Valor 0 = 5 % Valor 1 = 10 % Valor 2 = 20 % Valor 3 = 30 % Valor 4 = 40 % Valor 5 = 50 % Valor 6 = 60 % Valor 7 = 70 % Valor 8 = 80 % Valor 9 = 90 %		
12	**Aviso acústico.**	**0 o 1**	**0**
	Valor 0 = Activado Valor 1 = Desactivado		
13	**Punto de Freno en la Apertura**	**De 0 a 9**	**2**
	Valor 0 = 50 mm Valor 1 = 60 mm Valor 2 = 70 mm Valor 3 = 80 mm Valor 4 = 90 mm Valor 5 = 100 mm Valor 6 = 120 mm Valor 7 = 140 mm Valor 8 = 160 mm Valor 9 = 180 mm		
14	**Punto de Freno en el Cierre**	**De 0 a 9**	**2**
	Valor 0 = 50 mm Valor 1 = 60 mm Valor 2 = 70 mm Valor 3 = 80 mm Valor 4 = 90 mm Valor 5 = 100 mm		

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

	Valor 6 = 120 mm Valor 7 = 140 mm Valor 8 = 160 mm Valor 9 = 180 mm		
15	**Bloqueo (Lock)**	**De 0 a 3**	**2**
	Valor 0 = Modo MCR-1 (Estándar) Si el Selector está en posición llave , bloquea sin tensión. Si el Selector está en cualquier otra posición, el cerrojo no bloquea nunca (desbloqueado con tensión). Valor 1 = Modo MCR-2 Si el Selector está en posición llave , bloquea con tensión. Si el Selector está en cualquier otra posición, el cerrojo no bloquea nunca (desbloqueado sin tensión). Valor 2 = Modo MCR-1A Si el Selector está en posición llave , bloquea sin tensión. Si el Selector está en posición / modo "solo salida" o "solo entrada" bloquea sin tensión a cada cierre, y desbloquea a cada apertura. * Valor 3 = Modo MCR-2A Si el Selector está en posición llave , bloquea con tensión. Si el Selector está en posición / modo "solo salida" o "solo entrada" bloquea con tensión a cada cierre, y desbloquea a cada apertura. * *El modo “solo entrada” está disponible únicamente con el selector B		
16	**Apertura Parcial**	**0 o 1**	**1**
	Valor 0 = Modo Fijo. Valor 1 = Modo Automático.		
17	**Aviso Sonoro antes del Cierre**	**0 o 1**	**0**
	Valor 0 = Aviso Desactivado. Valor 1 = Aviso Activado.		
18	**Sensor de Seguridad en Modo SUPERVISION (MONITORING)**	**0 o 1**	**0**
	Valor 0 = Modo SUPERVISIÓN (MONITORING) desactivado Valor 1 = Modo SUPERVISIÓN (MONITORING) activado		
19	**Sensor de Movimiento Interior (Internal Sensor)**	**De 0 a 2**	**0**
	Valor 0 = NA (Normalmente Abierto). Valor 1 = NC (Normalmente Cerrado). Valor 2 = Biestable.		
20	**Sensor de Movimiento Exterior (External Sensor)**	**0 o 1**	**0**
	Valor 0 = NA (Normalmente Abierto). Valor 1 = NC (Normalmente Cerrado).		
21	**Sensor de Presencia-Seguridad. (Security Sensor)**	**0 o 1**	**1**
	Valor 0 = NA (Normalmente Abierto). Valor 1 = NC (Normalmente Cerrado).		
22	**Parada de Emergencia (Emergency Stop)**	**0 o 1**	**0**
	Valor 0 = NA (Normalmente Abierto). Valor 1 = NC (Normalmente Cerrado).		

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

23	**NIGHT BANK (Apertura forzada)**		**0**
	Valor 0 = Modo Apertura Emerg. NA		
24	**Sistema de Emergencia Francés (CO48)**	**0 o 1**	**0**
	Valor 0 = Sistema Desactivado. Valor 1 = Sistema Activado.		
25	**Aviso acústico en la entrada**	**De 0 a 3**	**0**
	Valor 0 = Aviso desactivado. Valor 1 = Aviso de 1sg de duración. Valor 2 = Aviso de 2sg de duración. Valor 3 = Aviso de 3sg de duración.		
26	**Supervisión Batería**	**De 0 a 2**	**1**
	Valor 0 = No Batería. Valor 1 = Supervisión Activada. Valor 2 = Supervisión Desactivada.		
27	**Selector-A Rotativo. Retardo en el cierre.**	**De 0 a 4**	**0**
	Valor 0 = Sin retardo en el cierre Valor 1 = Solo salida durante 30 segundos antes del cierre Valor 2 = Solo salida durante 60 segundos antes del cierre Valor 3 = Solo salida durante 90 segundos antes del cierre Valor 4 = Solo salida durante 120 segundos antes del cierre		
28	**Par Motor Apertura después de Freno**	**De 0 a 4**	**1**
	Valor 0 = Bajo Valor 1 = Normal Valor 2 = Normal-Alto Valor 3 = Alto Valor 4 = Muy Alto		
29	**Par Motor Cierre después de Freno**	**De 0 a 4**	**1**
	Valor 0 = Bajo Valor 1 = Normal Valor 2 = Normal-Alto Valor 3 = Alto Valor 4 = Muy Alto		
30	**Retardo en el desbloqueo**	**De 0 a 1**	**0**
	Valor 0 = 0,5 segundos Valor 1 = 1 segundo		
31	**Modo Esclusa**	**De 0 a 1**	**0**
	Valor 0 = Desactivado Valor 1 = Activado		
32	**Apertura/Cierre de Emergencia (Emergency Open/Close)**	**De 0 a 3**	**0**
	Valor 0 = Modo Apertura Emerg. NA Valor 1 = Modo Apertura Emerg. NC Valor 2 = Modo Cierre Emerg. NA Valor 3 = Modo Cierre Emerg. NC		
33	**Seguridad Lateral**	**De 0 a 1**	**0**
	Valor 0 = NA (Normalmente Abierto). Valor 1 = NC (Normalmente Cerrado).		

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

34	**Función de Apertura Sin Tocar el Tope de Final de Carrera**	**De 0 a 1**	**0**
	Valor 0 = Desactivado Valor 1 = Activado		
35	**Sensor de Seguridad Lateral en Modo SUPERVISION (MONITORING)**	**0 o 1**	**0**
	Valor 0 = Modo SUPERVISIÓN (MONITORING) desactivado Valor 1 = Modo SUPERVISIÓN (MONITORING) activado		
36	**Selector SLD-5 en modo Supervisión (Monitoring)**	**0 o 1**	**0**
	Valor 0 = Modo SUPERVISIÓN (MONITORING) desactivado Valor 1 = Modo SUPERVISIÓN (MONITORING) activado		
37	**Sistema de conexión a internet (Opcional)**	**De 0 a 2**	**0**
38	**Sistema de conexión a internet (Opcional)**	**De 0 a 9**	**0**
40	**Consultas Técnicas**	**De 0 a 7**	
	Valor 1 = Se muestra el número de Maniobras realizadas. Para mostrar el número de maniobras, en el display irán apareciendo los dígitos del número, de forma correlativa, y empezando por el dígito situado a la izquierda. Por ejemplo, para mostrar el número 2500, aparecerá lo siguiente: - "2" - ..... - "5" - ..... - "0" - ..... - "0"		
	Valor 2 = Se muestra el nivel de Carga de la Batería.		
	Valor 3= Nº de días de funcionamiento. Para mostrar el número de días de funcionamiento, en el display irán apareciendo los dígitos del número, de forma correlativa, y empezando por el dígito situado a la izquierda. Por ejemplo, para mostrar el número 2500, aparecerá lo siguiente: - "2" - ..... - "5" - ..... - "0" - ..... - "0"		
	Valor 4= Versión del Software.		
	Valor 5= Test de la salida de Monitorización (se activa durante 4 sg).		
	Valor 6= Indica, de forma aproximada, el paso libre de una hoja.		
	Valor 7= Indica, de forma aproximada, el peso de las hojas.		

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

6.- SOLUCIÓN DE PROBREMAS. TABLA DE ERRORES

Cuando la puerta automática se encuentre en uno de los estados de error, aparecerá un mensaje en el display de la Unidad de Control, que indica el tipo de error ocurrido. También se escuchará su señal acústica.

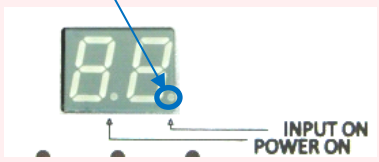
Para reconocer el tipo de error ocurrido con la señal acústica, se emplean sonidos de larga y corta duración:

__ Sonido largo
_ Sonido corto

Tipo Error	Señalización Acústica	Descripción	Solución
E0	__ __ __	Error en el cálculo de la longitud del recorrido de las hojas.	-El recorrido de las hojas no puede ser inferior a 400mm. -Compruebe que ha conectado el motor a la Unidad de Control. -Quitar cualquier obstáculo que impida que las hojas de la puerta se muevan en todo su recorrido. -El peso de la puerta supera el máximo permitido. -La correa está demasiado apretada. -El conector del motor está en mal estado o desconectado.
E1	_ __ _ __ _ __	Golpe en la apertura	-La puerta se ha golpeado en la maniobra de apertura. Quite cualquier obstáculo que pueda entorpecer su movimiento. -Si el problema persiste, quite alimentación y compruebe que las hojas de la puerta se mueven correctamente a lo largo de todo su recorrido. -Si el problema sucede de forma esporádica, sin que haya ningún obstáculo ni impedimento, realice un RESET o disminuya la aceleración de apertura.
E2	__ _ _ __ _ _ __	Golpe en el cierre	-La puerta se ha golpeado en la maniobra de Cierre. Quite cualquier obstáculo que pueda entorpecer su movimiento. -Si el problema persiste, quite alimentación y compruebe que las hojas de la puerta se mueven correctamente a lo largo de todo su recorrido. -Si el problema sucede de forma esporádica, sin que haya ningún obstáculo ni impedimento, realice un RESET o disminuya la aceleración de cierre.
E4	_ _ _ _ __	Error en la supervisión del sensor de seguridad lateral (monitoring lateral)	-Comprobar que el sensor de seguridad lateral conectado tiene activada la opción de supervisión (Monitoring). -Comprobar que el sensor de seguridad está conectado correctamente. -Si el problema persiste, reemplazar el sensor de seguridad por otro nuevo.
E5	_ _ _ _ _ __	Correa rota o reductora del motor averiada	-Si la correa está dañada, reemplácela por una nueva. -Pruebe a girar el motor manualmente. En caso de que no gire fácilmente (una pequeña fuerza debe hacer que gire), reemplace el motor por uno nuevo, de idénticas características.
E6	_ _ _ _ _ _ __	Error en la supervisión del sensor de seguridad (monitoring)	-Comprobar que el sensor de seguridad conectado, tiene activada la opción de supervisión (Monitoring). -Comprobar que el sensor de seguridad está conectado correctamente. -Si el problema persiste, reemplazar el sensor de seguridad por otro nuevo.
E7	_ _ _ _ _ _ _ __	Maniobra de emergencia ante fallo eléctrico	-Si ha ocurrido un fallo eléctrico, es normal que aparezca este error. -Si no ha ocurrido ningún fallo eléctrico, compruebe que en la conexión de alimentación de la Unidad de Control, hay tensión entre 100 y 230V de corriente alterna. -Si el problema persiste, cambiar la Unidad de Control por una nueva.

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

MASTER INGENIEROS S.A. Avenida del descubrimiento,16/8,30820 Murcia(ESPAÑA)
www.masteringenieros.com

E8	_ __ _ __ _ __	Error en el bloqueo	-La puerta automática está cerrada e intenta abrir, pero no puede. Comprobar que el bloqueo está conectado y funciona correctamente. -Comprobar que se ha programado correctamente el parámetro del bloqueo (ver apartado "3.3.- parámetros de programación" parámetro nº15). -Engrasar la zona de movimiento del bloqueo (Precaución: no se debe engrasar la zona eléctrica del bloqueo). -Si el problema persiste, reemplazar el bloqueo por uno nuevo.
E9	Un sonido corto cada 30 segundos	Batería en mal estado.	-Comprobar que la batería está conectada a la placa de conexiones EMICON. -Si el problema persiste, la batería está descargada, se debe dejar que cargue durante, al menos, 15 minutos. Para ello basta con enchufar la Unidad de Control a la red eléctrica, y la batería a la placa EMICON. -Si el problema persiste reemplazar Batería por otra nueva. Debe ser una batería de NiMH de 19,2V y 300mAH.
	El símbolo POWER del Display no se enciende. 		-Hay un fallo en la fuente de alimentación o no se ha conectado la Unidad de Control a la red eléctrica (110-230Vac). -Quitar la batería (conector P1) y apagar la Unidad de Control (Interruptor en posición OFF). Transcurridos unos segundos, volver a conectar la batería y encender la Unidad de Control. -Si el problema persiste, reemplazar la Unidad de Control por una nueva.
	El símbolo INPUT ON del Display no se enciende cuando se activa un sensor. 		-Comprobar que el selector de maniobra está bien conectado y que funciona correctamente. -Comprobar que el selector de maniobra no está en la posición "Puerta cerrada". -Comprobar que los sensores están bien conectados, y que está enchufado el conector que comunica la tarjeta EMICON con la Unidad de control. Puede que uno de los componentes conectados a la tarjeta EMICON esté creando un cortocircuito por una mala conexión. Comprobar que hay 24Vdc en el conector P2. -Si el problema persiste, reemplazar el conector que comunica la tarjeta EMICON con la Unidad de Control. -Si el problema persiste, reemplazar la Unidad de Control por una nueva.
	La puerta no termina de cerrar o abrir y se queda a pocos centímetros de completar la maniobra.		-Comprobar que no existen elevados rozamientos en el movimiento. -Comprobar que la correa no se ha tensado en exceso. -Si el problema persiste, aumentar el par motor de cierre o apertura después del freno (Parámetros 28 y 29) hasta que se solucione el problema. -Si el problema persiste, ajustar los parámetros 13 y 14.
	La puerta no se abre, se queda siempre cerrada.		-Comprobar que el selector de maniobra no esté en modo "cierre" ( ). -Si el selector de maniobra dispone de cerradura y llave, coloque la llave en la posición ON. -Si el problema persiste, desconectar el selector de maniobra y comprobar, mediante un medidor de voltaje Vdc, que en el conector P7 hay un voltaje de 5V (para más información consulte el apartado "4.2.- Tarjeta Emicon"). • Si el voltaje es "0V", es posible que la Unidad de Control esté averiada o que el conector que comunica la Unidad de Control y la tarjeta EMICON no esté bien conectado, por lo

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

		que se recomienda desconectar y volver a conectar dicho conector. • Si el voltaje es “5V”, reemplace el selector de maniobra por uno nuevo. •
	El Selector SLD-5 no funciona correctamente	-Compruebe que las conexiones se han realizado correctamente (para más información consulte el apartado “4.2.- Tarjeta Emicon”). -Compruebe que, entre los bornes TX y RX de la tarjeta EMICON, existe un valor resistivo (medir con un multímetro digital) de 60ohmios. Si el valor resistivo es de 120ohmios o superior, se han quitado más “puentes” de los necesarios. Si el valor resistivo es de 30 ohmios o inferior, se han conectado más de un selector y no se han quitado los “puentes” necesarios (para más información consulte el apartado “4.3.- Selector de Maniobra”).

7.- MANTENIMIENTO

Al igual que ocurre con otros productos técnicos, las puertas automáticas requieren servicio y mantenimiento.

Es esencial ser conscientes de la importancia de realizar el mantenimiento para poder disfrutar de un producto fiable y seguro.

Los ajustes y servicios asegurarán un funcionamiento seguro y correcto de las puertas automáticas.

Deberán realizarse inspecciones regulares del modo indicado en la normativa nacional y las veces que sean necesarias del modo indicado en la misma. Esto es especialmente importante cuando se trata de instalaciones de puertas anti-incendios homologadas o de puertas con función de apertura de emergencia.

En caso de no existir ninguna normativa que indique la periodicidad de las inspecciones, MASTER INGENIEROS recomienda realizarlas con una periodicidad máxima de 6 meses.

Para el correcto funcionamiento de la puerta automática, se recomienda realizar la sustitución de piezas cuya vida útil es limitada. En la tabla siguiente se muestra la periodicidad de sustitución recomendada.

Pieza	**Referencia**	**Ciclos/hora en funcionamiento**			
		<10	**<100**	**>100**	**Funcionamiento intensivo**
		Tráfico Bajo	**Tráfico Medio**	**Tráfico Alto**	
Batería 19,2V Mod. BMI50	2001076	24 meses	24 meses	24 meses	24 meses
Kit elástico MI-50 (CO48)	2001103	8 meses	8 meses	8 meses	8 meses
Correa dentada para MI-50/MD-45	2002000	72 meses	60 meses	48 meses	36 meses
Rueda para carro MI50	2002008	72 meses	60 meses	48 meses	36 meses
Guía del suelo		48 meses	24 meses	12 meses	6 meses

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.

8.- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

DECLARACION DE CONFORMIDAD
MANUFACTURER'S DECLARATION

Nosotros / We:

MASTER INGENIEROS S.A.
AVENIDA DEL DESCUBRIMIENTO,16/8,30820 MURCIA (ESPAÑA / SPAIN)
Tel: *968342590* **Fax:** *968 26 09 57* **Email:** *info@masteringenieros.com*

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto:
Declare under our sole responsibility that the type of equipment:

Modelo / Model: ***MI50-100N***

Cumple con las siguientes normas:
Complies with the following statements:

Referencia / Reference	**Descripción / Description**
2014/30/UE	Directiva / Directive: EMC 2014/30/UE
EN 61000-6-3:2007	Norma. "Genérica Industria Ligera" / Light Industrial Norme
EN 61000-6-1:2007	Norma. "Genérica Industria Ligera" / Light Industrial Norme
2014/35/UE	Directiva / Directive: "Comercialización de Material Eléctrico" / Electrical Material commercialization
EN 60335-1:2002	Norma / Norm "Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1" / Household and similar electrical appliances. Safety Part 1
EN 60335-2-103:2005	Norma / Norm "Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2" / Household and similar electrical appliances. Safety Part 2
EN 16005	Norma / Norm "Puertas autómaticas peatonales Seguridad de Uso" / Power Operated Pedestrian Doorsets Safety in use
2006/42/CE	Directiva de máquinas / Machinery Directive

Últimos dos dígitos del año en el que fue colocado el marcado CE: 10
The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 10

Fdo. : D. Pedro L. Alcántara Gomariz (Gerente / Manager)

©2013 MASTER INGENIEROS. All rights reserved.
MICOMDOOR® is a registered trademark of MASTER INGENIEROS S.A.