

# Fermator

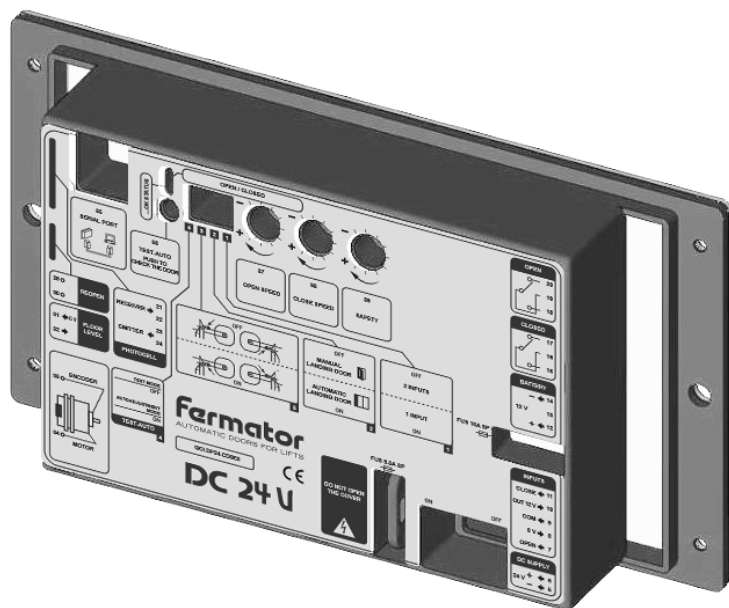
AUTOMATIC DOORS FOR LIFTS

SPA

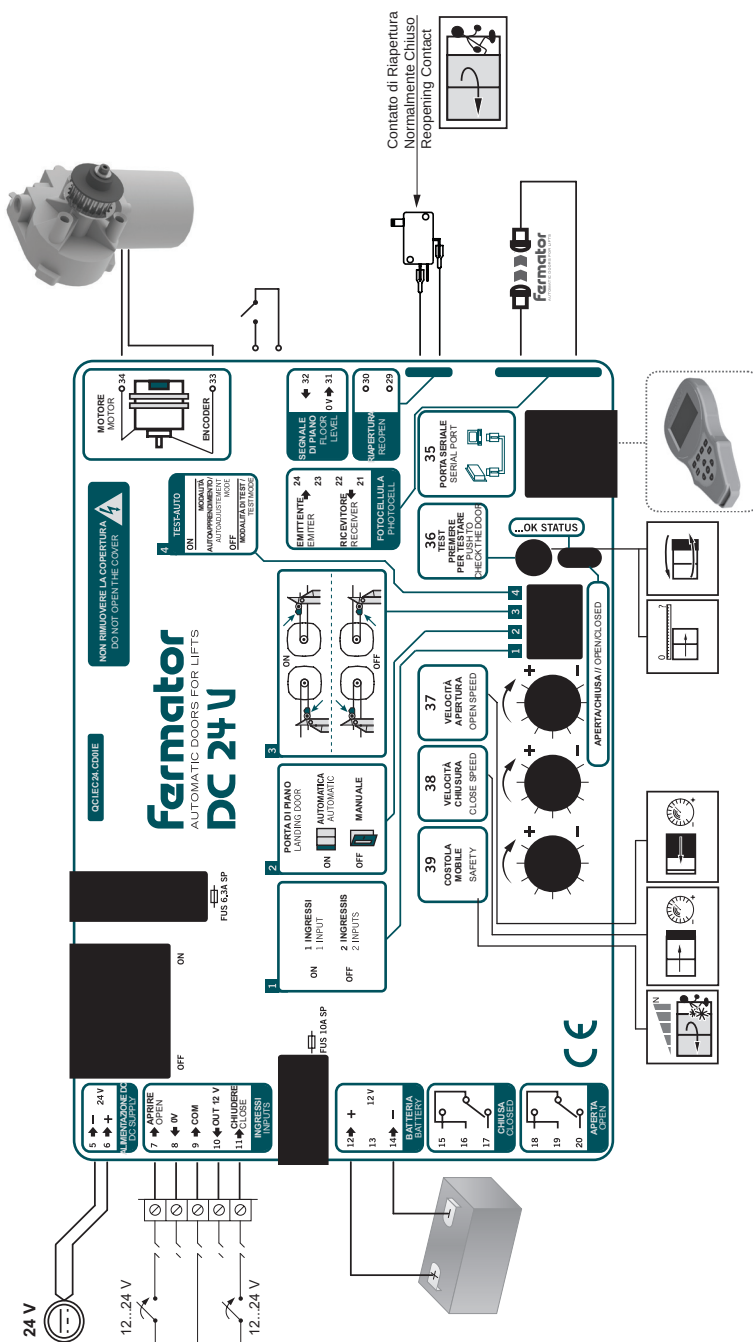
Manual de usuario.

Puerta cabina deslizante horizontal automática.

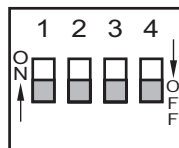
Componente: Módulo Electrónico DC 24 V.



MAN-MU0000024SPATA-04.2016



El módulo puede ser programado mediante los cuatro microinterruptores situados en la cara frontal. Para que surtan efecto los cambios realizados, desconectar y volver a conectar la alimentación general del módulo electrónico.



Las funciones de los interruptores son:

## 1 1 & 2 Entradas.

**ON:** 1 Entrada.

El control se realiza con la señal de cerrar. Cualquier voltage entre 12 y 24 voltios CC aplicado entre los terminales 9 y 11 cerrará la puerta. En ausencia de señal, la puerta abre.

**OFF:** 2 Entradas.

El control de la puerta se realiza a través de señales de abrir y cerrar independientes. Cualquier voltaje entre 12 y 24 voltios CC aplicado entre los terminales 7 y 9 abrirá la puerta. Y cualquier voltaje entre 12 y 24 voltios CC aplicado entre los terminales 9 y 11 cerrará la puerta. En caso de ausencia de señal, la puerta permanecerá inmóvil. Si las dos señales se activan a la vez, es prioritaria la señal de abrir.

ALIMENTACIÓN EXTERNA	ALIMENTACIÓN INTERNA
<p> Abrir – 7  0 V – 8  Com – 9  12 V – 10  Cerrar – 11  </p> <p> </p> <p> <b>Voltage</b> 12...24 V ABRIR </p> <p> <b>Voltage</b> 12...24 V CERRAR </p>	<p> Abrir – 7  0 V – 8  Com – 9  12 V – 10  Cerrar – 11  </p> <p> </p> <p> ABRIR </p> <p> CERRAR </p>

## 2 Automática / Semiautomática.

**ON:** Automática.

Para operadores con patín de arrastre, (automática exterior). En este caso se realiza un movimiento especial y adicional para enclavar y desenclavar el patín de arrastre.

**OFF:** Semiautomática.

Para operadores sin patín de arrastre (semiautomática exterior).

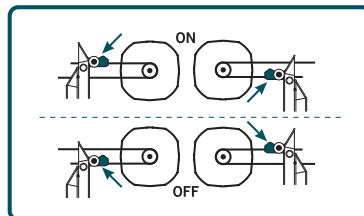
## 3 Sentido de rotación.

**ON:** Según la fotografía:

- Patín móvil fijado en la parte inferior de la correa y motor en el lado derecho.
- Patín móvil fijado en la parte superior de la correa y motor en el lado izquierdo.

**OFF:** Según la fotografía:


























- Patín móvil fijado en la parte superior de la correa y motor en el lado Derecho.
- Patín móvil fijado en la parte inferior de la correa y motor en el lado Izquierdo.



- 4** **Modo botón Test-auto.**  
**ON:** Modo autoajuste.  
 Cuando el botón de Test-auto es pulsado, la unidad de control de la puerta ejecutará el proceso de ajuste automático para reconocer el paso libre de la puerta.
- OFF:** Modo test.  
 Al pulsar el botón Test-auto, la unidad de control de la puerta provoca un movimiento de apertura o cierre.

## ENTRADAS

- 5 / 6** **Entradas alimentación 24 V DC**  
 El circuito se ha diseñado para funcionar en una red de alimentación de 24 voltios de CC ( $\pm 15\%$ ). La unidad consumirá aproximadamente un máximo de 3 Amp de la fuente.
- El equipo puede maniobrar con una alimentación externa o bien utilizando una fuente prevista para contactos libres de tensión (alimentación interna).
- 7** **Señal de abrir.**  
 Es una señal para dar la orden de abrir la puerta. La tensión a aplicar puede ir de 12 a 24 V CC con alimentación externa entre esta entrada y común (9).

ALIMENTACIÓN EXTERNA	ALIMENTACIÓN INTERNA
Abrir - 7   0 V - 8   Com - 9   12 V - 10   Cerrar - 11  	Abrir - 7    0 V - 8    Com - 9    12 V - 10    Cerrar - 11   
<b>Voltage</b> 12...24 V ABRIR  <b>Voltage</b> 12...24 V CERRAR	ABRIR    CERRAR

- 8** **0 Voltios.**  
 Es el polo opuesto a 12 V. En caso de utilizarse la tensión interna, deberá conectarse mediante un puente a la entrada común (9).
- 9** **Común.**  
 Es la referencia utilizada para las dos entradas.
- 10** **12 Voltios.**  
 Es una salida de tensión aislada que puede utilizarse para realizar la maniobra de abrir y cerrar, pero siguiendo las indicaciones siguientes:  
 a) Utilícese sólo para esta aplicación.  
 b) Asegúrese que los contactos utilizados están libres de tensión y están aislados.
- 11** **Señal de cerrar.**  
 Esta señal se utiliza para dar la orden de cerrar la puerta.
- 12 / 13 / 14** **Batería.**  
 Esta entrada se utiliza para conectar una batería de 12 V y 2,2 Ah para actuar como fuente de alimentación externa de emergencia y permite el movimiento de apertura de la puerta en caso de corte de corriente. Es capaz de suministrar corriente durante 15 segundos para el rescate de pasajeros.

Los relés de salida están pensados para informar permanentemente al control del ascensor sobre la situación de la puerta. Los contactos de salida de los relés permiten indicar si la puerta está abierta/ cerrada.

**15 / 16 / 17**
**Cerrado.**

Se activa cuando la puerta está cerrada y enclavada.


**18 / 19 / 20**
**Abierto.**

Se activa cuando la puerta se encuentra en posición abierta.


**Indicadores de funcionamiento (LEDS):**
**Abierta/Cerrada.**

El led indica el estado de la puerta.

LED	Estado de la puerta
Verde permanente	La puerta está completamente abierta
Rojo permanente	La puerta está completamente cerrada
Naranja permanente	Alarma activada
Verde parpadeando	La fotocélula está obstruida

**Estado.**

El LED rojo indica el correcto funcionamiento del circuito.

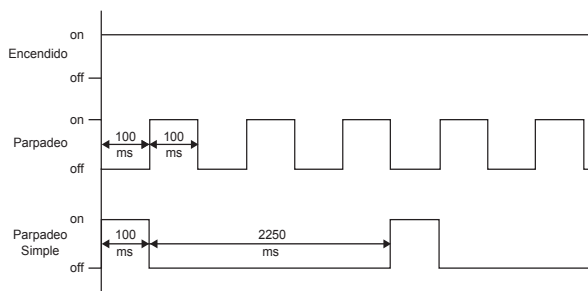
Dependiendo de cómo se alimenta el circuito, LED rojo se ilumina de diferentes maneras:

LED rojo	Alimentación 24 V	Batería 12 V
Encendido	✓	✗
Parpadeo	✓	✓
Parpadeo simple	✗	✓

LED encendido: constantemente encendido.

LED parpadeo: parpadeo con una frecuencia de aproximadamente 5 Hz: encendido durante unos 100 ms y apagado durante unos 100 ms.

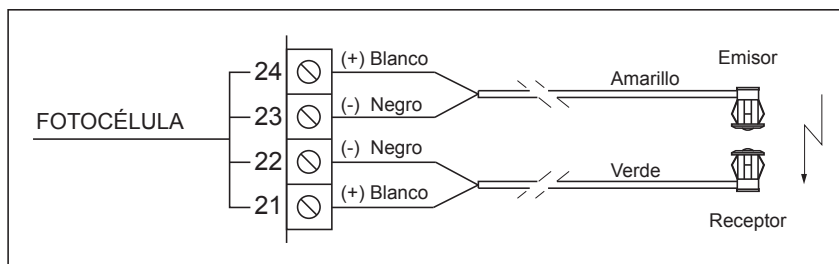
LED parpadeo simple: un destello corto (aproximadamente 100 ms), seguido de una fase larga con el LED apagado (aproximadamente 2.250 m).



Estados del indicador y frecuencias de parpadeo.

### 21 / 22 / 23 / 24 Fotocélula.

La fotocélula Fermator está formado por un emisor y un receptor de infrarrojos. La incorporación de la fotocélula al equipo se debe realiza con un autoajuste, para lo cual la fotocélula debe estar libre de obstáculos durante el proceso.



### 29 / 30

#### Reabrir.

Esta señal se ha previsto para instalar el interruptor de abrir puertas de cabina o una barrera externa. Dicha señal es siempre prioritaria a la señal de cerrar. Utilice contactos libres de tensión. Para activarla la reapertura se debe abrir el contacto (Normalmente cerrado).

### 31 / 32

#### Señal de piso.

Esta entrada se utiliza para conectar el alimentador de emergencia externo que permite realizar la maniobra de apertura de la puerta en caso de fallo de alimentación. El control realiza la maniobra de apertura quan se cierra el contacto (Normalmente abierto).

### 33

#### Encoder.

En esta entrada se conecta el encoder de cuadratura que está situado en el interior del motor, e informa al control del sentido de giro y velocidad angular del motor.

### 34

#### Motor.

Salida de 24 V CC al motor para controlar la velocidad y par. El controlador de motor DC 24 V está formado por una etapa de potencia con un circuito de control de velocidad con compensación de voltaje y protecciones de limitación de corriente (Imax).

### 35

#### Puerto Serie.

El puerto serie se utiliza para conectar con dispositivos externos como las consolas de programación, interfaces y futuros dispositivos de expansión. Velocidad de funcionamiento 1.200 baudios, bucle de corriente.

36

**Pulsador Test-auto.****Modo test.**

El pulsador de test realiza un ciclo para verificar el funcionamiento correcto, independientemente de la maniobra.

**Modo autoajuste.**

Este pulsador permite al control aprender por si mismo el tipo de puerta que ha sido instalada. La puerta realiza 3 movimientos completos para detectar el paso libre. Una vez que el autoajuste se ha completado los parámetros se almacenan en EEPROM y se utilizan para calcular el movimiento óptimo. El autoajuste sólo se debe realizar de nuevo para establecer los parámetros iniciales o cuando se desconecta la fotocélula.

**Procedimiento autoajuste.**

- Desconectar las entradas (Pins 7, 8, 9, 10 & 11).
- Apagar el DC 24 V y situar las puertas en posición cerrada.
- Encender el DC 24 V y pulsar autoajuste.

1. La puerta cierra completamente a velocidad lenta hasta encontrar el tope de goma para detectar la posición 0.
2. La puerta abre lentamente contando los pulsos de encoder situado en el motor hasta que toca con el tope final de apertura. Se detecta la posición final.
3. Pasados unos segundos, la puerta cierra. Con la información adquirida en el movimiento anterior, aplica las rampas de aceleración y desaceleración en todo el movimiento para optimizar al máximo el movimiento de las puertas.

37

**Velocidad abrir.**

Ajusta la velocidad máxima de apertura de la puerta, esta es regulable desde un mínimo de 200 mm/s hasta un máximo de 700 mm/s.

38

**Velocidad cerrar.**

Ajusta la velocidad máxima de cierre de la puerta, esta es regulable desde un mínimo de 150 mm/s hasta un máximo de 400 mm/s.

39

**Fuerza.**

Permite programar la fuerza de cierre de la puerta (sensibilidad de reapertura). Este valor es regulable de 40 a 150 Nm.

40

**Interruptor general.**

Este interruptor corta la alimentación y permite desconectar el operador de la red de forma segura.

**ALIMENTACIÓN**

• Tensión de alimentación:	24 V	±15% DC.
• Consumo stand by:	70 mA	1,7 W.
• Consumo puerta abierta:	0,93 A	21,5 W.
• Consumo nominal:	0,51 A	12 W.
• Consumo máximo:	2 A	50 W.

**PWM**

• Frecuencia PPWM:	15 KHz.
• Rango de tensión:	0...24 V DC III.
• Corriente máxima de salida:	2 A.
• Control de posición:	Encoder de cuadratura.

**MOTOR**

• Motor DC	
• Tensión de alimentación:	24 V.
• Potencia:	50 W.
• Protección IP:	IP 30.
• Velocidad nominal:	270 RPM.

**ENTRADAS**

• Impedancia:	8 K2 Ω.
• Tensión:	12...24 V AC / DC.

**SALIDAS**

• Contactos:	Switched.
• Resistencia del contacto:	50 mW.
• Tiempo de conmutación:	5 ms.
• Corriente de salida:	Máximo: 5 A
• Tensión máxima:	250 V

**PRESTACIONES**

• Velocidad de abrir:	100...400 mm/s.
• Velocidad de cerrar:	100...350 mm/s.
• Máxima aceleración:	100...500 mm/s <sup>2</sup> .



Tecnoamerica Ind. e Comércio Ltda.  
Av. João Oswaldo  
Cardoso 1200 CEP:12042-050  
Brazil

**Declara que los productos que se refieren a continuación cumplen con los requisitos especificados en la siguiente Directiva Europea:**



**Norma EN 81-1/2.**  
**DIRECTIVA 2006/42/CE (Maquinaria), DIRECTIVA 2014/30/UE (Compatibilidad electromagnética), del Parlamento europeo y del Consejo.**  
Modelo electrónico DC 24 V

**Fermator**  
AUTOMATIC DOORS FOR LIFTS

**Fermator**  
AUTOMATIC DOORS FOR LIFTS

**ATTENTION:** Cualquier tipo de modificación no reflejada en este manual, antes de realizarla, deberá notificarse a nuestro Departamento Técnico.

**FERMATOR** declina toda responsabilidad si en caso de no seguir las instrucciones marcadas, se producen daños en la puerta o en la instalación.

**FERMATOR** se reserva el derecho de modificar las especificaciones de los productos de este manual técnico sin previo aviso.

( tecnoamerica