

# MANUAL TÉCNICO SQUARE 940-2

Puede encontrar la versión más actual del manual en nuestra web en el punto «Descargas»:

<https://es.dictator.de/productos/accionamientos-para-puerta/maniobras/>

# Contenido

<b>1. Notas generales</b>	<b>4</b>
1.1 Dimensiones de la caja .....	5
1.2 Montaje / Conexión de la maniobra .....	5
1.3 Datos técnicos .....	6
1.4 Funciones .....	7
Aplicación de la maniobra SQUARE 940-2 .....	9
1.5 datos de pedido .....	9
1.6 Instrucciones básicas de seguridad .....	9
1.7 Resumen de la maniobra .....	10
1.7.1 Ajustes de fábrica .....	10
1.7.2 Resumen de la maniobra .....	12
<b>2. Instalación mecánica</b>	<b>13</b>
<b>3. Funciones de control</b>	<b>14</b>
<b>4. Conexión eléctrica</b>	<b>15</b>
4.1 Protección de fusible / Interruptor principal .....	15
4.2 Conexión de dispositivos externos .....	15
4.3 Cables .....	15
4.4 Realización de la marcha de aprendizaje .....	16
4.5 Terminación del cableado .....	16
4.6 Conexión a la red .....	17
4.7 Conexión del motor .....	18
4.8 Conexión del freno motor .....	20
4.9 Conexión del termosensor .....	20
4.10 Encoder .....	20
4.11 Límite de referencia .....	21
4.12 Interruptor de fin de carrera .....	22
4.13 Borde de seguridad .....	23
4.14 Fococélulas / Cortina fotoeléctrica .....	24
4.15 Señales de control .....	25
<b>5. Sistema de menús y descripción</b>	<b>26</b>
5.1 Navegación .....	26
5.2 Estructura del menú .....	27
5.3 Menú principal .....	28
5.4 Submenú .....	28
5.5 Indicación en pantalla .....	29

5.6 Menú exprés .....	30
5.7 Menú principal .....	31
5.8 Estado del sistema .....	32
5.9 Tipo de puerta .....	33
5.10 Posiciones de la puerta .....	34
5.11 Configuración de límites .....	34
5.12 Configuración del sistema .....	36
5.12.1 Temporizador .....	37
5.12.2 Salidas .....	38
5.12.3 Entradas .....	39
5.12.4 Sensor de desplazamiento .....	40
5.12.5 Referencias .....	41
5.12.6 Dispositivos de seguridad .....	41
5.12.7 Reglaje del motor .....	42
5.12.8 Frecuencias .....	44
5.12.9 Rampas .....	45
5.12.10 Particularidades .....	45
5.12.11 Sistema .....	46
5.13 Configuración inalámbrica .....	47
<b>6. Puesta en marcha con encoder</b> .....	<b>48</b>
6.1 Información general .....	48
6.2 Preparación .....	49
6.3 Quick Setup .....	50
<b>7. Puesta en marcha con interruptores de fin de carrera</b> .....	<b>51</b>
7.1 Información general .....	51
7.2 Preparación .....	52
7.3 Quick Setup .....	53
<b>8. Resolución de problemas</b> .....	<b>55</b>
8.1 Códigos de error .....	55
8.2 Reparación y mantenimiento .....	57
<b>9. Datos técnicos</b> .....	<b>58</b>
9.1 Generales .....	58
9.2 Salidas .....	58
9.3 Entradas .....	59
<b>10. Anexo</b> .....	<b>60</b>
10.1 Declaración de incorporación .....	60

# 1. Notas generales

La maniobra SQUARE 940-2 se utiliza para la serie de accionamientos para puertas DICTAMAT AC-21 (accionamientos para puertas correderas DICTAMAT 900-21 y accionamientos para puertas batientes DICTAMAT 310-21). Cumple los requisitos de la norma EN 12453 para la seguridad de uso de las puertas motorizadas.

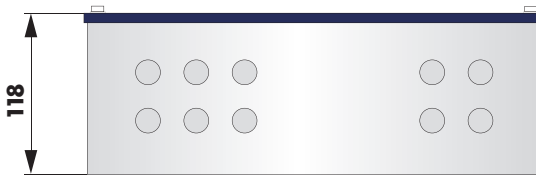
Sus principales ventajas son:

- Autosupervisión, es decir, se desconecta en cuanto una avería puede provocar una situación de peligro.
- Conexión directa de dispositivos de seguridad según la norma EN 13849-1, sin necesidad de dispositivos de evaluación adicionales.
- Ejecución de diferentes comportamientos de parada de la puerta. Esto protege la puerta y el accionamiento durante el funcionamiento normal. En situaciones de peligro, se mantiene la sobrecarrera máxima prescrita según la norma EN 12453.
- Opción de conexión para el dispositivo de frenado mecánico.
- La SQUARE 940-2 permite la detección de la posición a través de un encoder y, por tanto, un posicionamiento muy preciso de la puerta.
- Display en la cubierta de la carcasa con indicaciones de estado y error.

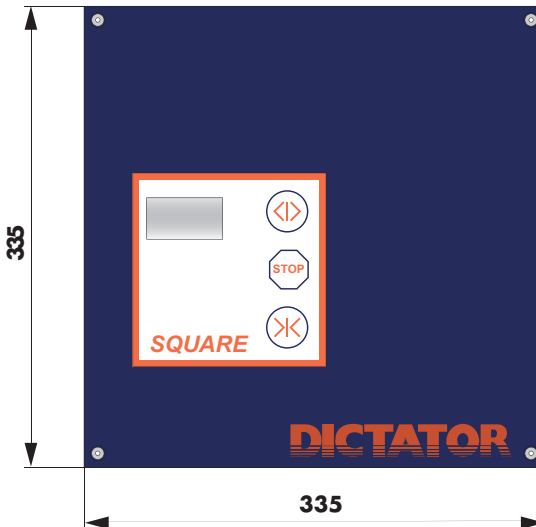
En la cubierta de la carcasa se encuentra un teclado de membrana con el que se pueden realizar comandos de desplazamiento de la puerta en modo de impulso.

La carcasa para la maniobra SQUARE se ha diseñado para mantener las dimensiones externas lo más reducidas posible. Esto significa que la maniobra puede instalarse fácilmente incluso en espacios reducidos. Sin embargo, todavía hay suficiente espacio en el interior para acomodar dispositivos adicionales o baterías si es necesario. Para ello, en la placa portante ya se han perforado de fábrica agujeros para raíles estándar de los casquillos. Esto elimina la necesidad de carcasas adicionales para la SQUARE y de realizar trabajos de cableado externo. Así, la SQUARE 940-2 ahorra material y tiempo de instalación.

## 1.1 DIMENSIONES DE LA CAJA



Estampaciones para  
10 prensaestopas M20



Dimensiones en mm

## 1.2 MONTAJE / CONEXIÓN DE LA MANIOBRA

El montaje de la maniobra es muy fácil, porque puede extraer toda la parte electrónica, montada sobre una placa portadora. También puede quitar completamente la tapa, porque el cable al teclado y display tiene un conector. Esto permite instalar la caja vacía y ligera sin problemas. No hay peligro de dañar el módulo electrónico con un destornillador.

La maniobra no debe situarse a más de 30 m del accionamiento

Dispone de bornes enchufables (codificados), que se pueden extraer de la maniobra para la conexión fácil del accionamiento, de los dispositivos de servicio y de seguridad.

La maniobra SQUARE 940-2 permite un ajuste exacto del accionamiento a la puerta respectiva. Este requisito es muy importante para cumplir con la EN 12453.

Los requisitos de seguridad de la EN 12453 que tiene que cumplir la "máquina puerta" exigen la verificación y puesta en marcha de cada instalación por un especialista. A ese fin todos los

parámetros de seguridad están protegidos por un PIN de acceso. Los parámetros y funciones relacionados a continuación son solo una pequeña parte de todas las posibilidades de la SQUARE 940-2.



### 1.3 DATOS TÉCNICOS

Tensión nominal	230 VAC, 50 - 60 Hz
Consumo	8 A
Tensión de salida secundaria	24 VDC
Intensidad de salida secundaria	máx. 500 mA
Tensión de salida motor	230 / 400 VAC (trifásico)
Potencia del motor	máx. 0,75 kW
Dimensiones	335 x 335 x 118 mm (alto x ancho x profundidad)
Protección	IP 54
Protección de línea recomendada	16 A
Temperatura de trabajo	de -10 °C a +40 °C

## 1.4 FUNCIONES

### Ajustes

Todo el trabajo de programación y ajuste se realiza a través de los tres botones de ajuste del módulo de control.

### Funciones de manejo / dispositivos de seguridad

- Función de hombre presente o de impulso para los botones de ABRIR y CERRAR (puede seleccionarse por separado para cada dirección, por ejemplo, impulso para ABRIR, hombre presente para CERRAR).
- Cierre automático: La puerta se cierra automáticamente al llegar a la posición abierta después de un tiempo ajustable en la maniobra (de 1 a 999 s).
- Inversión de marcha Abrir/Cerrar o Impulso combinado con temporización.
- Apertura paso persona: La puerta abre solo parcialmente (posición abierta adicional) (temporización ajustable especialmente para esta posición).
- STOP (Stop normal en sentido de apertura, Stop rápido en sentido de cierre).
- Stop de emergencia: Funciona como los dispositivos de seguridad para proteger el borde de cierre. Distancia de paro según EN 12453.
- Dispositivos de seguridad (SHE): Según los requisitos de la EN 12453 tiene varias posibilidades de conectar dispositivos de seguridad (SHE) con funciones o categorías de seguridad diferentes. El funcionamiento de los "SHE" queda anulado en las posiciones finales. Cada vez, después de que un dispositivo de seguridad fue activado, se necesita un impulso nuevo.
- Protección del borde de cierre principal (dirección CERRAR): Al activarse, la puerta se detiene dentro de la distancia prescrita (como la parada de emergencia) y retrocede a la posición de apertura. El SHE solo está activo en la dirección de cierre.
- Protección del borde de la puerta en dirección ABIERTA (conexión separada: Al activarse, la puerta vuelve a la posición de cierre. El SHE solo está activo en la dirección de apertura. La secuencia funcional descrita solo es posible con la configuración "Tipo de borde -> Banda de contacto NO con 8K2 y LZR-Flatscan". Ver punto 5.12.6, Dispositivos de seguridad.
- Protección adicional de tipo D, por ejemplo, mediante barreras luminosas en la dirección CERRAR: Parada de la puerta con "parada rápida". Si el dispositivo de seguridad tiene un defecto, se puede seleccionar el funcionamiento de emergencia (hombre presente). Entonces la puerta solo se mueve a velocidad de arrastre. Mientras el modo de emergencia no esté ajustado, la puerta no podrá ser movida por el motor.

## Parámetros del motor

Para conseguir un movimiento óptimo de la puerta se pueden ajustar los parámetros siguientes (entre otros):

- Rendimiento nominal del motor (ajuste al motor utilizado)
- Velocidad de apertura / velocidad de cierre ( regulables por separado)
- Velocidad reducida antes de la posición ABIERTA y CERRADA (la velocidad se reduce antes de llegar a la posición final para que no sean necesarios amortiguadores finales adicionales, ajustables por separado)
- Rampas de aceleración y frenado: en función del peso de la puerta y de las características de la marcha
- Quick-Stop: Comportamiento de parada en dirección ABIERTA y CERRADA (ajustable por separado)
- Parada de emergencia: comportamiento de parada cuando el dispositivo de seguridad responde y en caso de parada de emergencia

La SQUARE 940-2 permite un gran número de funciones operativas. Al seleccionar el modo de funcionamiento, deben tenerse en cuenta los respectivos dispositivos de seguridad necesarios. Ver también el resumen de los requisitos de la norma EN 1245. Un cambio a posteriori a un modo de funcionamiento "más peligroso" (porejemplo, de hombre muerto a funcionamiento por impulso) solo es posible si se dispone de los correspondientes dispositivos de seguridad o se instalan a posteriori.

Además, la maniobra ofrece un alto nivel de comodidad gracias a las opciones adicionales de ajuste y conexión.

## Detección de la posición

La maniobra SQUARE 940-2 puede detectar la posición con ayuda de un codificador (codificador incremental) incorporado en el accionamiento. Esto permite un posicionamiento muy preciso (en función de la carrera y la transmisión de potencia, hasta un máximo de 2 mm). Como alternativa, es posible la evaluación mediante cuatro interruptores finales individuales.

## Contactos de relé

El SQUARE 940-2 tiene un total de 5 contactos de relé para controlar los dispositivos de señalización. Hay muchas opciones de configuración para ello. Esto permite controlar los dispositivos de señalización, reenviar mensajes, por ejemplo, a una central de control del edificio, etc.

## Diagnóstico

Mediante un indicador de errores de libre acceso en la cubierta de la carcasa, el operario puede llamar previamente al servicio técnico con el código de error que se ha producido o que se muestra en la maniobra en caso de problema. De este modo, es posible realizar un diagnóstico a distancia o preparar una posible intervención por parte del servicio técnico de forma concreta.



## Aplicación de la maniobra SQUARE 940-2

La maniobra SQUARE 940-2 con variador de frecuencia integrado se utiliza para accionamientos para puertas correderas y para puertas batientes con motores de corriente trifásica. Puede controlar motores con máx. 0,75 kW.

Serie de accionamientos AC-21	DICTAMAT 900-21 / DICTAMAT 310-21
Serie de accionamientos Move AC	DICTAMAT Move AC

### 1.5 DATOS DE PEDIDO

<b>Componentes incluidos</b>	Maniobra en caja metálica, IP 54, con teclado y display
<b>Datos de pedido</b>	Maniobra SQUARE 940-2 para accionamientos AC-21: AA706094-2
	Maniobra SQUARE 940-2 para accionamientos Move AC: VAR-706094-2-001

### 1.6 INSTRUCCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD

#### Instalación

- El interruptor principal debe estar desconectado durante la instalación.
- La conexión a la red eléctrica solo puede ser realizada por un electricista autorizado.
- Durante la configuración, toda persona debe estar apartada del sentido de la marcha.
- La maniobra no debe instalarse sobre piezas móviles o que vibren.
- La maniobra no debe instalarse en un lugar donde bloquee vías de escape.

#### Limpieza y mantenimiento

- Antes de realizar tareas de mantenimiento, limpieza y reparación, debe desconectarse la alimentación eléctrica durante, al menos, 5 minutos.
- La maniobra no debe estar expuesta a vapor o humedad durante la limpieza. Si es necesario, emplear un paño húmedo con agua jabonosa o alcohol de limpieza.

#### Inspección y reparación

- Las reparaciones solo pueden ser llevadas a cabo por técnicos cualificados y formados que dispongan de un buen conocimiento del sistema.
- Un especialista autorizado debe realizar una revisión de mantenimiento/seguridad completa cada 12 meses.
- Utilizar únicamente piezas de recambio originales para las reparaciones.
- Durante la reparación, el interruptor principal debe estar desconectado y bloqueado de forma segura, es decir, debe retirarse la llave.

## Medio ambiente y almacenamiento

- La maniobra no debe instalarse en una carcasa de clase de protección IP 65 o superior.
- La maniobra no debe instalarse en exteriores.
- La maniobra no debe instalarse en zonas con riesgo de explosión.
- La instalación y el funcionamiento solo pueden realizarse en espacios con una humedad inferior al 90 %.
- El dispositivo debe almacenarse en las mismas condiciones que durante su funcionamiento.

## 1.7 RESUMEN DE LA MANIOBRA

### 1.7.1 Ajustes de fábrica

Parámetros de usuario (perfil «Std. 50 Hz»)	
Nº de revoluciones: 1330 U/min	Door speed pre open: 15 Hz
V/F open: 50 Hz	Door speed pre close: 15 Hz
V/F close: 50 Hz	Minimum: 10 Hz
Boost open: 15 %	Run Timer: 40 s
Boost close: 15 %	Position Sensor: Tipo 2ph sensor
High boost: 0	Pulse count: 16
Switch Frequenz open: 8,0 kHz	Position per meter: 2000
Switch Frequenz close: 8,0 kHz	Scale: 0
Positions Tol: 2 Pos.	Referenz: mec. Close
Relay Tol: 10 Pos.	Ramp Acc open: 20 Hz/s
DC Brake Cur: 0 %	Ramp Acc close: 20 Hz/s
DC Brake Time: 0,1 s, programar con 1,0 s	Dec open: 20 Hz/s
Motor Heat: 0 %	Dec close: 20 Hz/s
Force close: 0,0 s	Dec Stop open: 30 Hz/s
Force open: 0,0 s	Dec Stop close: 30 Hz/s
Door speed open: 35 Hz	Dec emergency: 150 Hz/s
Door speed close: 25 Hz	

**Configuración de entrada a partir de n° de serie SN 51XXX**

NO	Fully open (Input X2/1)
NO	Close (Input X2/2)
NO	Stop (Input X2/3)
NO	Open fully aut (Input X4/1) -> Timer 0,0 s
NC	Stop (Input X4/2)
NO	Close (Input X4/3)
NO	Open Part 1 aut (Input X4/4)
NO	Open/Stop/Close (Input X4/5)
NC	Not-Stop (Input X4/6)

Todas las entradas NC no utilizadas deben ser puenteadas a X5.

Una parada de emergencia no ocupada debe ser puenteadas a X5.6 - X5.10.

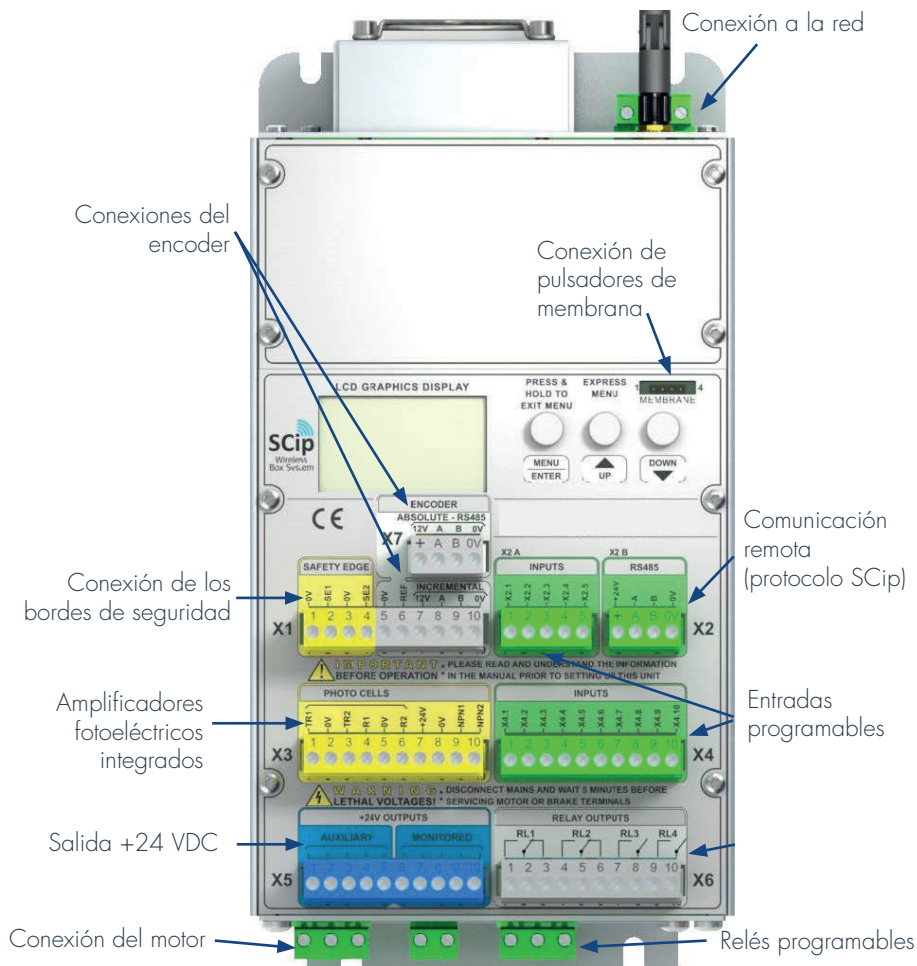
**Funciones de salida a partir de n° de serie SN 51XXX**

Power Relay:	Door moving
Relay 4:	Door closed
Relay 3:	Door opened
Relay 2:	Door moving
Relay 1:	Door idle

**Dispositivos de seguridad**

SE1 Operating Mode =	Closing
SE2 Operating Mode =	Off
Edge Type = NO bei	8K2 $\Omega$

## 1.7.2 Resumen de la maniobra

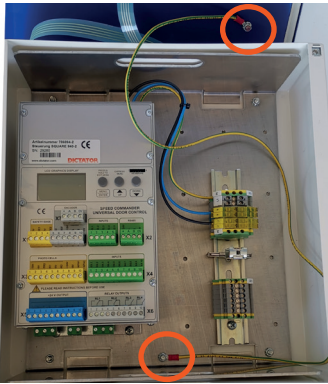


### ATENCIÓN



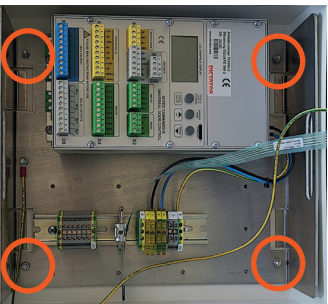
Se recomienda utilizar un interruptor principal o un enchufe CEE cerca de la maniobra. Los enchufes y los cables deben ser capaces de satisfacer los requisitos de potencia.

## 2. Instalación mecánica



1. Desatornillar los 4 tornillos de la tapa y levantar la cubierta de la carcasa con cuidado. Desconectar la conexión del conductor de protección en la placa portadora. No tirar nunca del propio cable. El cable plano a la pantalla es suficiente para poder colocar la cubierta junto a la carcasa de la maniobra y, por lo tanto, no es necesario desconectarlo.

2. Aflojar las cuatro tuercas que fija la placa portadora en la carcasa con una llave de vaso SW 8 y sacarla completamente de la carcasa.



3. Fijar la caja vacía a la pared (4 agujeros en la parte inferior de la caja). Usar arandelas de sellado adicionales si es necesario.



4. Realizar las aberturas necesarias para las prensaestopas rompiendo los preestampados en la superficie lateral de la caja con un ligero golpe. En total hay 10 prensaestopas M20 disponibles.

5. Insertar la placa portadora de nuevo en la carcasa y fijarla con las dos tuercas en la parte inferior. Conectar de nuevo el conductor de protección de la placa portadora.

6. En el lado derecho de la placa portadora hay orificios roscados para rieles de sombrero. Esto facilita la instalación de componentes adicionales como relés, etc. en la carcasa de la maniobra y su conexión directa. Sin embargo, debe prestarse atención a una posible generación de calor y a la compatibilidad electromagnética.

### 3. Funciones de control

A continuación se describen las funciones más importantes que se pueden realizar con la maniobra SQUARE 940-2. Básicamente, la puerta puede funcionar en modo automático (al pulsar brevemente el botón respectivo se activa la orden de desplazamiento) o en modo de hombre muerto (la puerta solo se mueve mientras el botón respectivo esté pulsado). Además, también es posible combinar ambos modos de funcionamiento (automático/hombre muerto) (por ejemplo, automático ABIERTO/hombre muerto CERRADO). En caso de cambios en el modo hombre muerto para determinadas funciones, estos se mencionarán explícitamente.

**ABIERTO:** La puerta se desplaza hasta la posición de ABIERTA guardada o hasta que se alcanza el final de carrera de ABIERTA y se detiene allí automáticamente.

**APERTURA para PERSONA:** La puerta se desplaza a la posición final guardada para la apertura de la persona y se detiene ahí automáticamente.

**CERRAR:** La puerta se desplaza hasta la posición CERRADA guardada o hasta que se alcance el final de carrera CERRADO y se detiene allí automáticamente.

**Temporización:** Se pueden guardar tiempos diferentes para las posiciones ABIERTO y APERTURA para PERSONA. El tiempo programado comienza a correr cuando la puerta alcanza la posición respectiva. Una vez transcurrido el tiempo, la puerta se cierra automáticamente.

**STOP:** Para el comando de parada, se pueden programar diferentes velocidades de parada en las direcciones de ABRIR y CERRAR. Con una instrucción de parada, la puerta se detiene con la correspondiente distancia de frenado.

**STOP de EMERGENCIA:** Al pulsar el botón STOP de EMERGENCIA, la puerta se detiene inmediatamente (ajuste del trayecto de marcha en inercia máxima permitido según EN 12453).

**Flip Flop:** Impulso alterno ABRIR/CERRAR. La puerta solo se puede cerrar desde la apertura total (ver inversión del movimiento).

**Dispositivo de seguridad:** Para distancia de frenado ver PARADA de EMERGENCIA. El SHE puede ser parametrizado para la dirección de cierre, la dirección de apertura, así como la dirección de apertura y cierre. La activación del SHE puede ocultarse poco antes de llegar a la posición final. Si el dispositivo de seguridad falla, la maniobra muestra un código de error. El funcionamiento de emergencia de la puerta se consigue ajustándolo en la unidad de control.

**Movimiento en reversa:** Como función de seguridad adicional, el cambio de dirección de una puerta en movimiento solo puede efectuarse en la dirección de APERTURA (la orden de cierre puede sobrescribirse con la orden de apertura). Una orden de apertura NO puede sobrescribirse con una orden de cierre.

**Marcha de referencia:** Después de caídas de corriente, la maniobra requiere un recorrido de referencia. En este proceso, busca el punto de referencia (normalmente el tope mecánico en posición ABIERTA o CERRADA). La puerta debe desplazarse hasta el punto de referencia pulsando continuamente el botón de dirección correspondiente (tope de cierre = botón de cierre, tope de apertura = botón de apertura) a la velocidad de la secuencia de avance. Después, la puerta puede volver a funcionar con normalidad.

Si se utilizan interruptores de fin de carrera en lugar de un codificador, solo se solicita un recorrido de referencia tras un corte de corriente si la puerta se encuentra entre las posiciones finales ABIERTA o CERRADA. En el funcionamiento de los finales de carrera, el final de carrera de pre-cierre se define automáticamente como punto de referencia. Esto se consigue pulsando de forma constante el botón de cierre (incluso si el final de carrera de precierre ya ha sido actuado y sobrepasado).

## 4. Conexión eléctrica

### 4.1 PROTECCIÓN DE FUSIBLE / INTERRUPTOR PRINCIPAL

La unidad de control debe contar con un fusible de 16 A en la red eléctrica. Además, debe instalarse un interruptor o una toma de corriente para un cable de conexión enchufable en las inmediaciones de la unidad de control, ya que la unidad de control debe apagarse y encenderse por completo en caso de algunos mensajes de error.

### 4.2 CONEXIÓN DE DISPOSITIVOS EXTERNOS

Conectar todos los cables de alimentación de sus dispositivos externos (accionamiento, pulsadores de mando, dispositivos de seguridad SHE, interruptores de fin de carrera en caso necesario....) a los bloques de bornes enchufables. Longitud máxima de cable 30 m.

### 4.3 CABLES

Asegurarse de utilizar un cable blindado separado para el cable al motor y al encoder del motor. Al insertar todos los cables de conexión apantallados en la caja de la maniobra, utilizar un prensaestopas metálico EMC.

- Conexión del motor: 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> incl. conductor de puesta a tierra (blindado). Conectar blindaje tanto al motor como a la maniobra. Conectar motor en conexión en triángulo. Cable rojo.
- Conexión del sensor de temperatura del motor: 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>. Cable amarillo
- Conexión del codificador: 4 x 0,25 mm<sup>2</sup> (apantallada). Conectar blindaje solo a la maniobra. Cable blanco.
- Conexión freno DICTAMAT 900-21: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Cable azul.
- Conexión freno DICTAMAT Move AC: 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>. Cable azul.
- Conexión embrague electromagnético (opcional): 2 x 1,0 mm<sup>2</sup>. Cable verde.
- Conexión embrague de desbloqueo del final de carrera (opcional): 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>. Cable violeta.
- Conexión de elementos de control en la maniobra: 0,5 mm<sup>2</sup>.

Para desconectar todos los polos de la tensión de red de la unidad de control, debe instalarse un interruptor principal bloqueable ante la maniobra. Además, debe haber un fusible en el circuito de alimentación para proteger la línea de alimentación y los terminales de conexión.

## 4.4 REALIZACIÓN DE LA MARCHA DE APRENDIZAJE

Después de conectar los dispositivos externos, la marcha de aprendizaje se lleva a cabo mientras la cubierta de la carcasa está todavía abierta.

## 4.5 TERMINACIÓN DEL CABLEADO

Una vez finalizado el recorrido de aprendizaje, debe restablecerse la conexión del conductor de protección con la cubierta de la carcasa.

Antes de cerrar la cubierta, comprobar de nuevo si todas las conexiones de los conductores de protección se han establecido de forma fiable.

A continuación, atornillar la cubierta de la carcasa. Al hacerlo, hay que asegurarse de que los tornillos solo estén ligeramente apretados para no dañar la junta. La instalación de la maniobra ha finalizado.

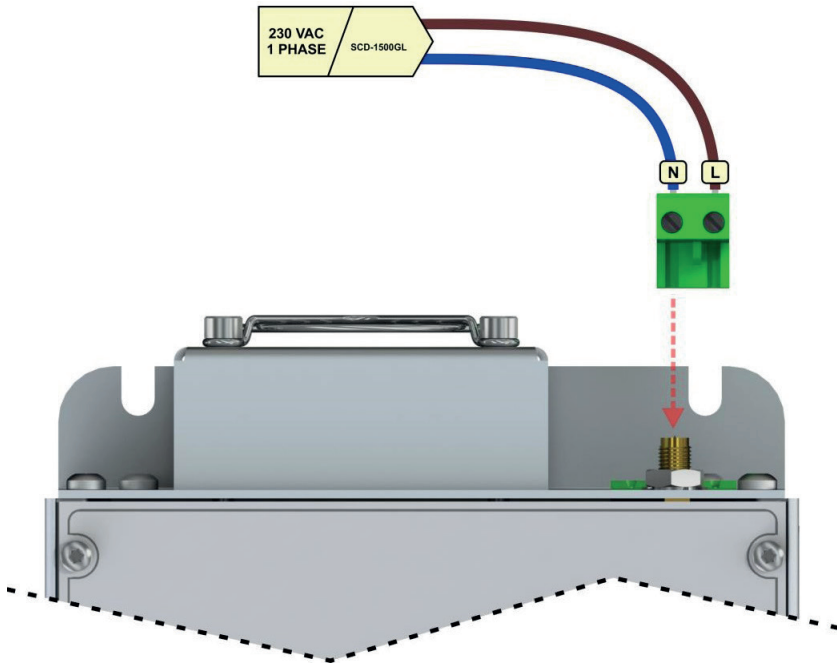


### **ADVERTENCIA. PELIGRO ELÉCTRICO**

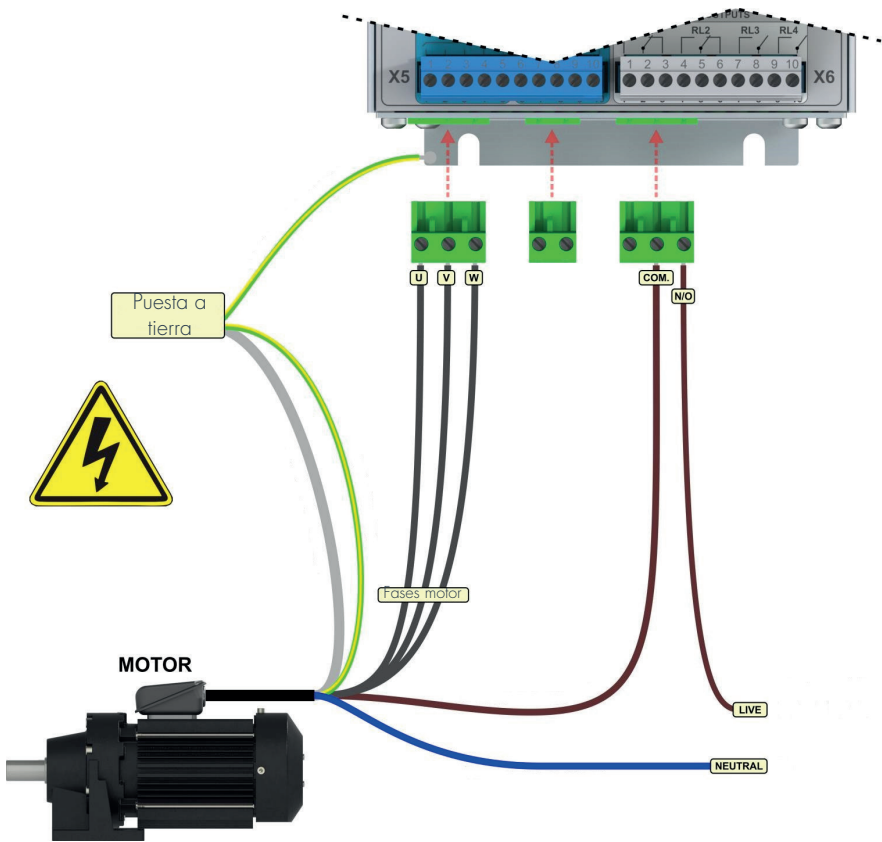
Desconectar la alimentación de red antes de realizar el mantenimiento de las conexiones de alta tensión del motor o de la maniobra.



## 4.6 CONEXIÓN A LA RED



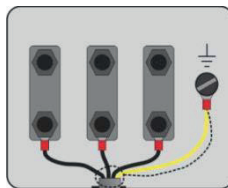
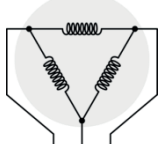
## 4.7 CONEXIÓN DEL MOTOR



### OBSERVACIÓN

De serie, los conductos ya vienen instalados de fábrica.

Conexión Delta  
230 VAC



## ATENCIÓN



Es obligatorio realizar una puesta a tierra adecuada cuando se instalan accionamientos de convertidores de frecuencia, no solo por seguridad personal, sino también para garantizar un funcionamiento fiable.

- Conectar siempre la tierra del motor y la carcasa del motor a un punto común de tierra con la menor impedancia posible.
- No colocar nunca el cable del motor en paralelo al cable del codificador.
- No desconectar ni dañar el cable. El cable debe estar en una sola pieza y sin interrupciones en toda su longitud.

## 4.8 CONEXIÓN DEL FRENO MOTOR

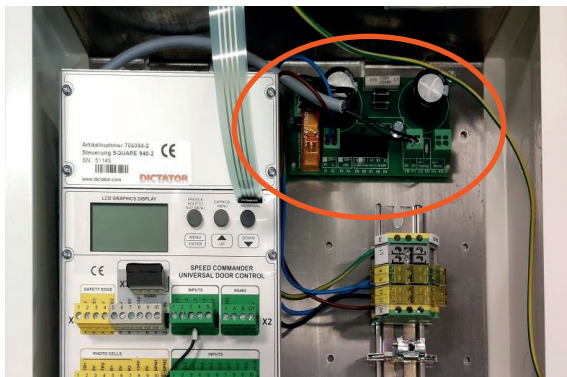
Algunas aplicaciones de puertas requieren que el motor esté equipado con un freno electro-mecánico que lo detenga.

El ejemplo de conexión en la página 18 muestra la aplicación con un relé de potencia integrado y un freno de motor de 230 VAC.

**Set System Setup > Outputs > Power Relay = 1:** El relé de potencia se activa si la frecuencia de salida es > 0.

Si se utiliza un freno de motor de 24 VDC, la unidad de control SQUARE 940-2 debe estar equipada adicionalmente con una placa adaptadora (art. n° 706095). Esta se encuentra en la carcasa en la parte superior derecha junto a la unidad de control.

La placa adaptadora en la carcasa ya viene cableada de fábrica en el lado del control, de modo que solo hay que conectar el freno del motor en el punto correspondiente.



## 4.9 CONEXIÓN DEL TERMOSENSOR

Todos los accionamientos de DICTATOR con CA se suministran de serie con un termosensor en el motor. El termosensor (NC) debe estar siempre conectado a una entrada de parada en la maniobra (entrada libremente configurable) para evitar cualquier movimiento del motor en el momento de la activación (protección contra sobrecalentamiento).

## 4.10 ENCODER

Para la SQUARE 940-2 se utiliza el encoder MIG. Se conecta a la regleta de bornes X1 como se muestra a continuación:

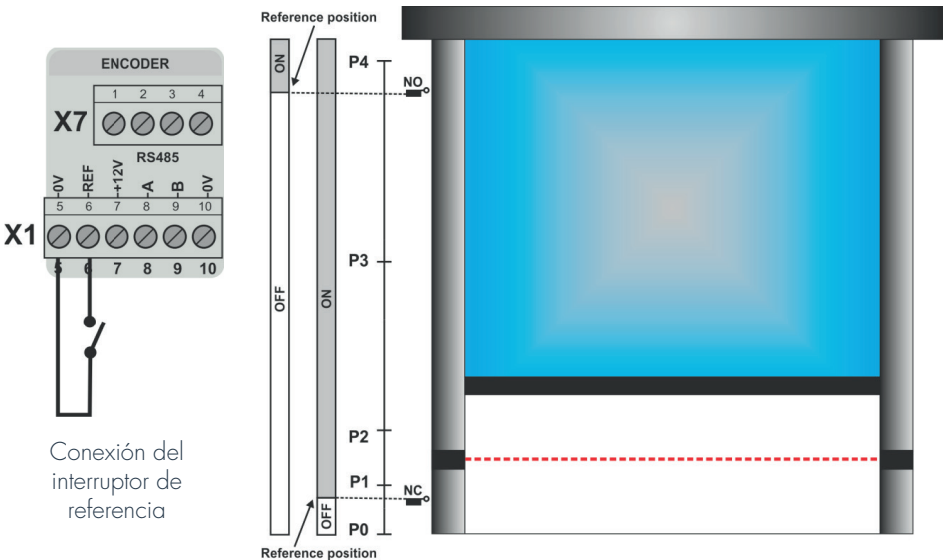
Nombre	Tipo	7 (+12 V)	8 (A)	9 (B)	10 (0 V)
MIG	incremental	marrón	amarillo	verde	blanco

## 4.11 LÍMITE DE REFERENCIA

Al utilizar un encoder incremental, es necesario utilizar un interruptor de referencia o un tope de fin de carrera mecánico, ya que la maniobra no puede detectar dónde se encuentra la puerta cuando se activa. Por lo tanto, la maniobra busca primero la posición de referencia (valor de posición 0). Este movimiento de referencia se realiza a velocidad lenta hasta que la puerta activa la posición de referencia.

Si se utiliza un interruptor de referencia, tener en cuenta que el contacto del interruptor de referencia solo puede cambiar una vez durante todo el recorrido de la puerta. Si el interruptor de referencia está montado en la posición abierta, se debe utilizar un contacto normalmente abierto. Si el interruptor de referencia está montado en la posición cerrada de la puerta, se debe utilizar un contacto normalmente cerrado. Esto significa que la maniobra siempre detecta la dirección en la que debe moverse para alcanzar el punto de referencia.

La función correcta para la referencia deseada se configura en **Set System Setup > Reference**.



## 4.12 INTERRUPTOR DE FIN DE CARRERA

El SQUARE 940-2 es compatible con interruptores de final de carrera mecánicos. El requisito mínimo son tres interruptores, pero es preferible que sean cuatro.

Si se utilizan tres interruptores, deben utilizarse para "Abrir - Open", "Cerrar - Close" y "Pre-cerrar - Pre-close". En este caso, la posición de "pre-cierre" es la referencia.

El límite de "Pre-cierre - Pre-close" debe ajustarse para que se active antes de la posición de "Cierre" y permanezca activo todo el tiempo hasta la posición de "Cierre". Todos los finales de carrera deben ser contactos normalmente cerrados (NC).

Para configurar el control con finales de carrera mecánicos, ir a **Set Menu > System Setup > Position Sensor > Type = Limit Switches**.

Función	Borne
Fin de carrera Pre open	X2.2
Fin de carrera Open	X1.9
inutilizado	
inutilizado	
Fin de carrera Close	X1.8
Fin de carrera Pre close (referencia)	X2.1

El color **verde** indica el número mínimo de interruptores de fin de carrera que deben utilizarse.

### ATENCIÓN



**Las entradas no utilizadas deben puentearse a X5.**

**X1.8 + X1.9 deben estar siempre conectados a entradas probadas (X5.6 - X5.10).**

**Al trabajar en la maniobra, asegurarse siempre de que la alimentación de la red esté desconectada.**

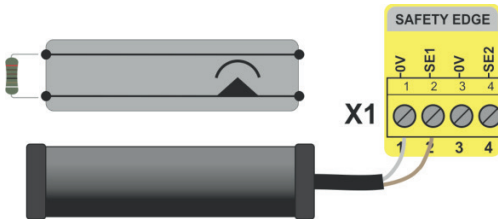
## 4.13 BORDE DE SEGURIDAD



### ATENCIÓN

Deben utilizarse bordes de seguridad junto con la SQUARE 940-2. Estos deben cumplir con la norma EN 12978. Para ello se han previsto las entradas de los terminales X1.1/X1.2 y X1.3/X1.4.

Conectar el borde de seguridad delantero a los bornes X1.1/X1.2 y el borde trasero a los bornes X1.3/ X1.4. La resistencia de terminación debe ser 8K2Ω. Si no hay ningún borde de seguridad conectado, la puerta solo se puede operar en el modo "hombre presente".



#### Borde delantero

Borne	Color del hilo	Señal	
X1.2	marrón	Entrada	N/C
X1.1	blanco	0 V	Masa

#### Borde trasero

Borne	Color del hilo	Señal	
X1.4	marrón	Entrada	N/C
X1.3	blanco	0 V	Masa

## 4.14 FOTOCÉLULAS / CORTINA FOTOELÉCTRICA

La entrada de fotocélulas de la maniobra puede comunicarse con diferentes tipos de fotocélulas.

La alineación se puede ajustar en el menú Dispositivos de seguridad (Safety devices). La intensidad de la señal recibida se muestra como un número. Mover el transmisor hasta que se alcance el valor más alto posible. El valor mínimo para que el sistema funcione es 3. Ahora intentar activar la fotocélula mientras la puerta se cierra para asegurar un funcionamiento correcto.

Con el ajuste **Limit Setup > Photocell disable position** es posible ignorar la fotocélula en una posición definida por el usuario.

La SQUARE 940-2 es compatible con varias cortinas fotoeléctricas/escáneres láser con función de prueba. A modo de ejemplo, encontrará el siguiente esquemas para la conexión de escáneres láser BEA LZR:

### LZR-I100/-110

Borne	Color	Señal	Descripción
X3.7	verde	+24 V	alimentación
X3.8	marrón	0 V	alimentación
X1.2/4*	rosa	protección	relé 2
X1.1/3*	violeta	protección	relé 2
X3.7/7*	rojo	+24 V	test**
X3.9/10*	azul	0 V	test
X4.10/10*	amarillo	STOP NO	relé 1**
X5.1-10/1-10*	blanco	+24 V	relé 1**

\*Puede conectar y examinar dos escáneres láser por maniobra.

Si utiliza dos escáneres láser, debe alimentarlos por una fuente de alimentación externa y separada. Para más información, consultar el manual de instrucciones del escáner láser.

\*\*Ocupación doble

Configuraciones posibles con 2 escáneres láser:

- SE1 X1.1 / X1.2 Seguridad al ABRIR y/o CERRAR -> STOP
- SE2 X1.3 / X1.4 Seguridad al ABRIR y/o CERRAR -> STOP

○:

- SE1 X1.1 / X1.2 Seguridad al CERRAR -> STOP/INVERSIÓN
- SE2 X1.3 / X1.4 Seguridad al ABRIR y/o CERRAR -> STOP

Configuraciones posibles con 1 escáner láser:

- SE1 X1.1 / X1.2 Seguridad durante ABRIR y/o CERRAR -> STOP

○:

- SE1 X1.1 / X1.2 Seguridad durante CERRAR -> STOP/INVERSIÓN

Para más información, ver V/12 Configuración del sistema - Dispositivos de seguridad



## LZR Flatscan

Borne	Color	Señal	Descripción
X3.7	verde	+24 V	alimentación
X3.8	marrón	0 V	alimentación
X1.2	rosa	protección lado "empujar"	relé
X1.1	gris	protección lado "empujar"	relé
X1.4	amarillo	protección lado "tirar"	relé
X1.3	blanco	protección lado "tirar"	relé
X3.7	rojo	+24 V	Test
X3.10	azul	0 V	Test

\*Se pueden conectar y probar dos escáneres láser por maniobra, con lo que el LZR FlatScan se enlaza y funciona con una función maestro-esclavo. Para más información, consultar el manual de instrucciones del escáner láser.

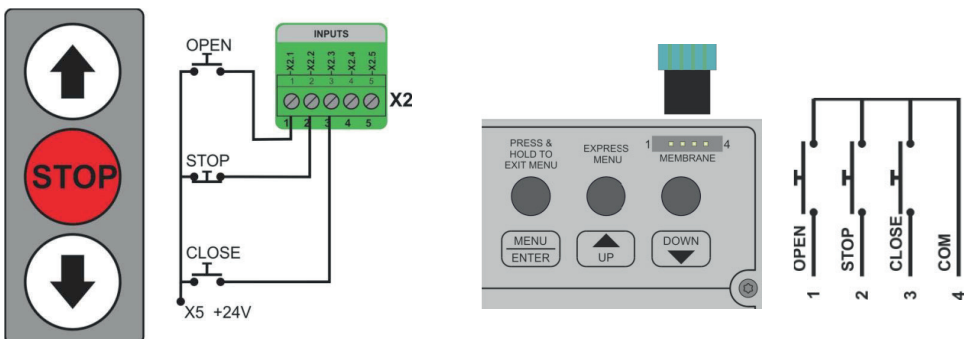
Al utilizar interruptores de referencia (DICTAMAT 310-21): Durante una marcha de referencia se puede interrumpir el movimiento (E09/E11). El mensaje se puede ignorar, el movimiento se puede continuar con una nueva orden de marcha.

## 4.15 SEÑALES DE CONTROL

Pueden ajustarse la función y la velocidad de cada entrada por un parámetro. De esta manera es posible ajustar la maniobra para que tenga las funciones necesarias para la aplicación.

Puede ajustar los parámetros en **System Setup > Inputs**. Todas las entradas deben entrar en 12-24 VDC.

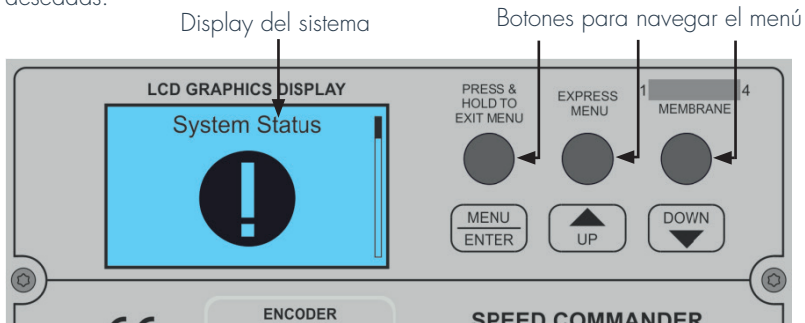
Para que la entrada de PARADA de EMERGENCIA cumpla con la Cat 2/P.L. d, debe alimentarse desde los terminales X5.6 a X5.10 para que se realice un autodiagnóstico antes de cada ciclo de cierre.



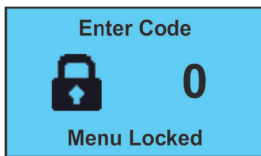
## 5. Sistema de menús y descripción

### 5.1 NAVEGACIÓN

La maniobra dispone de un display gráfico y de 3 teclas para ajustar la maniobra a las funciones deseadas.



Es necesario un código para acceder a algunos menús. Esto se ha implementado para evitar cambios no autorizados y, por tanto, situaciones potencialmente peligrosas.

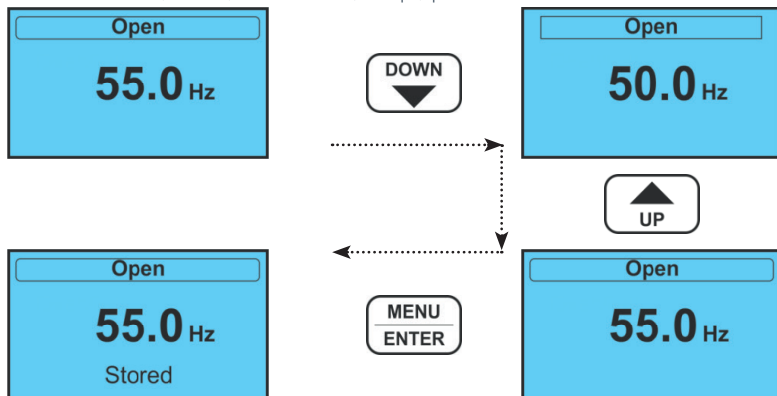


Código	Descripción
10	Usuario final
110	Técnico
210	Proveedor
310	OEM*

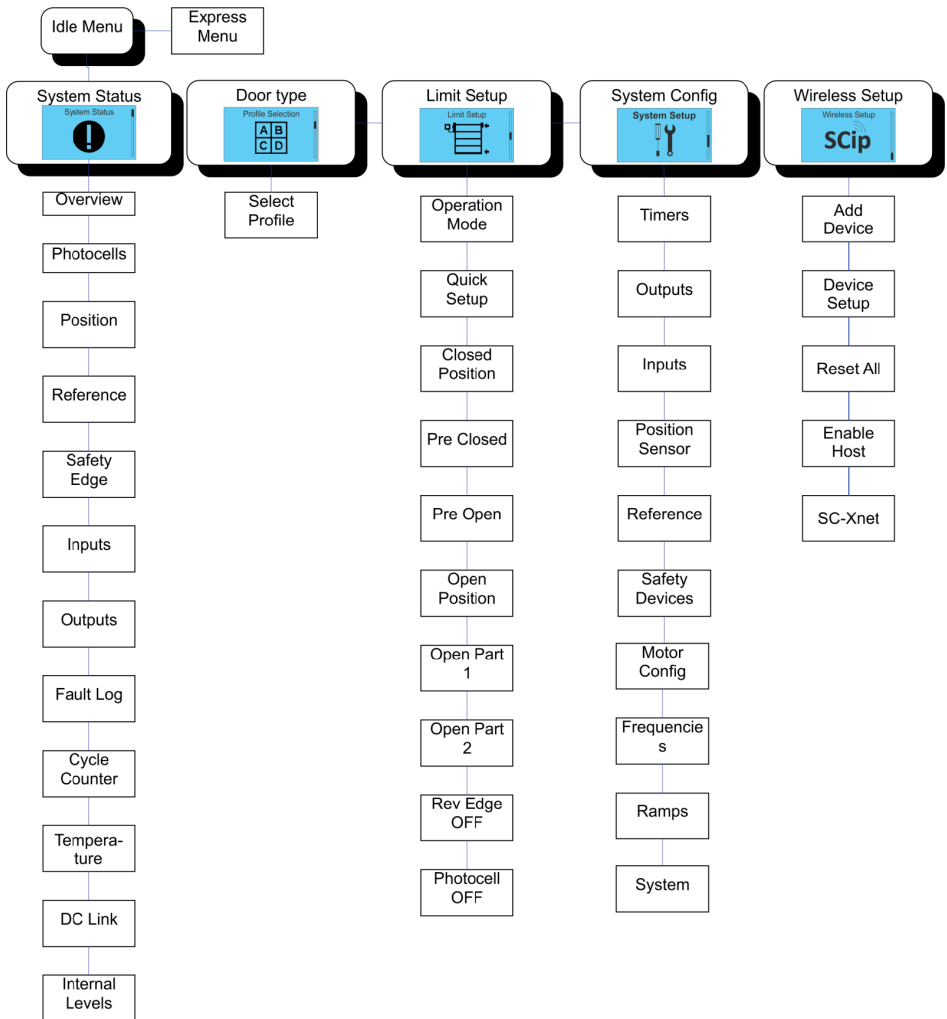
\*Acceso a todos los parámetros. Necesario para la puesta en marcha.

Para la configuración de parámetros como la velocidad y la posición, se muestran valores en % y Hz. El siguiente es un ejemplo de la velocidad en Hz.

Utilizar las teclas UP (Arriba) o DOWN (Abajo) para cambiar el valor.



## 5.2 ESTRUCTURA DEL MENÚ



### 5.3 MENÚ PRINCIPAL



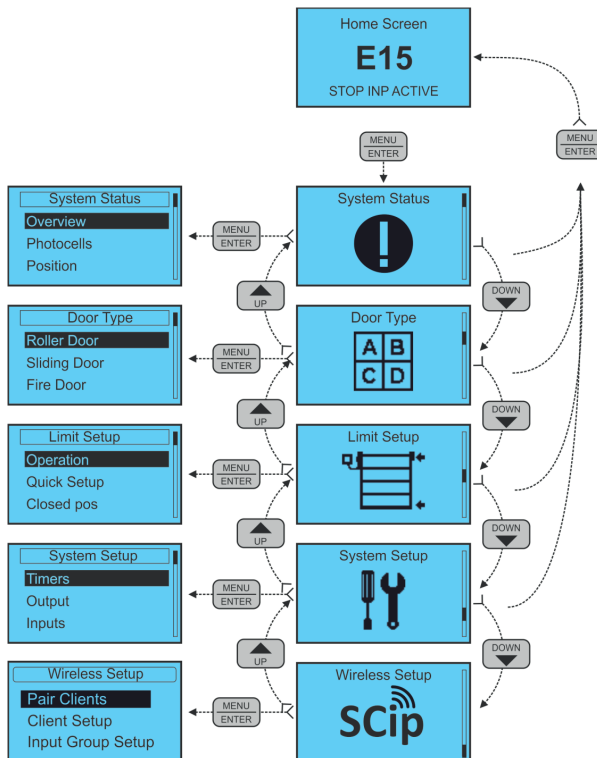
El menú principal se muestra en forma de símbolos en la pantalla. Para acceder al menú, basta con pulsar brevemente la tecla MENU/ENTER.

Para navegar por el menú, usaremos las teclas UP y DOWN. Pulsar brevemente MENU/ENTER para entrar en el submenú seleccionado.

### 5.4 SUBMENÚ

V/4 Submenú Los submenús debajo del menú principal son listas en formato de texto.

Emplear las teclas UP o DOWN para desplazarte por los menús. El submenú seleccionado en ese momento aparece resaltado con una barra negra. Acceder al submenú pulsando la tecla MENU/ENTER. Se puede salir de un menú en cualquier momento manteniendo pulsada la tecla MENU/ENTER.



## 5.5 INDICACIÓN EN PANTALLA

El menú de reposo se muestra durante el funcionamiento normal a menos que se acceda a un menú. La pantalla puede dividirse en tres áreas:

Parte superior	Muestra información sobre el estado de los periféricos, como el estado de la batería y el funcionamiento inalámbrico.
Parte central	Estado del control, Muestra información sobre el estado actual de la maniobra. En caso de error, el código de error se muestra aquí. Ver sección Códigos de Error para una descripción del error. Si la puerta funciona de forma normal, se muestra un mensajes de funcionamiento.
Parte inferior	Cuando se produce un incidente, la fuente del mismo se muestra durante un breve periodo de tiempo o la duración del incidente, por ejemplo, si una entrada de parada está activa, aquí se muestra "Stop active".

<b>Mensajes de funcionamiento</b>	
<b>Mensaje</b>	<b>Descripción</b>
OFF	La maniobra está desactivada.
MID T.	La puerta está fuera de la posición completamente abierta/cerrada.
FIND REF	La puerta debe realizar una marcha de referencia para encontrar la posición 0.
LOCKED	La puerta está bloqueada. La puerta no puede moverse hasta que se haya eliminado la señal de bloqueo.
MANUAL	La puerta está en modo de funcionamiento manual. La puerta solo puede moverse en modo hombre presente.
CLOSED	La puerta está completamente cerrada.
CLOSING	La puerta está cerrándose.
OPEN	La puerta está completamente abierta.
OPENING	La puerta está abriéndose.
PART 1	La puerta está abierta hasta "Part open position 1 = Posición apertura parcial 1".
BREAK	La puerta está en modo de pausa. Resetear la pausa para volver a la operación normal.
E15	Límites no configurados - Limit Setup > Quick Setup






## 5.6 MENÚ EXPRES

El menú exprés ofrece al usuario una forma rápida de editar los parámetros más utilizados. Acceder al menú pulsando la tecla ARRIBA en el modo de reposo. Navegar por el menú con los botones UP o DOWN. Mantener pulsado el botón MENU/EXIT para salir del Menú Express. En el submenú del Menú Express se encuentran los siguientes ajustes:

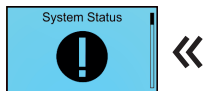
Auto Setup		Inicia el ajuste automático de las posiciones de apertura y cierre de la puerta.
Display Readout	Normal	Estado actual de la puerta y errores que se han producido.
	Motor Current	Corriente actual del motor medida por la maniobra. Esto puede ser una herramienta útil para solucionar problemas de configuración del motor.
	DC Link	Tensión interna del circuito intermedio DC.
	Motor Slip	Diferencia entre la frecuencia de salida del motor y la frecuencia leída por el encoder.
	Measured Frequency	Frecuencia medida calculada a partir de la señal del encoder.
	Output Frequency	Frecuencia emitida desde el convertidor al motor.
	Safety Edge 1	Valor de entrada analógica del borde de seguridad Input 1 (X1.2).
	Safety Edge 2	Valor de entrada analógica del borde de seguridad Input 2 (X1.4).
	Position mm	Posición mostrada actualmente en mm.
Auto Close F.		Periodo de tiempo tras el cual la puerta se cierra automáticamente desde la posición de apertura total (fully open).
Auto Close P.		Periodo de tiempo después del cual la puerta se cierra automáticamente desde la posición de apertura parcial (part open).
Auto Close O.		Periodo de tiempo tras el cual la puerta se cierra automáticamente desde una posición distinta a la de apertura total o parcial.
Run Timer		Tiempo máximo que puede durar el recorrido de la puerta antes de que se produzca un error de tiempo de espera. La duración debe fijarse en 5 segundos más que el tiempo necesario para cerrar la puerta. El tiempo de recorrido es 3 veces mayor que el normal.
Dead man Move		En este menú la maniobra funcionará con las teclas UP y DOWN en el modo hombre presente. Todas las entradas de seguridad conectadas se ignoran para permitir el movimiento sin restricciones de la puerta.
Reset		En este menú se reinicia la maniobra. La maniobra se comporta como si la tensión de red estuviera desconectada y conectada.
Update Firmw.		La maniobra entra en modo "Boot" al actualizar el firmware.

## 5.7 MENÚ PRINCIPAL

Se accede al menú principal presionando la tecla MENU/ENTER desde el menú de reposo.

Indicación en pantalla	Menú principal	Descripción
System Status 	System Status	Resumen de entradas y salidas de control e información interna.
Door Type 	Door Type	Seleccionar qué perfil cargar para los parámetros activos. Restablecer la configuración por defecto.
Limit Setup 	Limit Setup	Establecer las posiciones de la puerta. Ajustar las posiciones ya establecidas.
System Setup 	System Setup	Cambiar ajustes de control de la puerta para el motor, los periféricos, la velocidad, etc.
Wireless Setup 	Wireless Setup	Conectar nuevos dispositivos inalámbricos. Configurar dispositivos inalámbricos.

## 5.8 ESTADO DEL SISTEMA



Estado del sistema	Submenú	Descripción
<b>Overview</b> Photocell 1: OK Safety Edge 1: OK Position: 123	Overview	Aquí puede verse el estado de las fotocélulas, los bordes de seguridad y la posición actual.
<b>Photocells</b> Photocell 1: 15 Photocell 2: OFF 1: <input type="text"/> <input type="text"/>	Photocells	Muestra el valor analógico de la intensidad de la señal recibida y ofrece una representación gráfica del estado actual de la fotocélula. Ajustar el valor máximo al alinear la barrera de luz.
<b>Position</b> Position: 123 Ref Status: Ref Found	Position	Muestra el número de posiciones internas de la puerta. Si se utiliza un codificador incremental, también muestra información sobre el estado de referencia.
<b>Reference</b> Ref Status: Ref Found Above Ref	Reference	Muestra información sobre el estado de referencia actual, si se ha encontrado la posición o no, errores de conexión y si la puerta está por encima o por debajo del interruptor de referencia.
<b>Safety Edge</b> SE1: Idle SE2: OFF	Safety Edge	Muestra el estado actual de los bordes de seguridad.
<b>Inputs</b> X2: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> X4: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Inputs	Vista rápida de las entradas del panel de control. La casilla está marcada cuando la entrada está activa.
<b>Outputs</b> Relay: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NPN: <input checked="" type="checkbox"/>	Outputs	Vista rápida de las salidas del panel de control. La casilla está marcada cuando la entrada está activa.
<b>Log 1 of 10</b> Error: E10 On Cycle: 045	Fault Log	El log muestra los últimos 10 mensajes de error. Muestra el código de error y el ciclo de funcionamiento de la puerta en el que se ha producido.
<b>Log 1 of 10</b> Error: E10 On Cycle: 045	Input Log	El protocolo muestra las últimas 10 entradas activadas. Muestra la entrada y el ciclo de funcionamiento de la puerta. Presionar UP + DOWN durante 3 segundos para borrar.



Estado del sistema	Submenú	Descripción
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00a0e3; color: white; padding: 2px; font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;">Cycle Counter</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">85421</div> <div style="font-size: 0.8em;">Operations</div> </div>	Cycle Counter	Se indica el número de ciclos de funcionamiento ejecutados por la puerta (Abrir/Cerrar = 1 ciclo). El número total y el número de ciclos desde el último mantenimiento se muestran de manera alterna.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00a0e3; color: white; padding: 2px; font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;">Temperatures</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">330*</div> </div>	Temperature	Muestra la temperatura interna de la maniobra. Hay que tener en cuenta que se trata de un valor puramente analógico. No se muestra en °C/F.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00a0e3; color: white; padding: 2px; font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;">DC Link</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">330V</div> <div style="font-size: 0.8em;">300 - 370V DC</div> </div>	DC Link	Indica la tensión interna del circuito intermedio y el rango en el que debe estar
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00a0e3; color: white; padding: 2px; font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;">Internal Levels</div> <div style="font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;">Int 12V: 11.5V</div> <div style="font-size: 0.8em;">Int 24V: 22.0V</div> </div>	Internal Levels	Muestra las tensiones de alimentación internas de la maniobra. Debe mostrar 12 V +/-1 V para 12 V internos y alrededor de 20 - 24 V para 24 V internos.

## 5.9 TIPO DE PUERTA



Debido al gran número de parámetros ajustables, la SQUARE 940-2 ofrece la posibilidad de definir perfiles con una configuración de maniobra predefinida. Los perfiles permiten al instalador seleccionar entre una serie de parámetros adecuados para un tipo particular de puerta y proporcionan una base rápida para la configuración

Los parámetros predefinidos en los perfiles solo pueden ser modificados por el fabricante actualizando el firmware. Todos los parámetros se pueden modificar como de costumbre después de cargar un perfil.

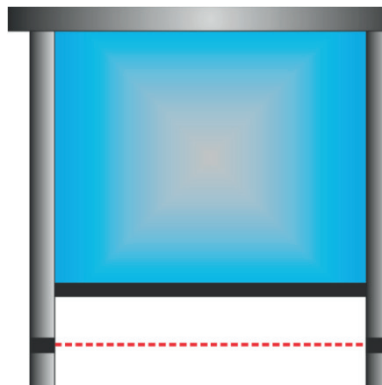
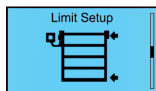
El tipo de puerta "Std. 50 Hz" está destinado a sistemas de puertas con accionamientos de DICTATOR. Hay que tener en cuenta que el tipo de puerta debe cargarse una vez durante la primera puesta en servicio de la maniobra (ver sección Puesta en servicio).



### ATENCIÓN

**Al cargar un perfil, todos los parámetros asociados se sobrescriben con los valores predeterminados del perfil cargado.**

## 5.10 POSICIONES DE LA PUERTA



- ◀ "fully open" position
- ◀ Pre open
- ◀ Part open
  
- ◀ Photocell OFF
- ◀ Safety edge OFF
- ◀ Pre closed
- ◀ "fully closed" position

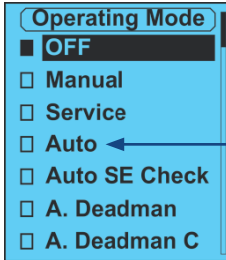
La maniobra de la puerta utiliza el conteo de posiciones generado por el encoder rotativo externo conectado externamente. De este modo se reconoce la posición de la puerta y se puede navegar a través de las diferentes posiciones.

Dependiendo del tipo de encoder, puede ser necesario instalar un interruptor/punto de referencia para que la maniobra sepa dónde está la puerta después del encendido.

El ejemplo muestra una puerta rollable con las diferentes posiciones de la puerta dentro del recorrido de la puerta.

## 5.11 CONFIGURACIÓN DE LÍMITES

Submenú	Descripción
Operation Mode	Seleccionar modo de funcionamiento (ver descripciones en "Modo de funcionamiento")
Quick Setup	Abre la configuración rápida. Establece las posiciones límite. (Ver apartado "Puesta en marcha").
Closed Limit	Ajustar la posición manualmente para las siguientes posiciones de la puerta. Mueve la puerta con el botón ARRIBA o ABAJO y guarda. La posición puede almacenarse pulsando la tecla MENU/ENTER. En la pantalla aparece "almacenado" ("stored") y regresa al menú existente.
Pre Closed Limit	
Pre Open Limit	
Open Limit	
Part Open	
S. Device OFF	
P. Cell 1 OFF	
P. Cell 2 OFF	
High Torque	Esta función está pensada para puertas correderas en las que se necesita un par de torsión elevado en la primera y última parte de la apertura y el cierre. Esto activa el valor de "High boost" desde la posición totalmente cerrada y la "Distancia de posición" ajustada en este parámetro y también en la posición totalmente abierta menos la distancia en este parámetro. Poner a 0 para desactivar.

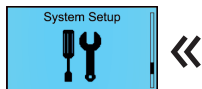


Después de la configuración rápida, Auto aparece aquí por defecto.

**Importante:** Modo de funcionamiento estándar de los sistemas DICTATOR

Modo de funcionamiento	Descripción
OFF	OFF - No hay preguntas sobre el motor
Deadman	Es posible operar el modo de funcionamiento "hombre presente" sin límites. Esto se hace con velocidad de "hombre presente".
Reserved	n/a
Auto	Modo automático - La puerta se desplaza a toda velocidad a las posiciones programadas. Antes de cada cierre se comprueba el borde de seguridad y se controla constantemente si hay errores de conexión.
Auto SE Check	Como Auto, pero requiere que el borde de seguridad se active cada vez que la puerta se cierra completamente. (Utilizado con bordes de seguridad neumáticos).
Hold to run	n/a
Semi-Auto	n/a

## 5.12 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



Submenú	Descripción
Timer	Ajuste del temporizador para la maniobra
Outputs	Configuración de las salidas de la maniobra
Inputs	Configuración de las entradas de la maniobra
Position Sensor	Configuración del sensor de desplazamiento de la maniobra
Reference	Seleccionar la referencia para la posición puerta
Safety Devices	Ajustar los bordes de seguridad/las fotocélulas
Motor Config	Ajuste de los ajustes relacionados con el motor
Door Speeds	Ajuste de la velocidad de la puerta en los diferentes estados
Ramps	Ajuste de la aceleración / deceleración
Specials	Funciones especiales personalizadas - Asistente de movimiento/Delta Slip
System	Configuraciones del sistema

### IMPORTANTE



Todos los parámetros relevantes para el funcionamiento que vienen preconfigurados de fábrica están marcados con el símbolo (⚠) y solo pueden ser modificados por personal especializado instruido.


Al cambiar la configuración del sistema - "Ajustes del motor", "Frecuencias" y "Rampas", es esencial comprobar la carga del motor. Ver punto 6.2 o 6.3 "Puesta en servicio".

## 5.12.1 Temporizador



Opciones	Descripción
Auto Close	Ajustar el valor del temporizador de cierre automático que se utilizará cuando la puerta esté completamente abierta.
Run Timer	El tiempo máximo que puede durar el recorrido de una puerta antes de que aparezca el error "Timeout". El tiempo debe ajustarse a 5 segundos más que el tiempo necesario para cerrar la puerta. Durante la marcha de referencia, el tiempo es 3 veces el tiempo normal.
Timer 1	Valor del temporizador: Ajustar el valor del temporizador para los siguientes temporizadores. La referencia de tiempo es de 1/10 de segundo. Funciones de temporizador: Configurar la función del temporizador.
Timer 2	
Timer 3	
Timer 4	
Función del temporizador	Descripción
No Function	El temporizador no tiene función
Auto Close Timer Part 1	Cierre automático de "Part open 1"
Safety Close	Si se ha activado el borde de seguridad o la fotocélula, el tiempo de cierre automático se cambia a este tiempo de cierre de seguridad.
Pre Warn Time	Se utiliza en combinación con la función de salida. El temporizador entra en funcionamiento cuando el temporizador de cierre automático alcanza el tiempo de preaviso establecido.
Delay To Open	La orden de apertura se retrasa el tiempo establecido antes de que la puerta se abra.
Delay To Close	La orden de cierre se retrasa el tiempo establecido antes de que la puerta se cierre.
Delayed Door Closed	Se pone en marcha cuando la puerta está completamente cerrada - Activa la función de salida «Retraso en el cierre de la puerta» cuando vence el temporizador.
<b>Auto Open Timer</b>	Abre la puerta automáticamente en cuanto está completamente cerrada y el temporizador ha vencido. Se utiliza para el ensayo cíclico.




## 5.12.2 Salidas

Salida	Descripción
Relay 1	Salidas de relé máx. 1 A @ 24 VDC 0.5 A @ 120 VAC Solo cargas resistivas
Relay 2	
Relay 3	
Relay 4	
Power Relay	Salida del relé de potencia máx. 5 A @ 240 VAC
NPN 1	Colector abierto máx. 30 VDC, 50 mA no inductivo
NPN 2	
Opciones de salida	Descripción
No Function	Relé inactivo
 Door Moving	Activo si la frecuencia de salida es > 0,5Hz
Door Idle	Activo si la frecuencia de salida es < 0,5Hz
Door Open	Activo cuando la puerta está por encima de la posición de apertura total
Door Closed	Activo cuando la puerta está por debajo de la posición de cierre total
Door Not Closed	Activo cuando la puerta está por encima de la posición de cierre total
Open Partial	Activo cuando la puerta está abierta "Part Open 1"
Door Opening	Activo mientras la puerta se abre
Door Closing	Activo mientras la puerta se cierra
Delay To Close	Activo mientras el retraso del temporizador de cierre > 0
Delay To Open	Activo mientras el retraso del temporizador de apertura > 0
Auto Close Active	Activo mientras el temporizador de cierre automático > 0
System Error	Se activa cuando hay un mensaje de error
Pre-Warn	Activo si el tiempo de advertencia es > temporizador de cierre automático
Open Alarm	Activo si la puerta está abierta más tiempo que el temporizador Open Alarm
Service Counter	El contador de operaciones ha excedido el valor del contador de servicio
Brake After Run	Activo a la mitad del Timeout de la presión de marcha en inercia - para el freno mecánico (para puertas correderas con burletes)
Open Light	Función optimizada para la señal luminosa "puerta abre"
Closed Light	Función optimizada para la señal luminosa "puerta cierra"
Part Open Light	Función optimizada para la señal luminosa "Part Open 1"
Mechanical Brake	Activo cuando se aplica el freno mecánico
<b>System OK</b>	Función optimizada para la señal luminosa "puerta abre"

### 5.12.3 Entradas

Entradas	Submenú	Descripción
X2.1 bis X2.5	Input	Ajustar este valor si no se utiliza la entrada
	Function	Seleccionar la función para la entrada
X4.1 bis X4.10	Name	Seleccionar el texto asociado a la entrada
	Logic	Seleccionar la función lógica para la entrada NO / NC
<b>Función de entrada</b>	<b>Descripción</b>	
No Function	Si no se utiliza la entrada, ajustar este valor	
Flip Flop	Pulsar la tecla para abrir o cerrar la puerta. El cierre solo es posible a partir de una apertura total. Temporizador de cierre automático 1 activo	
Open Fully	Desplazar la puerta a la posición de apertura total	
Open Fully with auto close	Llevar la puerta a la posición de apertura total y poner en marcha el temporizador de cierre automático	
Stop	La puerta se detiene con rampas de parada	
Close	La puerta se cierra	
Emergency Stop	La puerta se detiene con rampas de emergencia. Para cumplir con el Cat 2/P.L. D., esta entrada debe conectarse a X5.6 - X5.10	
Safety Edge	Posibilidad de conectar un borde de seguridad Atención: ¡Entrada no controlada!	
Open/Stop/Close	Pulsar el botón para abrir, detener o cerrar la puerta Atención: Esta entrada debe conectarse a X5.1 - X5.4	
Photocell	Detiene y abre la puerta - Desactivado por Par. 10	
Lock Open	Bloquea la puerta en posición abierta	
Lock Close	Bloquea la puerta en posición cerrada	
Open Dead man	La puerta se abre mientras la entrada está activa, si no, la puerta se detiene	
Close Dead man	La puerta se cierra mientras la entrada está activa, si no, la puerta se detiene	
Breakout	Detiene la puerta y activa la operación "hombre presente"	
Open Part 1	La puerta se abre en la posición "Part open 1 = Parte abierta 1"	
Part 1 AUT	Cierre automático posición "Part open 1 = Parte abierta 1"	
F.F. REV	Igual que Flip Flop, pero con la opción de acercarse al punto de referencia	
F.F. Part 1	La puerta se abre en la posición "Part open 1 = Parte abierta 1" y cierra	

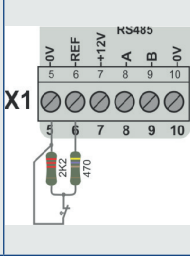
### 5.12.4 Sensor de desplazamiento

Opción	Submenú	Descripción
Type	 Encoder 2 fases	Señal A/B en cuadratura
	Encoder SKF	Señal A/B en cuadratura - Activa las resistencias internas de pull-up
Pulse Count		Pulsos: El número de pulsos corresponde al número de pulsos en una revolución completa del motor (360°). Posiciones: Dado que la maniobra resuelve cada uno de los impulsos tanto en el flanco ascendente como en el descendente, las señales A y B cuadruplican los datos de posición, de ahí el nombre de "encoder de cuadratura". Para determinar el número de impulsos en una vuelta completa, girar el eje 360° y luego dividir este número por cuatro y viceversa.
 Pos Pr Meter		Ajustar el número de posiciones por metro
 Scale		Dividir el número de pulsos por 2/4/8 etc. Si el contador supera los 32000 +/-, la escala puede utilizarse para ajustar el valor dentro del valor de funcionamiento

Tipos de sensores de pulsos	
Tipo	Detalles
Encoder 2 fases	Requiere referencia, ver sección "Referencia"
Limit Switches	2 a 4 interruptores de fin de carrera - no hay retroalimentación del encoder. No hay control de bucle cerrado
PMC Encoder	Salida de impulsos en el terminal X1.8 para el control en bucle cerrado
AWG Absolut-Encoder	Encoder absoluto. No hay retroalimentación en bucle cerrado
Dynaco Encoder	Encoder absoluto. No hay retroalimentación en bucle cerrado
GFA Absolut-Encoder	Encoder absoluto. No hay retroalimentación en bucle cerrado
Feig TST Encoder	Encoder absoluto. No hay retroalimentación en bucle cerrado
Dall Encoder	Encoder absoluto. No hay retroalimentación en bucle cerrado
SCE-RS485*	Encoder absoluto
<p>*La siguiente fórmula se aplica al número de impulsos del SCE-RS485:</p> $\text{N}^\circ \text{ impulsos} = \frac{200/4}{\text{Relación de transmisión}} \quad \text{ej. relación de transmisión} = 1/7; 50/7 = 7$	








## 5.12.5 Referencias

Tipos de referencia	Descripción
Mec. Open	Tope mecánico en posición abierta. La puerta se desplaza a la posición abierta hasta que alcanza el tope mecánico y lo pone en posición 0
Mec. Close	Tope mecánico en posición cerrada. La puerta se desplaza a la posición cerrada hasta que llega al tope mecánico y lo pone en posición 0
X1.6 W. Res	 <p>Interruptor mecánico con control de resistencia. La conexión del interruptor está controlada por la red de resistencias para máxima seguridad. Utiliza resistencias de 470 <math>\Omega</math> y 2K2 <math>\Omega</math>. El interruptor debe ser un contacto normalmente abierto si se instala en posición abierta o un contacto normalmente cerrado si se instala en posición cerrada</p>
X1.6 No Res	Interruptor mecánico sin seguridad de resistencia. El interruptor debe ser un contacto normalmente abierto si se instala en posición abierta o un contacto normalmente cerrado si se instala en posición cerrada

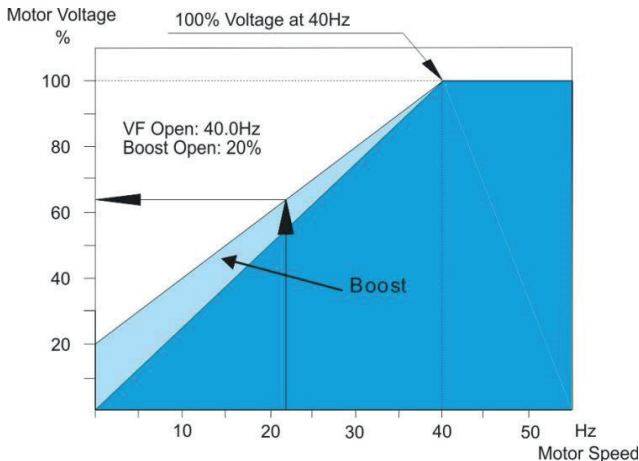
## 5.12.6 Dispositivos de seguridad

Dispositivo de seguridad	Descripción	
Safety Edge	Seleccionar el borde de seguridad correspondiente, el tipo de borde de seguridad y el número de repeticiones de prueba. Ver también la tabla siguiente.	
Photocell	Seleccionar la fotocélula conectada	
Safety Edge	Descripción	
SE1; SE2	Operating Mode	Selección de la dirección de movimiento en la que se evalúa el borde de seguridad respectivo.
	Function	Reacción de la puerta después de que se haya activado el borde de seguridad.
Edge Type	Selección del borde de seguridad conectado. Si se ha seleccionado "Function Stop/Rev" y el dispositivo de seguridad se activa en ambas direcciones dentro de un ciclo de recorrido, solo es posible un "mando ABRIR"	
Retry Count	n/a	

### 5.12.7 Reglaje del motor

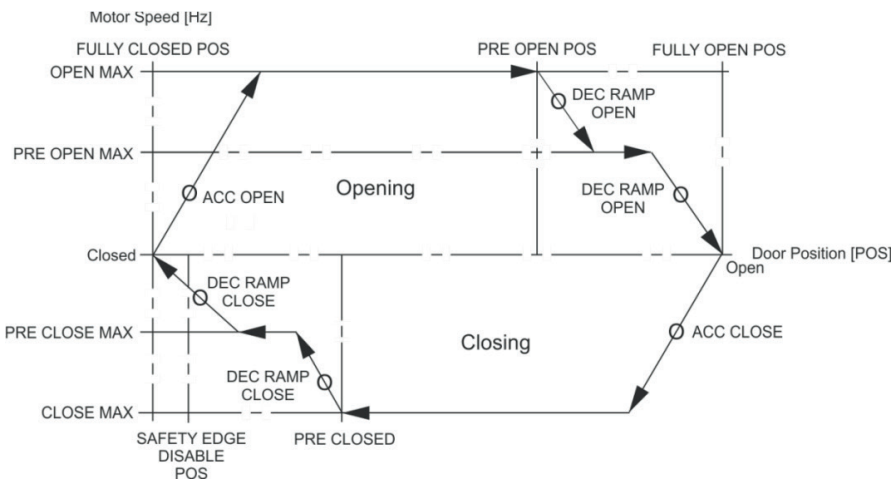
Opciones		Descripción
Motor Speed		Esta es la velocidad normal del motor a la frecuencia dada, por ejemplo, 1350 rpm a 50 Hz. Ver la velocidad en los datos del motor. Se utiliza para la medición del deslizamiento interno.
		Dirección del motor/encoder
Direction	Normal	Sin cambios
	Motor Rev	Motor de marcha atrás
	Enc Rev.:	Encoder de marcha atrás
	Motor & Enc Rev.	Motor y encoder de marcha atrás
 VF Open		Es el punto en el que se suministra la tensión máxima al motor. Esto es relevante cuando la puerta se abre en modo automático.
 VF Close		Es el punto en el que se suministra la tensión máxima al motor. Esto es relevante cuando la puerta se cierra.
 Boost Open / Boost Close		El incremento de par aumenta la tensión de enlace de CC y, por tanto, el par cuando el motor acelera o se pone en rampa. Si el incremento es demasiado bajo, la puerta puede no moverse y si es demasiado alto, puede llevar a un episodio de sobrecorriente. Debido al gran número de tipos de puertas, este aspecto es individual para cada instalación. Esto es relevante cuando la puerta se abre/cierra en modo automático.
 High Boost		Cambiar este valor activa el "High-Boost". Se utiliza cuando la puerta se abre entre las posiciones "completamente cerrada" y "High Torque". Si el parámetro "High Boost Distance" es diferente de 0, la función "High Boost" también se activa en las condiciones descritas en "High Boost Distance". Ajustar el valor a 0 para desactivar la función "High Boost Distance"
 Switch F. Open / Switch F. Close		Dependiendo del tipo de motor, determinadas frecuencias de conmutación pueden provocar un ruido desagradable en los bobinados del motor. Dependiendo del tipo de motor, determinadas frecuencias de conmutación pueden provocar un ruido desagradable en los bobinados del motor. Nota: Aumentar esta configuración aumentará la disipación de energía y calentará el motor

!	Position Tol.	La tolerancia se ajusta aquí para poder desconectar la alimentación al alcanzar la posición final. Cuando la puerta alcanza su tolerancia de posición, se anula la alimentación del motor y se activan los relés de posición puerta "abierta" y puerta "cerrada". Ejemplo: Si la posición de apertura total está ajustada a 700 y la tolerancia de posición está ajustada a 5, la potencia del motor se desconecta al alcanzar 695 y el relé de apertura de la puerta conmuta.
!	Relay Tol.	Define la tolerancia dentro de la cual los relés de posición de la puerta permanecen activados. Ejemplo: Si la posición completamente abierta se ajusta a 700, la tolerancia de posición se ajusta a 5 y la tolerancia del relé a 30, entonces el relé de la posición final Abierta se activa cuando se alcanza 695. El relé se desconecta cuando la puerta se cierra y alcanza la posición 670.
!	DC Brake Cur. DC Brake Time	DC Brake se utiliza para conducir corriente continua a los devanados del motor cuando la posición actual de la puerta está dentro de la tolerancia de posición al final del movimiento, es decir, completamente abierta o completamente cerrada. El freno de CC ayuda a detener la puerta antes de que se active el freno del motor. En las zonas de congelación, el freno de CC se puede ajustar para evitar que el accionamiento se congele. El tiempo de frenado de CC debe ajustarse a 100 para mantener constante la intensidad de CC en el motor. DC Brake Cur. Debe seleccionarse para proporcionar la temperatura correcta.
!	F. Close	Tiempo durante el cual la puerta se mantiene cerrada después de alcanzar la posición de cierre total.
!	F. Open	Tiempo durante el cual la puerta se mantiene abierta después de alcanzar la posición de apertura total.



### 5.12.8 Frecuencias

Opción	Descripción
Open	Velocidad máxima entre la posición cerrada y "Pre-open"
Pre Open	Velocidad máxima entre la posición "Pre-open" y completamente abierta.
Close	Velocidad máxima entre la posición abierta y "Pre-close".
Pre Close	Velocidad máxima entre la posición "Pre close" y completamente cerrada.
Dead man	Este parámetro define la velocidad a la que se mueve la puerta cuando está en modo "hombre presente" o durante un movimiento de referencia (velocidad "hombre presente").
Minimum	Ajustar este valor igual al deslizamiento del motor.



## 5.12.9 Rampas

Opción	Descripción
Acc Open	Las rampas cambian la velocidad con la que el motor alcanza su velocidad de funcionamiento. Cuanto más alto sea el valor, más rápido cambiará el motor a la velocidad de funcionamiento prevista. Este parámetro se utiliza cuando la puerta se abre.
Acc Close	Las rampas cambian la velocidad con la que el motor alcanza su velocidad de funcionamiento. Cuanto más alto sea el valor, más rápido cambiará el motor a la velocidad de funcionamiento prevista. Este parámetro se utiliza cuando la puerta se cierra.
Dec Open	La desaceleración de rampa hacia abajo se utiliza cuando la puerta se abre y se detiene para alcanzar la posición de apertura total.
Dec Close	La desaceleración de rampa hacia abajo se utiliza cuando la puerta se cierra y se detiene para alcanzar la posición de cierre total.
Dec Stop Open	Cuando la puerta se abre y se activa la tecla Stop, esta se detiene en función del valor configurado para este parámetro. Este parámetro debe ajustarse para que la puerta se detenga sin ejercer demasiada fuerza sobre el accionamiento.
Dec Stop Close	Cuando la puerta se cierra y se activa la tecla Stop, ésta se detiene en función del valor configurado para este parámetro. Este parámetro debe ajustarse para que la puerta se detenga sin ejercer demasiada fuerza sobre el accionamiento.
Dec Emergency	Cuando la puerta se cierra y el borde de seguridad se activa, esta se detiene en función del valor configurado para este parámetro y, a continuación, se invierte. Este parámetro debe ajustarse de forma que la puerta se detenga rápidamente y no se supere la fuerza de cierre.

### 5.12.10 Particularidades

Particularidad	Descripción	
Move Assist	OFF	Desactivación de la función de ayuda "Move Assist"
	OPEN	El "Move Assist" detecta el movimiento manual de la puerta y comienza a abrir/cerrar la puerta a la velocidad de hombre presente. Ajustar la dirección del soporte.
	CLOSE	
	OPEN/ CLOSE	
Move Assist Sens.	Ajusta la sensibilidad del "Move Assist".	
Delta Slip	Ajusta la sensibilidad de la medición de "Delta Slip". Ajustar el porcentaje de deslizamiento delta permitido antes de fijar el error de deslizamiento.	

## 5.12.11 Sistema

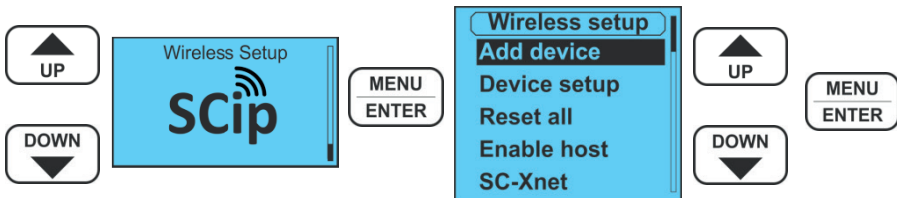
Opción	Descripción
Clear Fault Log	Borrar el log de errores. Se pedirá al usuario que confirme la eliminación del log.
Clear Counter	Borrar el contador de ciclos. Se pedirá al usuario que confirme la eliminación del contador de ciclos.
Service Limit	Ajustar el número de ciclos antes de fijar el indicador de servicio. Este valor se multiplica por 100; ej. el valor 250 corresponde a 25.000 ciclos.
Sound	ENCENDER/APAGAR el sonido.
Backlight	ENCENDER/APAGAR la luz de fondo.
Contrast	Ajustar el contraste de la pantalla.
SW Update	Actualización del firmware / Entrada del modo de arranque.
System Info	Muestra la información del sistema: Tipo / Potencia / Voltaje
SW Info	Especifica la versión de software.
Service	Parámetro especial para el fabricante/servicio.

## 5.13 CONFIGURACIÓN INALÁMBRICA



La nueva generación de la maniobra SQUARE 940-2 introduce el sistema inalámbrico SCip. Este sistema está diseñado para la conexión rápida, fiable y económica de dispositivos periféricos sin necesidad de utilizar cableado físico.

El menú de configuración inalámbrica contiene todos los parámetros necesarios para añadir, eliminar y configurar los dispositivos SCip. Se accede a este menú desde el menú principal pulsando el botón MENU/ENTER después de seleccionar el icono de Configuración del Sistema. Tenga en cuenta que algunos menús constan de niveles de menú adicionales a los que se puede acceder y por los que se puede navegar del mismo modo que por el primer nivel.



Usar UP/DOWN para navegar por SCip. Pulsar MENU/ENTER. Navegar al menú deseado y seleccionar de nuevo.

Opción	Descripción
Add device	En este menú se pueden añadir dispositivos SCip.
Device setup	En este menú se pueden configurar dispositivos adicionales.
Reset all	Este menú restablece todos los acoplamientos.
Enable host	Activa y desactiva la antena host.
SC-Xnet	En este menú puede configurar parámetros SCXnet.

Para añadir un dispositivo, seleccionar "Add Device":

<b>Add Device</b> Waiting For Device	1. Al seleccionar este menú se activa el modo de emparejamiento. Activar el dispositivo SCip. Observación: Si se añaden varios dispositivos, deberá activarlos sin abandonar el modo de emparejamiento.
<b>PAIRED</b> Hand Remote Serial: XXXXXX	2. Salir del modo de emparejamiento con MENU/ENTER.

SC-Xnet		Descripción
Enable	Enable	Activar Xnet inalámbrico. Esta opción requiere un módulo de hardware especial conectado a X2 RS485.
	Disable	Desactivar Xnet inalámbrico.
Discover		Encontrar otros dispositivos Xnet al alcance.
Connect		Permitir el acceso a otros dispositivos Xnet.
X-Lock		Air Lock inalámbrico para hasta 5 maniobras.
Clear all		Resetear todos los ajustes de Xnet a los valores predeterminados de fábrica.
Settings	Channel	
	Network ID	

## 6. Puesta en marcha con encoder

### 6.1 INFORMACIÓN GENERAL

Tener en cuenta que la configuración rápida será anulada si se excede el contador de posición durante la configuración. En ese caso, utilizar la escala del codificador para reducir el número (ver System Setup -> Position Sensor -> Scale).


Seleccionar el valor de Escala = 2. El valor del recuento se reduce a la mitad.

Para comprobar si las posiciones están dentro del rango de números de la maniobra (-32000 - +32000), utilizar System diagnostic -> Position y mover la puerta a la posición totalmente abierta y totalmente cerrada en «Hombre presente» con las teclas de membrana. Comprobar si el valor está dentro del rango.

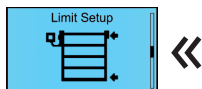
Nota: Al comienzo del aprendizaje, la puerta debe estar en posición semiabierta. Si el accionamiento choca con un tope mecánico en posición abierta o cerrada al comprobar la dirección del movimiento, es posible que aparezcan mensajes de error con interrupción de la marcha de aprendizaje.











## 6.2 PREPARACIÓN

Indicación	Operación
Encender por primera vez	Después de conectar la maniobra por primera vez, aparece en el menú el estado "15" = falta de posiciones de puerta.
<div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; text-align: center;">           Home Screen  <b>E15</b> </div>	Se programan a través de la puesta en marcha (quick setup) como se describe a continuación.
Configurar arámetros relevantes para la función	Antes de la puesta en marcha, se deben ajustar los siguientes parámetros relevantes para la función:
<div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; text-align: center;">           System Setup   </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 100px; text-align: center;"> <b>Position Sensor</b> </div>	<p>El número de impulsos de encoder a introducir se encuentra en la etiqueta del motorreductor.</p> <p>MIG - 120 - 19 - 016 7 = número de impulsos 16  MIG - 120 - 19 - 005 7 = número de impulsos 5</p> <p>Si no se encuentra ninguna de las designaciones anteriores en la etiqueta, contactar con el servicio técnico de atención al cliente.</p> <p>El número de impulsos se introduce en la subposición "Pulse Count = Recuento de impulsos".</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 100px; text-align: center;"> <b>Reference</b> </div>	<p>Por favor, seleccionar la referencia deseada aquí.</p> <p>Ajuste recomendado: Tope mecánico en posición CERRADA (Mec. Close).</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 100px; text-align: center;"> <b>Motor Config</b> </div>	<p>Introducir aquí la velocidad del motor correspondiente. Esta se encuentra en la placa de características del motor. La velocidad se introduce en el subapartado "Motor speed = Velocidad del motor".</p>

## 6.3 QUICK SETUP



Paso	Indicación	Acción	
1	<p>Comprobar la dirección del motor:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <b>Quick Setup</b>                      Press &amp; Hold                      UP To Open Limit                      0mm                 </div>	<p>Desplazar la puerta en dirección "ABIERTA" con la tecla UP. Comprobar que la puerta se mueve en dirección "ABRIR".</p> <p>La puerta se detiene automáticamente. Soltar la tecla y cuando la dirección sea correcta, pulsar UP. Si es incorrecta, pulsar DOWN. La maniobra cambia la dirección de rotación del motor automáticamente</p>	<div style="text-align: center;">    </div>
2	<p>Posición "fully open":</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <b>Open Limit</b>                      Move Door To                      Open Limit                      0mm                 </div>	<p>Usar la tecla UP para mover la puerta a la posición de apertura total. La posición respectiva se puede corregir en cualquier momento con la tecla DOWN.</p> <p>Guardar la posición pulsando MENU/ENTER.</p>	<div style="text-align: center;">      </div>
3	<p>Posición "fully closed":</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <b>Closed Limit</b>                      Move Door To                      Closed Limit                      0mm                 </div>	<p>Usar la tecla DOWN para mover la puerta a la posición de cierre total. La posición respectiva se puede corregir en cualquier momento con la tecla UP.</p> <p>Guardar la posición pulsando MENU/ENTER.</p> <p>Encoder incremental: Si se usa un encoder incremental, realizar ahora una marcha de referencia pulsando el botón MENU/ENTER para calcular los valores de posición a memorizar.</p>	<div style="text-align: center;">      </div>
4	<p>Listo:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <b>Quick Setup Done</b> </div>	<p>La configuración rápida está lista. Los valores calculados están ahora guardados. El modo de funcionamiento está ajustado en Auto.</p> <p>Si se produce un error, aparece el código de error E17. A continuación, se restablecen los límites. En este caso, debe empezar de nuevo desde el paso 1.</p>	
5	<p>Fin de la puesta en marcha:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <b>FIND REF</b>                      0 pos                 </div>	<p>La indicación del paso 4 cambia a "Find Ref = Buscar referencia" después de aprox. 3 segundos.</p> <p>Para inicializar el modo de funcionamiento normal, se debe acercar de nuevo al punto de referencia. Esto se realiza ahora a través de los generadores de órdenes conectados en HOMBRE PRESENTE -&gt; Si se ha seleccionado como referencia el tope mecánico ABIERTO, se debe emitir una orden de APERTURA. Si se ha seleccionado el tope mecánico CERRADO, se debe emitir una orden de CIERRE.</p>	



## ATENCIÓN

Una vez memorizadas las posiciones finales durante la primera puesta en marcha, hay que comprobar la carga del motor y la reserva de potencia del accionamiento.

Para ello, cambiar el valor en la opción de menú exprés 5.6 a „Corriente del motor“. Ahora la corriente del motor se muestra en amperios en la pantalla de inicio.

El valor máximo de amperios para el funcionamiento continuo puede verse en la placa de características del motor a 230V.

Dependiendo de los requisitos del país y de la ED del sistema, la corriente del motor que aparece en la pantalla de la unidad de control no debe superar el valor nominal del motor.

Durante la aceleración de la puerta y/o durante el posicionamiento de la puerta en el área de posiciones finales es posible que se sobrepase brevemente el valor nominal hasta un 50%. Es imprescindible comprobar el consumo de corriente del motor durante la marcha de referencia.

Se aplica lo siguiente: Cuanto más alta sea la frecuencia de ED/actuación, menor debe ser el valor de una superación de la corriente nominal indicada en el motor.

En caso de desviaciones del valor de corriente indicado (por ejemplo, con 0,18 KW MultiMove valor nominal 1,3 A, corriente real del motor permanente 1,7 A) consultar a Dictator Technik.

# 7. Puesta en marcha con interruptores de fin de carrera

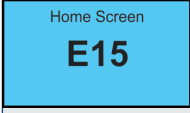

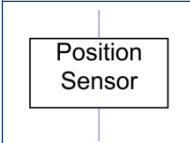
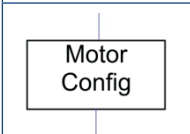
## 7.1 INFORMACIÓN GENERAL

Tener en cuenta que la configuración rápida será anulada si se excede el contador de posición durante la configuración. Utilizar el ajuste «Puls Count» para reducir el número (ver System Setup -> Puls Count -> por ej. 2).

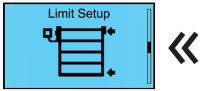
Para comprobar si las posiciones están dentro del rango de números de la maniobra (-32000 - +32000), utilizar System diagnostic -> Position y mover la puerta a la posición totalmente abierta y totalmente cerrada en «Hombre presente» con las teclas de membrana. A continuación comprobar si el valor está dentro del rango.

Nota: Al comienzo del aprendizaje, la puerta debe estar en posición semiabierta. Si el accionamiento choca con un tope mecánico en posición abierta o cerrada al comprobar la dirección del movimiento, es posible que aparezcan mensajes de error con interrupción de la marcha de aprendizaje.

## 7.2 PREPARACIÓN

Indicación	Acción
Encender por primera vez:	Después de conectar la maniobra por primera vez, aparece en el menú el estado "15" = falta de posiciones de puerta.
 <p>Home Screen <b>E15</b></p>	Se programan a través de la puesta en marcha (quick setup) como se describe a continuación.
<p>Configurar parámetros relevantes para la función:</p>  <p>System Setup</p>	Antes de la puesta en marcha, se deben ajustar los siguientes parámetros relevantes para la función:
 <p>Position Sensor</p>	En el subapartado de menú "Type = Tipo", seleccionar "Limit Switches = interruptores de fin de carrera". Cuando se usan interruptores de fin de carrera, se debe introducir el pulso número 5, que se introduce en el submenú "Pulse Count".
 <p>Motor Config</p>	Introducir aquí la velocidad del motor correspondiente. Esta se encuentra en la placa de características del motor. La velocidad se introduce en el subapartado "Motor speed = Velocidad del motor".

## 7.3 QUICK SETUP



Paso	Indicación	Acción	
1	Comprobar la dirección del motor:	Desplazar la puerta en dirección "ABIERTA" con la tecla UP. Comprobar que la puerta se mueve en dirección "ABRIR". La puerta se detiene automáticamente. Soltar la tecla y cuando la dirección sea correcta, pulsar UP. Si es incorrecto, pulsar DOWN. La maniobra cambia la dirección de rotación del motor automáticamente.	 
2	Marcha de referencia:  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;"> <b>Quick Setup</b>            Reference Run            By Deadman            0         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> <b>Quick Setup</b>            Press            Menu-Enter            To Continue         </div>	Para iniciar la marcha de aprendizaje, primero hay que acercarse al punto de referencia. Hay que tener en cuenta lo siguiente: Posición de la puerta delante del interruptor de fin de carrera Pre-close (interruptor de referencia) = la puerta se desplaza en dirección CERRAR. Posición de la puerta detrás del final de carrera Pre-close (interruptor de referencia), es decir, el final de carrera está activado = la puerta se desplaza en dirección ABRIR. Si se ha detectado el punto de referencia ("Pre-Close Limit switch"), la indicación cambia de "Reference Run By Deadman" a "Press Menu-Enter To Continue". Pulsar ahora el botón MENU/ENTER.	  
3	Posición "fully open":  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> <b>Open Limit</b>            Move Door To            Open Limit            0mm         </div>	Usar la tecla UP para mover la puerta a la posición de apertura total. La puerta se detiene automáticamente en cuanto se alcanza el final de carrera en ABIERTO. Memorizar la posición pulsando MENU/ENTER.	  
4	Posición "fully closed":  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> <b>Closed Limit</b>            Move Door To            Closed Limit            0mm         </div>	Usar la tecla DOWN para mover la puerta a la posición de cierre total. La puerta se detiene automáticamente en cuanto se alcanza el final de carrera en CERRADO. Memorizar la posición pulsando MENU/ENTER.	  

5	Listo:	El Quick Setup es listo. Los valores están ahora guardados.
	Quick Setup Done	El modo de funcionamiento está configurado en Auto. En caso de error, se muestra el código de error E17. Los límites se restablecen entonces. En este caso, debe empezar de nuevo desde el paso 1.
6	Fin de la puesta en marcha:	La indicación del paso 5 cambia a la de "Find Ref" después de unos 3 segundos. Para inicializar el modo de funcionamiento normal, hay que volver a acercarse al punto de referencia. Esto se hace ahora a través de los transmisores de mandos conectados en HOMBRE PRESENTE -> Si se ha seleccionado el tope mecánico ABIERTO como referencia, se debe dar un comando ABRIR. Si se ha seleccionado el tope mecánico CERRADO, se debe dar un comando CERRAR.
	FIND REF 0 pos	

## ATENCIÓN



**Una vez memorizadas las posiciones finales durante la primera puesta en marcha, hay que comprobar la carga del motor y la reserva de potencia del accionamiento.**

Para ello, cambiar el valor en la opción de menú exprés 5.6 a „Corriente del motor“. Ahora la corriente del motor se muestra en amperios en la pantalla de inicio.

El valor máximo de amperios para el funcionamiento continuo puede verse en la placa de características del motor a 230V.

Dependiendo de los requisitos del país y de la ED del sistema, la corriente del motor que aparece en la pantalla de la unidad de control no debe superar el valor nominal del motor.

Durante la aceleración de la puerta y/o durante el posicionamiento de la puerta en el área de posiciones finales es posible que se sobrepase brevemente el valor nominal hasta un 50%. Es imprescindible comprobar el consumo de corriente del motor durante la marcha de referencia.

Se aplica lo siguiente: Cuanto más alta sea la frecuencia de ED/actuación, menor debe ser el valor de una superación de la corriente nominal indicada en el motor.

En caso de desviaciones del valor de corriente indicado (por ejemplo, con 0,18 KW MultiMove valor nominal 1,3 A, corriente real del motor permanente 1,7 A) consultar a Dictator Technik.

## 8. Resolución de problemas

### 8.1 CÓDIGOS DE ERROR

Código	Causa	Comprobación
OV	Sobretensión, la tensión de red es demasiado alta o la deceleración es demasiado rápida.	
OH	Sobrecalentamiento, la maniobra está demasiado caliente. Comprobar ventilación. Comprobar parámetro $i^* = 1$ .	
OC1	El accionamiento está sobrecargado. La corriente del motor supera la potencia del inversor en un 210 %.	
OC2	La corriente del motor supera la potencia del variador en un 150 % durante más de 30 segundos.	La maniobra o el accionamiento están sobrecargados. Comprobar que no haya obstrucciones en el sistema de puertas. Comprobar la selección de operario.
OC3	Sobrecorriente durante la aceleración, la aceleración es demasiado rápida.	
OC4	Sobrecorriente con frenado de CC.	El frenado de CC es demasiado agresivo, reducir parámetro $h^*$ .
OC5	Sobrecarga severa, posiblemente daños permanentes en la maniobra.	Comprobar si hay un cortocircuito o el motor está bloqueado, el freno no se libera o el parámetro $b$ está fijado demasiado alto.
HE1	Bajo suministro interno de 12 V.	Comprobar el cableado de E/S para detectar un posible cortocircuito.
HE2	Bajo suministro interno de 24 V.	Comprobar el cableado de E/S para detectar un posible cortocircuito.
E01	Sobrecarga mecánica (control de deslizamiento) o falta de señal del encoder.	Comprobar el cableado del codificador y posibles obstrucciones mecánicas.
E02	Error de dirección de giro.	Comprobar el cableado del encoder. Comprobar que el número de impulsos suba al abrir la puerta y baje al cerrar.
E03	No hay señal del encoder (solo durante la instalación).	Comprobar el cableado de la consola y si hay obstáculos mecánicos.
E04	Se ha activado una entrada diferente a la esperada.	Comprobar posición del punto de referencia.

E05	Interruptor de referencia - cortocircuito o rotura.	Comprobar el interruptor de referencia.
E06	El interruptor de referencia funciona en la posición incorrecta.	Al utilizar un encoder, el interruptor de referencia se ha activado en posición incorrecta o al utilizar un interruptor de fin de carrera, el contacto de fin de carrera "Pre close" está abierto.
E07	Tiempo de funcionamiento excedido.	Comprobar ajuste del parámetro *6.
E08	Fallo en la prueba de seguridad de los bordes.	Comprobar las conexiones de los bordes de seguridad.
E09	Error de conexión en el borde de seguridad 1.	Comprobar conexiones del borde de seguridad 1.
E10	El borde de seguridad 1 ha sido activado.	Comprobar que no haya obstáculos mecánicos al abrir la puerta.
E11	Error de conexión en el borde de seguridad 2.	Comprobar las conexiones del borde de seguridad 2.
E12	El borde de seguridad 2 ha sido activado.	Comprobar que no haya obstáculos en la puerta al abrir o cerrar. La puerta solo se puede mover a la posición ABIERTA mientras el código de error esté activo.
E14	Error de comunicación con el final de carrera absoluto.	Comprobar el cableado hasta el final de carrera absoluto.
E15	Fallo en el reseteo de las posiciones límite.	Tratar de repetir la instalación de Quick Setup o ejecutar Position Setup de nuevo.
E17	Señal de incendio activada.	Comprobar que la señal de entrada no es una señal de "incendio".
E18	Xnet-Wireless Airlock no pudo permitir la apertura.	
E19	Xnet-Wireless no responde.	
E21	SCip Wireless - tiempo de espera remoto (Remote Timeout).	
E22	SCip Wireless - Timeout del borde de seguridad.	



E23	SCip Wireless - Error de conexión del borde de seguridad.	
E24	SCip Wireless - Error de conexión del host.	
E25	Error de prueba del dispositivo de seguridad Ch1.	Comprobar que las señales de prueba estén conectadas correctamente.
E26	Error de prueba del dispositivo de seguridad Ch2.	Comprobar que las señales de prueba estén conectadas correctamente.
E27	Entrada crítica activa en el momento de la conexión.	Asegurarse de que las entradas no estén activadas durante el encendido.
E28	Fallo en la autoverificación interna - RAM/ROM/EEPROM	Volver a cargar el perfil de la puerta - Si el problema persiste, ponerse en contacto con el proveedor.
E30	Fallo en las pruebas de seguridad de las entradas críticas.	Asegurarse de que las entradas monitorizadas estén conectadas a la alimentación de +24 V monitorizada X5.6 - X5.10.

## 8.2 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO



### **ADVERTENCIA: PELIGRO ELÉCTRICO**

Desconectar la tensión de red y esperar 5 minutos antes de realizar el mantenimiento de las conexiones de alta tensión del motor o de la maniobra.

Tensión mortal en el interior:

No desmontar la maniobra para la reparación. Esto es un riesgo serio y el trabajo de un técnico calificado.

Si necesita asistencia técnica o si el producto está dañado, póngase en contacto con su proveedor.

El producto debe ser desechado y tratado como equipo eléctrico y electrónico (WEEE).

## 9. Datos técnicos

### 9.1 GENERALES

Clase de protección	IP 20
Refrigeración	Ventilador interno
Instalación	Instalación en pared - sin vibraciones
Humedad atmosférica	RH <90 % (sin condensación)
Temperatura de trabajo	de -10 °C a +40 °C
Nivel de ruido	47 dB (A)
Valores de la fuente de alimentación interna	+24 V/0,5 A - con fusible - monitorizado / +12 V/0,2 A - con limitación de corriente - monitorizada
Alimentación principal	Tensión de red: 207 a 244 VAC Frecuencia: 50/60 Hz Fusible recomendado: 16 A

### 9.2 SALIDAS

Placa frontal		
X2.1	Salida de 24 V para conexión RS485	
X3.7	Salida de 24 V para fotocélulas y barrera de luz	
X5.1 a X5.5	Salidas de 24 V para uso general	
X5.6 a X5.10	Salidas de 24 V para supervisar la seguridad	
X6.1 a X6.10	4 x relés universales	Potencia de relé: 1 A @ 24 VDC (no inductivo)
Placa inferior		
R y R	Salida de la resistencia de frenado	Recommended resistor specifications: Under 4 kW - 200 Ω/200 W Over 4 kW - 100 Ω/400 W
U, V y W	Conexiones de salida del motor	Performance level d, category 2 Motor speed is monitored by external encoder signal feedback and compared to output speed.
1 a 3	Conexiones de los relés de potencia	máx. 5 A @ 240 VAC
Placa superior		
L y N	Conexión principal modelo 230 VAC	1 fase

## 9.3 ENTRADAS

<b>Placa frontal</b>		
X1.1 a X1.4	Conexión de bordes de seguridad	Nivel de prestaciones d, categoría 2 X1.2 y X1.4
X1.5 a X1.10	Codificador incremental y conexión referencia	Nivel de prestaciones d, categoría 2. Para activar la autocomprobación, la entrada de parada de emergencia debe alimentarse de X5.6 a X5.10.
X2.1 a X2.5 (X2 A)	Entradas universales	de 12 a 24 V tolerables
X2.6 a X2.10 (X2 B)	Comunicaciones RS485	Programadas hasta 120 $\Omega$
X3.1 a X3.10	Conexión de fotocélula	X3.4 y X3.6 Nivel de prestaciones d, categoría 2 NPN1 se utiliza para la prueba de la fotocélula. Potencia máxima de salida NPN: Colector abierto máx. 30 VDC, 50 mA no inductivo
X4.1 a X4.10	Entradas universales	de 12 a 24 V tolerables

# 10. Anexo

## 10.1 DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN



**EC Assembly Instructions acc. to Directive 2006/42/EC of the European Parliament, Attachment II B**

We hereby declare, the distributor

**Dictator Technik GmbH**  
 Gutenbergstr. 9  
 D - 86356 Neusäß

that the partly completed machinery

**Control Unit SQUARE 940-2**  
 Serial-No.: 00000....99999

meet the following basic requirements of the guideline:

- EC Machinery Directive (2006/42/EG)
- EMC (DIN EN IEC 61000-6-2 version: 2019-11 and DIN EN 61000-6-3, version: 2011-09)
- DIN EN 60335-1 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements
- Adjustable speed electrical power drive systems - Part 3: EMC requirements and specific test methods (DIN EN 61800-3, version: 2005-07)
- DIN EN 12453 Safety in use of power operated doors - requirements
- DIN EN ISO 13849-1 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design

For this product the special technical documents were prepared in accordance with Attachment VII, part B. Upon justifiable request from an individual national location, these documents can be sent by our documentary department.

**It is forbidden to put this product into operation until the machine or the equipment system in which this product is to be installed or of which it represents a component meet the provisions of all relevant directives.**

Person who is authorized to assemble the technical documents:

Mr. Lang (CE-Representative)

Assembly Instruction issued:

Neusäß, 18.12.2019

Stephan Lang

(City/Date of issue)

(Name/Signature)