

# OPERADOR DE PORTÓN PIVOTANTE VEHICULAR DE PARA USO COMERCIAL LIVIANO

## INSTALACIÓN MANUAL

Modelo LA500UL

### LA500PKGUL

Paquete de brazo individual

### LA500DC

Brazo actuador primario de 24 VCC para aplicaciones de portón pivotante individual

### LA500DCS

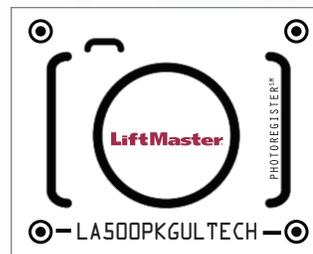
Brazo actuador secundario de 24 VCC para aplicaciones de portón pivotante doble

EL OPERADOR REQUIERE LA INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MONITOREO DE PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO LIFTMASTER EN TODAS LAS ZONAS DE ATRAPAMIENTO



- SOLAMENTE UN TÉCNICO CAPACITADO EN SISTEMAS DE PUERTAS DEBE INSTALAR Y REPARAR ESTE PRODUCTO.
- Este modelo es para usar SOLO en portones de tránsito vehicular. No está diseñado para usarse en puertas de tránsito de peatones.
- Este modelo está diseñado para usarse en aplicaciones de portones deslizantes vehiculares Clase I, II, III y IV.
- Visite LiftMaster.com para localizar a un distribuidor que realice instalaciones profesionales en su área.
- Este operador de portón es compatible con accesorios myQ® y Security+ 2.0®.

Acceda a las guías de instalación y soporte técnico o registre este producto



1. Tome una fotografía del icono de la cámara que incluya los puntos (⊙).
2. Envíela por mensaje de texto al 71403.



LiftMaster  
300 Windsor Drive  
Oak Brook, IL 60523

# LiftMaster®

# ÍNDICE

<b>SEGURIDAD</b>	<b>2</b>	Modo .....	29
Revisión de los símbolos y términos de seguridad .....	2	Alarma del operador .....	30
Clase de uso .....	3	Control remoto.....	30
Requisitos de protección contra aprisionamiento según el estándar UL325 .....	3	<b>CABLEADO DE ACCESORIOS</b>	<b>31</b>
Información sobre seguridad en la instalación .....	4	Dispositivos de control externo .....	31
Información sobre la construcción del portón.....	5	Cierre magnético.....	32
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>	Cableados varios.....	32
Contenido de la caja.....	6	<b>TABLERO DE EXPANSIÓN</b>	<b>33</b>
Especificaciones del operador .....	7	Descripción general del tablero de expansión.....	33
Preparación del lugar.....	8	Relé 1 y 2 auxiliares.....	34
Revise su portón.....	8	Cableado de accesorios a tarjeta de expansión.....	35
<b>INSTALACIÓN</b>	<b>9</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>36</b>
Consejos de instalación .....	9	Instrucciones importantes de seguridad.....	36
Paso 1 Coloque las ménsulas.....	10	Calendario de mantenimiento .....	36
Paso 2 Ajuste las ménsulas .....	11	Baterías .....	36
Paso 3 Instale la caja de control .....	12	<b>DIAGNÓSTICO DE FALLAS</b>	<b>37</b>
Paso 4 Varilla de conexión a tierra .....	14	Código de diagnóstico .....	37
Paso 5 Conecte el brazo del operador a la tarjeta de control.....	14	Código de diagnóstico38	
Paso 6 Configuración del portón doble.....	15	DEL del tablero de control .....	40
Paso 7 Instale la protección contra atrapamiento.....	18	Tabla de resolución de problemas .....	41
Dispositivos de protección contra atrapamiento cableados.....	19	<b>APÉNDICE</b>	<b>44</b>
Paso 6 Cableado eléctrico.....	20	Tipos de instalación .....	44
PASO 9 Terminar la instalación .....	22	Paso 1 Coloque las ménsulas .....	44
<b>AJUSTES</b>	<b>22</b>	Paso 8 Paneles solares .....	45
Ajustes de límite y fuerza.....	22	Configuración de límite con un control remoto45	
Prueba de obstrucción.....	24	Cableado de SAMS con relés no energizados50	
<b>PROGRAMACIÓN</b>	<b>25</b>	<b>PIEZAS DE REPUESTO</b>	<b>51</b>
Control remoto (no incluido) .....	25	Caja de control estándar .....	51
Internet Gateway LiftMaster (No incluido) .....	26	Caja de control de metal grande .....	51
Borrar todos los códigos .....	26	Brazo del operador de portón .....	51
Borrar los límites .....	26	<b>DIAGRAMA DE CABLEADO</b>	<b>52</b>
Eliminar y borrar dispositivos de monitoreo de protección contra atrapamiento .....	26	Caja de control estándar .....	52
<b>FUNCIONAMIENTO</b>	<b>27</b>	Caja de control de metal grande .....	53
Ejemplos de configuración del operador de portón .....	27	<b>ACCESORIOS</b>	<b>54</b>
Descripción general de la tarjeta de control.....	28	<b>GARANTÍA</b>	<b>56</b>
Liberación manual .....	29		
Botón de reinicio.....	29		

## SEGURIDAD

### Revisión de los símbolos y términos de seguridad

Cuando vea estas palabras y estos símbolos de seguridad en las páginas siguientes, le alertarán de la posibilidad de sufrir **lesiones graves o la muerte** si no sigue las advertencias correspondientes. El peligro puede ser eléctrico (electrocución) o mecánico. Lea detenidamente estas advertencias.

Cuando vea esta palabra clave en las páginas siguientes, se le alertará sobre la posibilidad de dañar la puerta del garaje o el abre-puertas de garaje si no se siguen las precauciones correspondientes indicadas. Lea las instrucciones con mucho cuidado.

#### NOTA IMPORTANTE:

- *ANTES de instalar, operar o mantener el operador, debe leer y comprender totalmente este manual y seguir todas las instrucciones de seguridad.*
- *NO trate de reparar o realizar un servicio en su operador de portón a menos que usted sea un Técnico de Servicio Autorizado.*

 **ADVERTENCIA**

MECÁNICA

 **ADVERTENCIA**

ELECTRICIDAD

 **PRECAUCIÓN**

 **ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerle a productos químicos (incluido el plomo), que a consideración del estado de California causan cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para más información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

## Clase de uso

### Clase I – Operador de puerta vehicular residencial

Un operador de portón vehicular diseñado para el uso en garajes o áreas de estacionamiento asociados con una residencia donde habiten una a cuatro familias.

### Clase II – Operador de puerta vehicular de acceso comercial/general

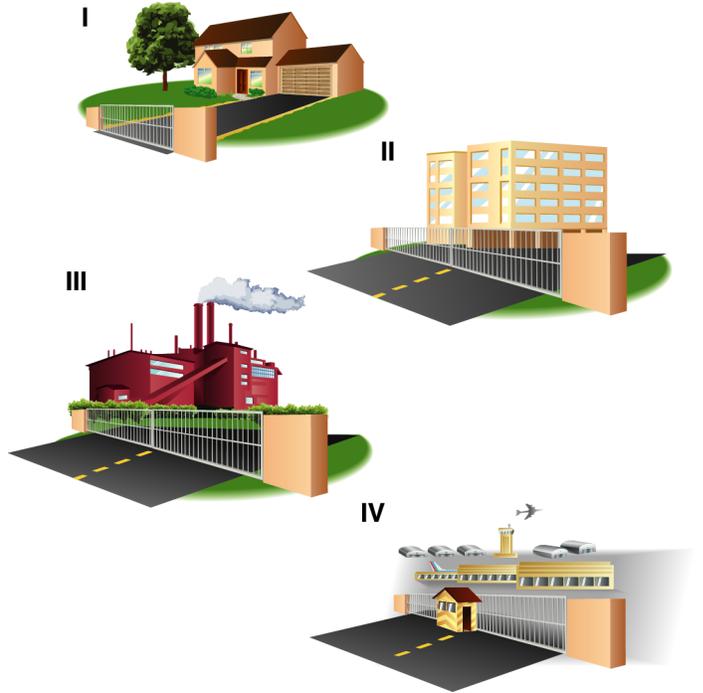
Un operador (o sistema) de portón vehicular diseñado para el uso en una ubicación o edificio comercial como una unidad de vivienda multifamiliar (cinco o más unidades unifamiliares), un hotel, un garaje, una tienda minorista u otro edificio que atienda al público en general.

### Clase III – Operador de puerta vehicular de acceso INDUSTRIAL/LIMITADO

Un operador (o sistema) de portón vehicular diseñado para el uso en una ubicación o edificio industrial como una fábrica, un muelle de carga u otra ubicación que no esté destinada a la atención al público en general.

### Clase IV – Operador de puerta vehicular de acceso restringido

Un operador (o sistema) de puerta vehicular diseñado para el uso en una ubicación o edificio industrial custodiado, como el área de seguridad de un aeropuerto, u otras ubicaciones de acceso restringido que no estén destinadas a la atención al público en general y en los que el personal de seguridad impide el acceso sin autorización.



## Requisitos de protección contra aprisionamiento según el estándar UL325

- Se deben instalar como **mínimo dos** dispositivos independientes\* de monitoreo de protección contra atrapamiento en cada zona de atrapamiento.
- Cada instalación es única. Es responsabilidad del instalador instalar los dispositivos externos de monitoreo de protección contra atrapamiento en **cada zona de atrapamiento**
- Este operador de portón vehicular abatible funcionará solo si se instalan como **mínimo dos** dispositivos independientes\* de monitoreo de protección contra atrapamiento en la dirección de cierre o de apertura. Si no existe una zona de atrapamiento en la otra dirección de desplazamiento del portón, entonces el dispositivo inherente (integrado en el operador) es todo lo que se necesita en esa dirección.
- Los tipos de dispositivos de protección contra atrapamiento incluyen el inherente (integrado en el operador), los sensores fotoeléctricos externos monitoreados o los sensores de borde externo monitoreados
- Este operador se proporciona con un dispositivo de protección contra atrapamiento integrado en el operador, que sirve como uno de los dos dispositivos independientes

\* Independiente: el mismo tipo de dispositivo NO se usará para ambos dispositivos de protección contra atrapamiento.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

### ⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES o la MUERTE:

- LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES Y RESPÉTELAS.
- NUNCA permita que los niños usen ni jueguen con los controles del portón. Mantenga el control remoto alejado de los niños.
- SIEMPRE mantenga a las personas y los objetos alejados del portón. NADIE DEBE ATRAVESAR EL RECORRIDO DEL PORTÓN CUANDO ESTÁ EN MOVIMIENTO.
- Pruebe el operador del portón mensualmente. El portón DEBE retroceder al hacer contacto con un objeto o cuando un objeto activa los sensores sin contacto. Después de ajustar la fuerza o el límite del recorrido, vuelva a probar el operador de puerta. No ajustar y volver a probar el operador de portón de manera adecuada puede aumentar el riesgo de LESIONES o de MUERTE.
- Use la liberación de emergencia ÚNICAMENTE cuando el portón no se está moviendo.
- REALICE UN MANTENIMIENTO ADECUADO DE LOS PORTONES. Lea el manual del propietario. Las reparaciones a los herrajes de los portones deberán ser realizadas por personas de servicio calificadas.
- La entrada es SOLAMENTE para vehículos. Los peatones DEBEN usar una entrada separada.

## • CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES.

## Información sobre seguridad en la instalación

1. Los sistemas de puertas vehiculares brindan comodidad y seguridad. Los sistemas de puertas constan de muchos componentes. El operador de puerta es solamente uno de los componentes. Cada sistema de puerta está diseñado específicamente para una aplicación individual.
2. Los diseñadores, instaladores y usuarios del sistema operador de puerta deben tener en cuenta los posibles peligros relacionados con cada aplicación individual. Los sistemas indebidamente diseñados, instalados o mantenidos pueden crear riesgos para el usuario así como para el transeúnte. El diseño y la instalación de los sistemas de puertas deben reducir la exposición del público a peligros potenciales.
3. Un operador de puerta puede crear altos niveles de fuerza en su función como componente de un sistema de puerta. Por lo tanto, se deben incorporar características de seguridad en cada diseño. Entre las características de seguridad específicas se incluyen las siguientes:
  - Sensores de bordes (contacto)
  - Sensores fotoeléctricos
  - Postes verticales
  - Señalización de instrucciones y precauciones
4. Instale el operador de puerta únicamente cuando:
  - a. El operador sea apropiado para la clase de construcción y uso de la puerta.
  - b. Se hayan eliminado o protegido todos los puntos de presión expuestos, y se hayan suministrado protectores para los rodillos expuestos.
5. El operador está diseñado para ser instalado sólo en puertas utilizadas para vehículos. Se debe suministrar a los peatones un acceso separado. El acceso de los peatones debe estar diseñado para promover el uso por parte de los peatones. Ubique la puerta de modo que las personas no estén en contacto con la puerta durante toda la ruta de desplazamiento de la misma.
6. La puerta debe instalarse en un lugar de modo que haya un espacio libre suficiente entre la puerta y las estructuras adyacentes al abrirse y cerrarse para reducir el riesgo de aprisionamiento. Las puertas batientes no deben abrirse a áreas de acceso público.
7. El portón debe instalarse correctamente y funcionar libremente en ambos sentidos antes de la instalación del operador del portón.
8. Los controles de acceso de montaje permanente diseñados para la activación por parte del usuario deben estar ubicados a una distancia de, por lo menos, 1.8 m (6 pies) de cualquier parte móvil del portón y donde el usuario no tenga que estirarse por encima, por debajo, alrededor o a través del portón para operar los controles. Los controles externos o de fácil acceso deben disponer de una característica de seguridad para impedir el uso no autorizado. Excepción: Los controles de acceso de emergencia a los que solo accede el personal autorizado (p. ej., bomberos, policía) pueden ubicarse en cualquier lugar a la vista desde el portón.
9. Los controles “Stop” (Parada) y “Reset” (Reinicio) (si se suministran por separado) deben estar ubicados en la línea de visión de la puerta. La activación del control de reinicio no debe hacer que el operador se ponga en funcionamiento.
10. Se debe instalar un mínimo de dos (2) LETREROS DE ADVERTENCIA en el área del portón. Cada letrero deberá ser visible por las personas ubicadas a un lado del portón donde se instaló el letrero.
11. Para un operador de puerta que utilice un sensor sin contactos:
  - a. Consulte el manual del propietario en lo que respecta a la colocación del sensor sin contacto para cada tipo de aplicación. Consulte la sección Instalación de la protección contra atrapamiento.
  - b. Se debe tener cuidado de reducir el riesgo de un accionamiento por accidente, como cuando un vehículo acciona el sensor mientras la puerta aún se está moviendo.
  - c. Se debe ubicar uno o más sensores sin contacto donde exista el riesgo de aprisionamiento u obstrucción, como en el perímetro al alcance de una puerta o barrera en movimiento.
12. Para un operador de puerta que utiliza un sensor de contacto como un sensor de borde:

Se deben colocar uno o más sensores de contacto donde exista el riesgo de atrapamiento u obstrucción.

  - a.
  - b. Se debe colocar un sensor de contacto precableado y su cableado debe estar colocado de modo que la comunicación entre el sensor y el operador de la puerta no esté sujeta a daños mecánicos.
  - c. Se debe colocar un sensor de contacto inalámbrico como el que transmite señales de radiofrecuencia (RF) al operador del portón para las funciones de protección contra atrapamiento en un lugar donde la transmisión de señales no se encuentre obstruida o dificultada por estructuras de edificios, paisajes naturales u obstrucciones similares. El sensor de contacto inalámbrico funcionará bajo las condiciones de uso final previstas.
  - d. Se deben colocar uno o más sensores de contacto en el borde delantero interior y exterior de una puerta abatible. Además, si el borde inferior de un portón abatible está a más de 10.1 cm (4 pulg.) pero a menos de 40.64 cm (16 pulg.) por encima del suelo en cualquier punto de su arco de desplazamiento, se deben colocar uno o más sensores de contacto en el borde inferior.

## Información sobre la construcción del portón

Los portones vehiculares se deben instalar en conformidad con la norma ASTM F2200: Especificación estándar para la construcción de portones vehiculares automatizados. Para obtener una copia, comuníquese directamente con ASTM al 610-832-9585 o visite [www.astm.org](http://www.astm.org).

### 1. Requisitos generales

- 1.1 Los portones serán diseñados en conformidad con las disposiciones suministradas para el tipo de portón detallado. Consulte la norma ASTM F2200 para conocer los tipos de portones adicionales.
- 1.2 Los portones serán diseñados, fabricados e instalados de manera que no se inclinen más de 45 grados del plano vertical, cuando se desacoplan de los accesorios de soporte.
- 1.3 Los portones tendrán los bordes inferiores lisos, con protuberancias verticales inferiores que no tendrán más de 12.7 mm (0.50 pulgadas). Las excepciones a esta especificación se detallan en la norma ASTM F2200.
- 1.4 La altura mínima para una cinta de púas será de 2.44 (8 pies) por encima del nivel y para un alambre de púas será de 1.83 m (6 pies) por encima del nivel.
- 1.5 Debe anularse cualquier cerrojo de portón existente cuando a un portón de operación manual se adapte un operador de portón con motor.
- 1.6 No debe instalarse ningún cerrojo de portón manual en un portón de funcionamiento automático.
- 1.7 No está permitido instalar piezas protuberantes en ningún portón. Consulte la norma ASTM F2200 para conocer las excepciones.
- 1.8 Los portones serán diseñados, fabricados e instalados de manera que la gravedad no inicie el movimiento al desconectar un operador automático, de acuerdo con lo siguiente.
  - 1.8.1 Portón vehicular abatible horizontal. No dará lugar a ningún movimiento libre continuo en cualquier dirección a lo largo del arco de su desplazamiento.
- 1.9 Se proporcionará un portón peatonal separado para el acceso de los peatones cerca de un portón vehicular automatizado. El portón peatonal se instalará en un lugar donde el peatón no entre en contacto con un portón de acceso vehicular en movimiento. Un portón peatonal no deberá incorporarse en un panel de portón vehicular automatizado.

### 2. Aplicaciones específicas

- 2.1 Todo portón no automatizado que se vaya a automatizar será actualizado para cumplir las disposiciones de esta especificación.
- 2.2 Esta especificación no se aplica a portones generalmente usados para el acceso peatonal y para portones vehiculares que no serán automatizados.
- 2.3 Cuando deba cambiarse el operador de portón, el portón existente se actualizará para cumplir las disposiciones de esta especificación.
- 2.4 Cuando deba cambiarse el portón de un sistema de portón automatizado, el portón nuevo deberá cumplir las disposiciones de esta especificación.

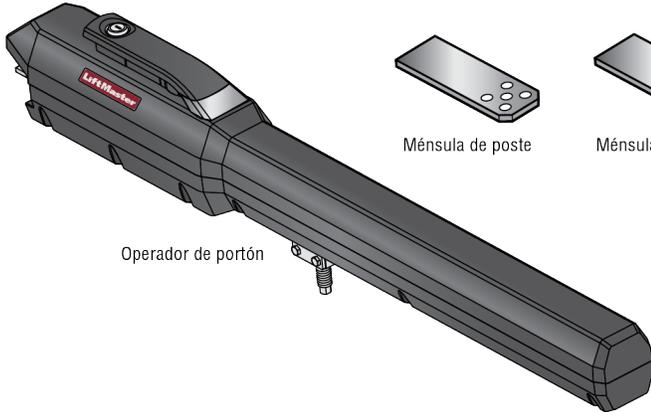
### 3. Portón vehicular abatible horizontal

- 3.1 Las siguientes disposiciones se aplican a los portones vehiculares abatibles horizontales de Clase I, II y III:
  - 3.1.1 Los portones serán diseñados, fabricados e instalados de manera que no quede un área de atrapamiento entre el portón y la estructura de soporte u otro objeto fijo cuando el portón se mueve hacia la posición completamente abierta, de acuerdo a las disposiciones 3.1.1.1 y 3.1.1.2.
    - 3.1.1.1 El espesor de un objeto (tal como una pared, un pilar o una columna) cubierto por un portón abatible en posición de apertura, no deberá superar los 102 mm (4 pulg.) medidos desde la línea central del punto giratorio del portón. Excepción: En el caso de un portón que no cumpla con esta disposición, el área definida debe tener protección contra atrapamiento de acuerdo a la norma UL 325.
    - 3.1.1.2 Excepto por la zona especificada en la Sección 3.1.1.1, la distancia entre un objeto fijo tal como una pared, un pilar o una columna y un portón abatible en posición abierta no será inferior a 406 mm (16 pulg.). Excepción: En el caso de un portón que no cumpla con esta disposición, el área definida debe tener protección contra atrapamiento de acuerdo a la norma UL 325.
  - 3.2 Los portones vehiculares abatibles horizontales de Clase IV deben ser diseñados, fabricados e instalados en conformidad con los parámetros de seguridad específicos para la aplicación en cuestión.

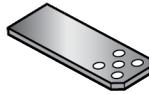
# INTRODUCCIÓN

## Inventario de la caja

APARECE: Paquete de documentación y bolsa de herrajes



Operador de portón



Ménsula de poste



Ménsula del portón



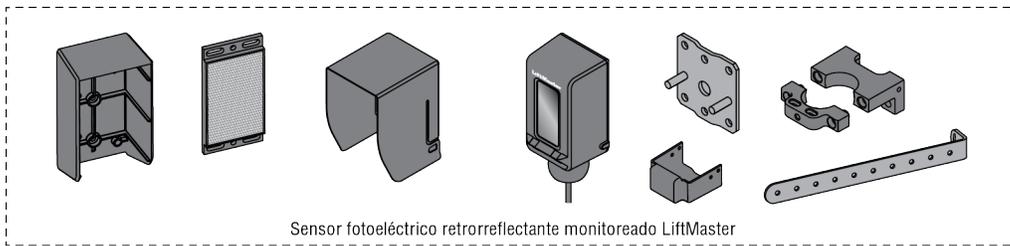
Letreros de advertencia (2) y tarjeta de garantía



Caja de control estándar con baterías de 12 Vcc 7 AH (2)

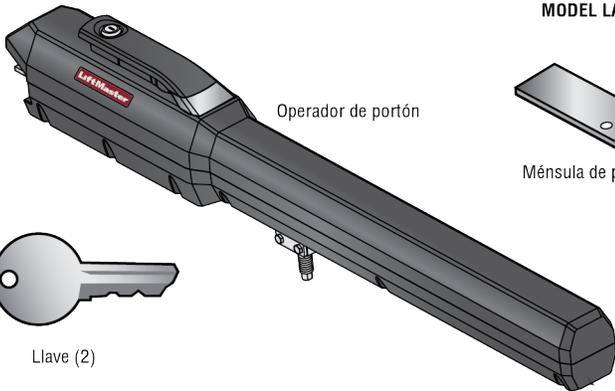


Llave (2)



Sensor fotoeléctrico retrorreflectante monitoreado LiftMaster

### MODEL LA500DCS SOLAMENTE



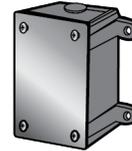
Operador de portón



Ménsula de poste



Ménsula del portón



Caja de conexiones



Conector del bloque de terminales



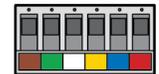
Llave (2)



Hermético



Cable de extensión



Conector

## Accesorios opcionales (no incluidos)

### Caja de control de metal grande (Model LA500CONTXML)

Ideal para instalaciones que requieren espacio adicional en la caja de control (no se incluyen las baterías).

### Caja de control de metal grande para aplicaciones solares (Modelo XLSOLARCONTUL)

Necesaria para instalaciones solares (las baterías no se incluyen). Requiere dos baterías de 33 AH, bandeja de batería y arnés de batería solar, consulte *Accesorios*.

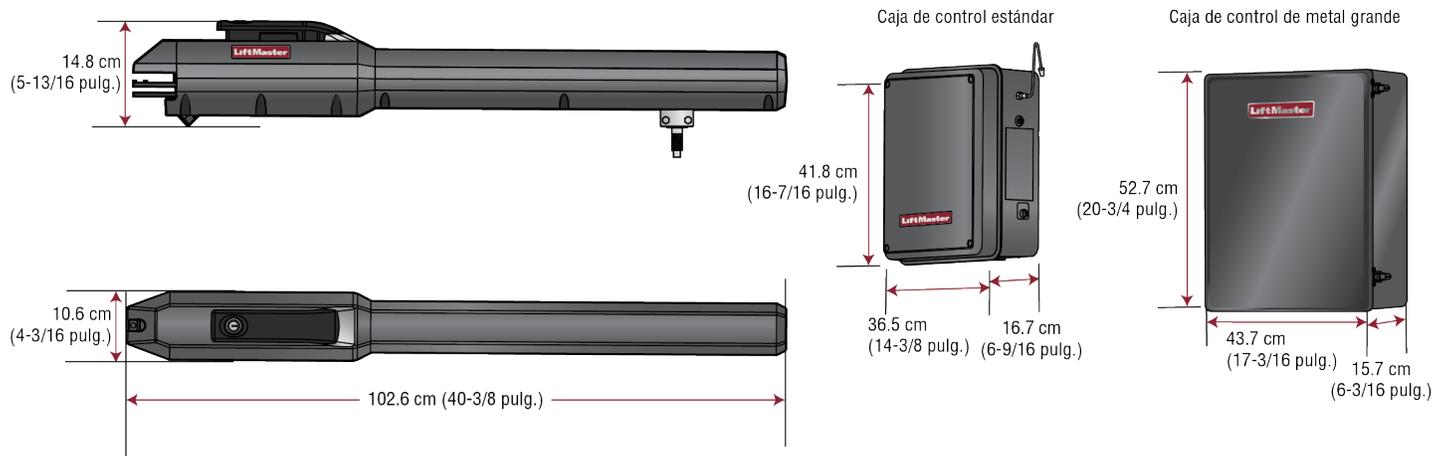


# INTRODUCCIÓN

## Especificaciones del operador

<b>Clasificación de uso</b>	Clase I, II, III y IV
<b>Suministro principal de CA</b>	120 Vca, 2 Amp. (8 Amp. incluidas las salidas para accesorios) <b>0</b> 240 VAC, 1A
<b>Voltaje de servicio del sistema</b>	24 Vcc con transformador/batería de reserva
<b>Alimentación de accesorios</b>	24 Vcc, 50 mA máx. para ON + SW (encendido + conmutado)
<b>Máximo con energía solar</b>	24 Vcc a 50 vatios máx.
<b>Largo/peso máximo del portón</b>	1600 lbs. (725.7 kg)/2.4 m (8 pies) 800 lbs. (362.9 kg)/4.9 m (16 pies) 600 lbs. (272.2 kg)/5.5 m (18 pies)
<b>Tiempo de desplazamiento de 90 grados*</b>	15-18 segundos
<b>Rango de desplazamiento máximo*</b>	115 grados
<b>Tasa máxima de ciclos diarios</b>	300 ciclos por día
<b>Máximo de ciclos de servicio</b>	Continua
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	De -40 °C a 60 °C (de -40 °F a 140 °F)
<b>Tablero de expansión</b>	Incluido
<b>Entradas para dispositivo de protección contra atrapamiento externo (sin contacto o con contacto)</b>	Tablero principal: hasta 2 dispositivos de protección contra atrapamiento en cierre y 1 en apertura. Tablero de expansión: hasta 3 dispositivos de protección contra atrapamiento configurables para la dirección del cierre o la apertura y hasta 4 sensores de borde usando el juego de sensor de borde inalámbrico modelo LMWEKITU.

\*El tiempo de desplazamiento y el alcance están afectados por las dimensiones de montaje A y B. Vea la sección **INSTALACIÓN**.



# INTRODUCCIÓN

## Preparación del lugar

Consulte los códigos de construcción locales y nacionales **ANTES** de realizar la instalación.

### Cavado de zanjas

Cave una zanja e instale el conducto. Antes de hacer la excavación, póngase en contacto con las empresas locales de servicios subterráneos. Los conductos deben estar aprobados por UL para alto y bajo voltaje.



### Otros accesorios

Los detectores de vehículos permiten que el portón se mantenga abierto cuando hay vehículos en la trayectoria del mismo. Se sugieren 4.27 m (14 pies) o más para vehículos. Los detectores de vehículos no son obligatorios, pero son recomendables. Antes de instalar su dispositivo de control de acceso, asegúrese de completar una inspección del lugar y determinar cuál es el mejor dispositivo para las necesidades del lugar.



### Seguridad

Se exigen dispositivos de protección contra atrapamiento para proteger contra cualquier condición de atrapamiento o seguridad que se encuentre en su aplicación de portón. Coloque un letrero de advertencia (se incluyen dos) en el interior y el exterior de la propiedad, donde se pueda ver fácilmente.



### Portón

El portón debe construirse e instalarse de acuerdo a los estándares de ASTM F2200 (consulte la página 4). El portón debe ajustarse a las especificaciones del operador (consulte las especificaciones).



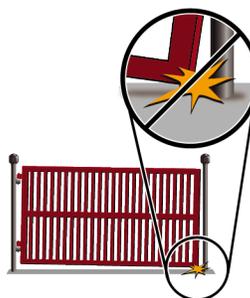
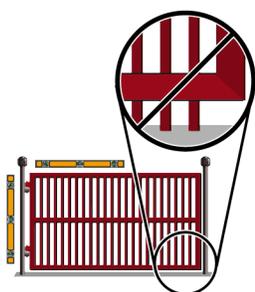
## Revise su portón

El portón **DEBE** estar nivelado. El portón y el poste del portón **DEBEN** estar aplomados. Los portones **DEBEN** tener bordes inferiores lisos, sin protuberancias.

Quite **TODAS** las ruedas de la parte inferior del portón.

El portón **NO DEBE** golpear el suelo ni arrastrarse

El portón **DEBE** girar libremente sostenido en su totalidad por las bisagras.



# INSTALACIÓN

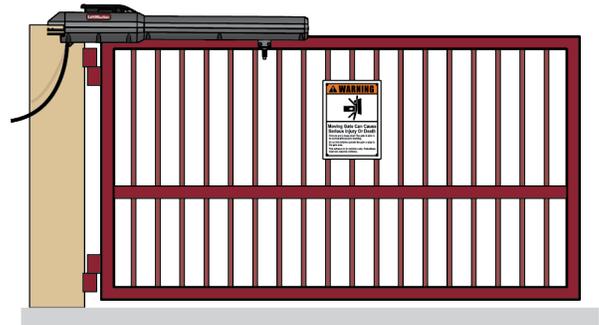
## ⚠ PRECAUCIÓN

- Para EVITAR dañar las tuberías de gas, electricidad u otros servicios subterráneos, póngase en contacto con las empresas de servicios ANTES de realizar una excavación de más de 46 cm (18 pulg.) de profundidad.
- Use SIEMPRE guantes protectores y protección para la vista al cambiar la batería o al trabajar cerca del compartimiento de la batería.

## Consejos de instalación

### Recomendable

- Suelde una barra horizontal a lo largo del portón en cualquier instalación para mayor resistencia. Asegúrese de que el operador esté montado a nivel o no funcionará de manera adecuada.
- Asegúrese de que el cable del operador esté holgado.
- El operador puede montarse por encima de marco del portón.
- El operador debe instalarse a una altura mínima de 30 cm (12 pulg.) sobre el piso.



### No recomendable

- NO realice la instalación en posición invertida.
- NO realice la instalación cerca de aspersores de riego o en cualquier área donde la parte inferior del operador quede expuesta al agua.
- NO realice la instalación en portones que se deslicen cuesta arriba o cuesta abajo.
- NO realice la instalación en NINGÚN sendero, entrada o portón peatonal.
- NO doble excesivamente el cable del operador. Esto ocasionará la rotura de los cables con el tiempo.
- NO suelde la barra solo a pocas piezas, o podría deformarse.

# INSTALACIÓN

## Paso 1 Sujete las ménsulas

Si este operador es un reemplazo del operador Miracle-One™, use la ménsula de poste existente y la ménsula del portón. Retire el operador Miracle-One™ de las ménsulas y continúe con el siguiente paso.

Si su aplicación se empuja para abrir, consulte las ilustraciones en el Apéndice.

Las medidas que se muestran abajo son las típicas para una instalación estándar. Quizá su instalación sea diferente. La ménsula del portón se DEBE instalar en un área que pueda soportar vientos fuertes. Es posible que necesite placas de acero de refuerzo adicionales para el montaje.

1. Cierre la puerta.
2. Elija una ubicación de montaje vertical para la ménsula de poste.
3. Coloque la cinta de medir bajo el centro del punto de bisagra del portón y mida la dimensión A (vea la tabla).
4. Use un desarmador o una clavija para marcar temporalmente la ubicación de la primera medida (Figura 1).
5. Mida la dimensión B (vea la tabla) desde la marca anterior. Use un desarmador para marcar la ubicación de la segunda medida (Figura 1).
6. Alinee la ménsula de poste a una posición lo más cercana posible sobre el desarmador o la clavija y suelde por puntos en la posición vertical deseada.
7. Coloque un nivel en la ménsula de poste y mida 90.2 cm (35-1/2 pulg.) desde el orificio central de la ménsula de poste y marque la ubicación en el portón (Figura 2).
8. Mida 6.4 cm (2-1/4 pulg.) hacia abajo desde la marca anterior y centre la ménsula en esta marca (Figura 3). Suelde por puntos la ménsula del portón en esta posición.

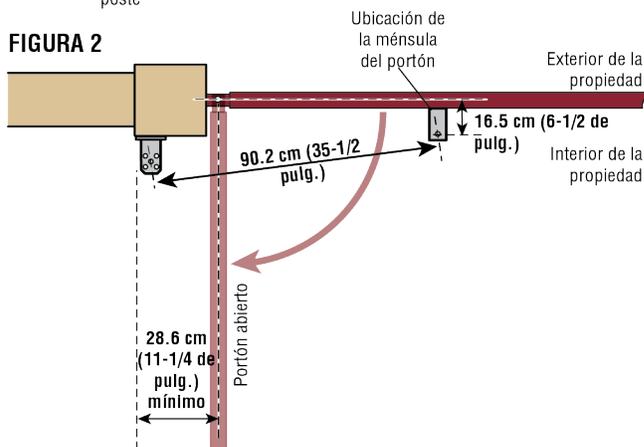
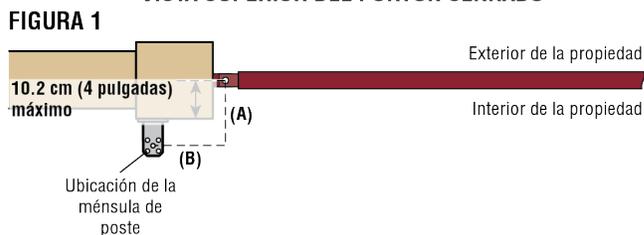
### NOTAS:

- Solamente debería haber una distancia mínima de 10.2 cm (4 pulg.) desde el centro de la bisagra hasta el borde del poste o la columna (Figura 1). Si la distancia supera los 10.2 cm (4 pulg.), se necesitará protección contra atrapamiento para esta área.
- Mientras el portón está en la posición totalmente abierta, el operador necesita un espacio libre de 28.6 cm (11-1/4 pulg.) tal como se muestra (Figura 2).

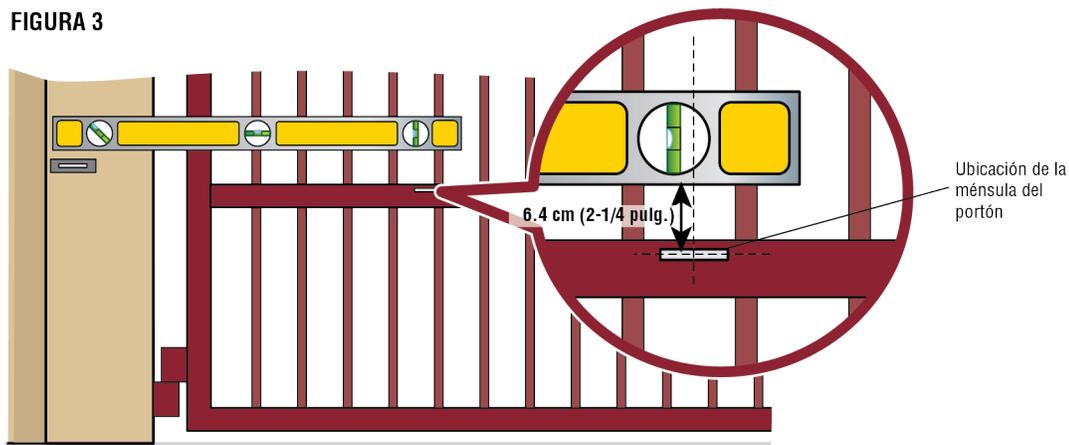
**NOTA:** Las medidas de instalación ideales son A = 19.7 cm (7-3/4 pulg.) y B = 21.6 cm (8-1/2 pulg.). Si se usan medidas distintas, la suma de A y B no puede ser mayor que 45.7 cm (18 pulg.).

TABLA DE DIMENSIONES	
A	B
19.7 cm (7-3/4 de pulg.)	21.6 cm (8-1/2 pulg.)
21.6 cm (8-1/2 pulg.)	19.7 cm (7-3/4 de pulg.)
22.9 cm (9 pulg.)	22.9 cm (9 pulg.)
22.9 cm (9 pulg.)	21.6 cm (8-1/2 pulg.)
19.1 cm (7-1/2 de pulg.)	19.1 cm (7-1/2 de pulg.)

### VISTA SUPERIOR DEL PORTÓN CERRADO



**FIGURA 3**

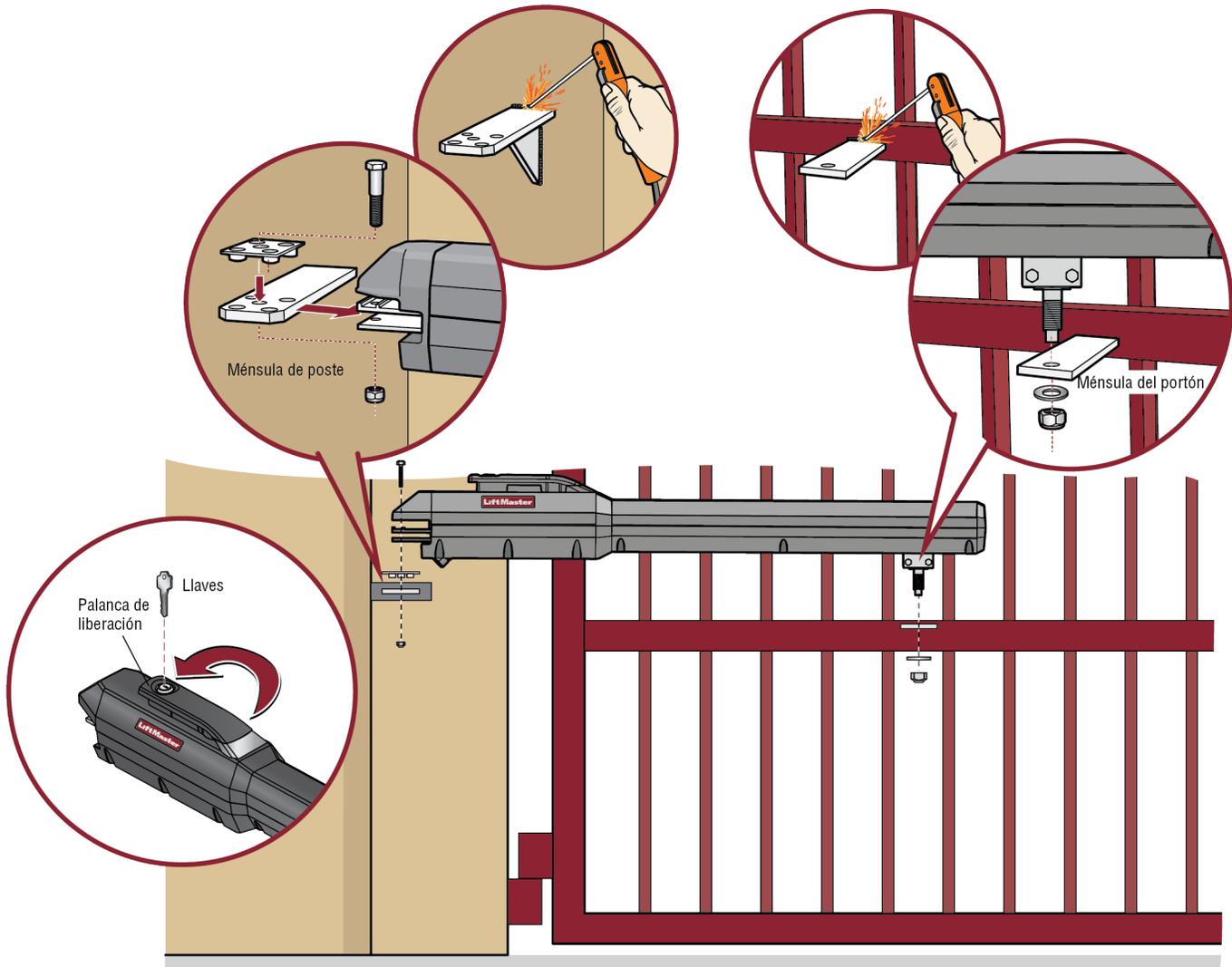


# INSTALACIÓN

## Paso 2 Fije las ménsulas

1. Introduzca la llave en la cerradura y gírela 180° en la dirección opuesta a las agujas del reloj. Gire la palanca de liberación 180° en la dirección opuesta a las agujas del reloj. El operador ahora está en modo manual.
2. Coloque el operador en las ménsulas y asegúrese de que el operador esté nivelado y ubicado correctamente en el portón.
3. Retire el operador del portón.
4. Suelde todo alrededor de la ménsula de poste y la ménsula de portón. **NOTA:** Las ménsulas pueden requerir un refuerzo adicional mediante la soldadura de una lámina tal como se muestra.
5. Fije el operador a la ménsula de poste con el perno, la placa de montaje y la tuerca tal como se muestra.
6. Fije la ménsula de portón al operador con el perno, la rondana y la tuerca tal como se muestra. Ajuste la tuerca hasta que alcance la parte inferior de la ménsula del portón, luego gire la tuerca media vuelta, asegurándose de no ajustarla demasiado. Asegúrese de que el carro no alcance la posición completamente abierta o completamente cerrada.

**NOTA:** Posiblemente necesite fuerza extra para mover el carro de un lado para otro.



En el caso de las aplicaciones de portón doble, repita los pasos de instalación anteriores para instalar el segundo operador.

# INSTALACIÓN

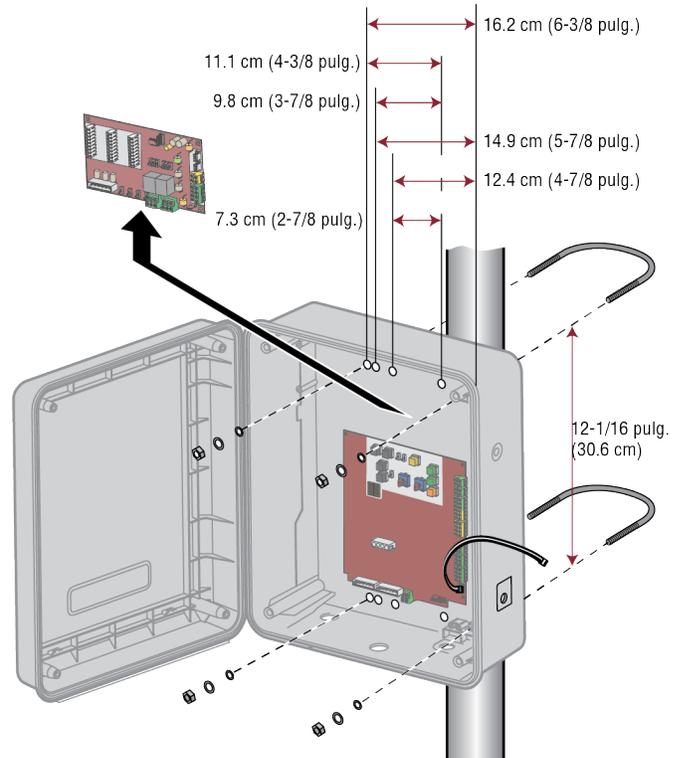
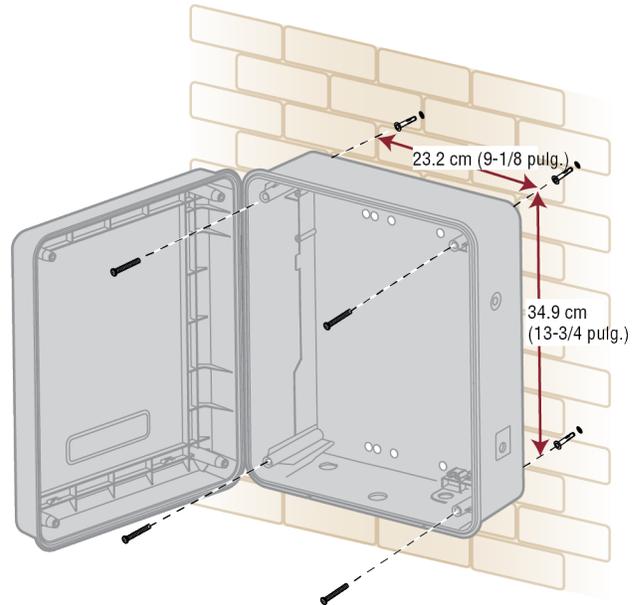
## PASO 3 Instale la caja de control

### Caja de control estándar

La caja de control se DEBE montar a 1.52 m (5 pies) del operador de portón. Instale la caja de control lo más alto posible para una mejor recepción de radio. Asegúrese de que la caja de control esté nivelada.

**NOTA:** NO es necesario retirar la tarjeta de expansión para una instalación de montaje en pared o columna.

1. Retire los tornillos y abra la cubierta de la caja de control
2. Desconecte el conector de "tarjeta principal" de la tarjeta de expansión.
3. Quite los tornillos y retire la tarjeta de expansión.
4. Seleccione los orificios de montaje (de acuerdo a su aplicación) y retire los troqueles usando un desarmador y un martillo.
5. Asegure la caja de control a la superficie de montaje.
  - A. **Pared o columna:** Use los tornillos que se incluyen (4).
  - B. **Poste:** Use pernos U y rondanas de goma (no incluidos) para asegurar un sellado hermético. Asegúrese de que los pernos U no sobresalgan más de 1.9 cm (3/4 de pulg.) de la caja de control porque pueden ocasionar un cortocircuito en el tablero de control.
6. Vuelva a instalar la tarjeta de expansión y conecte el conector de "tarjeta principal" a la tarjeta de expansión.



# INSTALACIÓN

## Caja de control de metal grande

La caja de control se DEBE montar a 1.52 m (5 pies) del operador de portón. Instale la caja de control lo más alto posible para una mejor recepción de radio. Asegúrese de que la caja de control esté nivelada.

**NOTA:** La caja de control solar grande de metal (Modelo XLSOLARCONTUL) no tiene los tomacorrientes eléctricos o la tarjeta de expansión que se muestran en las imágenes.

### Montaje en pared o en columna

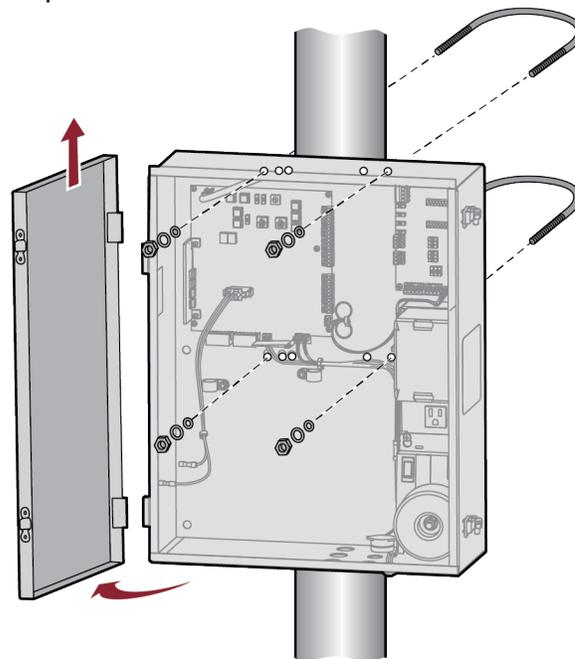
1. Abra la caja de control. La puerta de la caja de control puede ser retirada abriéndola a 90°. Levante la puerta desde las bisagras y colóquela a un costado hasta completar la instalación.
2. Retire el ensamblaje toroidal de la caja de control aflojando los tres tornillos y levantando el ensamblaje hacia arriba y hacia afuera.
3. Use los troqueles ubicados en las 4 esquinas de la caja de control y perfórelos usando un desarmador y un martillo.
4. Fije la caja de control a la superficie de montaje usando los tornillos provistos (4).

### MONTAJE EN POSTE

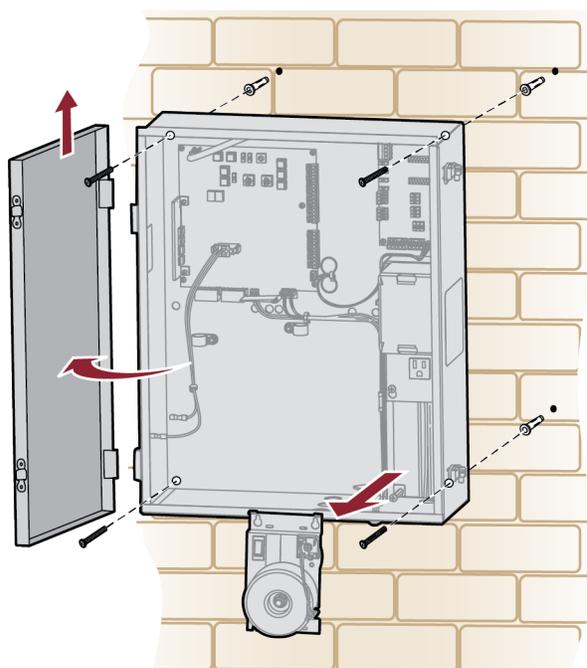
**NOTA:** La opción de montaje en poste no es recomendable para la aplicación de batería de 33 A-H.

1. Abra la caja de control. La puerta de la caja de control puede ser retirada abriéndola a 90°. Levante la puerta desde las bisagras y colóquela a un costado hasta completar la instalación.
2. La caja de control se puede montar a un poste con pernos 'U' (consulte la tabla). El troquel alojará un perno 'U' de 3/8 de pulg. de diámetro. Seleccione los orificios de montaje centrales (superior e inferior) y quítelos usando un desarmador y un martillo.
3. Fije la caja de control a la superficie de montaje con pernos U y rondanas de goma (no incluidos) para asegurar un sellado hermético.

### Montaje en pared o en columna



### MONTAJE EN POSTE



TIPO Y TAMAÑO	ABERTURA DEL PERNO 'U'
Tubería circular estándar de 3 pulg.	3-1/2 pulgadas
Poste cuadrado estándar de 4 pulg.	4 pulgadas
Poste cuadrado estándar de 6 pulg.	6 pulgadas

# INSTALACIÓN

## ⚠️ ⚠️ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE:

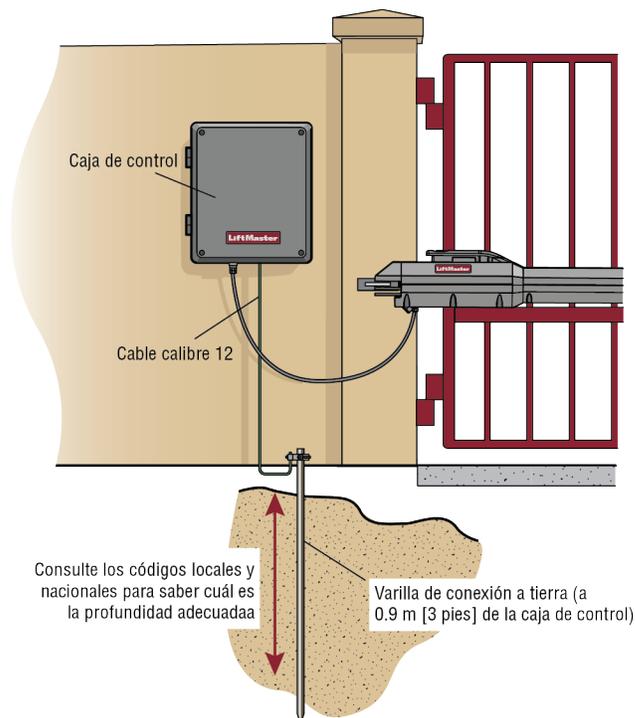
- NO SE DEBE realizar NINGUNA tarea de mantenimiento en el operador o en el área cerca del operador hasta que no se desconecte la energía eléctrica (CA, solar y batería) y se bloquee la alimentación eléctrica a través del interruptor de energía del operador. Después de completar el mantenimiento, se DEBE despejar y asegurar el área, para poder volver a poner el operador en servicio.
- Desconecte la alimentación eléctrica en la caja de fusibles ANTES de continuar. El operador DEBE tener una conexión a tierra adecuada y debe estar conectado en conformidad con los códigos de electricidad locales y nacionales. **NOTA:** El operador debe estar conectado en una línea con fusible independiente de capacidad adecuada.
- TODAS las conexiones eléctricas DEBEN ser realizadas por una persona calificada.
- NO instale NINGÚN cableado ni intente hacer funcionar el operador sin consultar el diagrama de cableado.
- TODO el cableado de alimentación eléctrica debe estar en un circuito dedicado y bien protegido. La ubicación de la desconexión de alimentación eléctrica debe ser visible y estar claramente etiquetada.
- TODO el cableado de alimentación eléctrica y de control se DEBE instalar en conductos separados.

### Paso 4 Varilla de conexión a tierra

Use la varilla de puesta a tierra que corresponde a su área local. El conector a tierra debe ser un único trozo de cable, de una parte. Nunca separe dos cables para el conector a tierra. Si debe cortar demasiado el conector a tierra, romperlo o destruir su integridad, reemplácelo con un tramo de cable único.

1. Instale la varilla de puesta a tierra a menos de 0.90 m (3 pies) del operador.
2. Tienda los cables desde la varilla de puesta a tierra hasta la caja de control.

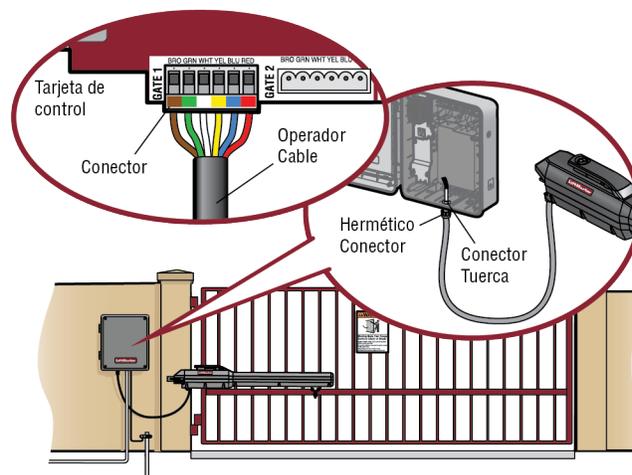
**NOTA:** Si el operador no está conectado a tierra de manera adecuada, el alcance de los controles remotos se verá reducido y el operador será más susceptible ante los daños por rayos y sobrecargas.



### Paso 5 Conecte el brazo del operador a la tarjeta de control

1. Elija un troquel en la parte inferior de la caja de control.
2. Introduzca el cable del operador a través del conector hermético que se incluye.
3. Introduzca el cable del operador y el conector hermético en el orificio del troquel.
4. Deslice la tuerca del conector en el cable del operador.
5. Conecte los cables del operador al conector de acuerdo con las etiquetas de colores del conector (blanco a blanco, rojo a rojo, etc.).
6. Enchufe el conector en la terminal PORTÓN 1 del tablero de control, tal como se muestra.
7. Ajuste la tuerca del conector.

Si instala un operador, vaya a la página 18. Si instala dos operadores, vaya a la página siguiente.



## Paso 6 Configuración del portón doble

Existen dos opciones para la comunicación de portón doble: cableada o inalámbrica. Siga las instrucciones de acuerdo a su aplicación. No utilice simultáneamente las comunicaciones cableada e inalámbrica. Las aplicaciones de portón doble tienen un tiempo de espera de batería más prolongado que las aplicaciones inalámbricas. Los portones dobles inalámbricos requerirán la instalación de dos cajas de control, uno para cada brazo del operador.

### Configuración inalámbrica

#### Instalar un segundo brazo de operador y caja de control:

Instale un segundo brazo de operador y caja de control siguiendo los pasos de instalación 1 a 7.

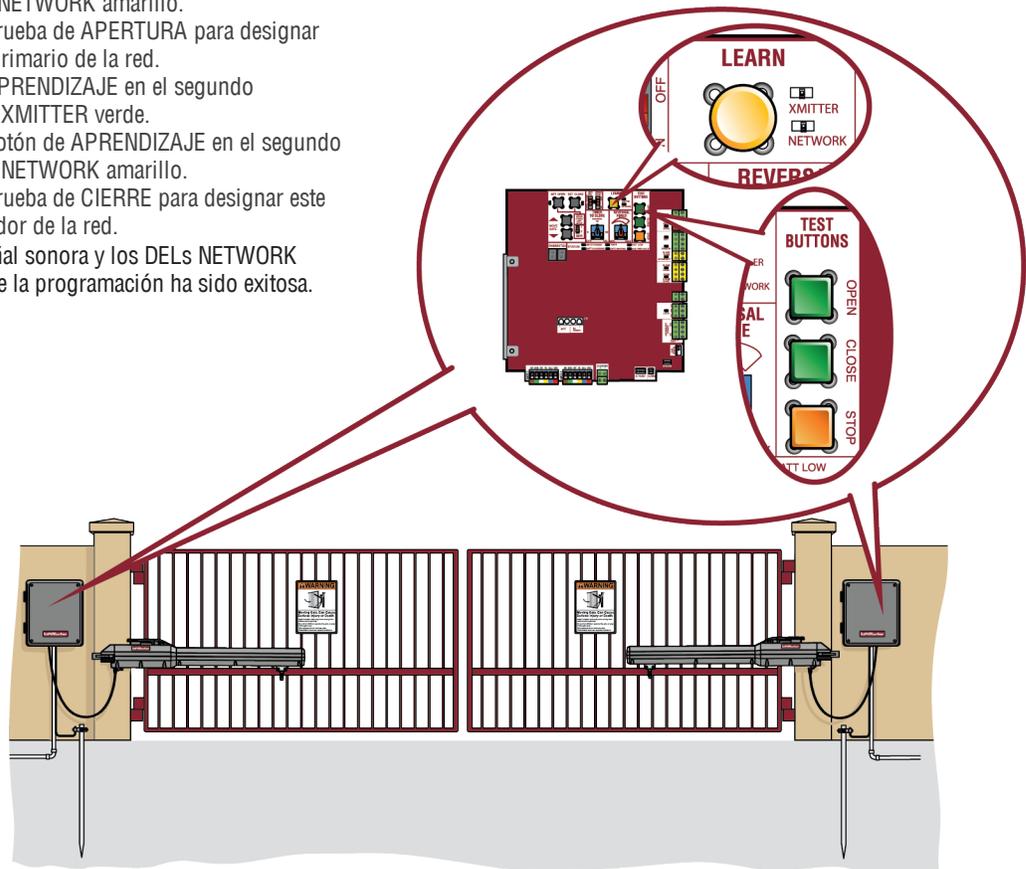
#### Para activar la función inalámbrica:

1. Elija un operador que será el operador primario de la red. Todos los accesorios inalámbricos se deberán programar al operador primario.  
**NOTA:** Se recomienda configurar todos los tableros y accesorios en el operador primario.
2. Presione y suelte el botón de Aprendizaje en el operador primario. Se encenderá el DEL XMITTER verde. **NOTA:** El modo de programación del operador expirará después de 180 segundos.
3. Vuelva a presionar y soltar el botón de APRENDIZAJE en el operador primario. Se encenderá el DEL NETWORK amarillo.
4. Presione y suelte el botón de prueba de APERTURA para designar este operador como operador primario de la red.
5. Presione y suelte el botón de APRENDIZAJE en el segundo operador. Se encenderá el DEL XMITTER verde.
6. Vuelva a presionar y soltar el botón de APRENDIZAJE en el segundo operador. Se encenderá el DEL NETWORK amarillo.
7. Presione y suelte el botón de prueba de CIERRE para designar este operador como segundo operador de la red.

Ambos operadores emitirán una señal sonora y los DELs NETWORK amarillos se apagarán indicando que la programación ha sido exitosa.

#### Para desactivar la función inalámbrica:

1. Presione y suelte el botón de APRENDIZAJE en cualquier operador. Se encenderá el DEL XMITTER verde.
2. Vuelva a presionar y soltar el botón de APRENDIZAJE en el mismo operador. Se encenderá el DEL NETWORK amarillo.
3. Presione y mantenga presionado el botón APRENDIZAJE durante 5 segundos. El DEL NETWORK amarillo parpadeará (el operador emitirá una señal sonora) y luego se apagará indicando que la desactivación ha sido exitosa.
4. Repita los pasos para el otro operador.



# INSTALACIÓN

## Configuración cableada

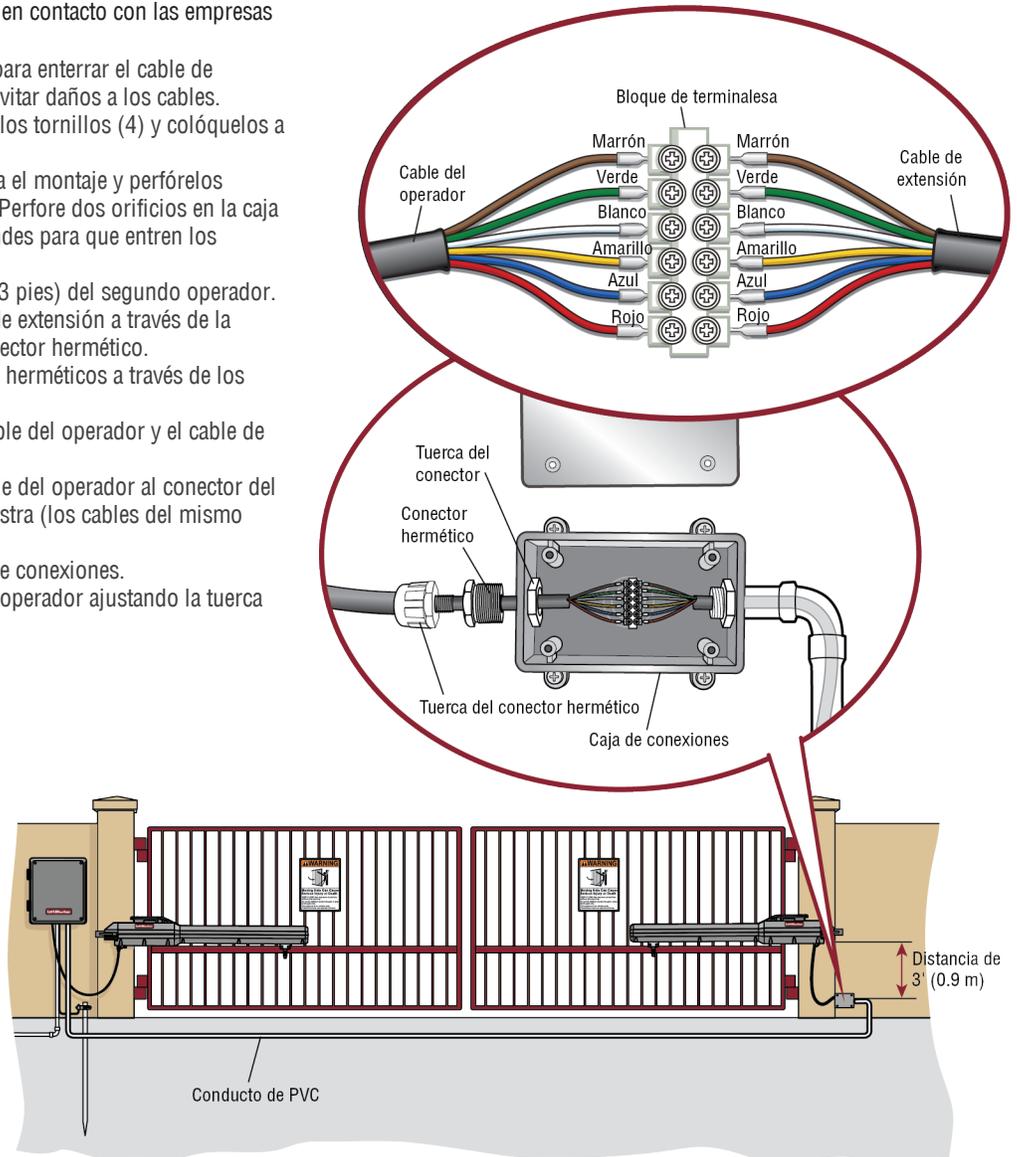
### Instalar un segundo brazo de operador:

Instale un segundo brazo de operador siguiendo los pasos de instalación 1 a 4.

### Instalar el cable de extensión y la caja de conexiones:

Antes de realizar una excavación, póngase en contacto con las empresas locales de servicios subterráneos.

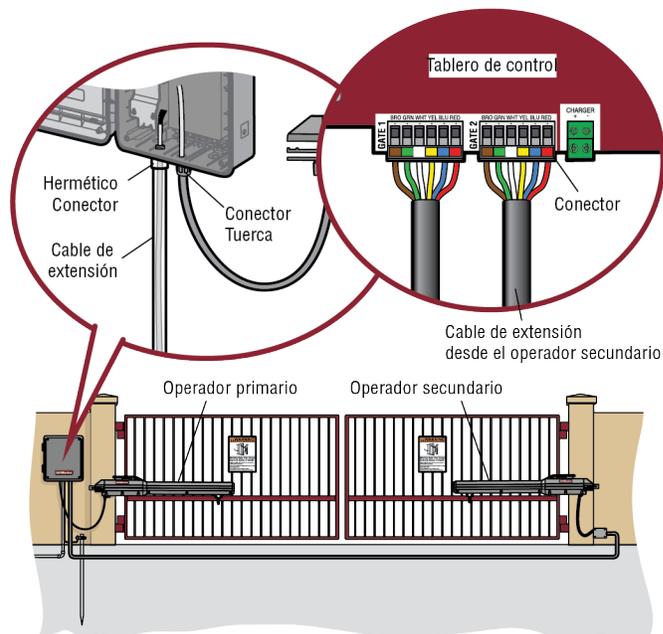
1. Cave una zanja a través de la entrada para enterrar el cable de extensión. Use tuberías de PVC para evitar daños a los cables.
2. Para abrir la caja de conexiones quite los tornillos (4) y colóquelos a un costado.
3. Seleccione los orificios que usará para el montaje y perfórelos usando un desarmador y un martillo. Perfore dos orificios en la caja de conexiones lo suficientemente grandes para que entren los conectores herméticos.
4. Monte la caja de conexiones a 0.9 m (3 pies) del segundo operador.
5. Pase el cable del operador y el cable de extensión a través de la tuerca del conector hermético y el conector hermético.
6. Introduzca los cables y los conectores herméticos a través de los orificios en la caja de conexiones.
7. Deslice la tuerca del conector en el cable del operador y el cable de extensión.
8. Conecte el cable de extensión y el cable del operador al conector del bloque de terminales tal como se muestra (los cables del mismo color deben quedar enfrentados).
9. Coloque los cables dentro de la caja de conexiones.
10. Asegure los cables de extensión y del operador ajustando la tuerca del conector.
11. Volver a colocar la tapa.



# INSTALACIÓN

## Conecte el brazo del operador secundario al tablero de control:

1. Elija un troquel en la parte inferior de la caja de control.
2. Introduzca el cable de extensión a través del conector hermético.
3. Introduzca el cable de extensión y el conector hermético en el orificio del troquel.
4. Deslice la tuerca del conector en el cable del operador.
5. Conecte los cables de extensión al conector de acuerdo con las etiquetas de colores del conector (blanco a blanco, rojo a rojo, etc.).
6. Enchufe el conector en la terminal PORTÓN 2 del tablero de control, tal como se muestra.
7. Ajuste la tuerca del conector.

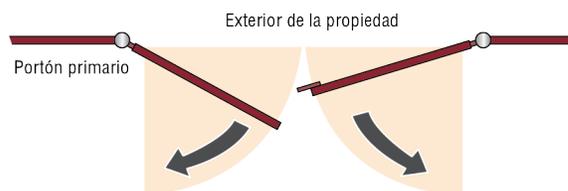


## Configurar el retraso biparte (caja de control individual):

En ocasiones, cuando se trata de instalaciones de portón doble, un portón tiene que abrir primero y cerrar segundo. Esto podría pasar si hubiera una saliente ornamental en uno de los portones o si se usara una cerradura con solenoide, por ejemplo. A este portón se le llama portón principal y debe conectarse a las conexiones de Portón 1 en el tablero de control. Por lo tanto, es preferible que la caja de control se instale en el mismo lado de este portón. Si no existiera una ubicación adecuada para la caja de control en ese lado, monte la caja de control en el lado opuesto, pero conecte el operador más cercano a la caja de control al conector Portón 2 y el operador del lado opuesto al conector Portón 1.

1. El interruptor de RETRASO BIPARTE en el tablero de control se debe colocar en posición de ENCENDIDO.

La ilustración muestra una configuración de portón doble con una pieza decorativa que se superpone en la parte exterior del portón.

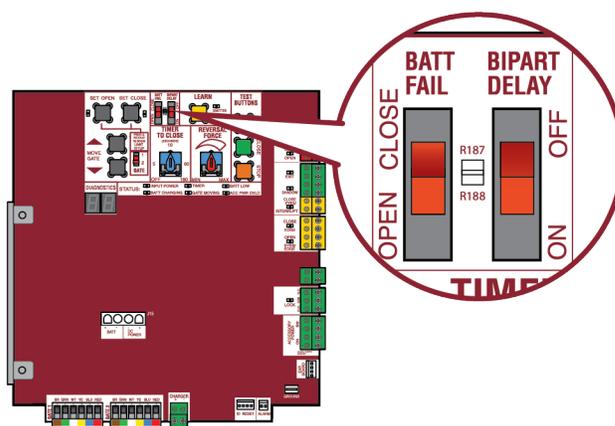


Conecte el portón primario al conector GATE 1 en la tarjeta de control

## Configurar el retraso biparte (caja de control doble)

El interruptor de RETRASO BIPARTE se usa con aplicaciones de caja de control doble y cumple dos funciones:

- **RETRASO BIPARTE:** El RETRASO BIPARTE se usa en aplicaciones donde una cerradura magnética, un seguro de solenoide o una cubierta decorativa requieran que un portón se cierre antes que el otro. La caja de control con el interruptor de RETRASO BIPARTE en posición ENCENDIDO causará un retraso desde el límite de cierre durante la apertura y será el primero en comandar el cierre desde el límite de apertura.
- **CIERRE SINCRONIZADO:** El RETRASO BIPARTE también se usa en aplicaciones donde un portón se desplaza a más distancia que el otro. Para sincronizar el cierre de los portones, coloque el interruptor de RETRASO BIPARTE en posición de ENCENDIDO para ambas cajas de control.



# INSTALACIÓN

## ⚠️ ADVERTENCIA

Para evitar una LESIÓN GRAVE o incluso la MUERTE por un portón en movimiento:

- TODOS los sistemas de operadores de portón REQUIEREN dos sistemas independientes de protección contra atrapamiento para cada zona de atrapamiento.
- Los dispositivos de protección contra atrapamiento se DEBEN instalar para proteger a cualquier persona que se acerque a un portón en movimiento.
- Ubique los dispositivos de protección contra atrapamiento para proteger AMBOS ciclos de cierre y apertura del portón.
- Ubique los dispositivos de protección contra atrapamiento para brindar protección entre el portón en movimiento y objetos RÍGIDOS, como postes, paredes, pilares, columnas o el mismo operador.

## Paso 7 Instale la protección contra atrapamiento

La protección contra atrapamiento se DEBE instalar según los siguientes requisitos de la norma UL 325:

- Los operadores de portón pivotante requieren que la instalación del primer dispositivo externo de monitoreo de protección contra atrapamiento funcione.
- Cada instalación es única. Es responsabilidad de instalador asegurarse de que TODAS las zonas de atrapamiento estén protegidas con un dispositivo externo de monitoreo de protección contra atrapamiento, que proteja los ciclos de apertura y cierre del portón.
- Se DEBEN usar dispositivos externos de monitoreo de protección contra atrapamiento LiftMaster con los operadores LiftMaster para cumplir los requisitos UL 325. Consulte la sección **Accesorios**.
- Pruebe TODOS los dispositivos de protección contra atrapamiento después de completar la instalación del operador. Para ver las instrucciones de las pruebas, consulte el manual proporcionado con su dispositivo de protección contra atrapamiento.

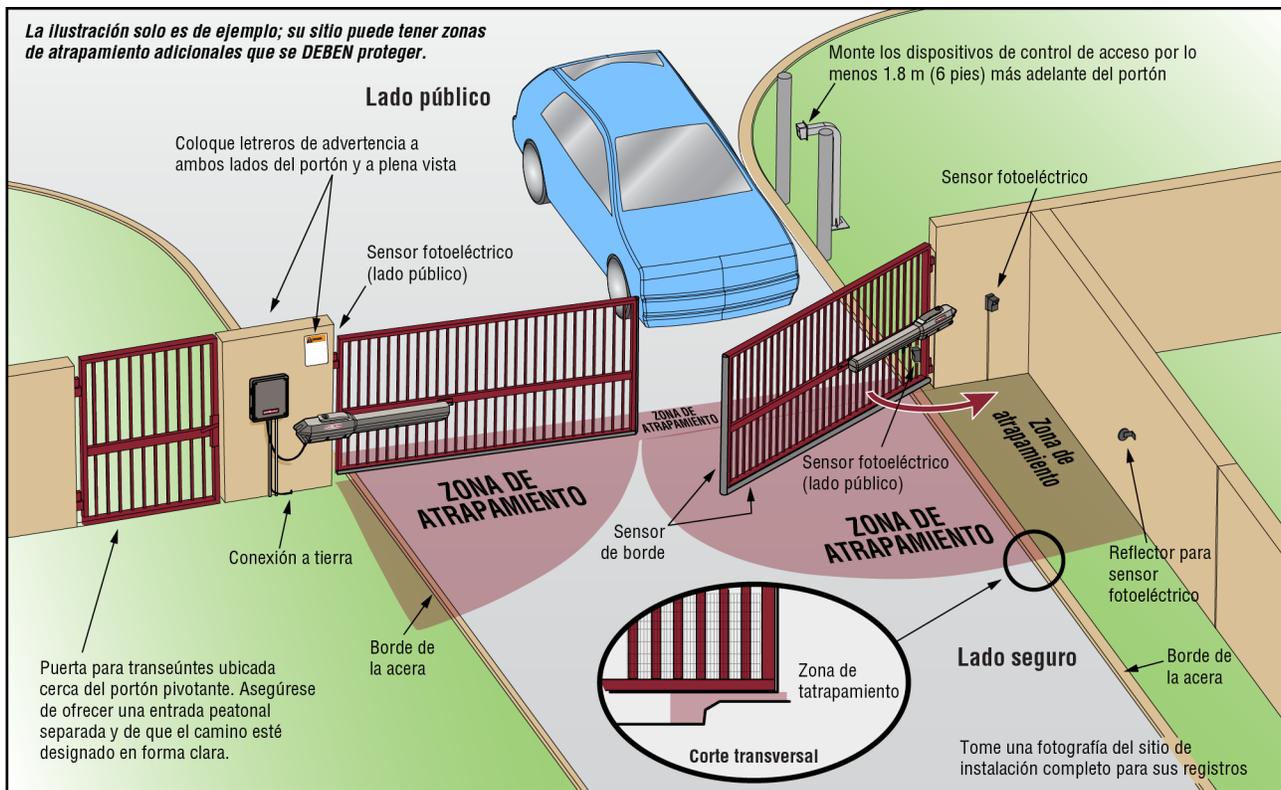
### Definiciones

**ATRAPAMIENTO:** La condición cuando una persona queda atrapada o se mantiene en una posición que aumenta el riesgo de sufrir una lesión.

**ZONA DE ATRAPAMIENTO DE UN PORTÓN PIVOTANTE:** Las ubicaciones entre un portón en movimiento o los componentes de un operador expuestos y en movimiento y una superficie o un borde opuestos donde el atrapamiento es posible hasta a 1.8 m (6 pies) por encima del nivel. Dichas ubicaciones se producen si en cualquier punto del desplazamiento:

- a. El espacio entre la parte superior de un portón en movimiento y el piso es mayor que 101.6 mm (4 pulg.) y menor que 406 mm (16 pulg.); o
- b. La distancia entre la línea central del pivote y el extremo de la pared, el pilar o la columna adonde está montado cuando en la posición abierta o cerrada supera los 101.6 mm (4 pulgadas). Cualquier otro espacio entre un portón en movimiento y superficies o bordes fijos y opuestos u otros objetos fijos es menor que 406 mm (16 pulg.) (los ejemplos son paredes, encintados, arcones u otros objetos inamovibles).

*Ilustraciones proporcionadas por la Guía de seguridad de los sistemas de portones DASMA*



# INSTALACIÓN

## Dispositivos de protección contra atrapamiento cableados

Existen tres opciones de cableado para los dispositivos de protección contra atrapamiento según el dispositivo específico y cómo funcionará el mismo. Consulte el manual del dispositivo de protección contra atrapamiento específico para obtener más información. Estas entradas del dispositivo de protección contra atrapamiento son para dispositivos monitoreados, que incluyen sensores fotoeléctricos pulsados, sensores de borde resistivos y sensores de borde pulsados. **Solamente un dispositivo de monitoreo de protección contra atrapamiento se puede conectar a cada entrada.** Los dispositivos de protección contra atrapamiento adicionales se pueden conectar al tablero de expansión.

### Tablero de control

#### FOTOSENSOR DE CIERRE/INTERRUPTOR

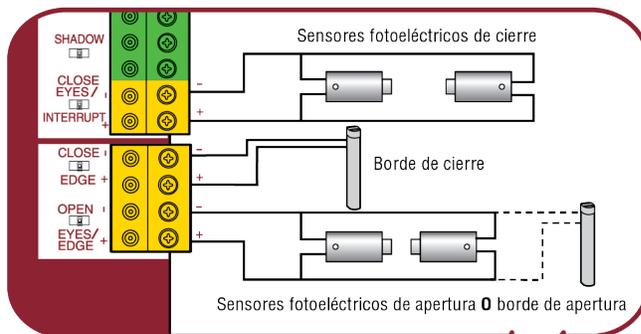
(2 Terminales) La entrada FOTOSENSOR DE CIERRE/INTERRUPTOR es para la protección contra atrapamiento del sensor fotoeléctrico en dirección de cierre. Cuando se detecta una obstrucción durante el cierre del portón, el portón se abre a la posición de apertura total y el temporizador de cierre se restablece. Esta entrada será ignorada durante la apertura del portón.

#### BORDE DE CIERRE

(2 Terminales) La entrada BORDE DE CIERRE es para la protección contra atrapamiento del sensor de borde en dirección de cierre. Cuando se detecta una obstrucción durante el cierre del portón, el portón retrocede a la posición de apertura total y el temporizador de cierre se desconecta. Esta entrada será ignorada durante la apertura del portón.

#### FOTOSENSOR DE APERTURA/BORDE

(2 Terminales) La entrada FOTOSENSOR DE APERTURA/BORDE es para la protección contra atrapamiento del sensor fotoeléctrico o del sensor de borde en dirección de apertura. Cuando se detecte una obstrucción durante la apertura del portón, el portón retrocederá durante 4 segundos y luego se detendrá. Esta entrada será ignorada durante el cierre del portón.



#### SENSOR SOLAMENTE y COM:

Sensores fotoeléctricos de dirección de apertura o cierre, la funcionalidad se basa en la configuración del interruptor (ubicado junto a las terminales)

**Interruptor configurado en CIERRE:** el portón retrocede completamente cuando detecta una obstrucción

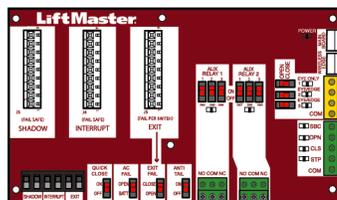
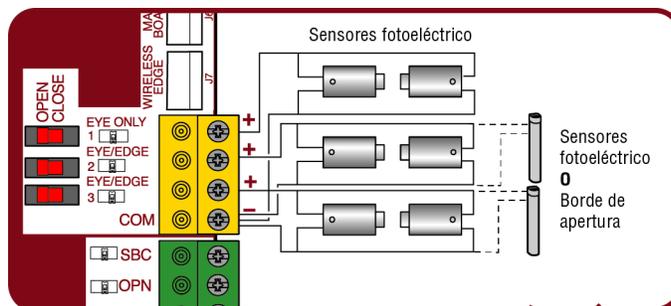
**Interruptor configurado en APERTURA:** el portón retrocede 4 segundos cuando detecta una obstrucción

#### EYE/EDGE y COM

Sensores fotoeléctricos de dirección de apertura o cierre o sensor de borde, la funcionalidad se basa en la configuración del interruptor (ubicado junto a las terminales)

**Interruptor configurado en CIERRE:** el portón retrocede completamente cuando detecta una obstrucción

**Interruptor configurado en APERTURA:** el portón retrocede 4 segundos cuando detecta una obstrucción



# INSTALACIÓN

## Paso 8 Cableado eléctrico

El tablero de control estándar puede conectarse para funcionar con 120 Vca o 240 Vca. La opción predeterminada de fábrica es de 120 Vca. La caja de control de metal grande (XLM) puede conectarse para funcionar con 120 Vca (predeterminado). Las baterías se cargan en el circuito con el transformador toroidal, el transformador enchufable o los paneles solares. El cableado de alimentación eléctrica y de control se **DEBE** instalar en conductos separados.

**APLICACIONES SOLARES:** Si tiene aplicaciones solares, consulte la sección *Paneles solares* en el Apéndice. Siga las instrucciones de acuerdo a su aplicación.

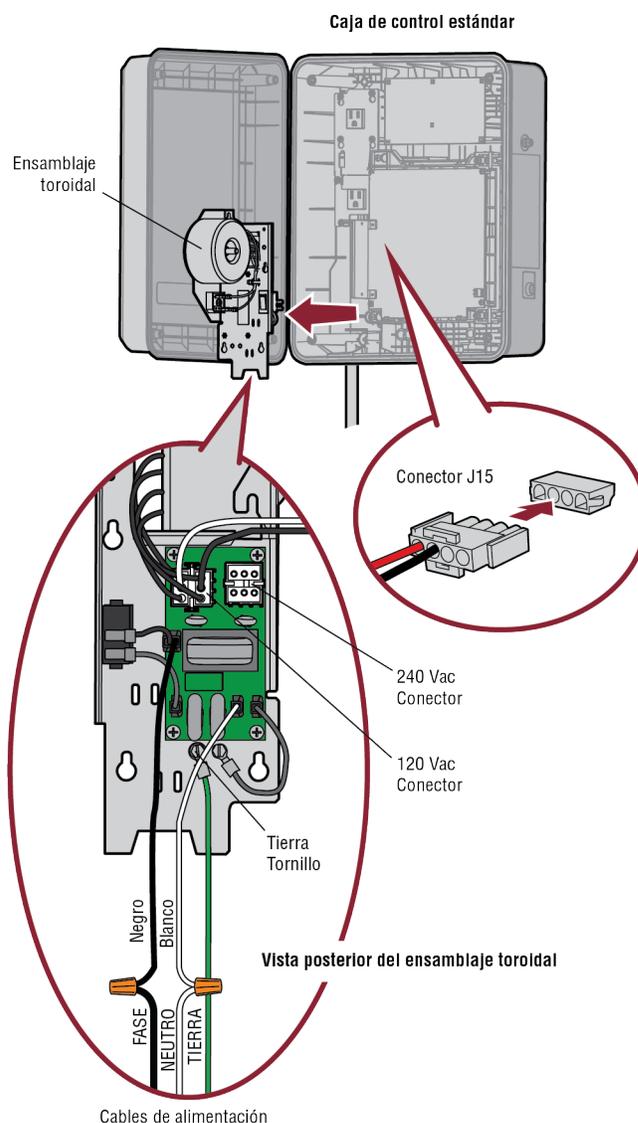
**NOTA:** Si usa un receptor externo, use un cable blindado para las conexiones e instale el receptor lejos del operador para evitar interferencias del operador.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEL OPERADOR	
<b>120 VCA</b>	
Cable calibre 14	107 m (350 pi)
Cable calibre 12	160 m (525 pi)
Cable calibre 10	259 m (850 pi)
<b>0</b>	
<b>240 VCA</b>	
Cable calibre 14	351 m (1150 pi)
Cable calibre 12	564 m (1850 pi)
Cable calibre 10	899 m (2950 pi)

**NOTA:** SOLO se usan conductores de cobre.

### Caja de control estándar

1. Desconecte la alimentación de CA del interruptor automático de la fuente de alimentación principal.
2. Conecte los cables de alimentación de CA al la caja de control.
3. Retire el ensamblaje toroidal de la caja de control aflojando los cuatro tornillos y levantando el ensamblaje hacia arriba y hacia afuera.
4. Asegúrese de que el conector de 120/240 esté conectado al conector de 120 o 240 de Vca en la tarjeta EMI según la aplicación. La opción predeterminada de fábrica es de 120 Vca.
5. Conecte el cable de puesta a tierra al tornillo de puesta a tierra en la parte posterior del ensamblaje toroidal.
6. Conecte el cable blanco del ensamblaje toroidal al NEUTRO con un capuchón de empalme.
7. Conecte el cable negro del ensamblaje toroidal a la FASE con un capuchón de empalme.
8. Reemplace el ensamblaje toroidal y ajuste los cuatro tornillos. Asegúrese de que los cables no se pellizquen.
9. Enchufe el conector J15 en el tablero de control. El tablero de control se encenderá. **NOTA:** Es posible que vea una chispa pequeña al enchufar el conector J15 en el tablero.
10. CONECTE la alimentación de CA al operador.

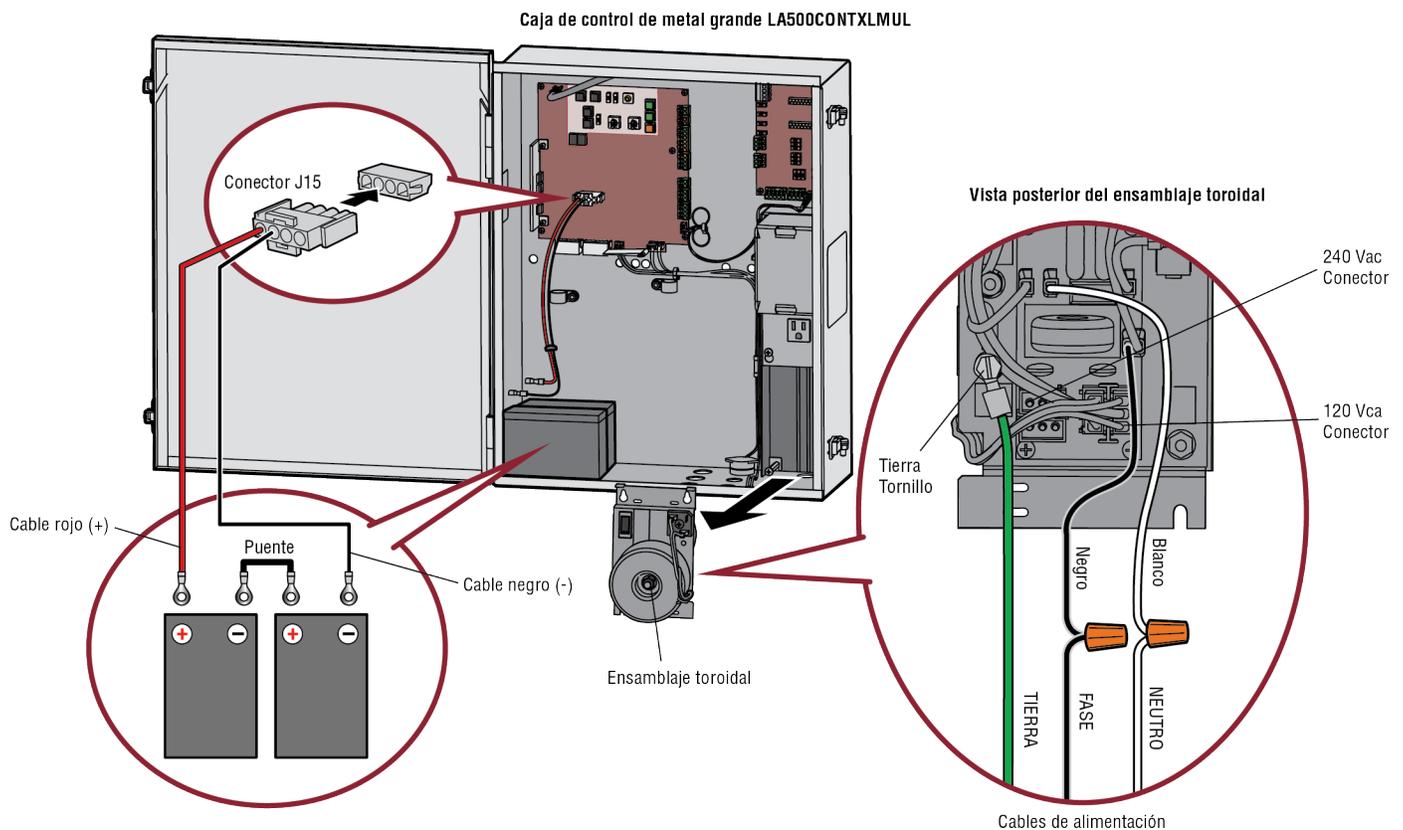


# INSTALACIÓN

## Caja de control de metal grande

Si desea usar paneles solares con la caja de control de metal grande (Modelo XLSOLARCONTUL) saltee los pasos siguientes y consulte la sección Paneles solares en el Apéndice.

1. Desenchufe el conector J15 marcado BATT(-)(+) DC(-)(+) en el tablero de control. Para ello, apriete y tire el conector del tablero de control.
2. Desconecte la alimentación de CA del interruptor automático de la fuente de alimentación principal.
3. Conecte los cables de alimentación de CA al la caja de control.
4. Retire el ensamblaje toroidal de la caja de control aflojando los tres tornillos y levantando el ensamblaje hacia arriba y hacia afuera.
5. Asegúrese de que el conector de 120/240 esté conectado al conector de 120 o 240 de Vca en la tarjeta EMI según la aplicación. La opción predeterminada de fábrica es de 120 Vca.
6. Conecte el cable de puesta a tierra al tornillo de puesta a tierra en la parte posterior del ensamblaje toroidal.
7. Conecte el cable blanco del ensamblaje toroidal al NEUTRO con un capuchón de empalme.
8. Conecte el cable negro del ensamblaje toroidal a la FASE con un capuchón de empalme.
9. Reemplace el ensamblaje toroidal y ajuste los tornillos. Asegúrese de que los cables no se pellizquen.
10. Conecte un puente entre la terminal positiva (+) de una batería a la terminal negativa (-) de la otra batería.
11. Conecte el cable rojo del conector J15 marcado BATT (+) a la terminal positiva (+) de la batería.
12. Conecte el cable negro del conector J15 marcado BATT (-) a la terminal negativa (-) de la batería.
13. Enchufe el conector J15 en el tablero de control. El tablero de control se encenderá. **NOTA:** Es posible que vea una chispa pequeña al enchufar el conector J15 en el tablero.
14. Encienda la alimentación de CA.

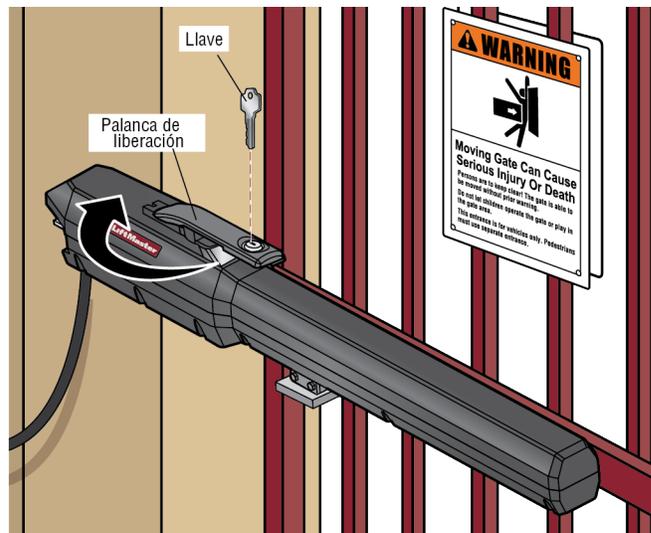


Todos los cableados de control usados para conectar dispositivos externos a los circuitos Clase 2 del operador deben ser cables de circuito de potencia limitada (QPTZ), tipo CL2, CL2P, CL2R o CL2X u otro cable con clasificaciones eléctricas, mecánicas y de inflamabilidad equivalentes o mejores.

# INSTALACIÓN

## Paso 9 Terminar la instalación

1. Gire la palanca de liberación 180° en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de acople. Esto engrana el motor. La ilustración muestra la palanca de liberación en posición de acople.
2. Gire la llave 180° en la dirección de las agujas del reloj. Esto bloquea la palanca de liberación. El operador ahora está acoplado.
3. Sujete los letreros de advertencia al portón con bridas para cables. Los letreros de advertencia se DEBEN colocar a ambos lados del portón y a plena vista.



# AJUSTES

## Ajustes de límite y fuerza

### ⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE:

- Si el sistema de reversa de seguridad no se ha instalado debidamente, las personas (y los niños pequeños en particular) podrían sufrir LESIONES GRAVES o incluso la MUERTE por un portón en movimiento.
- Demasiada fuerza en el portón interferirá con la operación adecuada del sistema de reversa de seguridad.
- NUNCA aumente la fuerza más allá de la cantidad mínima requerida para mover el portón.
- NUNCA use los ajustes de la fuerza para compensar si el portón se atasca o se atora.
- Si se ajusta uno de los controles (límites de la fuerza o del recorrido), es posible que sea necesario ajustar también el otro control.
- Después de llevar a cabo cualquier ajuste, SE DEBE probar el sistema de reversa de seguridad. El portón DEBE retroceder al hacer contacto con un objeto.

## Introducción

Su operador está diseñado con controles electrónicos que hacen que los ajustes de fuerza y límite de desplazamiento sean sencillos. Los ajustes le permiten programar el punto de parada del portón en su posición abierta y cerrada. Los controles electrónicos detectan la fuerza que es necesaria para abrir y para cerrar el portón. La fuerza se ajusta de manera automática cuando usted programa los límites pero se debe ajustar usando el disco de FUERZA DE REVERSA en el tablero de control (consulte la sección *Ajustar la fuerza*) para compensar los cambios ambientales. Los LED de configuración de límite (ubicados junto a los botones CONFIGURAR APERTURA y CONFIGURAR CIERRE) indican el estado de los límites. Consulte la tabla a la derecha.

Los límites se pueden configurar usando el tablero de control (abajo) o un control remoto (consulte la sección *Configuración de límite con un control remoto* en el Apéndice). La configuración de límites con un control remoto requiere un control remoto de 3 botones programado para ABRIR, CERRAR y DETENER.

**NOTA:** Los botones de prueba en el tablero de control no funcionarán mientras no se hayan configurado los límites y no se hayan instalado los dispositivos de protección contra atrapamiento.

DELS DE CONFIGURACIÓN DE LÍMITE			
DEL CONFIGURAR APERTURA	DEL CONFIGURAR CIERRE	MODO OPERADOR	EXPLICACIÓN
APAGADO	APAGADO	MODO NORMAL	Los límites están configurados
PARPADEANTE	PARPADEANTE	MODO CONFIGURACIÓN DE LÍMITE	Los límites no están configurados
PARPADEANTE	ENCENDIDO	MODO CONFIGURACIÓN DE LÍMITE	El límite de apertura no está configurado
ENCENDIDO	PARPADEANTE	MODO CONFIGURACIÓN DE LÍMITE	El límite de cierre no está configurado
ENCENDIDO	ENCENDIDO	MODO CONFIGURACIÓN DE LÍMITE	Los límites están configurados



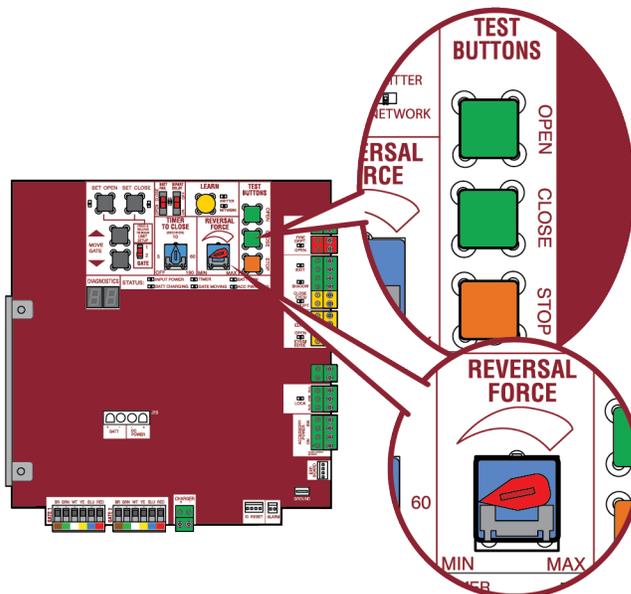
# AJUSTES

## Ajustar la fuerza

Una vez que se han configurado los límites iniciales, se usará el DISCO DE FUERZA DE REVERSA en la tarjeta de control para ajustar la fuerza en los casos en que el viento o los cambios ambientales puedan afectar el desplazamiento del portón. El DISCO DE FUERZA DE REVERSA se configura al mínimo en la fábrica.

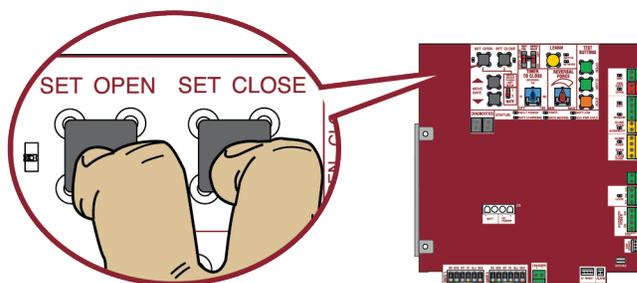
Puede ser necesario realizar ajustes de fuerza adicionales de acuerdo al largo y peso del portón. El ajuste de fuerza debe ser lo suficientemente alto para que el portón no retroceda por sí solo ni cause interrupciones molestas, pero lo suficientemente bajo para evitar lesiones graves a una persona. El ajuste de fuerza es el mismo para las direcciones de apertura y cierre del portón.

1. Abra y cierre el portón con los BOTONES DE PRUEBA.
2. Si el portón se detiene o retrocede antes de alcanzar la posición totalmente abierta o cerrada, aumente la fuerza girando el control de fuerza ligeramente en dirección de las agujas del reloj.
3. Realice la "Prueba de obstrucción" después de cada ajuste de límite y de fuerza (vea abajo).



## Ajustar los límites

Una vez que se hayan configurado los dos límites y el operador esté preparado para funcionar, un límite se podrá ajustar independientemente del otro siguiendo los pasos 1 a 3 de la sección de Ajuste de fuerza y límite inicial.

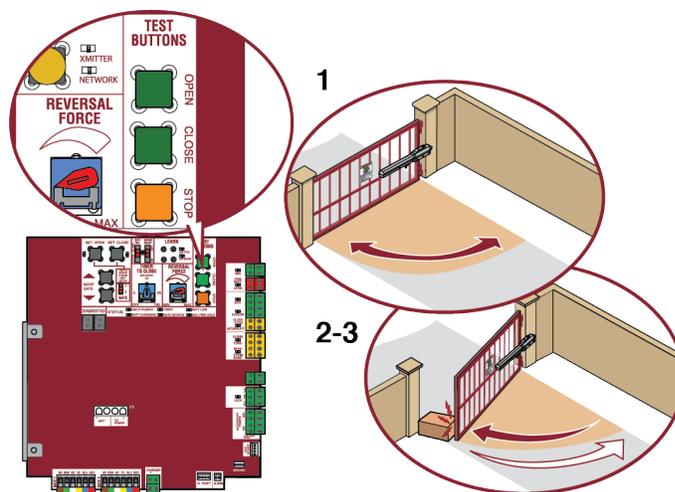


## Prueba de obstrucción

El operador está equipado con un dispositivo detector de obstrucciones inherente (incorporado en el operador). Si el portón se topa con una obstrucción durante el movimiento, el operador invertirá la dirección del portón y luego lo detendrá. El procedimiento siguiente probará SOLAMENTE el dispositivo detector de obstrucciones inherente (incorporado en el operador):

1. Abra y cierre el portón con los BOTONES DE PRUEBA, asegurándose de que el portón se detenga en las posiciones de límite de cierre y apertura adecuados.
2. Coloque un objeto entre el portón abierto y una estructura rígida. Asegúrese de que los dispositivos de protección contra atrapamiento NO sean activados por el objeto.
3. Haga funcionar la puerta en la dirección de cierre. El portón debería detenerse y retroceder al hacer contacto con el objeto. Si el portón no retrocede al hacer contacto con el objeto, reduzca la configuración de la fuerza girando el control de fuerza ligeramente en dirección opuesta a las agujas del reloj. El portón debe tener fuerza suficiente para alcanzar los límites de apertura y cierre, pero DEBE retroceder después de hacer contacto con un objeto.
4. Repita la prueba para la dirección de apertura.

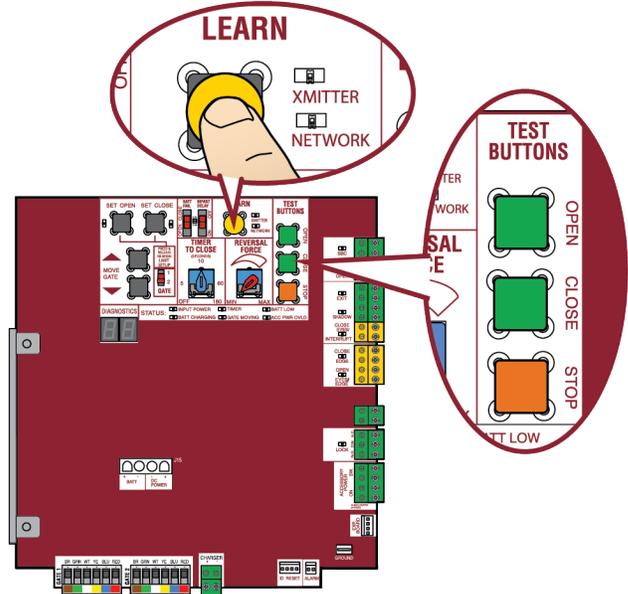
**Pruebe el operador después de realizar cualquier ajuste.**



# PROGRAMACIÓN

## Control remoto (no incluido)

Un total de 50 controles remotos Security+ 2.0® o teclados KPW250 y 2 llaves digitales (1 PIN para cada llave digital) se pueden programar al operador. Cuando se programa una tercera llave digital en el operador, la primera entrada de llave digital se borrará para permitir la programación de la tercera llave digital. Cuando la memoria del operador esté llena, saldrá del modo de programación y el control remoto no se programará. La memoria se deberá borrar antes de programar controles remotos adicionales. **NOTA:** Si se instala un 86LM para ampliar el alcance de los controles remotos, NO enderece la antena.



Existen 3 opciones distintas para programar el control remoto según cómo desea que funcione el control remoto. Elija una opción de programación:

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	PASOS DE PROGRAMACIÓN
Botón único para ABRIR solamente	Programe un solo botón en el control remoto para abrir solamente. El temporizador de cierre se puede configurar para cerrar el portón.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presione y suelte el botón APRENDIZAJE (el operador emitirá una señal sonora y el DEL XMITTER verde se encenderá). <b>NOTA:</b> El modo de programación del operador expirará después de 30 segundos.</li> <li>2. Presione el botón ABRIR.</li> <li>3. Presione el botón del control remoto que desea programar.</li> </ol>
Botón único (SBC) para ABRIR, CERRAR y DETENER	Programe un botón del control remoto para abrir, cerrar y detener.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presione y suelte el botón APRENDIZAJE (el operador emitirá una señal sonora y el DEL XMITTER verde se encenderá). <b>NOTA:</b> El modo de programación del operador expirará después de 30 segundos.</li> <li>2. Presione el botón del control remoto que desea programar.</li> </ol>
Tres botones distintos para ABRIR, CERRAR y DETENER	Programe cada botón del control remoto para abrir, cerrar y detener.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presione y suelte el botón APRENDIZAJE (el operador emitirá una señal sonora y el DEL XMITTER verde se encenderá). <b>NOTA:</b> El modo de programación del operador expirará después de 30 segundos.</li> <li>2. El presione el botón ABRIR, CERRAR o DETENER, según la función que desee.</li> <li>3. Presione el botón del control remoto que desea programar.</li> </ol>

Si la programación es exitosa, el operador automáticamente saldrá del modo aprendizaje (el operador emitirá una señal sonora y el DEL XMITTER se apagará). Para programar controles remotos Security+ 2.0® o botones del control remoto adicionales, repita los pasos de programación anteriores.

**ADVERTENCIA:** Este dispositivo cumple con la Parte 15 de la reglamentación de la FCC y los estándares RSS exentos de licencia de Industry Canada. La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencia perjudicial, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo la interferencia que puede causar una operación no deseable.

Cualquier cambio o modificación no expresamente aprobada por la parte responsable del cumplimiento podría anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Este dispositivo se debe instalar de manera que quede una distancia mínima de 20 cm (8 pulg.) entre el dispositivo y los usuarios/transeúntes.

Este equipo ha sido verificado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, conforme con la Parte 15 de las normas de la FCC y el estándar ICES de Industry Canada. Estos límites se establecen para brindar un nivel razonable de protección contra interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este equipo genera, usa y puede emitir energía de radiofrecuencia. Si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones podrá causar interferencia con comunicaciones radiales. Aun así, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación particular. Si este equipo produce interferencia en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo la unidad, el usuario debe tratar de corregir el problema por medio de lo siguiente:

Volver a orientar o reubicar la antena receptora.

Aumentar la distancia entre el equipo y el receptor.

Conectar el equipo en una salida de un circuito distinto del circuito al que está conectado el receptor.

Consultar con el distribuidor o con un técnico de radio/TV experimentado para pedir ayuda.

## Internet Gateway LiftMaster (no incluido)

Para programar el operador al Internet Gateway LiftMaster:

### Use el botón aprendizaje en el tablero de control del operador

1. Conecte el cable ethernet al Internet Gateway LiftMaster y al router.
2. Conecte el Internet Gateway LiftMaster a la alimentación.
3. Cree una cuenta en línea en [www.myliftmaster.com](http://www.myliftmaster.com).
4. Registre el Internet Gateway LiftMaster.
5. Use una computadora o teléfono inteligente con Internet para agregar dispositivos. El Internet Gateway LiftMaster permanecerá en modo de aprendizaje durante tres minutos.
6. Presione dos veces el botón Aprendizaje en el operador primario (el operador emitirá una señal sonora al ingresar al modo de aprendizaje). El Internet Gateway LiftMaster se sincronizará con el operador si está dentro del alcance y el operador emitirá una señal sonora si la programación ha sido exitosa.

### Uso del botón de reinicio en el operador

1. Conecte el cable ethernet al Internet Gateway LiftMaster y al router.
2. Conecte el Internet Gateway LiftMaster a la alimentación.
3. Cree una cuenta en línea en [www.myliftmaster.com](http://www.myliftmaster.com).
4. Registre el Internet Gateway LiftMaster.
5. Use una computadora o teléfono inteligente con Internet para agregar dispositivos. El Internet Gateway LiftMaster permanecerá en modo de aprendizaje durante tres minutos.
6. Asegúrese de que el portón esté cerrado.
7. De al operador un comando de APERTURA.
8. Dentro de 30 segundos, cuando el portón esté en el límite de apertura, presione y suelte el botón de reinicio 3 veces (en el portón primario) para colocar el operador primario en Modo de aprendizaje de banda alta (el operador emitirá una señal sonora al ingresar al modo de aprendizaje). El Internet Gateway LiftMaster se sincronizará con el operador si está dentro del alcance y el operador emitirá una señal sonora si la programación ha sido exitosa.

El estado que muestra la aplicación Internet Gateway LiftMaster será “abierto” o “cerrado”. El operador de portón luego se puede controlar a través de la aplicación del Internet Gateway LiftMaster.

## Borrar todos los códigos

1. Presione y suelte el botón APRENDIZAJE (el operador emitirá una señal sonora y el LED XMITTER verde se encenderá).
2. Vuelva a presionar y soltar el botón APRENDIZAJE hasta que el LED XMITTER verde parpadee y luego suelte el botón (aproximadamente 6 segundos). Ahora se borrarán todos los códigos del control remoto.

## Borrar los límites

1. Para borrar los límites, presione y suelte los botones CONFIGURAR APERTURA y CONFIGURAR CIERRE simultáneamente (5 segundos) hasta que ambos DEL de CONFIGURACIÓN DE APERTURA y de CONFIGURACIÓN DE CIERRE parpadeen rápidamente y el operador emita una señal sonora.
2. Suelte los botones y los DEL CONFIGURAR APERTURA y CONFIGURAR CIERRE parpadearán lentamente indicando que se deben configurar los límites.

## Eliminar y borrar dispositivos de monitoreo de protección contra atrapamiento

1. Retire los cables del dispositivo de protección contra atrapamiento del bloque de terminales.
2. Presione y suelte simultáneamente los botones CONFIGURAR APERTURA y CONFIGURAR CIERRE. Los DEL CONFIGURAR APERTURA y CONFIGURAR CIERRE se encenderán (al entrar en el modo límite de aprendizaje).
3. Presione y suelte los botones CONFIGURAR APERTURA y CONFIGURAR CIERRE otra vez para apagar los LEDs CONFIGURAR APERTURA y CONFIGURAR CIERRE (al salir del modo límite de aprendizaje).

# FUNCIONAMIENTO

## Ejemplos de configuración del operador de portón

Las siguientes son configuraciones de ejemplo para el operador de portón. Los requisitos de su sitio específico podrían ser diferentes. Siempre configure el sistema del operador de acuerdo a los requisitos del sitio, incluyendo los dispositivos de protección contra atrapamiento.

**RESIDENCIAL:** Una a cuatro viviendas residenciales que comparten una entrada/salida con portón permiten que el acceso de vehículos tenga prioridad sobre los problemas de seguridad

**ACCESO COMERCIAL/GENERAL:** Una comunidad residencial (más de cuatro viviendas) que tiene una o más entradas/salidas con portón, permite que el acceso vehicular tenga prioridad sobre los problemas de seguridad

**COMERCIAL:** Lugar comercial donde la seguridad (portón cerrado) es importante

**INDUSTRIAL:** Lugar comercial importante donde se requiere seguridad

CONFIGURACIÓN	RESIDENCIAL	ACCESO COMERCIAL/GENERAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL
<b>Configuración del interruptor de cierre rápido</b>	Normalmente en posición APAGADO. Cierre normal del portón (temporizador o control).	Normalmente en posición APAGADO. Cierre normal del portón (temporizador o control).	Normalmente en posición APAGADO. Cierre normal del portón (temporizador o control).	En posición ENCENDIDO, de manera que el portón se cierre inmediatamente después de que el vehículo pase por el bucle FOTOSENSORES DE CIERRE/Interrupción.
<b>Configuración del interruptor de apertura por falla de CA</b>	Normalmente en posición BATT (batería). Funciona a batería si la alimentación de CA falla.	Normalmente en posición BATT (batería). Para cumplir con los requisitos de la jurisdicción local, colóquelo en posición ABIERTA para que el portón se abra aproximadamente 15 segundos después de la falla de alimentación de CA.	Normalmente en posición BATT (batería). Funciona a batería si la alimentación de CA falla.	Normalmente en posición BATT (batería). Funciona a batería si la alimentación de CA falla.
<b>Configuración del interruptor de batería baja</b>	Normalmente en posición de APERTURA. Si se alimenta mediante una batería y la batería tiene baja potencia, el portón se abre automáticamente y permanece abierto.	Normalmente en posición de APERTURA. Si se alimenta mediante una batería y la batería tiene baja potencia, el portón se abre automáticamente y permanece abierto.	Normalmente en posición de CIERRE. Si se alimenta mediante una batería y la batería tiene baja potencia, el portón permanece cerrado.	Normalmente en posición de CIERRE. Si se alimenta mediante una batería y la batería tiene baja potencia, el portón permanece cerrado.
<b>Configuración del interruptor de antiseguimiento</b>	Normalmente en posición APAGADO. El bucle de FOTOSENSORES DE CIERRE/Interruptor hace retroceder un portón que se está cerrando.	Normalmente en posición APAGADO. El bucle de FOTOSENSORES DE CIERRE/Interruptor hace retroceder un portón que se está cerrando.	En posición ENCENDIDO. En un intento por evitar el ingreso de un vehículo no autorizado detrás de uno autorizado, el bucle de FOTOSENSORES DE CIERRE/Interruptor pausa un portón que se está cerrando.	En posición ENCENDIDO. En un intento por evitar el ingreso de un vehículo no autorizado detrás de uno autorizado, el bucle de FOTOSENSORES DE CIERRE/Interruptor pausa un portón que se está cerrando.
<b>Configuración del interruptor de retraso biparte</b>	En lugares de PORTÓN DOBLE, se coloca en posición ENCENDIDO para portones con demora al abrir.	En lugares de PORTÓN DOBLE, se coloca en posición ENCENDIDO para portones con demora al abrir.	En lugares de PORTÓN DOBLE, se coloca en posición ENCENDIDO para portones con demora al abrir.	En lugares de PORTÓN DOBLE, se coloca en posición ENCENDIDO para portones con demora al abrir.
<b>Salida de relé auxiliar – Interruptor de límite de apertura</b>	Generalmente no es necesario.	Utilizado con SAMS (Sistema de administración de acceso secuenciado).	1. Utilizado con SAMS (Sistema de administración de acceso secuenciado). 2. Conecta el indicador “Portón abierto” (p. ej., luz).	1. Utilizado con SAMS (Sistema de administración de acceso secuenciado). 2. Conecta el indicador “Portón abierto” (p. ej., luz).
<b>Salida de relé auxiliar – Interruptor de límite de cierre</b>	Generalmente no es necesario.	Generalmente no es necesario.	Conecta el indicador “Portón cerrado/seguro” (p. ej., luz).	Conecta el indicador “Portón cerrado/seguro” (p. ej., luz).
<b>Salida de relé auxiliar – Portón en movimiento</b>	Fija la señal de alerta (sistema de alerta auditivo o visual).	Fija la señal de alerta (sistema de alerta auditivo o visual).	Fija la señal de alerta (sistema de alerta auditivo o visual).	Fija la señal de alerta (sistema de alerta auditivo o visual).
<b>Salida de relé auxiliar – Retardo previo al movimiento</b>	Fija la señal de alerta (sistema de alerta auditivo o visual).	Fija la señal de alerta (sistema de alerta auditivo o visual).	Fija la señal de alerta (sistema de alerta auditivo o visual).	Fija la señal de alerta (sistema de alerta auditivo o visual).
<b>Salida de relé auxiliar – Alimentación eléctrica</b>	Fija la alerta visual para saber cuando la unidad está cargando baterías (p. ej., cuando la unidad no está funcionando con baterías).	Fija la alerta visual para saber cuando la unidad está cargando baterías (p. ej., cuando la unidad no está funcionando con baterías).	Fija la alerta visual para saber cuando la unidad está cargando baterías (p. ej., cuando la unidad no está funcionando con baterías).	Fija la alerta visual para saber cuando la unidad está cargando baterías (p. ej., cuando la unidad no está funcionando con baterías).
<b>Datos de la cantidad de ciclos</b>	Se usa durante el servicio solamente para determinar los ciclos del operador.	Se usa durante el servicio solamente para determinar los ciclos del operador.	Se usa durante el servicio solamente para determinar los ciclos del operador.	Se usa durante el servicio solamente para determinar los ciclos del operador.
<b>Entrada de apertura para el Departamento de Bomberos</b>	Generalmente no es necesario.	Se conecta con el sistema de acceso de emergencia (interruptor Knox box, sistema SOS, etc.)	Generalmente no es necesario.	Generalmente no es necesario.

# FUNCIONAMIENTO

## Descripción general de la tarjeta de control

**1 Botón CONFIGURAR APERTURA:** El botón CONFIGURAR APERTURA configura el límite de APERTURA. Consulte la sección *Ajustar límites*.

**2 Botón CONFIGURAR CIERRE:** El botón CONFIGURAR CIERRE configura el límite de CIERRE. Consulte la sección *Ajustar límites*.

**3 Botones MOVER PORTÓN:** Los botones MOVER PORTÓN abren o cierran el portón cuando el operador está en modo configuración de límites. Consulte la sección *Ajustar límites*.

### 4 ERROR DE BATERÍA:

- Cuando la energía de CA está APAGADA y el voltaje de la batería es críticamente bajo, el portón se trabará en un límite hasta que la energía de CA se restablezca o el voltaje de las baterías aumente.
- La opción seleccionar interruptor en APERTURA hace que el portón se abra automáticamente y se trabee en el límite de APERTURA hasta que la energía de CA se restablezca o el voltaje de las baterías aumente.
- La opción seleccionar interruptor en CIERRA hace que el portón se trabee en el límite de CIERRE o en el siguiente comando de CIERRE hasta que la energía de CA se restablezca o el voltaje de las baterías aumente.
- La presión constante en una entrada de comando fuerte se anula para abrir o cerrar el portón.
- Un valor de 23 V se considera un valor de batería críticamente bajo.

**5 Interruptor de RETRASO BIPARTE:** El interruptor SEGURO/RETRASO BIPARTE se usa solamente para portones dobles. Consulte la sección *Retraso biparte*.

**6 Botón APRENDIZAJE:** El botón APRENDIZAJE sirve para programar los controles remotos y la red.

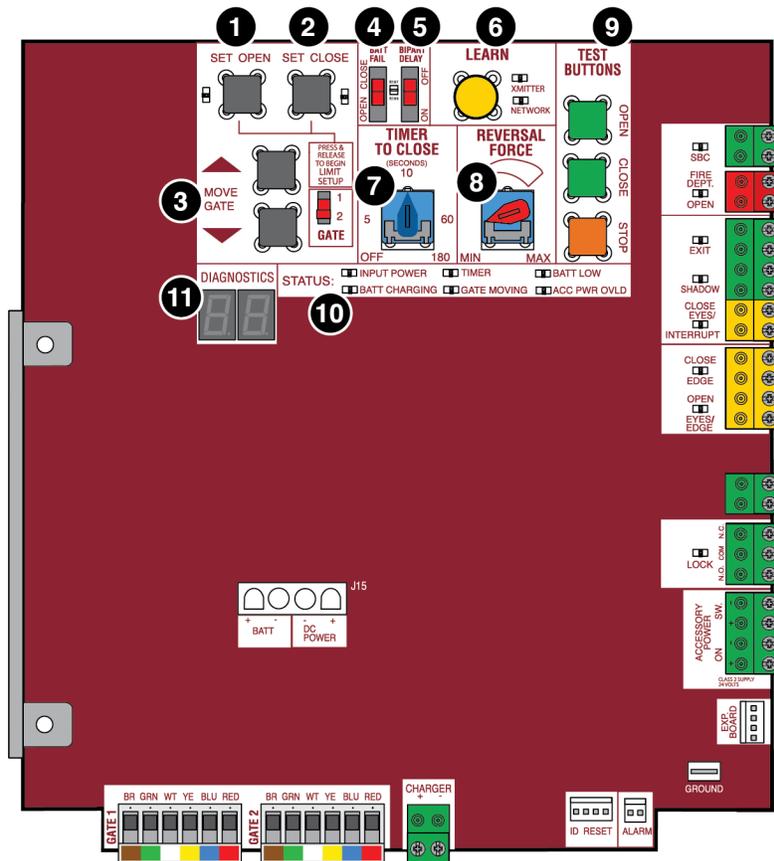
**7 Disco de TEMPORIZADOR DE CIERRE:** El disco de TEMPORIZADOR DE CIERRE (TTC) se puede configurar para cerrar automáticamente el portón después de un período de tiempo específico. El TTC viene desactivado de fábrica. Si el TTC está configurado en la posición APAGADO, el portón permanecerá abierto hasta que el operador reciba otro comando de un control. Gire el disco del TEMPORIZADOR DE CIERRE hasta la configuración deseada. El alcance es de 0 a 180 segundos, 0 segundos es APAGADO. **NOTA:** *Cualquier comando de radio, control de botón único o comando de CIERRE en el tablero de control antes de que expire el TTC cerrará el portón. El TTC se reinicia con cualquier señal desde controles de apertura, bucles, bordes de cierre y sensores fotoeléctricos de cierre (IR).*

**8 Disco de FUERZA DE REVERSA:** El disco de FUERZA DE REVERSA ajusta la fuerza. Consulte la sección *Ajuste de fuerza*.

**9 BOTONES DE PRUEBA:** Los BOTONES DE PRUEBA harán funcionar el portón (ABRIR, DETENERSE y CERRAR).

**10 DEL DE ESTADO:** Los DEL DE ESTADO indican el estado del operador. Consulte la tabla de estado en la sección *Resolución de problemas*.

**11 Pantalla de DIAGNÓSTICO:** La pantalla de diagnóstico mostrará el tipo de operador, la versión de firmware y los códigos. El tipo de operador se mostrará como "LA" seguido de "50" que indica un tipo de operador tal como LA500UL. La versión de firmware se mostrará después del tipo de operador, por ejemplo "1.2".



## Liberación manual

Si hubiera un corte de energía, el operador puede desengancharse del portón. Con un operador, la acción de liberación puede sentirse rígida o errática, pero eso es normal y no afecta su funcionamiento. **NOTA:** Es normal que el operador funcione lentamente justo después de una desconexión o de un corte de energía de CA/batería (deberá realizar un ciclo completo de apertura y cierre del operador).

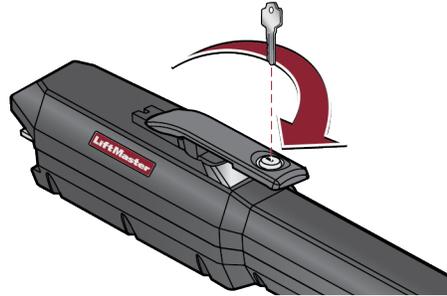
### Suelte

1. Introduzca la llave en la cerradura.
2. Gire la llave 180° en la dirección opuesta a las agujas del reloj.
3. Gire la palanca de liberación 180° en la dirección opuesta a las agujas del reloj.

El operador está ahora en modo manual y el portón puede abrirse y cerrarse manualmente. El relé de bloqueo se activará y se apagará después de 2 minutos para conservar la energía.

### Acople

1. Gire la palanca de liberación 180° en la dirección de las agujas del reloj. Esto engrana el motor.
2. Gire la llave 180° en la dirección de las agujas del reloj. Esto bloquea la palanca de liberación.
3. Retire la llave y consérvela en un lugar seguro. El operador ahora está acoplado.



## Botón de reinicio

El botón de reinicio está ubicado en el lado de la caja de control y cumple varias funciones:

- Presione el botón de reinicio para detener un portón en movimiento durante un ciclo normal de apertura/cierre, como un botón detener.
- Presione el botón de reinicio una vez mientras el portón está en posición abierta para deshabilitar el temporizador de cierre. El portón permanecerá en posición abierta. Para reiniciar el temporizador de cierre presione el botón de reinicio o active el portón con un control remoto programado.
- Presione el botón de reinicio para apagar la alarma y restablecer el operador.



## Modo

Presione el botón de reinicio una vez mientras el portón está en posición abierta para deshabilitar el temporizador de cierre. El portón permanecerá en posición abierta. Para reiniciar el temporizador de cierre presione el botón de reinicio o active el portón con un control remoto programado. El modo compartido también se puede habilitar desde un teclado KPW5 o KPW250 (no incluido). Para usar la función Modo Compartido:

1. Ingrese un PIN válido de 4 dígitos cuando el portón esté en el límite de apertura y el temporizador esté en funcionamiento.
2. El operador emitirá una señal sonora que indicará la cancelación del temporizador.

Para reiniciar el portón realice una de las siguientes acciones:

1. Vuelva a ingresar el PIN de 4 dígitos
2. Activar una entrada Fuerte o un control remoto programado

## Alarma del operador

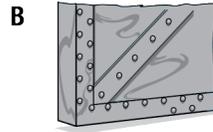
Si un sensor de contacto detecta una obstrucción dos veces consecutivas, la alarma sonará (hasta 5 minutos) y se deberá reiniciar el operador.

Cuando la fuerza inherente del operador (RPM/sensor de corriente) detecte lo siguiente (dos veces consecutivas) sonará la alarma (hasta 5 minutos) y se deberá reiniciar el operador.

- A. El portón o brazo del operador está instalado de manera incorrecta.
- B. El portón no cumple las especificaciones.
- C. Las bisagras del portón están muy ajustadas o rotas y el portón no se mueve libremente.
- D. El portón se está moviendo y un vehículo lo empuja.
- E. Hay un objeto extraño en el marco del portón mientras el portón se está moviendo.
- F. El portón golpea la entrada o la vereda y queda atascado o doblado en una posición peligrosa.

Retire cualquier obstrucción. Presione el botón de reinicio para apagar la alarma y restablecer el operador. Una vez reiniciado el operador, se reanudarán las funciones normales.

La alarma del operador sonará 3 veces si se ejecuta un comando con batería baja.



## Control remoto

### Funcionalidad del Control de un solo botón (SBC)

Una vez que el control remoto se ha programado, el operador funcionará de la siguiente manera:

Cuando el portón está en posición cerrada, la activación del botón del control remoto abrirá el portón. Durante el ciclo de apertura, otra activación del control remoto detendrá el portón y la próxima activación del control remoto cerrará el portón.

Cuando el portón está en posición abierta, la activación del botón del control remoto cerrará el portón. Si el control remoto se activa durante el cierre del portón, el portón se detendrá y la próxima activación abrirá el portón.

# CABLEADO DE ACCESORIOS

Todos los cableados de control usados para conectar dispositivos externos a los circuitos Clase 2 del operador deben ser cables de circuito de potencia limitada (QPTZ), tipo CL2, CL2P, CL2R o CL2X u otro cable con clasificaciones eléctricas, mecánicas y de inflamabilidad equivalentes o mejores.

## Dispositivos de control externo

### SALIDA (2 Terminales)

Esta entrada es un comando de apertura suave (el interruptor retenido no anula los dispositivos de seguridad externos ni restablece la condición de alarma). Apertura suave (se usa para la sonda de salida, entrada telefónica, detector de bucle de salida externa o cualquier dispositivo que haga abrir la puerta.

- Abre un portón que se está cerrando y mantiene abierto un portón. Si se mantiene el comando, pausa el temporizador de límite al alcanzar el límite de APERTURA.

### ACCESO OCUPADO (2 terminales)

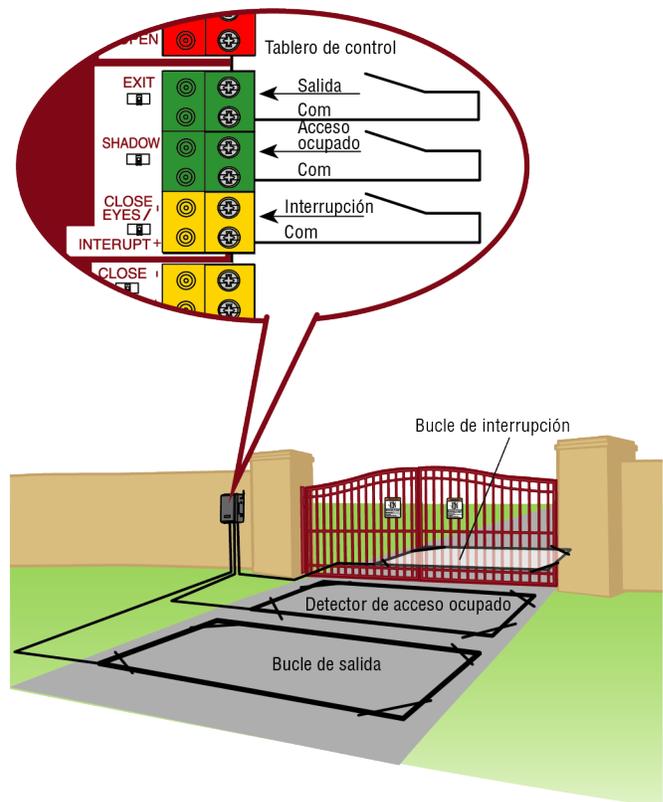
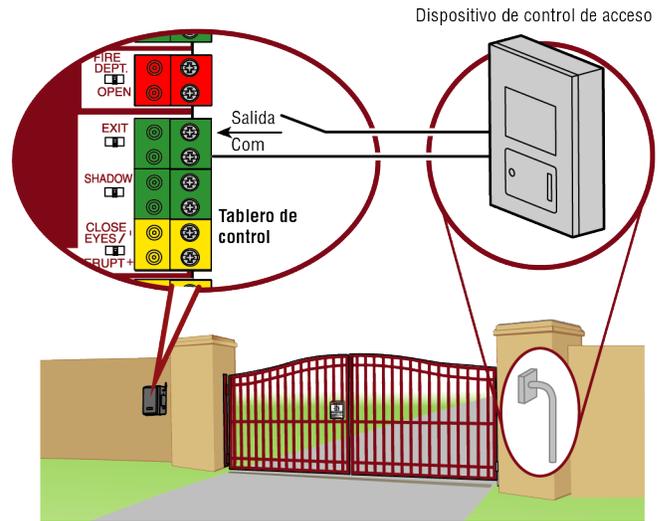
Esta entrada se usa para el detector de bucle de acceso ocupado externo cuando el bucle está colocado debajo del recorrido del portón.

- Mantiene el portón abierto en el límite de apertura
- Se activa solamente cuando el portón está en el límite de APERTURA, se ignora en cualquier otra situación
- Pausa el temporizador de cierre en el límite de APERTURA

### INTERRUPTOR (2 terminales)

Esta entrada se usa para los sensores fotoeléctricos y el detector de bucle interruptor externo cuando el bucle está en el lado externo del portón.

- Mantiene el portón abierto en el límite de apertura
- Detiene y hace retroceder un portón durante el cierre hasta el límite de apertura.
- Pausa el temporizador de cierre en el límite de APERTURA, activa las funciones de cierre rápido y de antiseguimiento si estuvieran habilitadas en el tablero de expansión



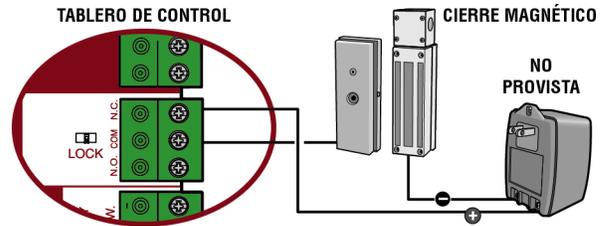
# CABLEADO DE ACCESORIOS

## Cierre magnético

### Cierre (2 terminales, N.C. y COM)

Salida de relé de contacto, normalmente cerrado (N.C.) para cierres magnéticos.

El relé se activa antes de la activación del motor y durante el funcionamiento del motor. El relé está apagado cuando el motor está apagado.



## Cableados varios

### Control de un solo botón (SBC) (2 terminales)

Secuencia de comandos del portón - Abrir, Detener, Cerrar, Detener... Apertura suave (el interruptor retenido no anula los dispositivos de seguridad externos ni restablece la condición de alarma).

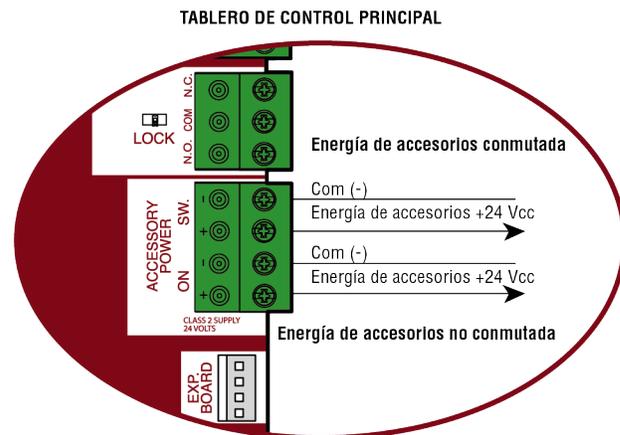
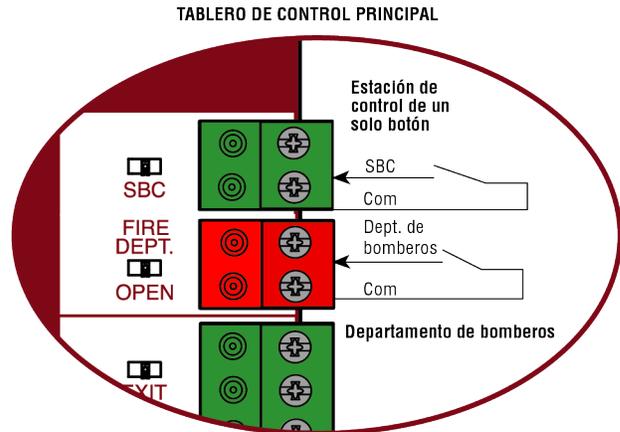
### Entrada de apertura para bomberos (2 terminales)

Actúa como apertura fuerte.

La entrada mantenida anula (ignora) los dispositivos de seguridad externos (sensor fotoeléctrico y borde), pausa la lógica de entrada momentánea del temporizador de cierre mientras que el control de un solo botón y los dispositivos de seguridad permanecen activos, y vuelve a habilitar el temporizador de cierre.

### Alimentación de accesorios 24 VCC, MAX 500 mA (4 terminales)

- CONMUTADOS: ENCENDIDO con el movimiento del portón y en el límite de apertura cuando el temporizador de cierre está activo. Se apaga 5 segundos después del movimiento.
- NO CONMUTADOS: Salida de voltaje de 24 Vcc a los accesorios, siempre ENCENDIDO.



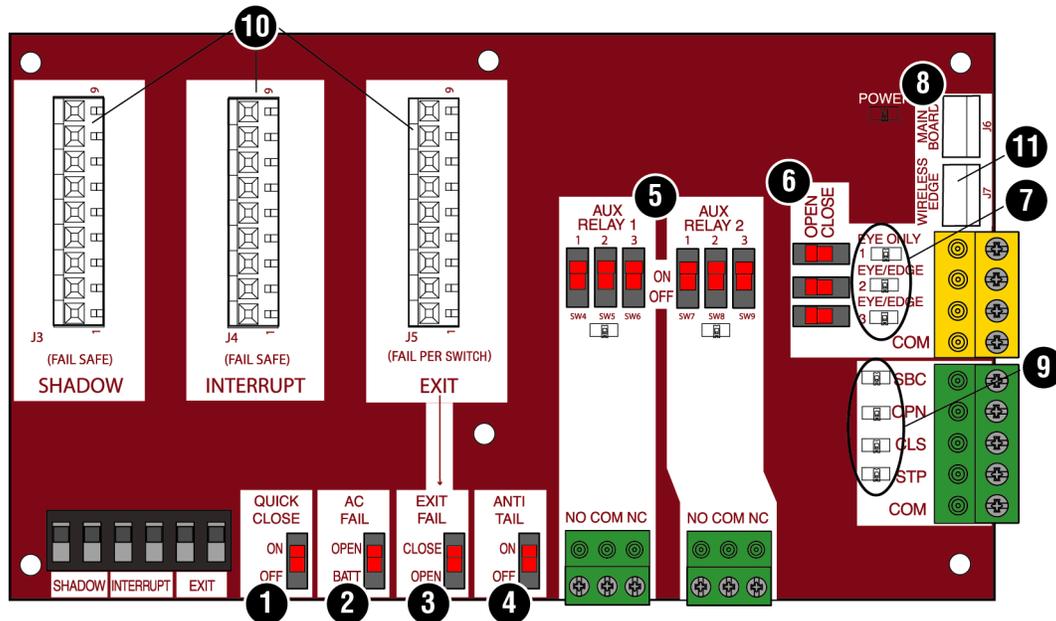
# TABLERO DE EXPANSIÓN

## ⚠ PRECAUCIÓN

- Para EVITAR dañar el tablero de circuitos, los relés o los accesorios, NO conecte más de 42 Vcc (32 Vca) a los bloques de terminales de contactos del relé AUX.

### Descripción general del tablero de expansión

- Interruptor QUICK CLOSE (Cierre rápido):**  
OFF (Apagado): No hay cambios en el funcionamiento normal del portón.  
ON (Encendido): Cuando el bucle de FOTOSENSORES DE CIERRE/Interrupción está desactivado, determina el cierre de un portón en apertura o parado (ignora el temporizador de cierre).
- Interruptor AC FAIL (Falla de CA):**  
OPEN: La pérdida de energía de CA determinará que el portón se abra aproximadamente 15 segundos después de la falla de energía de CA y permanezca abierto hasta que la energía de CA se restablezca (activando el temporizador de cierre).  
BATT: Con la pérdida de energía de CA, el portón permanecerá en la posición actual y el operador recibirá alimentación de las baterías.
- Interruptor EXIT FAIL (Falla de salida):**  
Cuando se configura en APERTURA, si el detector de bucle enchufable de SALIDA (Modelo LOOPDETLM) detecta una falla, el portón se abrirá y permanecerá abierto hasta que la falla se solucione. Cuando se configura en CIERRE, las fallas del detector de bucle enchufable de SALIDA son ignoradas (el bucle de SALIDA está defectuoso y no funciona).
- Interruptor ANTI-TAIL (Anticola):**  
OFF: Cuando el bucle de FOTOSENSORES DE CIERRE/Interrupción está activado, causa la detención y la inversión de la marcha de un portón que se está cerrando.  
ON: Cuando el bucle de FOTOSENSORES DE CIERRE/Interrupción está activado, pausa un portón que se está cerrando. Una vez que el vehículo sale de la entrada, el portón termina de cerrarse.
- Interruptores de RELÉ AUX:**  
Configure los interruptores de RELÉ AUX según sea necesario para obtener la función deseada tal como se muestra en la página siguiente.
- Interruptores de FOTOSENSOR/BORDE:**  
Programa los interruptores de FOTOSENSOR/BORDE para obtener la funcionalidad de APERTURA o CIERRE deseada.
- DELs 1, 2 Y 3:**  
Los DEL indican el estado de las entradas FOTOSENSOR/BORDE. También se usan para verificar la versión de firmware del tablero de expansión:
  1. Localice los DELs 1, 2 y 3 en el tablero de expansión.
  2. Desconecte la alimentación de CA/CC al tablero de control principal durante 15 segundos.
  3. Conecte la alimentación eléctrica. Los DELs 1, 2 y 3 parpadearán en secuencia hasta que se muestre la versión de firmware del tablero de control. Cuando el DEL verde de ALIMENTACIÓN se encienda continuamente, el DEL 1 parpadeará indicando el número de versión y se detendrá, luego el DEL 2 parpadeará el número de revisión (por ejemplo: Si la versión es 5.1, el DEL verde de ALIMENTACIÓN se encenderá continuamente, el DEL 1 parpadeará 5 veces, luego se detendrá y el DEL 2 parpadeará una vez).
- Entrada del TABLERO PRINCIPAL:**  
Conexión de entrada para el conector del tablero principal.
- DELs de entrada:**  
Los DEL indican el estado de las entradas SBC, OPN, CLS y STP.
- Entradas de detector de bucle:**  
Entradas para detectores de bucle enchufables (Modelo LOOPDETLM)
- Entrada de borde inalámbrico:**  
Entrada para el juego de borde inalámbrico (Modelo LMWEKITU)



# TABLERO DE EXPANSIÓN

## Relés 1 y 2 auxiliares

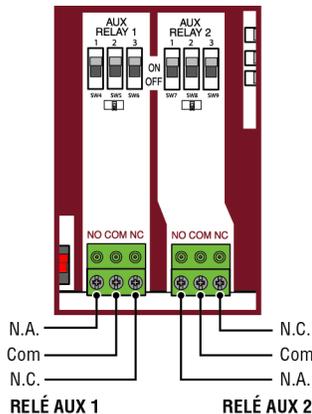
Salida normalmente abierta (N.A.) y salida normalmente cerrada (N. C.) son los contactos de relé que controlan los dispositivos externos, para fuentes de energía de conexión de Clase 2, bajo voltaje (42 Vcc [34 Vca] 5 amperios máximo). La función de la activación de los contactos de relé está determinada por la configuración de la conmutación.

CONFIGURACIÓN DEL RELÉ AUXILIAR	CONFIGURACIÓN DEL INTERRUPTOR			RELÉ AUXILIAR 1	RELÉ AUXILIAR 2
	1	2	3		
Apagado (ninguna función seleccionada)	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Relé siempre desactivado. Use esta configuración de relé auxiliar para ahorrar energía de la batería.	
Interruptor de límite de apertura	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	Se energiza en el límite de apertura. Se usa con SAMS (Sistema de administración de acceso secuenciado, conjuntamente con el portón de barrera).	
Interruptor de límite de cierre	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	Se energiza cuando no está en el límite de cierre. Para una indicación sonora o visual adicional, conecte una luz externa (de bajo voltaje).	
Movimiento del portón	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Se energiza cuando el motor está encendido (portón en movimiento). Para una indicación sonora o visual adicional, conecte un timbre o una luz externos (de bajo voltaje).	
Retardo previo al movimiento	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	Se energiza 3 segundos antes de que el portón se ponga en movimiento y permanece energizado durante el movimiento. La alarma incorporada sonará. Para una indicación sonora o visual adicional, conecte un timbre o una luz externos (de bajo voltaje).	Se energiza 3 segundos antes de que el portón se ponga en movimiento y permanece energizado durante el movimiento. Para una indicación sonora o visual adicional, conecte un timbre o una luz externos (de bajo voltaje).
Alimentación	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	Se energiza en presencia de alimentación de CA o solar. Hay una demora de aproximadamente 10 a 12 segundos antes de que el relé se desconecte, después de un corte de energía de CA.	Se energiza con alimentación a batería. Hay una demora de aproximadamente 10 a 12 segundos antes de que el relé se desconecte, después de un corte de energía de CA.
Accionamiento forzado	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	Se energiza si hay un accionamiento forzado del portón que lo aleja del límite de cierre. Para una indicación sonora o visual adicional, conecte un timbre o una luz externos (de bajo voltaje).	
Datos de la cantidad de ciclos*	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Los DELS 1, 2 y 3 parpadearán la cantidad de ciclos (la cantidad de ciclos se almacena en el tablero de control). Ver a continuación.	No usado.

### \* Recuento de ciclos

Primero, observe las posiciones de los interruptores de Relé Aux. Para determinar la cantidad real de ciclos que el portón ha realizado (en miles), ponga los tres interruptores de relé Aux 1 en la posición de ENCENDIDO. Los LED 1, 2 y 3 del tablero de expansión parpadearán el recuento de ciclos, el LED 1 indicará miles, el LED 2 indicará decenas de miles y el LED 3 indicará cientos de miles, y los tres parpadeando en simultáneo indicarán millones (p. ej., el LED 1 parpadea 3 veces, el LED 2 parpadea 6 veces y el LED 3 parpadea 1 vez. El recuento de ciclos es de 163,000). El recuento de ciclos mostrado varía entre 1,000 y 9,999,000. Después del servicio, poner los interruptores de relé Aux en sus posiciones adecuadas. El recuento de ciclos no se puede restablecer o cambiar. Si fueran menos de 1,000 ciclos, los LED 1, 2 y 3 se encenderán durante 10 segundos y luego se apagarán.

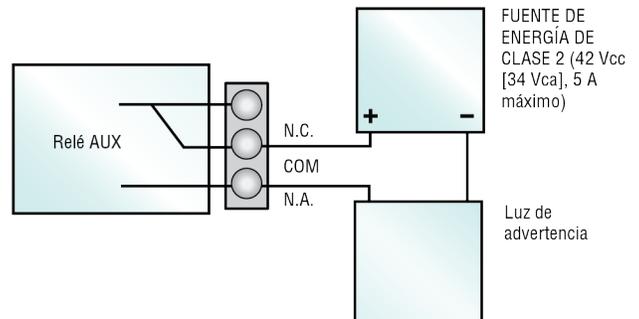
**NOTA:** El tablero de expansión parpadeará el recuento de ciclos 3 veces y luego todos los LED se encenderán 10 segundos y se apagarán.



FUNCIONALIDAD DE LUZ ROJA/VERDE						
Luz roja conectada a RELÉ AUX 1. Luz verde conectada a RELÉ AUX 2.						
ESTADO DEL PORTÓN	INTERRUPTORES DEL RELÉ AUX 1			INTERRUPTORES DEL RELÉ AUX 2		
	1 APAGADO	2 APAGADO	3 APAGADO	1 ENCENDIDO	2 ENCENDIDO	3 ENCENDIDO
Cerrado	Luz roja APAGADA*			Luz verde APAGADA		
Apertura	Luz roja ENCENDIDA/Parpadeante			Luz verde APAGADA		
Abierto	Luz roja APAGADA			Luz verde ENCENDIDA		
Cierre	Luz roja ENCENDIDA/Parpadeante			Luz verde APAGADA		
Parada intermedia definida	n/a			n/a		
Parada intermedia indefinida	Luz roja ENCENDIDA			Luz verde APAGADA		
Temporizador con más de 5 segundos	Luz roja APAGADA			Luz verde ENCENDIDA		
Temporizador con menos de 5 segundos	Luz roja ENCENDIDA/Parpadeante			Luz verde APAGADA		

\* Para luz roja ENCENDIDA cuando el portón está cerrado, configurar el interruptor 1 en RELÉ AUX 1 ENCENDIDO

### Ejemplo del cableado del relé auxiliar

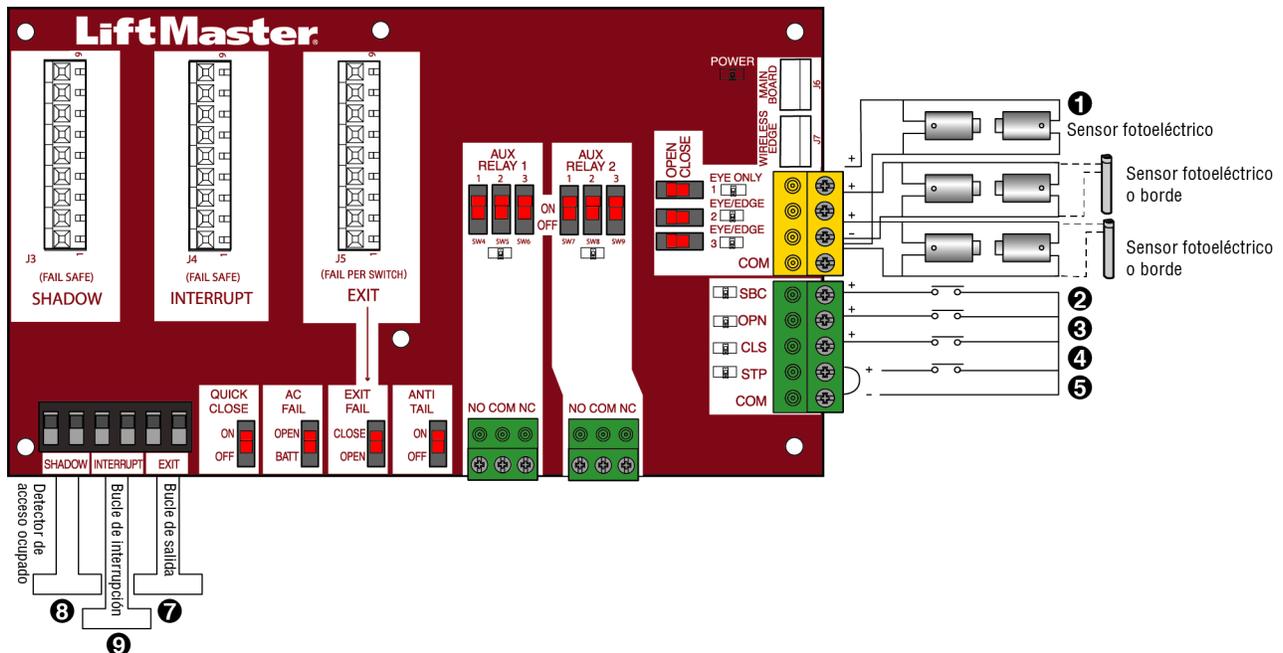


# TABLERO DE EXPANSIÓN

## Cableado de accesorios al tablero de expansión

Consulte la siguiente tabla y la imagen correspondiente para obtener una descripción de las entradas del tablero de expansión.

1	Borde inalámbrico	Conexión para el receptor de borde inalámbrico
2	Entradas de dispositivos de protección contra atrapamiento (4 terminales en total), dirección de Apertura o Cierre de acuerdo a la configuración del interruptor al lado de las entradas.	Entrada de EYES ONLY: Sensores fotoeléctricos en dirección de apertura o cierre, sensor infrarrojo cableado o sensor de borde, invierte 4 segundos Entrada(s) de EYES/EDGE: Sensores fotoeléctricos en dirección de apertura o cierre, sensor infrarrojo cableado o sensor de borde, invierte 4 segundos
3	Control de un solo botón, SBC (2 terminales)	Secuencia de comandos del portón - Abrir, Detener, Cerrar, Detener, ...Apertura suave, cierre suave, parada suave (el interruptor retenido no anula los dispositivos de seguridad externos ni restablece la condición de alarma)
4	Entrada de apertura (y común) (Estación de control de 3 botones, 4 terminales en total)	Comando de apertura: abre un portón cerrado. Apertura suave (el interruptor retenido no anula los dispositivos de seguridad externos ni restablece la condición de alarma) Si se mantiene, pausa el temporizador de cierre en el límite de APERTURA. Abre un portón que se está cerrando y mantiene abierto un portón abierto.
5	Entrada de cierre (y común) (Estación de control de 3 botones, 4 terminales en total)	Comando de cierre: cierra un portón abierto. Apertura suave (el interruptor retenido no anula los dispositivos de seguridad externos ni restablece la condición de alarma).
6	Entrada de parada (y común) (Estación de control de 3 botones, 4 terminales en total)	Comando de parada: detiene un portón en movimiento. Parada fuerte (el interruptor retenido anula los comandos de Apertura y Cierre y restablece la condición de alarma) Si se mantiene, pausa el temporizador de cierre en el límite de APERTURA. Anula un comando de Apertura o Cierre.
7	Entrada del bucle de salida (2 terminales)	Conexión del bucle para el detector de bucle enchufable cuando el bucle se encuentra en un área segura cerca del portón. Comando de apertura: abre un portón cerrado. Apertura suave (el interruptor retenido no anula los dispositivos de seguridad externos ni restablece la condición de alarma) Si se mantiene, pausa el temporizador de cierre en el límite de APERTURA. Abre un portón que se está cerrando y mantiene abierto un portón abierto.
8	Entrada del bucle de acceso ocupado (2 terminales)	Conexión del bucle para el detector de bucle enchufable cuando el bucle se encuentra bajo el portón. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene el portón abierto en el límite de apertura</li> <li>Ignorado durante el movimiento del portón</li> <li>Pausa el temporizador de cierre en el límite de Apertura</li> </ul>
9	Entrada del bucle de Interrupción (2 terminales)	Conexión del bucle para el detector de bucle enchufable cuando el bucle se encuentra a un lado del portón. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene el portón abierto en el límite de apertura</li> <li>Detiene y hace retroceder un portón que se está cerrando</li> <li>Pausa el temporizador de cierre en el límite de Apertura</li> </ul>



## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE:

- LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES Y RESPÉTELAS.
- NO SE DEBE realizar NINGUNA tarea de mantenimiento en el operador o en el área cerca del operador hasta que no se desconecte la energía eléctrica (CA, solar y batería) y se bloquee la alimentación eléctrica a través del interruptor del operador. Después de completar el mantenimiento, se DEBE despejar y asegurar el área, para poder volver a poner el operador en servicio.
- Desconecte la alimentación eléctrica en la caja de fusibles ANTES de continuar. El operador DEBE tener una conexión a tierra adecuada y debe estar conectado en conformidad con los códigos de electricidad locales y nacionales. **NOTA: El operador debe estar conectado en una línea con fusible independiente de capacidad adecuada.**
- NUNCA permita que los niños usen ni jueguen con los controles del portón. Mantenga el control remoto alejado de los niños.
- SIEMPRE mantenga a las personas y los objetos alejados del portón. NADIE DEBE ATRAVESAR EL RECORRIDO DEL PORTÓN CUANDO ESTÁ EN MOVIMIENTO.
- La entrada es SOLAMENTE para vehículos. Los peatones DEBEN usar una entrada separada.
- Pruebe el operador del portón mensualmente. El portón DEBE retroceder al hacer contacto con un objeto o cuando un objeto activa los sensores sin contacto. Después de ajustar la fuerza o el límite del recorrido, vuelva a probar el operador de portón. No ajustar y volver a probar el operador de portón de manera adecuada puede aumentar el riesgo de LESIONES o de MUERTE.
- Use la liberación manual ÚNICAMENTE si el portón NO está en movimiento.
- REALICE UN MANTENIMIENTO ADECUADO DE LOS PORTONES. Lea el manual del propietario. Las reparaciones a los herrajes de los portones deberán ser realizadas por personas de servicio calificadas.
- TODOS los trabajos de mantenimiento DEBEN ser realizados por un profesional de LiftMaster.
- Active un portón ÚNICAMENTE si lo puede ver claramente, si está correctamente ajustado y si no hay ninguna obstrucción en el desplazamiento del portón.
- Para reducir el riesgo de INCENDIO o LESIONES personales, use SOLO la pieza 29-NP712 de LiftMaster como batería de repuesto.

### • CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES.

### PRECAUCIÓN

- Use SIEMPRE guantes protectores y protección para la vista al cambiar la batería o al trabajar cerca del compartimiento de la batería.

## Calendario de mantenimiento

Desconecte TODA la energía (CA, solar y batería) del operador antes de realizar el mantenimiento. El interruptor de alimentación de CA del operador corta ÚNICAMENTE la alimentación de CA al tablero de control, pero NO la alimentación a batería. SIEMPRE desconecte las baterías para realizar el mantenimiento al operador.

DESCRIPCIÓN	TAREA	INSPECCIONAR AL MENOS UNA VEZ CADA		
		MES	6 MESES	3 AÑOS
Dispositivos de protección contra atrapamiento	Inspeccione y pruebe si el funcionamiento es correcto	X		
Letreros de advertencia	Verifique que no falten y reemplácelos si están rotos o desgastados	X		
Liberación manual	Inspeccione y pruebe si el funcionamiento es correcto		X	
Portón	Inspeccione que no haya desgaste ni daños; asegúrese de que aún cumpla con la norma ASTM F2200, consulte pagina 5	X		
Accesorios	Inspeccione si el funcionamiento de todos es correcto		X	
Enchufe	Inspeccione todas las conexiones		X	
Herrajes de Montaje	Verifique que estén ajustados		X	
Operador	Inspeccione que no haya desgaste ni daños		X	
Baterías	Reemplace el			X

### NOTAS:

- El uso intenso o de alta cantidad de ciclos requerirá controles de mantenimiento más frecuentes.
- Le recomendamos tomar las lecturas de voltaje del operador mientras se encuentra en el sitio. Con un voltímetro digital, verifique el voltaje entrante al operador se encuentra dentro del 10% de la capacidad nominal del operador.

## Baterías

Las baterías se deterioran con el tiempo según la temperatura y el uso. La alarma del operador sonará 3 veces si se ejecuta un comando con batería baja. Las baterías no funcionan bien en temperaturas extremadamente frías. Para un mejor desempeño, las baterías se deben cambiar cada 3 años. Use solamente la pieza LiftMaster 29-NP712 como batería de repuesto. Las baterías contienen plomo y se deben desechar de manera adecuada.

Caja de control estándar viene con dos baterías de 7 AH.

Se pueden usar dos baterías de 33 AH (A12330SGLPK) en lugar de las baterías de 7 AH para una instalación solar de caja de control de metal grande. Se requieren una bandeja de batería (modelo K10-36183) y un arnés de batería (modelo K94-37236) para las aplicaciones de 33 AH.

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## ⚠️ ADVERTENCIA

Para proteger contra incendios y electrocución:

- DESCONECTE la alimentación eléctrica (CA o solar y batería) ANTES de instalar o hacer mantenimiento en el operador.

Para una protección continua contra incendios:

- Reemplace ÚNICAMENTE con fusibles del mismo tipo y capacidad.

## Código de diagnóstico

**NOTA:** Al desconectar la alimentación (ca/cc) al tablero de control es recomendable desenchufar el conector J15.

### Ver los códigos

Los códigos se muestran en la pantalla de diagnóstico.



El operador mostrará el número de secuencia del código seguido del número de código.

#### NÚMERO DE SECUENCIA DEL CÓDIGO

El primer número que se muestra es el código más reciente (por ejemplo: "01"). La pantalla mostrará la secuencia de códigos que ocurrió empezando con "01" y siguiendo hasta el código "20".

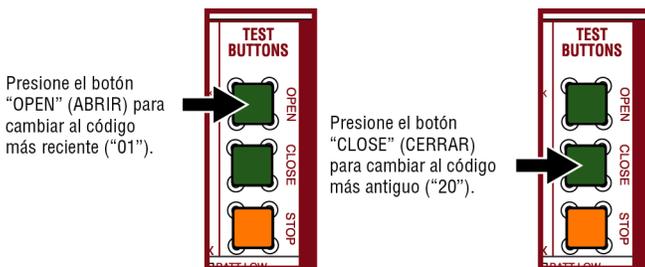
**UN SEGUNDO DESPUÉS...**

#### NÚMERO DE CÓDIGO

El segundo número que se muestra después del número de la secuencia del código es el código mismo (31-99, por ejemplo "31"). Consulte el cuadro en la página siguiente para ver una explicación de cada código.

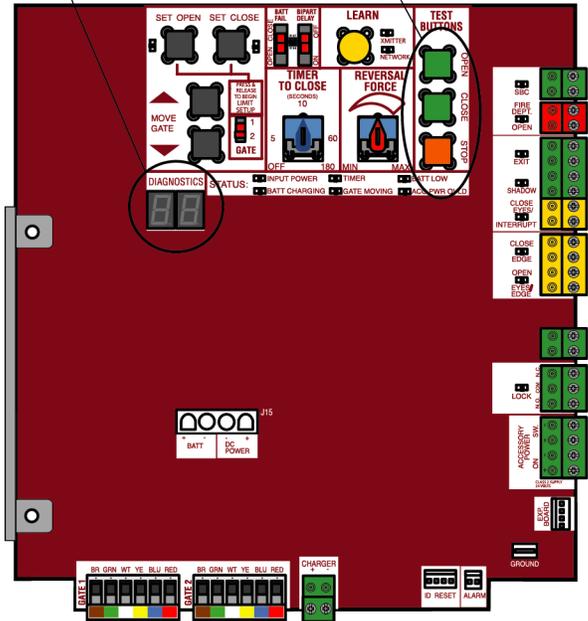


### Desplazarse a través de los códigos guardados



El operador solo conservará registro de hasta 20 códigos, luego empezará a reemplazar los códigos más antiguos por los códigos nuevos.

### PANTALLA DE DIAGNÓSTICO BOTONES DE APERTURA, CIERRE Y PARADA



### Salir

Presione y suelte el botón PARADA para salir. La pantalla también se apagará después de dos minutos de inactividad.

### Restablecer el historial de códigos

- Mantenga presionado el botón de PARADA durante seis segundos. La pantalla mostrará "Er" y "CL" alternativamente durante seis segundos.
- Suelte el botón PARADA. El historial de códigos se ha restablecido y la pantalla mostrará "-" hasta que ocurre un nuevo código.
- Presione y suelte el botón PARADA para salir.

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## Tabla de códigos de diagnóstico

Algunos códigos se almacenan en el historial pero otros no. Si un código no se almacena aparecerá brevemente en la pantalla cuando ocurra la falla y luego desaparecerá.

	Sistema LiftMaster		Sistema instalado		Información		Protección externa contra atrapamiento		Protección inherente contra atrapamiento
--	--------------------	---	-------------------	---	-------------	--	---	---	---

Código	Significado	Solución	Guardado
31	El tablero de control principal tiene una falla interna.	Desconecte toda la energía, espere 15 segundos, luego vuelva a conectar la energía. Si el problema continúa, reemplace el tablero de control principal.	NO
32	Transmisión lineal desacoplada (Brazo 1)	Desacople y vuelva a acoplar el brazo. Verifique el cableado y las conexiones.	Sí
33	Transmisión lineal desacoplada (Brazo 2)		
35	Error de tiempo máximo de ejecución superado	Revise si hay una obstrucción y vuelva a programar los límites.	Sí
36	Error de ID del producto	¿El tablero de control acaba de ser reemplazado? Si así fuera, borre los límites, luego configure los límites nuevamente. En caso contrario, desconecte la alimentación eléctrica, espere 15 segundos, luego vuelva a conectar la alimentación antes de cambiar el arnés de ID del producto.	Sí
37	Falla de ID del producto	Desenchufe el arnés de ID del producto y vuelva a enchufarlo. Desconecte la alimentación eléctrica, espere 15 segundos, luego vuelva a conectar la alimentación antes de cambiar el arnés de ID del producto.	Sí
38	Límite de parada fuerte (Brazo 1)	El límite podría estar demasiado ajustado contra un tope duro no elástico (reajuste el límite). El operador podría estar al final del desplazamiento (reajuste el montaje).	NO
39	Límite de parada fuerte (Brazo 2)		
40	Sobrevoltaje de batería	Voltaje de batería muy alto. Inspeccione el arnés. Verifique que un sistema de 12 V NO tenga una batería de 24 V.	Sí
41	Sobrecorriente de batería	Posible cortocircuito del arnés de carga de la batería. Inspeccione el arnés. Verifique que un sistema de 24 V NO tenga una batería de 12 V.	Sí
42	Sin batería en el arranque	Inspeccione las conexiones y la instalación de la batería. Reemplace las baterías si se agotan a menos de 20 V en un sistema de 24 V o a menos de 10 V en un sistema de 12 V. Verifique que un sistema de 24 V NO tenga una sola batería de 12 V.	Sí
43	Error de bucle de salida	Falla o ausencia de bucle (CORTOCIRCUITO o ABIERTO - solo Detector de bucle enchufable LiftMaster). Inspeccione el cableado del bucle a lo largo de la conexión. Podría haber un cortocircuito o una conexión abierta en el bucle.	Sí
44	Error de bucle de acceso ocupado		
45	Error de bucle de interrupción		
46	Batería baja del borde inalámbrico	Cambie las baterías del borde inalámbrico.	Sí
51	Punto de paso no detectado (Brazo 1)	Inspeccione el cable amarillo del punto de paso. Si los límites no son precisos, vuelva a programar.	NO
52	Punto de paso no detectado (Brazo 2)		
53	Desgaste	La alimentación de la tarjeta de CA/CC está por debajo del nivel aceptable. Inspeccione la fuente de alimentación y el cableado. Si arranca nuevamente, asegúrese de que haya una descarga de energía suficiente para forzar un nuevo arranque.	Sí
54	Error de comunicación inalámbrica del segundo operador	Inspeccione si el segundo operador tiene alimentación. Si la alimentación estuviera APAGADA, restablezca la alimentación e intente ejecutar el sistema. Si tuviera alimentación, desactive la función inalámbrica y luego vuelva a programar el segundo operador.	Sí
60	Número mínimo de dispositivos de monitoreo de protección contra atrapamiento no instalados.	Inspeccione las conexiones del dispositivo de monitoreo de protección contra atrapamiento. Este operador de portón abatible funcionará solo si se instala como mínimo un dispositivo externo de seguridad en dirección de apertura o cierre.	NO
61	FOTOSENSOR DE CIERRE/INTERRUPTOR retenido más de 3 minutos	Inspeccione la conexión de entrada en el tablero de control principal; verifique la alineación o la presencia de una obstrucción.	Sí
62	BORDE DE CIERRE retenido más de 3 minutos		
63	FOTOSENSOR DE APERTURA/BORDE retenido más de 3 minutos		

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

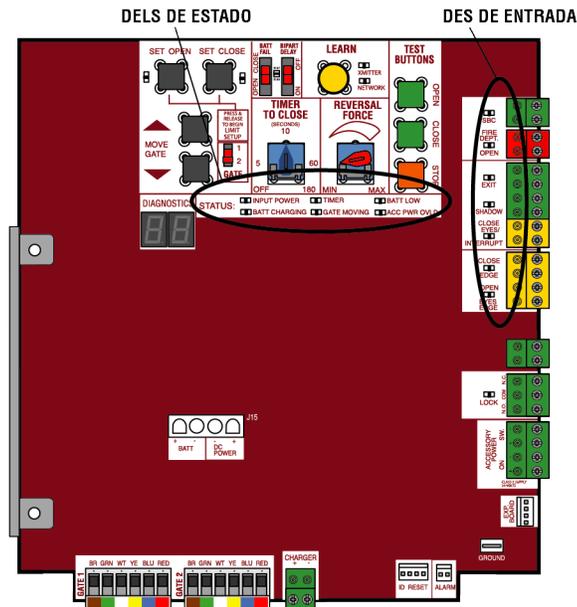
Código	Significado	Solución	Guardado
64	FOTOSENSOR DE CIERRE/INTERRUPTOR retenido más de 3 minutos	Inspeccione la conexión de entrada en el tablero de expansión; verifique la alineación o la presencia de una obstrucción.	Sí
65	FOTOSENSOR DE CIERRE/BORDE retenido más de 3 minutos		
66	FOTOSENSOR DE APERTURA/BORDE retenido más de 3 minutos		
67	Borde inalámbrico activado más de 3 minutos	Revise si en la conexión de entrada hay un problema de cableado o una obstrucción.	Sí
68	Pérdida de monitoreo del borde inalámbrico	Revise las entradas del borde inalámbrico.	Sí
69	Borde inalámbrico activado	Si hubiera una obstrucción, no hay que tomar medidas. Si NO hubiera una obstrucción, revise las entradas y el cableado.	NO
70	FOTOSENSOR DE CIERRE/INTERRUPTOR activado que causa inversión de la marcha, impide el cierre o reinicia el temporizador de cierre	Si hubiera una obstrucción, no hay que tomar medidas. Si NO hubiera una obstrucción, revise la alineación, las entradas y el cableado en el tablero de control principal	NO
71	BORDE DE CIERRE activado que causa inversión de la marcha, NO impide el cierre ni cancela el temporizador de cierre		
72	FOTOSENSOR DE APERTURA/BORDE activado que causa inversión de la marcha o impide la apertura		
73	FOTOSENSOR DE CIERRE/INTERRUPTOR activado que causa inversión de la marcha, impide el cierre o reinicia el temporizador de cierre	Si hubiera una obstrucción, no hay que tomar medidas. Si NO hubiera una obstrucción, revise la alineación, las entradas y el cableado en el tablero de expansión.	NO
74	FOTOSENSOR DE CIERRE/BORDE activado que causa inversión de la marcha, impide el cierre o cancela el temporizador de cierre		
75	FOTOSENSOR DE APERTURA/BORDE activado que causa inversión de la marcha o impide la apertura		
80	Error de comunicación en la entrada de cierre (FOTOSENSOR/BORDE) de otro operador	Inspeccione las entradas y el método de comunicación entre los operadores, por cable o radio. Asegúrese de que el operador reciba alimentación. Puede ser necesario borrar la comunicación inalámbrica y volver a programar los dos operadores.	Sí
81	Error de comunicación en la entrada de apertura (FOTOSENSOR/BORDE) de otro operador		
82	Error de comunicación en la entrada de cierre (FOTOSENSOR/BORDE) (tablero de expansión)	Revise las conexiones entre el tablero principal y el tablero de expansión.	Sí
83	Error de comunicación en la entrada de apertura (FOTOSENSOR/BORDE) (tablero de expansión)		
84	Se detectó un dispositivo no monitoreado en el sistema de seguridad inalámbrico	No se admiten dispositivos de cierre de contacto sin monitoreo. Asegúrese de que los dispositivos conectados sean con monitoreo. Verifique que los bordes tengan la orientación adecuada y una conexión de la tapa de extremo resistente.	Sí
91	Inversión de fuerza (Operador 1)	Verifique si hay obstrucciones. Si no hubiera obstrucción, verifique que el ensamblaje mecánico esté acoplado y se mueva libremente. Vea la sección sobre Ajuste de límite y fuerza, y Prueba de obstrucción.	Sí
92	Inversión de fuerza (Operador 2)		
93	Inversión de RPM/STALL (Operador 1)	Verifique si hay obstrucciones. Si no hubiera obstrucción, verifique el cableado del operador y que el ensamblaje mecánico esté acoplado y se mueva libremente. Reemplace el ensamblaje APE.	Sí
94	Inversión de RPM/STALL (Operador 2)		
99	Funcionamiento normal	No hay que tomar medidas.	Sí

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## DEL del tablero de control

DELS DE ESTADO		
ENTRADA DE ALIMENTACIÓN	APAGADO	DESCONECTADA
	ENCENDIDO	Cargador de CA o alimentación solar disponible
CARGA DE BATERÍA	APAGADO	No carga
	ENCENDIDO	Carga de batería de tres etapas
TEMPORIZADOR	APAGADO	El temporizador está deshabilitado
	ENCENDIDO	El temporizador está habilitado
	PARPADEO MEDIO (1 parpadeo por segundo)	El temporizador está funcionando
	PARPADEO RÁPIDO (2 parpadeos por segundo)	El temporizador está pausado
	PARPADEO MÁS RÁPIDO (8 parpadeos por segundo)	El temporizador está cancelado
PORTÓN EN MOVIMIENTO	APAGADO	El portón está detenido
	ENCENDIDO	El portón está abriendo o cerrando
	PARPADEO MEDIO (1 parpadeo por segundo)	El operador está en E1 (un solo atrapamiento)
	PARPADEO MÁS RÁPIDO (8 parpadeos por segundo)	El operador está en E2 (doble atrapamiento)
BATERÍA BAJA	APAGADO	Error de ausencia de batería
	ENCENDIDO	Batería baja
	PARPADEO MEDIO (1 parpadeo por segundo)	Batería críticamente baja por segundo)
ACC PWR OVLD (SOBRECARGA DE ACCESORIOS)	APAGADO	DESCONECTADA
	ENCENDIDO	Protector de sobrecarga de accesorios abierto

DELS DE ENTRADA		
ENTRADA DEL SBC	APAGADO	Entrada inactiva
	ENCENDIDO	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
ENTRADA DEL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS	APAGADO	Entrada inactiva
	ENCENDIDO	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
SALIDA	APAGADO	Entrada inactiva
	ENCENDIDO	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
ACCESO OCUPADO	APAGADO	Entrada inactiva
	ENCENDIDO	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
FOTOSENSOR DE CIERRE/INTERRUPTOR	APAGADO	Entrada inactiva
	ENCENDIDO	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
BORDE DE CIERRE	APAGADO	Entrada inactiva
	ENCENDIDO	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
FOTOSENSOR DE APERTURA/BORDE	APAGADO	Entrada inactiva
	ENCENDIDO	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
BLOQUEO	APAGADO	Relé de cierre magnético inactivo
	ENCENDIDO	Relé de cierre magnético activo



# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## Tabla de resolución de problemas

SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIÓN
<b>El operador no funciona y la pantalla de diagnóstico no está encendida.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El tablero de control no recibe alimentación</li> <li>b. Fusible abierto</li> <li>c. Si solo recibe alimentación a batería, las baterías están bajas o agotadas</li> <li>d. Defecto en el tablero de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique la alimentación de CA y las baterías</li> <li>b. Revise los fusibles</li> <li>c. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas</li> <li>d. Reemplace un tablero de control defectuoso</li> </ul>
<b>El tablero de control se enciende, pero el motor no funciona.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El interruptor de reinicio está trabado</li> <li>b. Botón de parada activado o puente faltante en el circuito de parada</li> <li>c. Si solo recibe alimentación a batería, las baterías están bajas o agotadas</li> <li>d. Entrada de apertura o cierre activada</li> <li>e. Dispositivo de protección contra atrapamiento activado</li> <li>f. Detector de bucle de vehículo o sonda activados</li> <li>g. Defecto en el tablero de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Revise el interruptor de reinicio</li> <li>b. Verifique que el botón de parada no esté “trabado”, o que el botón de parada sea un circuito normalmente cerrado, o coloque un puente en el circuito de cierre.</li> <li>c. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas</li> <li>d. Inspeccione todas las entradas de apertura y cierre para verificar que no estén “atascadas”</li> <li>e. Inspeccione todas las entradas de los dispositivos de protección contra atrapamiento para verificar que no haya sensores “atascados”</li> <li>f. Inspeccione todas las entradas de detectores de vehículos para verificar que no haya un detector “atascado”</li> <li>g. Reemplace un tablero de control defectuoso</li> </ul>
<b>El brazo se mueve, pero no es posible ajustar los límites correctos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El brazo no se extiende ni se retrae lo suficiente a lo largo del recorrido</li> <li>b. El brazo interfiere con la ménsula de montaje</li> <li>c. El portón se mueve con dificultad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Desacople el brazo y asegúrese de que se mueva libremente.</li> <li>b. Revise el punto de giro donde el brazo se monta al poste del portón. Asegúrese de que la cubierta del brazo no golpee ni interfiera en el poste del portón ni la ménsula de montaje. Corrija si fuera necesario.</li> <li>c. Desacople el brazo del portón y mueva el portón manualmente. El portón debe moverse fácil y libremente en todo su alcance, de límite a límite. Repare el portón según sea necesario.</li> </ul>
<b>El portón no se abre ni se cierra completamente al configurar los límites.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El brazo no se extiende ni se retrae lo suficiente a lo largo del recorrido</li> <li>b. El brazo interfiere con la ménsula de montaje</li> <li>c. El portón se mueve con dificultad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Desacople el brazo y asegúrese de que se mueva libremente.</li> <li>b. Revise el punto de giro donde el brazo se monta al poste del portón. Asegúrese de que la cubierta del brazo no golpee ni interfiera en el poste del portón ni la ménsula de montaje. Corrija si fuera necesario.</li> <li>c. Desacople el brazo del portón y mueva el portón manualmente. El portón debe moverse fácil y libremente en todo su alcance, de límite a límite. Repare el portón según sea necesario.</li> </ul>
<b>El operador no responde a un control o comando cableado (p. ej.,: Apertura, Cierre, SBC, etc.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique los LED de la entrada de comando de apertura y cierre</li> <li>b. El botón de parada está activado</li> <li>c. El botón de reinicio está trabado</li> <li>d. Si solo recibe alimentación a batería, las baterías están bajas o agotadas</li> <li>e. Dispositivo de protección contra atrapamiento activado</li> <li>f. Detector de bucle de vehículo o sonda de vehículo activados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inspeccione todas las entradas de apertura y cierre para verificar que no estén “atascadas”</li> <li>b. Verifique que el botón de Parada no esté trabajo</li> <li>c. Revise el botón de reinicio</li> <li>d. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas</li> <li>e. Inspeccione todas las entradas de los dispositivos de protección contra atrapamiento para verificar que no haya sensores “atascados”</li> <li>f. Inspeccione todas las entradas de detectores de vehículos para verificar que no haya un detector “atascado”</li> </ul>
<b>El operador no responde a un transmisor o control inalámbrico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique que el LED XMITTER se encienda cuando el control inalámbrico esté activado</li> <li>b. El botón de parada está activado</li> <li>c. El botón de reinicio está trabado</li> <li>d. Recepción de radio deficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Active el control inalámbrico y verifique que el LED XMITTER esté encendido. Vuelva a programar el control inalámbrico/transmisor con el tablero de control. Reemplace el control inalámbrico según sea necesario.</li> <li>b. Verifique que el botón de Parada no esté trabajo</li> <li>c. Revise el botón de reinicio</li> <li>d. Inspeccione si un control cableado similar funciona correctamente. Verifique si los controles inalámbricos funcionan correctamente cuando están a pocos pies del operador. Inspeccione la antena del operador y el cable de la antena. Inspeccione otros controles o dispositivos inalámbricos.</li> </ul>
<b>El portón se detiene durante el desplazamiento e invierte la dirección inmediatamente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se está activando un control (Apertura, Cierre)</li> <li>b. Detector de bucle de vehículo activado</li> <li>c. Bajo voltaje de batería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inspeccione todas las entradas de Apertura y Cierre para verificar si hay una entrada activada</li> <li>b. Inspeccione todas las entradas de detectores de vehículos para verificar si hay un detector activado</li> <li>c. El voltaje de la batería debe ser de 23 Vcc o más alto. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas</li> </ul>

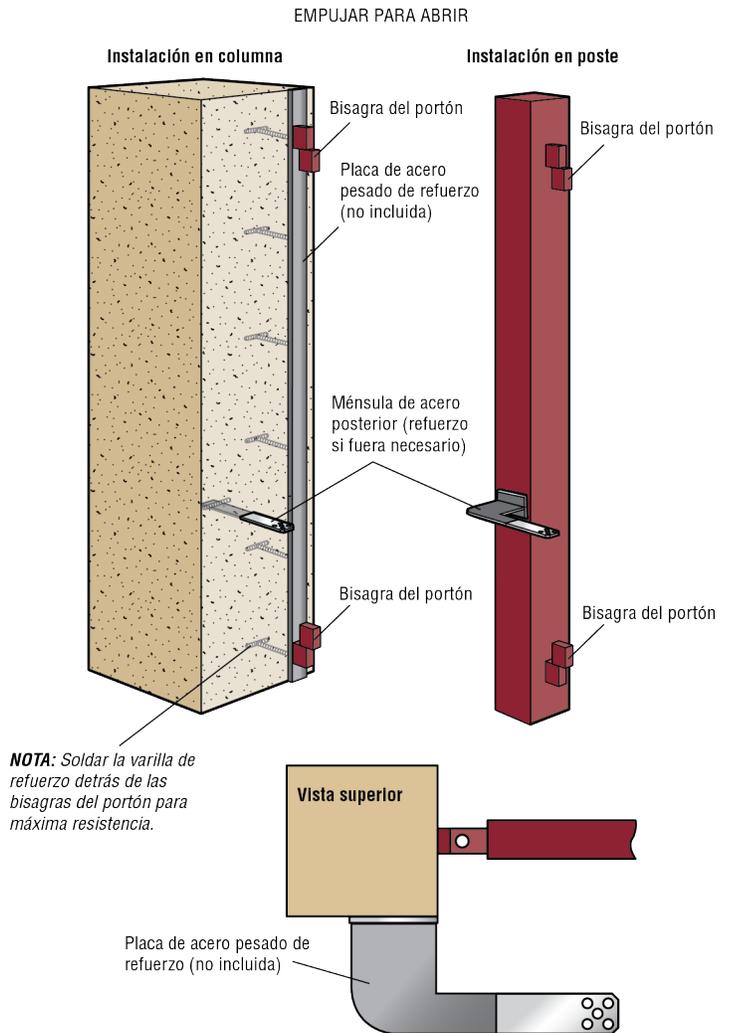
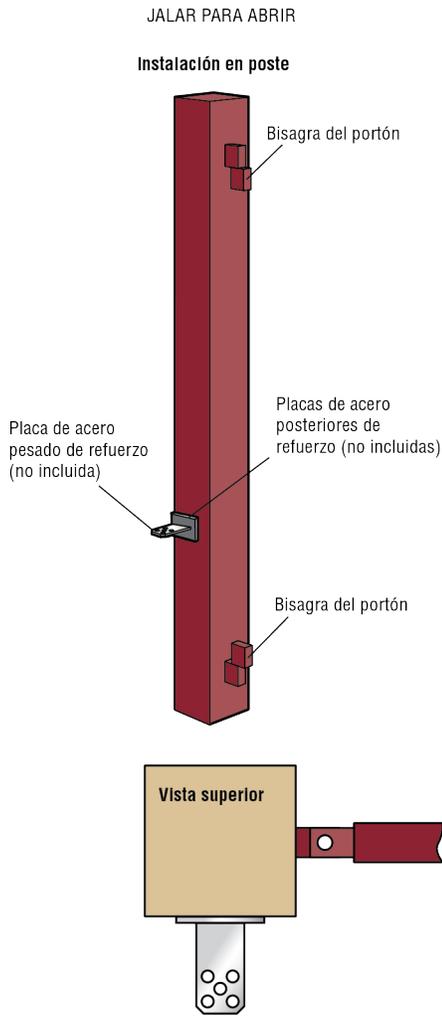
# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIÓN
<b>El portón abre, pero no cierra con el transmisor o el temporizador de cierre.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Control de apertura activado</li> <li>b. Detector de bucle de vehículo activado</li> <li>c. Entrada de apertura para el Departamento de Bomberos activada</li> <li>d. Temporizador de cierre no programado</li> <li>e. Dispositivo de protección contra atrapamiento en cierre activado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inspeccione todas las entradas de Apertura para verificar si hay una entrada activada</li> <li>b. Inspeccione todas las entradas de detectores de vehículos para verificar si hay un detector activado</li> <li>c. Inspeccione la alimentación de CA y la configuración de la opción de Falla de CA</li> <li>d. Inspeccione si dispone de alimentación de CA. Si no dispone de alimentación de CA, verifique que el voltaje de la batería sea de 23.0 Vcc o más alto. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas.</li> <li>e. Inspeccione la entrada para el Departamento de Bomberos</li> <li>f. Verifique la configuración del Temporizador de cierre (TTC)</li> <li>g. Inspeccione todas las entradas de los dispositivos de protección contra atrapamiento para verificar si hay un sensor activado</li> </ul>
<b>El portón cierra, pero no abre.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Detector de bucle de vehículo activado</li> <li>b. Batería baja con la opción de BATERÍA BAJA en CIERRE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inspeccione todas las entradas de detectores de vehículos para verificar si hay un detector activado</li> <li>b. Inspeccione si dispone de alimentación de CA. Si no dispone de alimentación de CA, verifique que el voltaje de la batería sea de 23.0 Vcc o más alto. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas.</li> </ul>
<b>La activación del bucle de salida no provoca la apertura del portón.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Detector de salida de vehículos mal configurado</li> <li>b. Detector de bucle de salida defectuoso</li> <li>c. Batería baja con la opción de BATERÍA BAJA en CIERRE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Revise la configuración del detector de bucle de salida. Ajuste la configuración según sea necesario.</li> <li>b. Reemplace el detector de bucle de salida defectuoso.</li> <li>c. Inspeccione si dispone de alimentación de CA. Si no dispone de alimentación de CA, verifique que el voltaje de la batería sea de 23.0 Vcc o más alto. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas.</li> </ul>
<b>El bucle de interrupción no detiene el portón ni invierte su dirección.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Configuración incorrecta del detector de vehículos</li> <li>b. Detector de bucle de vehículos defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Revise la configuración del detector de bucle de interrupción. Ajuste la configuración según sea necesario.</li> <li>b. Reemplace el detector de bucle de interrupción defectuoso.</li> </ul>
<b>El bucle de acceso ocupado no mantiene el portón en el límite de apertura.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Configuración incorrecta del detector de vehículos</li> <li>b. Detector de bucle de vehículos defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Revise la configuración del detector de bucle de acceso ocupado. Ajuste la configuración según sea necesario.</li> <li>b. Reemplace el detector de bucle de acceso ocupado defectuoso.</li> </ul>
<b>Una obstrucción en el recorrido del portón no detiene el portón ni invierte su dirección.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se debe ajustar la fuerza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Consulte la sección Ajuste para realizar la prueba de obstrucción y el ajuste de fuerza adecuado que sea necesario.</li> </ul>
<b>El sensor fotoeléctrico no detiene el portón ni invierte su dirección.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sensor fotoeléctrico con cableado defectuoso</li> <li>b. Sensor fotoeléctrico defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inspeccione el cableado del sensor fotoeléctrico. Vuelva a probar si una obstrucción de los sensores fotoeléctricos detiene el portón en movimiento e invierte su dirección.</li> <li>b. Reemplace el sensor fotoeléctrico defectuoso. Vuelva a probar si una obstrucción de los sensores fotoeléctricos detiene el portón en movimiento e invierte su dirección.</li> </ul>
<b>El sensor de borde no detiene el portón ni invierte su dirección.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sensor de borde con cableado defectuoso</li> <li>b. Sensor de borde defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inspeccione el cableado del sensor de borde. Vuelva a probar si una activación del sensor de borde detiene el portón en movimiento e invierte su dirección.</li> <li>b. Reemplace el sensor de borde defectuoso. Vuelva a probar si una activación del sensor de borde detiene el portón en movimiento e invierte su dirección.</li> </ul>
<b>La alarma suena 5 minutos o suena con un comando.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ocurrió un doble atrapamiento (dos obstrucciones en una sola activación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique el motivo de la detección de atrapamiento (obstrucción) y corríjalo. Presione el botón de reinicio para apagar la alarma y restablecer el operador.</li> </ul>
<b>La alarma emite tres señales sonoras con un comando.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Batería baja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inspeccione si dispone de alimentación de CA. Si no dispone de alimentación de CA, verifique que el voltaje de la batería sea de 23.0 Vcc o más alto. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas</li> </ul>
<b>En un sistema de portón doble, el portón incorrecto se abre o se cierra primero.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Configuración incorrecta del interruptor biparte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cambie la configuración de los interruptores biparte de ambos operadores. Un operador deberá tener el interruptor biparte ENCENDIDO (el operador que abre segundo) y el otro operador deberá tener el interruptor biparte APAGADO (el operador que abre primero).</li> </ul>
<b>La alarma suena durante el funcionamiento.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Configuración del tablero de expansión</li> <li>b. Se establece presión constante de apertura o de cierre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. La advertencia está "ENCENDIDA"</li> <li>b. Se establece presión constante de apertura o de cierre</li> </ul>

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

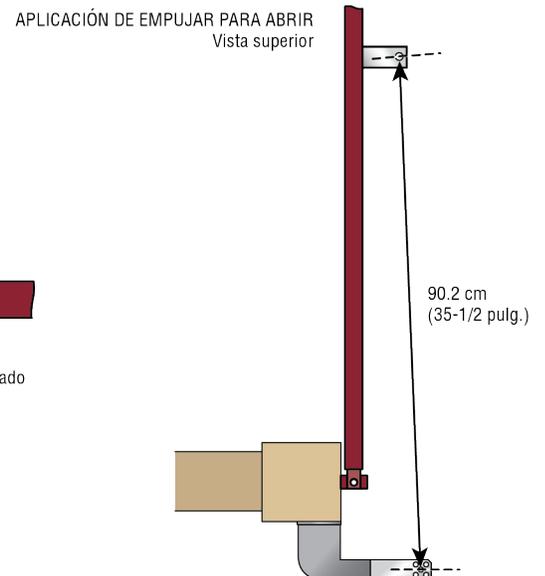
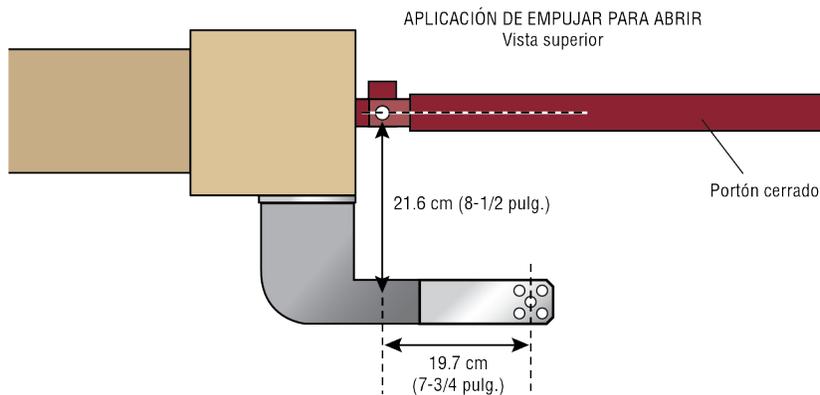
SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIÓN
<b>La función del tablero de expansión no controla el portón.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cableado defectuoso del tablero principal al tablero de expansión</li> <li>b. Cableado defectuoso de la entrada al tablero de expansión</li> <li>c. Tablero de expansión o tablero principal defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inspeccione el cableado del tablero principal al tablero de expansión. Si fuera necesario, reemplace el cable.</li> <li>b. Inspeccione el cableado a todas las entradas en el tablero de expansión.</li> <li>c. Reemplace el tablero de expansión o el tablero principal defectuoso</li> </ul>
<b>El cierre magnético no funciona correctamente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cableado incorrecto del cierre magnético</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique que el cierre magnético esté conectado a las terminales N.C. y COM. Verifique que el cierre magnético tenga alimentación (no suministre la alimentación desde las terminales de alimentación de accesorios del tablero de control). Si los cables N.A. y COM del seguro en cortocircuito no activan el cierre magnético, reemplace el cierre magnético o su cableado (consulte la sección Diagramas de cableado).</li> </ul>
<b>El seguro de solenoide no funciona correctamente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cableado incorrecto del solenoide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique que el solenoide esté conectado a las terminales N.O. y COM. Verifique que el solenoide tenga alimentación (no suministre la alimentación desde las terminales de alimentación de accesorios del tablero de control). Si los cables N.C. y COM del seguro en cortocircuito no activan el solenoide, reemplace el seguro de solenoide o su cableado (consulte la sección Diagramas de cableado).</li> </ul>
<b>La alimentación de accesorios (SW) permanece encendida.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. En modo de configuración de límites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Programe los límites</li> </ul>
<b>Los accesorios conectados al interruptor de alimentación de accesorios (SW) no funcionan correctamente, se apagan o se reinician.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Funcionamiento normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pase el accesorio al modo "ENCENDIDO" de alimentación de accesorios</li> </ul>
<b>Los accesorios conectados a la alimentación de accesorios no funcionan correctamente, se apagan o se reinician.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Protector de alimentación de accesorios activado</li> <li>b. Defecto en el tablero de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Desconecte todos los accesorios y mida el voltaje de alimentación de accesorios (debería ser de 23 a 30 Vcc). Si el voltaje es correcto, conecte un accesorio a la vez y mida el voltaje del accesorio después de cada conexión nueva.</li> <li>b. Reemplace un tablero de control defectuoso</li> </ul>
<b>El cierre rápido no funciona correctamente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Configuración incorrecta del cierre rápido</li> <li>b. Detector de bucle de interrupción</li> <li>c. Tablero de expansión defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique que la configuración de cierre rápido esté ENCENDIDA</li> <li>b. Verifique el funcionamiento del detector de bucle de interrupción</li> <li>c. Reemplace el tablero de expansión defectuoso</li> </ul>
<b>La función de antiseguimiento no funciona correctamente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Configuración de antiseguimiento incorrecta</li> <li>b. Detector de bucle de interrupción</li> <li>c. Tablero de expansión defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique que la configuración de antiseguimiento esté ENCENDIDA</li> <li>b. Verifique el funcionamiento del detector de bucle de interrupción</li> <li>c. Reemplace el tablero de expansión defectuoso</li> </ul>
<b>El relé AUX no funciona correctamente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Configuración del relé AUX incorrecta</li> <li>b. Cableado del relé AUX incorrecto</li> <li>c. Tablero de expansión defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique la configuración de los interruptores del relé AUX</li> <li>b. Verifique que el cableado esté conectado a N.A. y COM o a N.C. y COM.</li> <li>c. Configure el relé AUX de otra manera y pruébelo. Reemplace el tablero de expansión defectuoso.</li> </ul>
<b>El operador solar no tiene suficientes ciclos por día.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Vataje de panel insuficiente</li> <li>b. Consumo excesivo de los accesorios</li> <li>c. Baterías viejas</li> <li>d. Los paneles solares no reciben suficiente luz solar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Agregar más paneles solares</li> <li>b. Reducir el consumo de los accesorios usando accesorios de bajo consumo de energía de LiftMaster</li> <li>c. Reemplace las baterías</li> <li>d. Reubique los paneles solares lejos de las obstrucciones (árboles, edificios, etc.)</li> </ul>
<b>El operador solar no dura lo suficiente en estado pasivo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Vataje de panel insuficiente</li> <li>b. Consumo excesivo de los accesorios</li> <li>c. La capacidad de la batería es demasiado baja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Agregar más paneles solares</li> <li>b. Reducir el consumo de los accesorios usando accesorios de bajo consumo de energía de LiftMaster</li> <li>c. Use baterías con mayor amperaje por hora (AH)</li> </ul>

## Tipos de instalación



### Paso 1 Sujete las ménsulas

Si su aplicación se empuja para abrir, consulte las ilustraciones para conocer las dimensiones correctas para el paso 1.



## Paso 8 Paneles solares

LOS PANELES SOLARES NO ESTÁN INCLUIDOS. VEA ACCESORIOS.

### Requisitos de la aplicación solar

#### Requisitos de la batería de 33 AH:

- Caja de control de metal grande para aplicaciones solares (Modelo XLSOLARCONTUL)
- Dos paneles solares de 10 W en serie como mínimo (Modelo SP10W12V).
- Seis paneles solares de 10 W como máximo (Modelo SP10W12V). Configuración de tres series de dos paneles paralelos de 10 W puestos en serie.
- Dos baterías de 33 AH (Modelo A12330SGLPK)
- Arnés de batería solar (Modelo K94-37236)
- Bandeja de batería (Modelo K10-36183)

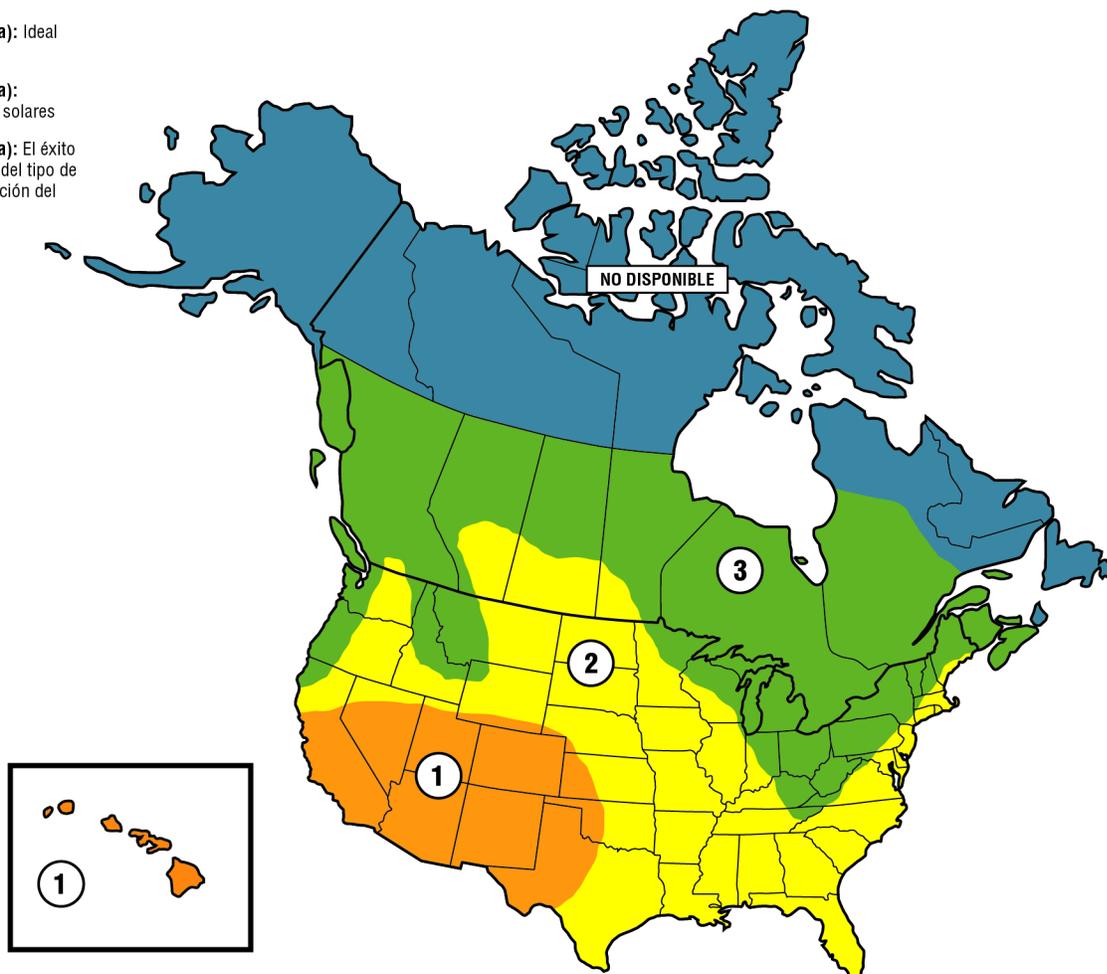
#### Requisitos de la batería de 7 AH:

- Caja de control estándar para aplicaciones solares (Modelo LA500CONTUL)
- Dos paneles solares de 10 W en serie como mínimo (Modelo SP10W12V).
- Seis paneles solares de 10 W como máximo (Modelo SP10W12V). Configuración de tres series de dos paneles paralelos de 10 W puestos en serie.
- Dos baterías de 7 AH (29-NP712)
- Arnés de batería solar (Modelo K94-37236)

### Zonas solares

Las recomendaciones de paneles solares se basan en la radiación solar promedio y los efectos de la temperatura sobre las baterías en las regiones que se muestran en el siguiente mapa. La geografía y el clima local podrían imponer la necesidad de usar más paneles solares. Las instalaciones de los operadores de portón a energía solar no son aptas en climas nórdicos debido al clima frío y la reducida cantidad de horas de luz solar durante los meses de invierno. Las clasificaciones diarias/de los ciclos son aproximaciones. Las clasificaciones varían según la construcción, instalación y temperatura del portón. Los paneles solares no pueden ser instalados en áreas que experimentan largos periodos de niebla intensa, nieve con efecto de lago o lluvias.

- 1** ZONA 1 (6 horas de luz solar/día): Ideal para aplicaciones solares
- 2** ZONA 2 (4 horas de luz solar/día): Recomendado para aplicaciones solares
- 3** ZONA 3 (2 horas de luz solar/día): El éxito de la aplicación solar dependerá del tipo de operador de portón y de la ubicación del panel solar
- NO DISPONIBLE**



# APÉNDICE

## Guía de uso de la energía solar

Consumo de corriente típico del sistema de batería en estado pasivo (mA)	
Voltaje del sistema	24 V
Tarjeta principal sin radios programadas	2.7 mA
Uno o más controles remotos LiftMaster® programados	+1 mA
Dispositivo myQ® o portón doble inalámbrico programado	+2.4 mA
Tablero de expansión	+11.1 mA
Por detector de bucle LOOPDETLM (hasta 3 detectores de bucle pueden enchufarse en el tablero de expansión)	+3.8 mA
Sumar el consumo de corriente por función y accesorio para determinar el consumo total.	

**NOTA:** NO es recomendable el uso de calentadores de sensores fotoeléctricos (modelos LMRRUL y LMTBUL) en las aplicaciones solares.

CICLOS SOLARES DEL PORTÓN POR DÍA							
	CONSUMO DE CORRIENTE DE LA BATERÍA (mA)	ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
		Baterías de 7 AH	Baterías de 33 AH	Baterías de 7 AH	Baterías de 33 AH	Baterías de 7 AH	Baterías de 33 AH
<b>PANEL SOLAR DE 10W</b> (Deben usar panel solar de 24V)	5	52	56	30	33	11	12
	15	43	47	23	25		
	20	39	43	19	21		
	40	24	27				
	60	10	13				
<b>PANEL SOLAR DE 20 W</b> (Dos paneles de 10 W 12 V en serie)	5	113	132	67	79	27	32
	15	103	122	59	70	20	24
	20	98	117	54	65	16	21
	50	71	88	30	40		
	100	29	45				
<b>PANEL SOLAR DE 40 W</b> (Dos paneles de 20 W 12 V en serie)	5	212	299	128	181	53	75
	15	201	288	118	170	44	66
	20	196	282	113	165	40	62
	100	114	194	41	86		
	200	27	93				
<b>PANEL SOLAR DE 60W</b> (Deben usar panel solar de 24V)	5	263	300	159	286	66	120
	15	252	300	149	275	57	111
	20	246	300	143	269	53	106
	100	160	300	67	181		35
	250	24	187		39		

CICLOS SOLARES DEL PORTÓN POR DÍA (PORTÓN DOBLE)							
	CONSUMO DE CORRIENTE DE LA BATERÍA (mA)	ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
		Baterías de 7 AH	Baterías de 33 AH	Baterías de 7 AH	Baterías de 33 AH	Baterías de 7 AH	Baterías de 33 AH
<b>PANEL SOLAR DE 10W</b> (Deben usar panel solar de 24V)	5	22	24	13	14		
	15	19	20		11		
	20	17	19				
	40	10	12				
	60						
<b>PANEL SOLAR DE 20 W</b> (Dos paneles de 10 W 12 V en serie)	5	48	57	29	34	12	14
	15	44	52	25	30		10
	20	42	50	23	28		
	50	30	38	13	17		
	100	13	19				
<b>PANEL SOLAR DE 40 W</b> (Dos paneles de 20 W 12 V en serie)	5	91	129	55	78	23	32
	15	86	124	51	73	19	29
	20	84	121	49	71	40	27
	100	49	83	18	37		
	200	11	40				
<b>PANEL SOLAR DE 60W</b> (Deben usar panel solar de 24V)	5	113	203	68	123	28	52
	15	108	197	64	118	25	48
	20	106	197	62	115	23	45
	100	69	153	29	78		15
	250	10	80		17		

Todos los valores son estimaciones. Los resultados reales pueden variar.

# APÉNDICE

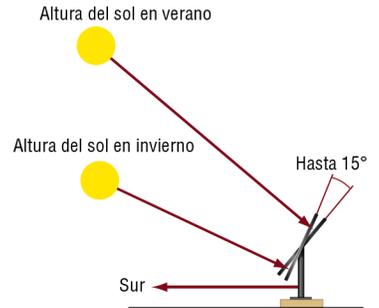
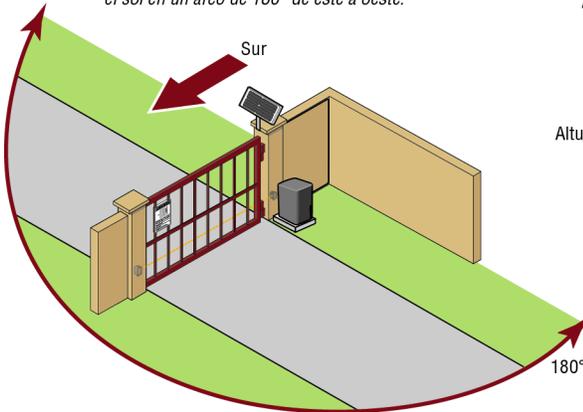
## Posición

La ubicación de los paneles es fundamental para el éxito de la instalación. En general, los paneles deben instalarse usando la ménsula angular provista, orientándolos **hacia el sur**. Los paneles solares deben instalarse en un área libre de obstrucciones y de sombras de edificios y árboles. Si los paneles no hacen sombra, la batería no está cargando.

**NOTA:** Los árboles altos o edificios que no hacen sombra a los paneles solares en el verano podrían hacer sombra a los paneles solares durante los meses de invierno, cuando el sol está más bajo en el cielo.



**SUGERENCIA:** El área alrededor del (de los) panel(es) solar(es) debe estar libre de sombras y no debe obstruir el sol en un arco de 180° de este a oeste.

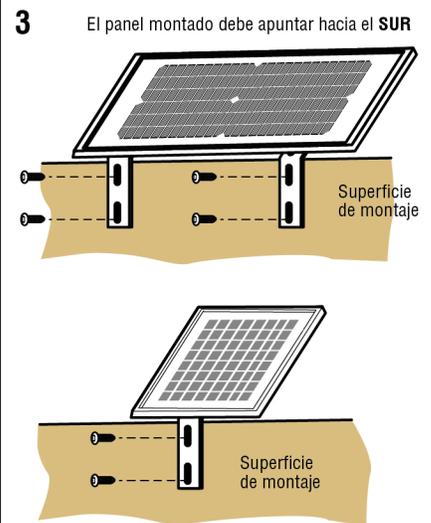
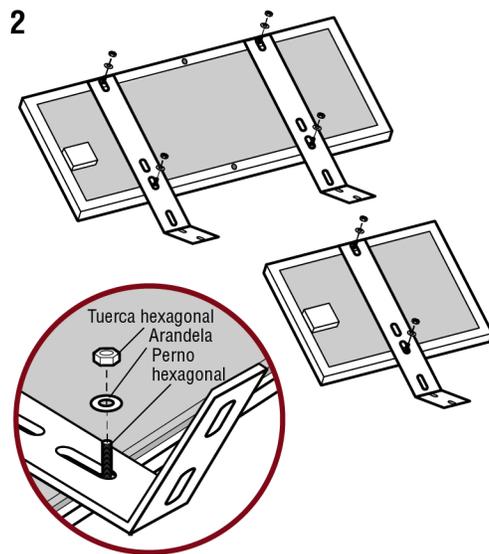
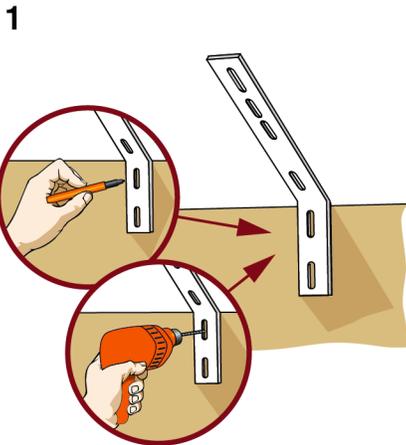


**SUGERENCIA:** A fin de optimizar el sistema para el funcionamiento en invierno, el ángulo se puede aumentar en 15° adicionales (los paneles solares se ubican más vertical)

## Instalación

El panel (los paneles) solar(es) DEBE(N) instalarse orientado(s) al sur. Use una brújula para determinar la dirección. A continuación se encuentran las instrucciones generales para la instalación del panel (de los paneles) solar(es). Su instalación puede variar ligeramente según el panel solar que haya comprado.

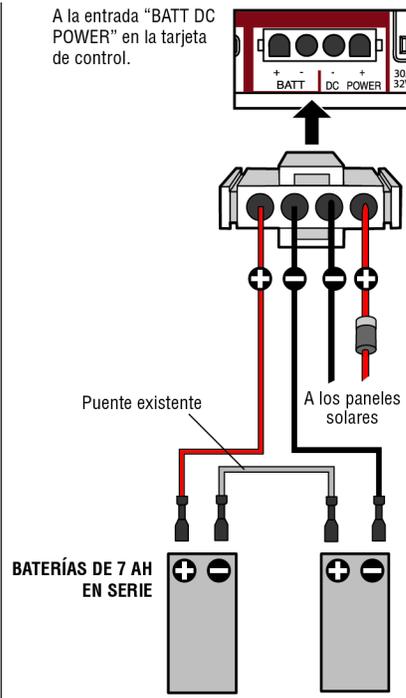
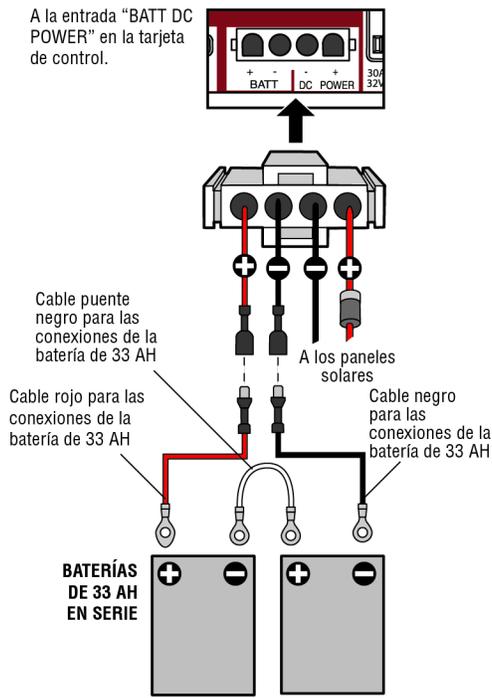
1. Coloque la ménsula de montaje en la superficie de montaje. Marque y perforo los orificios.
2. Fije el panel solar a la ménsula de montaje usando las rondanas, las tuercas hexagonales y los pernos hexagonales provistos.
3. Fije el panel solar a la superficie de montaje usando los tornillos para madera provistos.



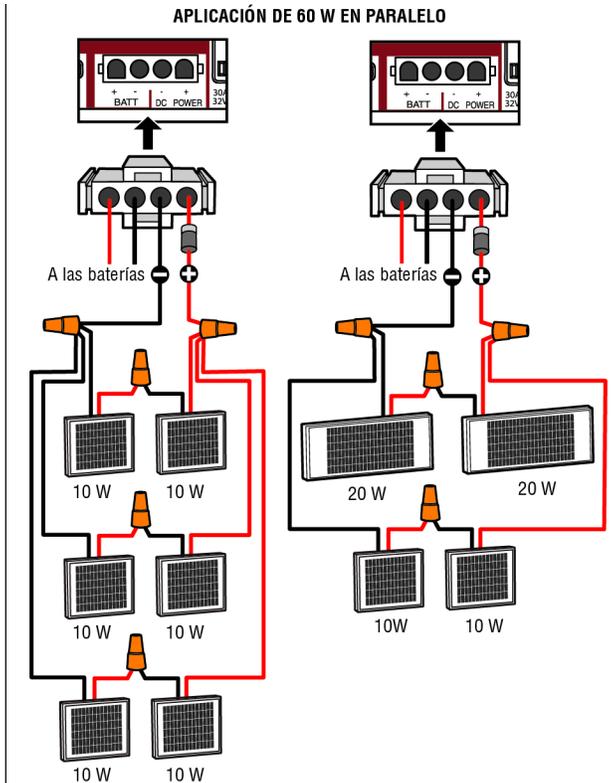
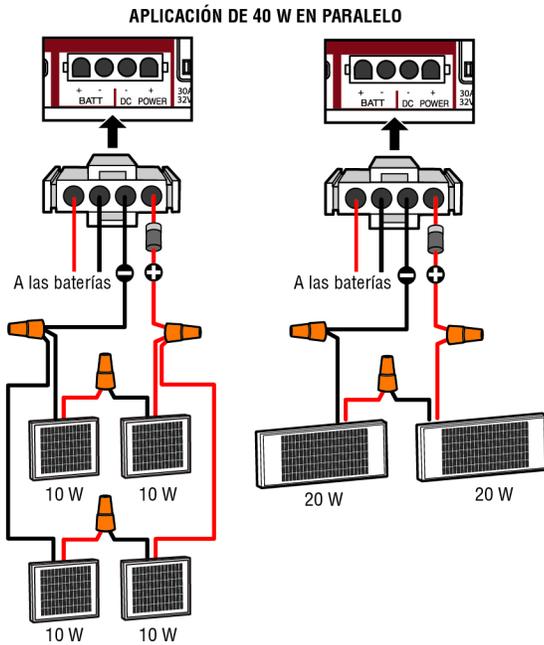
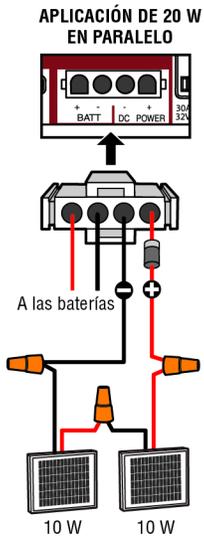
# APÉNDICE

## Conecte las baterías

Las aplicaciones de panel solar requieren el juego de arnés solar modelo K94-37236, consulte la sección *Accesorios*.



## Realice el cableado de los paneles solares

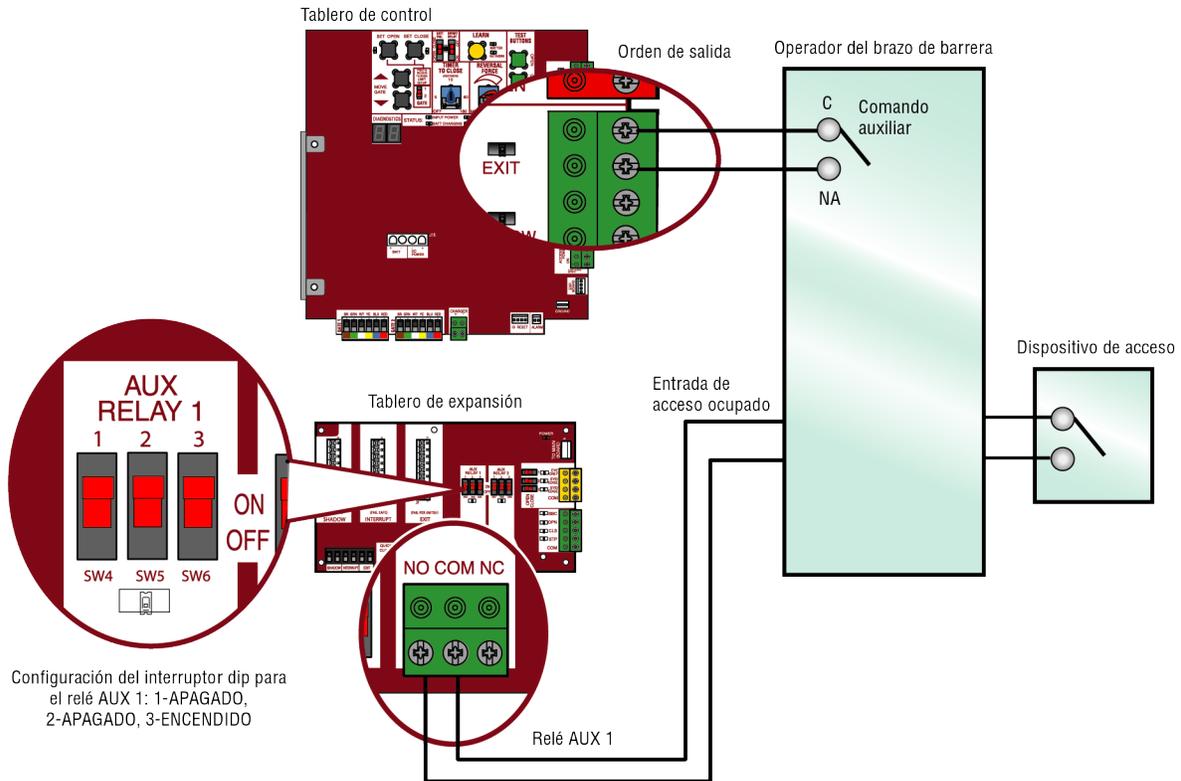




# APÉNDICE

## Cableado de SAMS con los relés no energizados

El Sistema de manejo de acceso secuencial (SAMS) son relés programables que se usan para determinar el orden en el que operan más de un dispositivo de control en una apertura. Por ejemplo, en los casos donde se usa un portón pivotante y un portón con barrera, el portón pivotante se puede configurar para se abra por completo antes de que el portón con barrera se active. A continuación se muestra un ejemplo del cableado del SAMS.



# PIEZAS DE REPUESTO

## CAJA DE CONTROL ESTÁNDAR

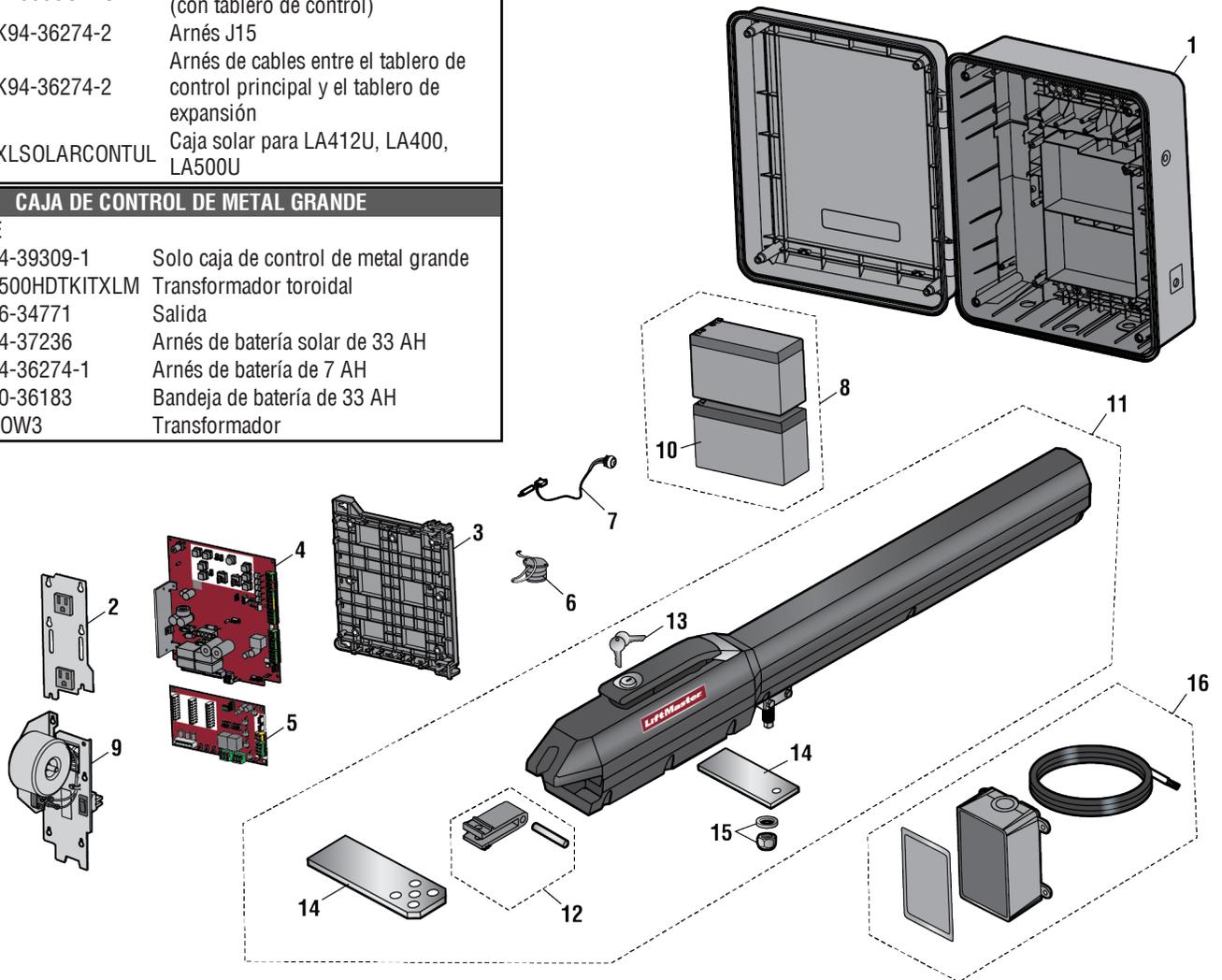
ELEMENTO	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	K74-39307-1	Solo caja de control de plástico estándar
2	K76-36296-1	Salida
3	K75-36635	Ménsula del tablero de control
4	K1D8388-1CC	Tablero de control
5	K1D8387-1CC	Tablero de expansión
6	K94-36411	Alarma piezoeléctrica
7	K94-36408-1	Interruptor de reinicio con ID
8	K74-36596	(2) Baterías con puente
9	LA500HDTKITSTD	Transformador toroidal
10	29-NP712	Batería única
<b>NO APARECE</b>		
	K77-36541	Antena
	LA500CONTUL	Caja de control de plástico estándar (con tablero de control)
	K94-36274-2	Arnés J15
	K94-36274-2	Arnés de cables entre el tablero de control principal y el tablero de expansión
	XLSOLARCONTUL	Caja solar para LA412U, LA400, LA500U

## CAJA DE CONTROL DE METAL GRANDE

<b>NO APARECE</b>		
	K74-39309-1	Solo caja de control de metal grande
	LA500HDTKITXLM	Transformador toroidal
	K76-34771	Salida
	K94-37236	Arnés de batería solar de 33 AH
	K94-36274-1	Arnés de batería de 7 AH
	K10-36183	Bandeja de batería de 33 AH
	APOW3	Transformador

## Brazo del operador de portón

ELEMENTO	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
11	LA500DC	Brazo primario
12	KSWG-0623	Conector trasero con pasador
13	41ASWG-0119	Llaves de liberación
14	Q230	Placas de montaje de la ménsula de acero
15	Q232	Tuerca y rondana inferior
16	K94-36591	Caja de conexiones con cable
<b>NO APARECE</b>		
	K77-36389	Bolsa de herrajes



# DIAGRAMA DE CABLEADO

## Caja de control estándar

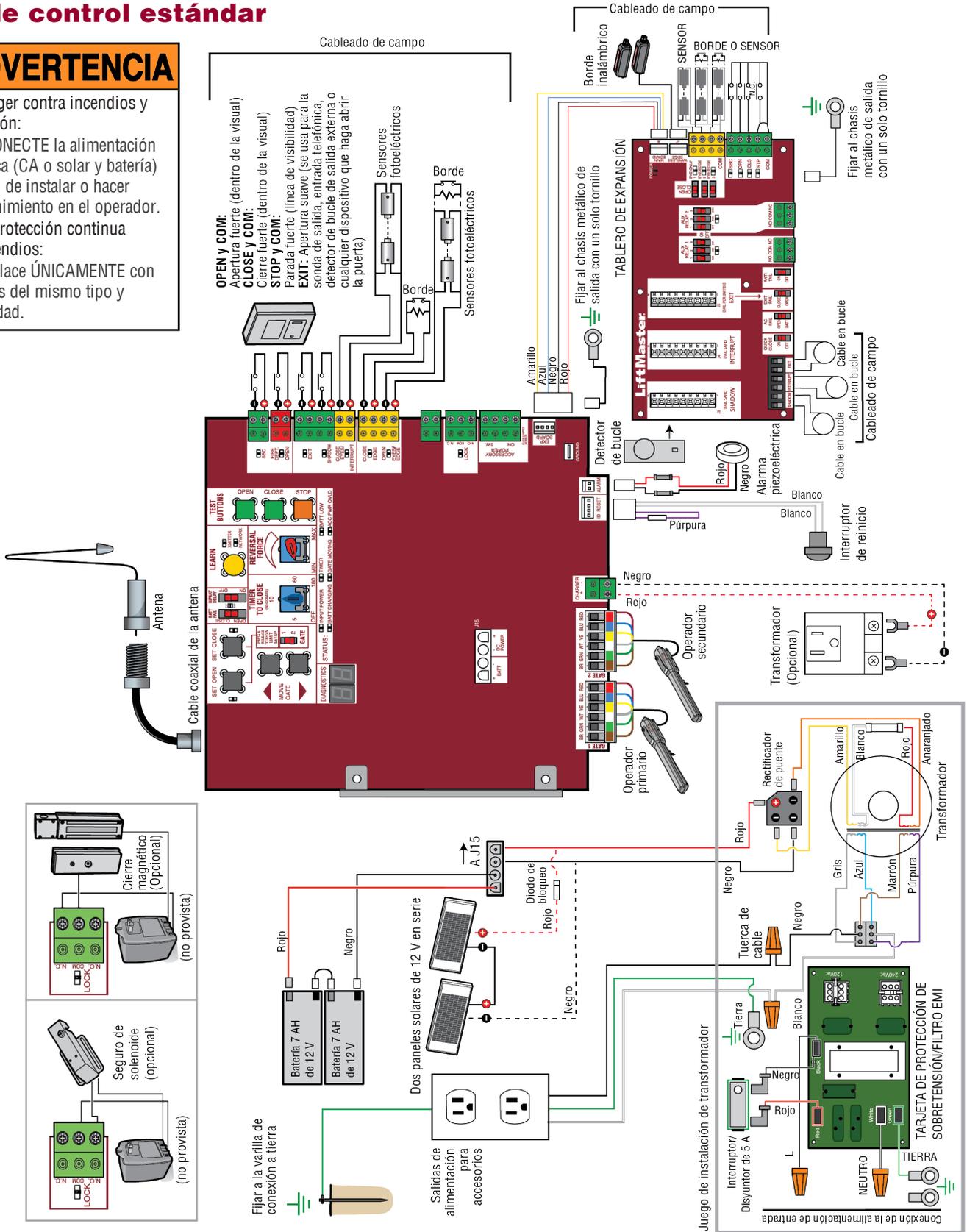
### ⚠️ ADVERTENCIA

Para proteger contra incendios y electrocución:

- **DESCONECTE** la alimentación eléctrica (CA o solar y batería) **ANTES** de instalar o hacer mantenimiento en el operador.

Para una protección continua contra incendios:

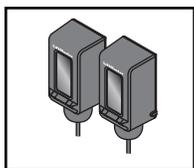
- Reemplace **ÚNICAMENTE** con fusibles del mismo tipo y capacidad.



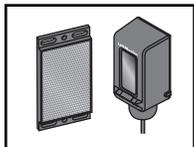


# ACCESORIOS

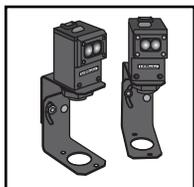
## Protección contra atrapamiento



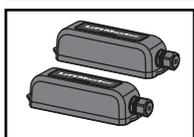
**Sensores fotoeléctricos de haz pasante monitoreados LiftMaster**  
Modelos LMTBUL y LMTBU



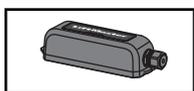
**Sensor fotoeléctrico retrorreflectante monitoreado LiftMaster**  
Modelos LMRRUL y LMRRU



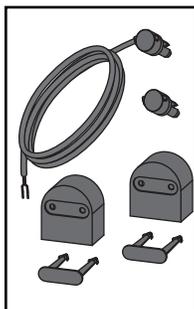
**Commercial Protector System® de monitoreo de LiftMaster.**  
Modelos UN4 et CPSUN4G



**Juego de borde inalámbrico monitoreado LiftMaster (transmisor y receptor)**  
Modelo LMWEKITU



**Transmisor de borde inalámbrico monitoreado LiftMaster**  
Modelo LMWETXU



**Borde monitoreado de perfil grande (rollo de 25 m [82 pies])**  
Modelo L50  
**Juego de extremos de perfil grande (10 pares)**  
Modelo L50E  
**Borde monitoreado de perfil pequeño (rollo de 25 m [82 pies])**  
Modelo L50  
**Juego de extremos de perfil pequeño (10 pares)**  
Modelo S50E

### Canal de plástico

2.4 m (8 pi) para bordes de perfil grande y pequeño (paquete de 10).  
Modelo L50CHP

### Canal de aluminio

3.1 m (10 pi) para perfiles de borde grande y pequeño (paquete de 8).  
Modelo L50CHAL

**Bordes monitoreados de perfil grande LiftMaster (1.21 m [4 pi], 1.52 m [5 pi], 1.83 m [6 pi])**

Modelo L504AL, L505AL, L506AL

### Herramienta de corte de bordes

Modelo ETOOL

## Controles remotos

LiftMaster ofrece varios controles remotos LiftMaster para satisfacer sus necesidades de aplicación. De un botón hasta 4 botones, para visera o llavero. Los siguientes controles remotos son compatibles con los operadores fabricados por LiftMaster a partir de 1993. Comuníquese con un distribuidor autorizado de LiftMaster para obtener detalles y opciones adicionales.



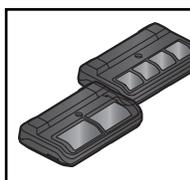
### Control remoto de 3 botones

El control remoto de 3 botones se puede programar para controlar el operador. Incluye broche para visera de vehículo.  
Modelo 893MAX



### Minicontrol remoto de 3 botones

El control remoto de 3 botones se puede programar para controlar el operador. Incluye anillo llavero y tira sujetadora.  
Modelo 890MAX



### Controles remotos programables Security+ 2.0®

Un botón puede controlar un operador de puerta y el (los) otro(s) puede(n) controlar la puerta de garaje. También puede programarse para el formato de código Security+® o Security+ 2.0®.  
Modelos 892LT y 894LT



### Entrada con llave digital

Permite al usuario operar el operador de portón desde afuera ingresando un código de 4 dígitos en un teclado diseñado especialmente.  
Modelo 877MAX

# ACCESORIOS

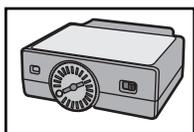
## Varios



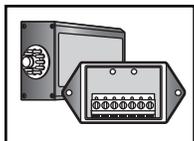
**Juego de extensión de antena remota**  
El juego de extensión de antena remota permite instalar la antena a distancia.  
Modelo 86LM



**Receptor de control de acceso comercial**  
Receptor de control de acceso para 1,000 dispositivos (cualquier combinación de controles remotos y teclados inalámbricos).  
Modelo STAR1000



**Detector de bucle para enchufar**  
Bajo consumo. Se enchufa cómodamente en el tablero de control existente.  
Modelo LOOPDETLM



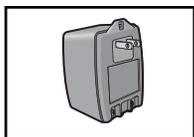
**Detector de bucle**  
Detectores de bucle de bajo consumo montados y conectados por separado en la caja de control. Accesorio de bajo consumo LiftMaster.  
Modelo LD7LP



**Sonda de detección de vehículos**  
La sonda de detección de vehículos se entierra en el suelo y puede detectar la aproximación de un vehículo y abrir el portón.  
Modelo CP3



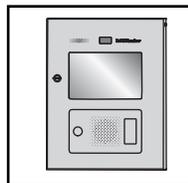
**Cierre magnético del portón**  
Cierre magnético para exterior, transformador, caja de conexiones, placa de montaje y herrajes. No apto para aplicaciones solares. Debe recibir alimentación por separado.  
Modelo MG1300



**Transformador**  
Modelo APOW3



**Teclado comercial inalámbrico**  
Teclado inalámbrico duradero con iluminación DEL azul, cubierta frontal de aleación de zinc y batería de litio de 9 V con garantía de 5 años. Compatible con Security+ 2.0®.  
Modelo KPW250



**Protocolo de acceso conectado LiftMaster Cloud™ - alta capacidad**  
Modelo CAPXL



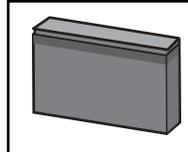
**Letrero de advertencia**  
Modelo 40-39235

## MÉNSULA DE EMPUJAR PARA ABRIR

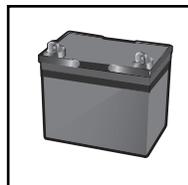
Se usa para permitir que el operador empuje el portón para abrirlo.  
Modelo 50-19503

## Baterías

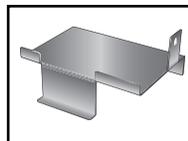
Las baterías del sistema de acceso del portón reemplazan o actualizan las baterías del operador de portón. Son necesarias dos baterías iguales de 12 Vcc para cada operador de portón. No combine baterías de 7 AH y de 33 AH en un operador de portón.



**Baterías de 7 AH**  
Batería estándar de 7 AH, 12 Vcc, para reemplazar las baterías originales que se proporcionan con el operador. Reutilice los arneses de cables existentes.  
Modelo 29-NP712



**Baterías de 33 AH**  
Actualice a batería de 33 AH, 12 Vcc. Ideal para las aplicaciones solares y la reserva de batería extendida. Para uso con la caja de control metálica grande ÚNICAMENTE.  
Modelo A12330SGLPK



**Bandeja de la batería**  
Es necesaria para las aplicaciones de 33 AH.  
Modelo K10-36183



**Juego de arnés de cableado solar universal**  
Para aplicaciones de 7 AH y 33 AH.  
Modelo K94-37236

# GARANTÍA

## Garantía limitada de LiftMaster 2 años

LiftMaster (el "Vendedor") garantiza al primer comprador de este producto, para la estructura en la que se instale originalmente este producto, que este mismo está libre de defectos de materiales y de mano de obra por un período de 2 años a partir de la fecha de compra [y que el LA500UL está libre de defectos de materiales y de mano de obra por un período de 2 años a partir de la fecha de compra]. El funcionamiento correcto de este producto depende de que usted cumpla con las instrucciones referentes a la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la prueba. Si no cumple estrictamente estas instrucciones, se anulará por completo esta garantía limitada.

Si, durante el período de garantía limitada, este producto parece contener un defecto cubierto por esta garantía limitada, comuníquese al número gratuito **1-800-528-2806** antes de desmontar el producto. A continuación, envíe este producto, una vez que sea pagado por anticipado y asegurado, a nuestro centro de servicio, con el fin de realizar la reparación, cubierta por la garantía. Cuando llame le proporcionarán las instrucciones de envío. Por favor, incluya una descripción breve del problema y un recibo fechado como prueba de compra, con cualquier producto devuelto por concepto de reparación cubierta por la garantía. Los productos devueltos al Vendedor para la reparación cubierta por la garantía, los cuales una vez recibidos por el Vendedor se confirme que son defectuosos y que están cubiertos por esta garantía limitada, serán reparados o reemplazados (a opción única del Vendedor) sin costo para usted y serán devueltos con el porte pagado. Las partes defectuosas serán reparadas o reemplazadas a opción única del Vendedor por partes nuevas o reconstruidas de fábrica.

**TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS PARA EL PRODUCTO, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O DE ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, ESTÁN LIMITADAS EN DURACIÓN AL PERÍODO DE 2 AÑOS DE GARANTÍA LIMITADA ESTABLECIDA ANTERIORMENTE [EXCEPTO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS CON RESPECTO AL LA500UL, QUE ESTÁN LIMITADAS A UN PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADO DE 2 AÑOS PARA EL LA500UL, Y NO EXISTIRÁ NI SE APLICARÁ NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA DESPUÉS DE DICHO PERÍODO. Algunos estados no permiten limitaciones sobre la duración de las garantías implícitas, de tal modo que la limitación mencionada anteriormente podría no corresponder a su caso. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO CUBRE DAÑOS NO RELACIONADOS CON DEFECTO ALGUNO DEL PRODUCTO, DAÑOS CAUSADOS POR LA INSTALACIÓN, LA OPERACIÓN O EL CUIDADO INCORRECTOS (QUE INCLUYEN, ENTRE OTROS, ABUSO, USO INDEBIDO, FALTA DE MANTENIMIENTO RAZONABLE Y NECESARIO, REPARACIONES NO AUTORIZADAS O CUALQUIER ALTERACIÓN A ESTE PRODUCTO), NI LOS CARGOS DE MANO DE OBRA PARA VOLVER A INSTALAR UNA UNIDAD REPARADA O DE REPUESTO, O PARA EL REEMPLAZO DE BATERÍAS.**

**ESTA GARANTÍA LIMITADA NO CUBRE PROBLEMAS DE, O RELACIONADOS CON, EL PORTÓN O DEL HERRAJE DEL PORTÓN, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, RESORTES, RUEDAS, ALINEAMIENTOS O BISAGRAS DEL PORTÓN. ESTA GARANTÍA LIMITADA TAMPOCO CUBRE PROBLEMAS OCASIONADOS POR INTERFERENCIA. TODA LLAMADA DE SERVICIO QUE DETERMINE QUE EL PROBLEMA HA SIDO CAUSADO POR CUALQUIERA DE ESTAS CUESTIONES PODRÁ OCASIONARLE UN CARGO.**

**BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS EMERGENTES, INCIDENTALES O ESPECIALES QUE SURJAN EN RELACIÓN CON EL USO O CON LA INCAPACIDAD DE USO DE ESTE PRODUCTO. EN NINGÚN CASO, LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR POR INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA, RESCISIÓN DEL CONTRATO, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA DEBERÁ EXCEDER EL COSTO DEL PRODUCTO CUBIERTO POR ESTA GARANTÍA. NINGUNA PERSONA ESTÁ AUTORIZADA A ASUMIR POR NOSOTROS NINGUNA RESPONSABILIDAD EN RELACIÓN CON LA VENTA DE ESTE PRODUCTO.**

Algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de daños emergentes, incidentales o especiales, de manera que es posible que la anterior limitación o exclusión no se aplique a su caso. Esta garantía limitada le proporciona derechos legales específicos y usted también puede tener otros derechos que varían según el estado.

300 Windsor Drive  
Oak Brook, IL 60523  
[LiftMaster.com](http://LiftMaster.com)

© 2018, The Chamberlain Group, Inc. - Todos los derechos reservados

01-39410B