

# OPERADOR DE PORTÓN PIVOTANTE VEHICULAR DE CC PARA USO RESIDENCIAL

## INSTALACIÓN MANUAL

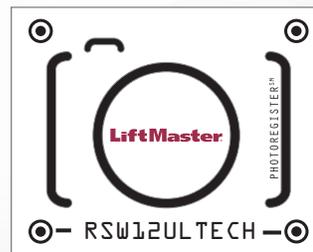
Modelo RSW12UL



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 pivotantes vehiculares de Clase I y II.
- Visite [LiftMaster.com](http://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>	<b>FUNCIONAMIENTO</b>	<b>25</b>
Revisión de los símbolos y términos de seguridad .....	2	Descripción general de la tarjeta de control.....	25
Clase de uso .....	3	Desconexión manual.....	26
Requisitos de protección contra aprisionamiento según el estándar UL325 .....	3	Interruptor de reinicio.....	26
Información sobre seguridad en la instalación .....	4	Alarma del operador .....	26
Información sobre la construcción del portón.....	5	Control remoto .....	26
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>	<b>CABLEADO DE ACCESORIOS</b>	<b>27</b>
Contenido de la caja.....	6	Dispositivos de control externo .....	27
Especificaciones del operador .....	7	Seguros .....	28
Preparación del lugar.....	8	Cableados varios.....	28
Revise su portón.....	8	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>29</b>
<b>INSTALACIÓN</b>	<b>9</b>	Información de seguridad importante.....	29
Paso 1 Determine la ubicación de la plataforma de cemento y del operador .....	9	Calendario de mantenimiento .....	29
Paso 2 Instalación de la plataforma de cemento y del operador .....	11	Baterías .....	30
Paso 3 Coloque la ménsula del portón .....	12	<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>31</b>
Paso 4 Ajuste la longitud del brazo del operador .....	12	Código de diagnóstico .....	31
Paso 5 Sujete el brazo del operador .....	13	Tabla de código de diagnóstico .....	32
Paso 6 Instale la protección contra atrapamiento.....	14	LED del tablero de control .....	34
Paso 7 Varilla de conexión a tierra .....	16	Tabla de resolución de problemas .....	35
Paso 6 Cableado eléctrico.....	16	<b>APÉNDICE</b>	<b>38</b>
Paso 9 Configuración del portón doble.....	18	Configuración del portón doble .....	38
Paso 10 Instale la cubierta.....	20	Tipos de instalaciones .....	38
<b>AJUSTES</b>	<b>21</b>	Paso 1 Determine la ubicación de la plataforma de cemento y del operador .....	39
Ajustes de límite y fuerza.....	21	Paso 2 Instalación de la plataforma de cemento y del operador .....	39
Prueba de obstrucción.....	22	Paso 3 Acorte el brazo del operador.....	40
<b>PROGRAMACIÓN</b>	<b>23</b>	Paso 4 Coloque la ménsula del portón .....	40
Control remoto (No incluido).....	23	Paso 5 Panel(es) solar(es).....	41
Internet Gateway LiftMaster (No incluido) .....	24	Configuración de límite con un control remoto .....	45
Borrar todos los códigos .....	24	<b>DIAGRAMA DE CABLEADO</b>	<b>46</b>
Borrar los límites .....	24	<b>PIEZAS DE REPUESTO</b>	<b>47</b>
Anulación de la presión constante (CPO) .....	24	<b>ACCESORIOS</b>	<b>48</b>
Función Mantener el portón abierto.....	24	<b>GARANTÍA</b>	<b>50</b>
Eliminar y borrar dispositivos de monitoreo de protección contra atrapamiento .....	24		

## 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 puerta comercial y operador de puerta 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 obtener 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

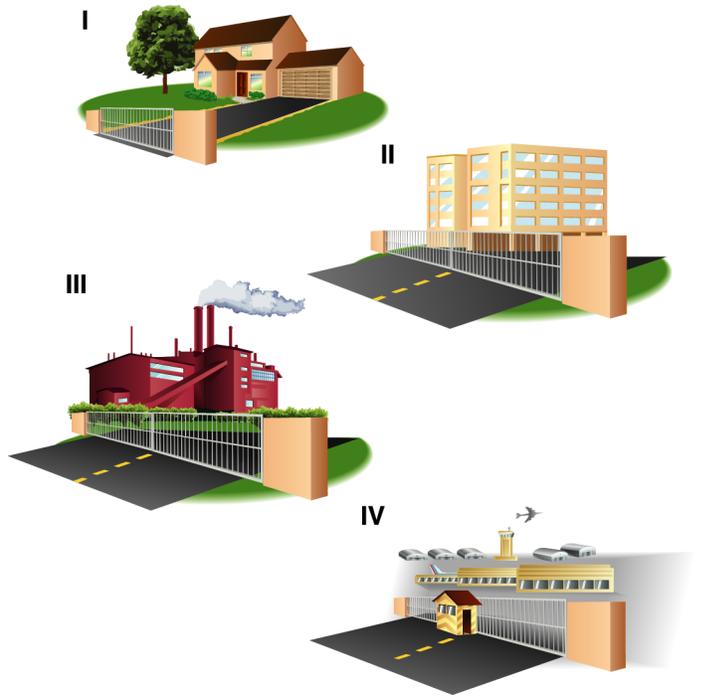
Un operador (o sistema) de portón vehicular diseñado para el uso en una ubicación o edificio comercial como una unidad de vivienda multifamiliar (cinco o más unidades unifamiliares), un hotel, un garaje, una tienda minorista u otro edificio que atienda al público en general.

### 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 de la puerta 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 las puertas 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. La puerta debe instalarse correctamente y funcionar libremente en ambos sentidos antes de la instalación del operador de puerta.
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:
  - a. Se deben colocar uno o más sensores de contacto donde exista el riesgo de atrapamiento u obstrucción.
  - 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.

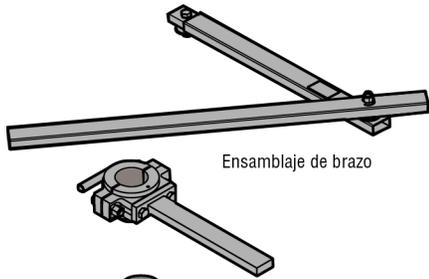
### 3. Portón vehicular abatible horizontal

- 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

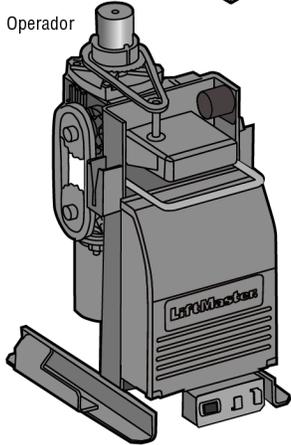
APARECE: Paquete de documentación y bolsa de herramientas



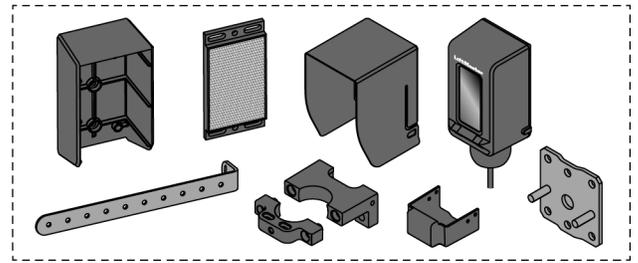
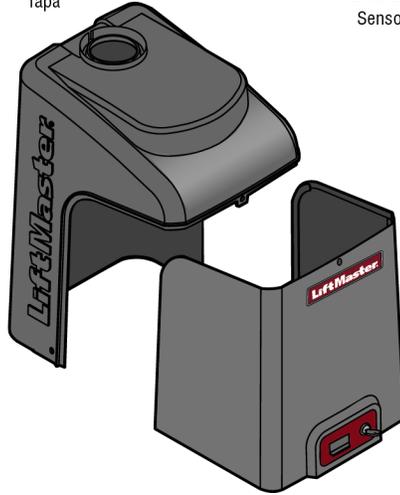
Ensamblaje de brazo



Tapa



Operador



Sensor fotoeléctrico retrorreflejante monitoreado de LiftMaster Modelo LMRRUL



Letreros de advertencia (2)  
y tarjeta de garantía

Llave (2)



Batería de 12 Vcc 7 AH

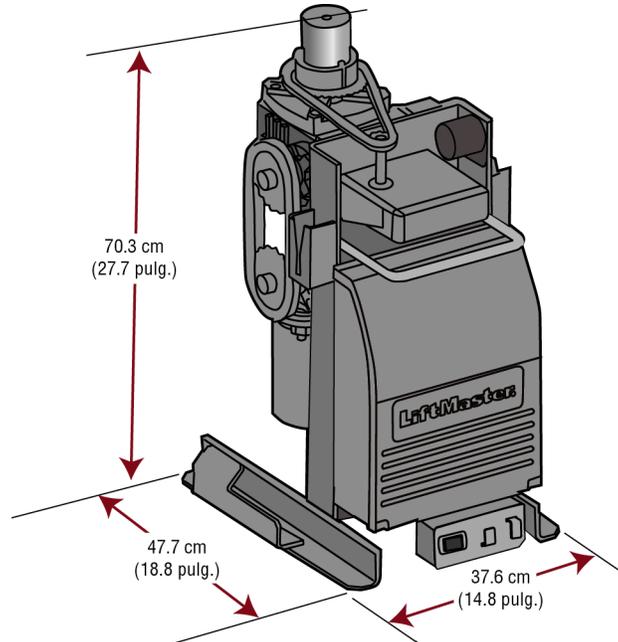


# INTRODUCCIÓN

## Especificaciones del operador

<b>Clasificación de uso</b>	Clase I y II
<b>Suministro principal de CA</b>	120 Vca, 0.5 Amp. (6.5 Amp. incluidas las salidas para accesorios)
<b>Voltaje de servicio del sistema</b>	12 Vcc a batería/batería de reserva
<b>Alimentación de accesorios</b>	12 Vcc, 500mA máx. para ON + SW (encendido + conmutado)
<b>Máximo con energía solar</b>	12 Vcc a 30 vatios máx.
<b>Largo/peso máximo del portón</b>	400 lbs. (181.4 kg)/4.9 m (16 pies) 600 lbs. (272.2 kg)/3.7 m (12 pies) 700 lbs. (317.5 kg)/3 m (10 pies) 800 lbs. (362.9 kg)/2.4 m (8 pies) 1000 lbs. (543.5 kg)/1.8 m (6 pies)
<b>Tiempo de desplazamiento de 90 grados*</b>	< 17 segundos
<b>Rango de desplazamiento máximo*</b>	115 grados
<b>Tasa máxima de ciclos diarios</b>	250 ciclos por día
<b>Máximo de ciclos de servicio</b>	Continua
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	Sin calentador: De -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F) Con calentador opcional: De -40 °C a 60 °C (de -40 °F a 140 °F)
<b>Tablero de expansión</b>	Opcional
<b>Entradas para dispositivo externo de protección contra atrapamiento (sin contacto o de 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 el 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.

### 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).



### Conducto y plataforma de concreto

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. Tenga en cuenta la ubicación del operador **ANTES** de instalar la plataforma o el poste.



### 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.



### 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.



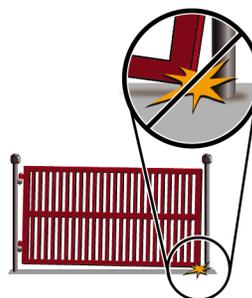
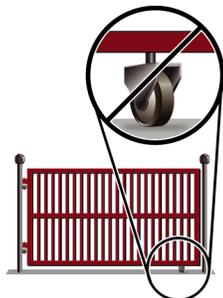
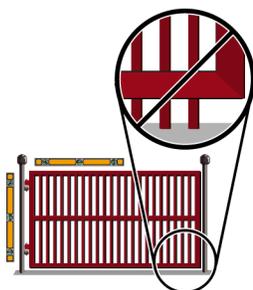
## Revise su portón

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.

### Paso 1 Determine la ubicación de la plataforma de cemento y del operador

Para la instalación compacta, consulte el Apéndice para ver los pasos de instalación 1 a 4, página 39.

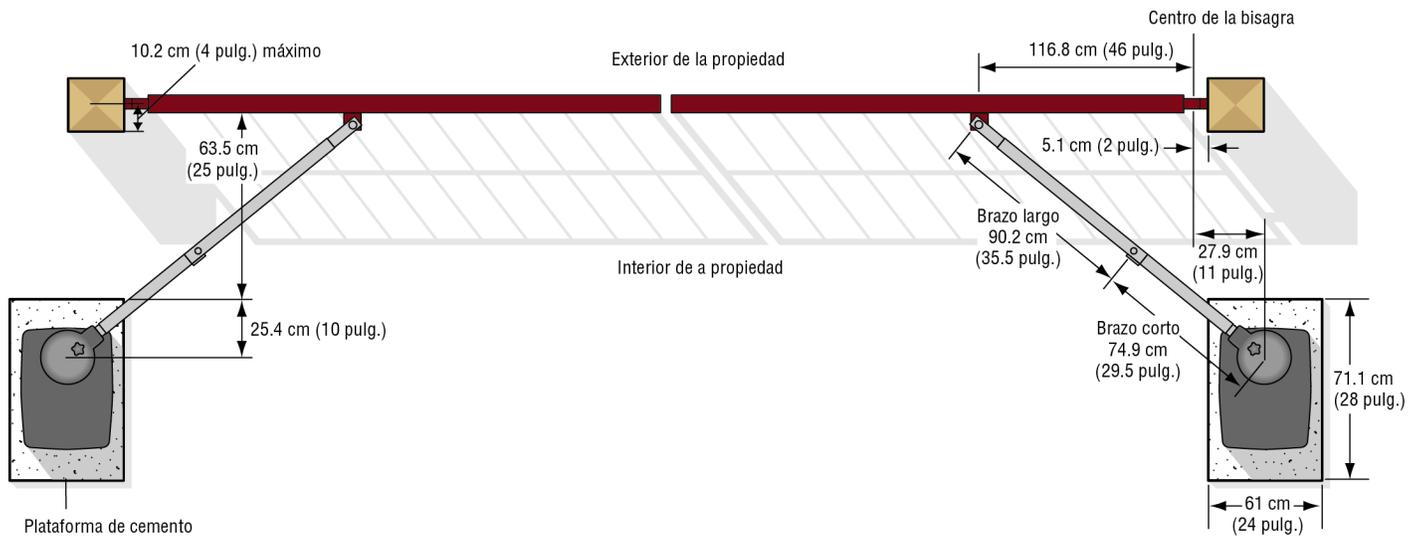
**NO** haga funcionar el operador hasta que se indique.

La siguiente ilustración muestra las dimensiones recomendadas para una instalación estándar. Si estas dimensiones no son aplicables a su tipo de instalación, consulte la tabla en la siguiente página para ver las dimensiones alternativas.

#### Instalación estándar

Consulte la ilustración para determinar las medidas y la ubicación de la plataforma de cemento.

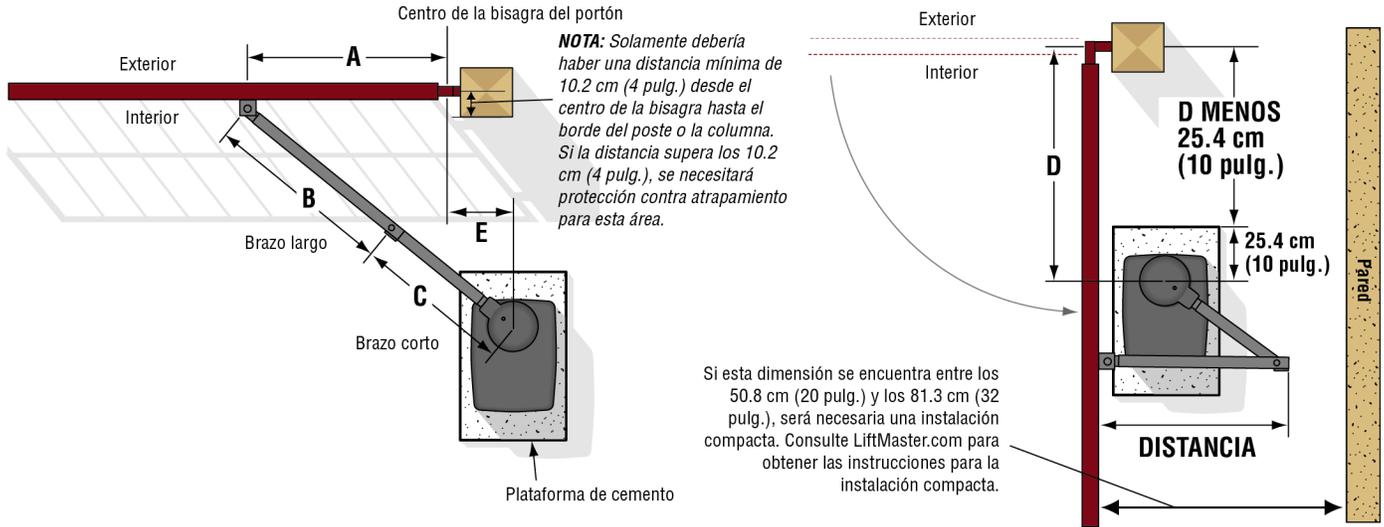
**NOTA:** Solamente debería haber una distancia mínima de 10.2 cm (4 pulg.) desde el centro de la bisagra hasta el borde del poste o la columna. Si la distancia supera los 10.2 cm (4 pulg.), se necesitará protección contra atrapamiento para esta área.



# INSTALACIÓN

## Tabla de instalación

Consulte la ilustración para determinar las medidas y la ubicación de la plataforma de cemento.



Dimensión (A) a (E) desde el centro de un punto giratorio hasta el centro de otro punto giratorio.

**Precaución:** Si el portón tiene más de 5.5 m (18 pies), siga la **TABLA A: A-2**.

**Sugerencia:** La dimensión entre el portón y la plataforma de cemento siempre es 25.4 cm (10 pulg.) menor que la dimensión D.

**Por ejemplo:** D = 106.7 cm (42 pulg.), si la dimensión entre el portón y la plataforma de cemento es de 81.3 cm (32 pulg.).

**Tabla A**

	A	A	C	D	E	DISTANCIA
1	46 pulg. (116.8 cm)	35.5 pulg. (90.2 cm)	29.5 pulg. (74.9 cm)	35 pulg. (90.2 cm)	11 pulg. (27.9 cm)	45 pulg. (114.3 cm)
2	46.8 pulg. (118.8 cm)	35.5 pulg. (90.2 cm)	33.5 pulg. (85.1 cm)	42 pulg. (106.7 cm)	11 pulg. (27.9 cm)	37 pulg. (94 cm)
3	46.8 pulg. (118.8 cm)	37 pulg. (94 cm)	31.5 pulg. (80 cm)	40 pulg. (101.6 cm)	11 pulg. (27.9 cm)	41 pulg. (104.1 cm)
4	47.3 pulg. (120 cm)	37.3 pulg. (94.6 cm)	30 pulg. (76.2 cm)	37 pulg. (94 cm)	11 pulg. (27.9 cm)	45 pulg. (114.3 cm)
5	47 pulg. (119.4 cm)	35 pulg. (90.2 cm)	29.5 pulg. (74.9 cm)	32 pulg. (81.3 cm)	11 pulg. (27.9 cm)	45 pulg. (114.3 cm)
6	42.5 pulg. (108 cm)	33 pulg. (116.8 cm)	26.5 pulg. (67.3 cm)	28.5 pulg. (72.4 cm)	11 pulg. (27.9 cm)	41 pulg. (104.1 cm)

**Tabla B**

	A	A	C	D	E	DISTANCIA
1	34.5 pulg. (87.6 cm)	34.8 pulg. (88.3 cm)	29.5 pulg. (74.9 cm)	35 pulg. (90.2 cm)	14 pulg. (35.6 cm)	43 pulg. (109.2 cm)
2	44 pulg. (111.8 cm)	36.5 pulg. (92.7 cm)	32.5 pulg. (82.6 cm)	42 pulg. (106.7 cm)	14 pulg. (35.6 cm)	32 pulg. (81.3 cm)
3	44 pulg. (111.8 cm)	37 pulg. (94 cm)	30.5 pulg. (77.5 cm)	40 pulg. (101.6 cm)	14 pulg. (35.6 cm)	40 pulg. (101.6 cm)
4	45 pulg. (114.3 cm)	37 pulg. (94 cm)	30.5 pulg. (77.5 cm)	37 pulg. (94 cm)	14 pulg. (35.6 cm)	43 pulg. (109.2 cm)
5	44.8 pulg. (113.7 cm)	35.8 pulg. (90.8 cm)	29.5 pulg. (74.9 cm)	32 pulg. (81.3 cm)	14 pulg. (35.6 cm)	44 pulg. (111.8 cm)
6	41 pulg. (104.1 cm)	39 pulg. (99.1 cm)	27.5 pulg. (69.9 cm)	28.5 pulg. (72.4 cm)	14 pulg. (35.6 cm)	41 pulg. (104.1 cm)

# INSTALACIÓN

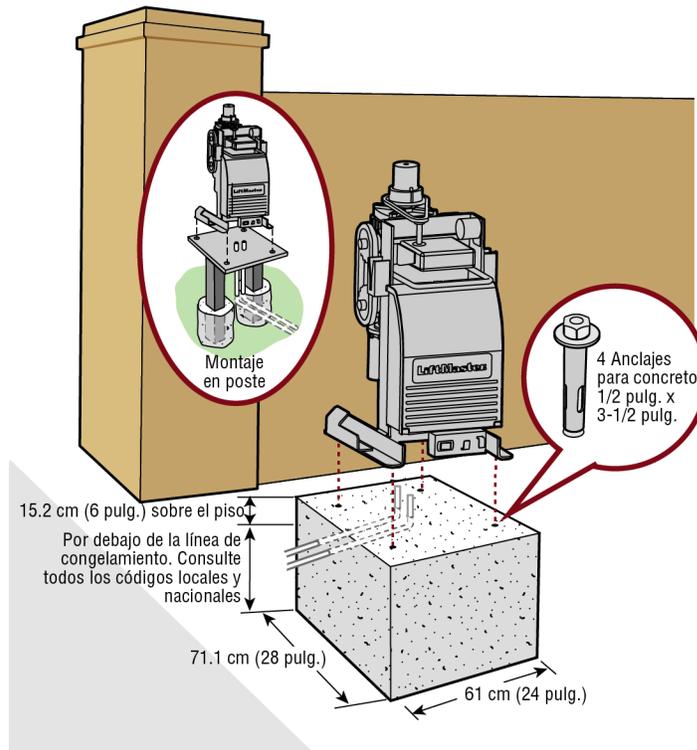
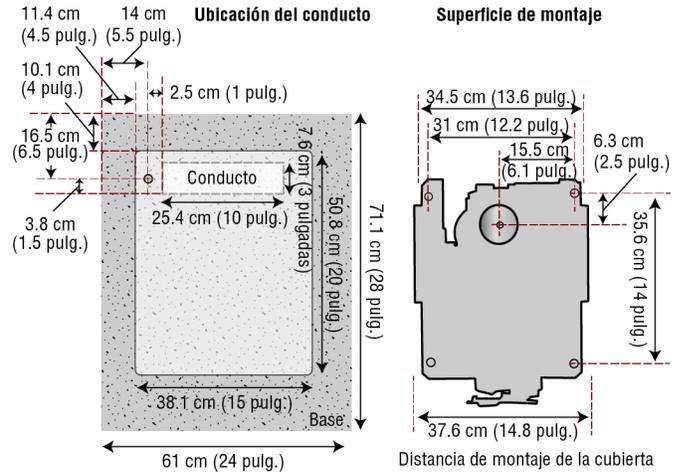
## Paso 2 Instalación de la plataforma de cemento y del operador

CONSULTE los códigos de construcción locales y nacionales antes de realizar la instalación.

**NOTA:** Al levantar el operador use la manija a fin de evitar dañar la unidad

1. Instale el conducto eléctrico.
2. Vierta una plataforma de cemento (se recomienda concreto reforzado). La plataforma de cemento debe estar 15.2 cm (6 pulg.) por encima del nivel del suelo y más profunda que la línea de congelamiento. Asegúrese de que la plataforma sea lo suficientemente alta para evitar que se inunde.
3. Fije el operador a la plataforma de cemento con los sujetadores adecuados.

**NOTA:** Una alternativa a una plataforma de cemento es montar el operador en un poste. Consulte la sección Accesorios.

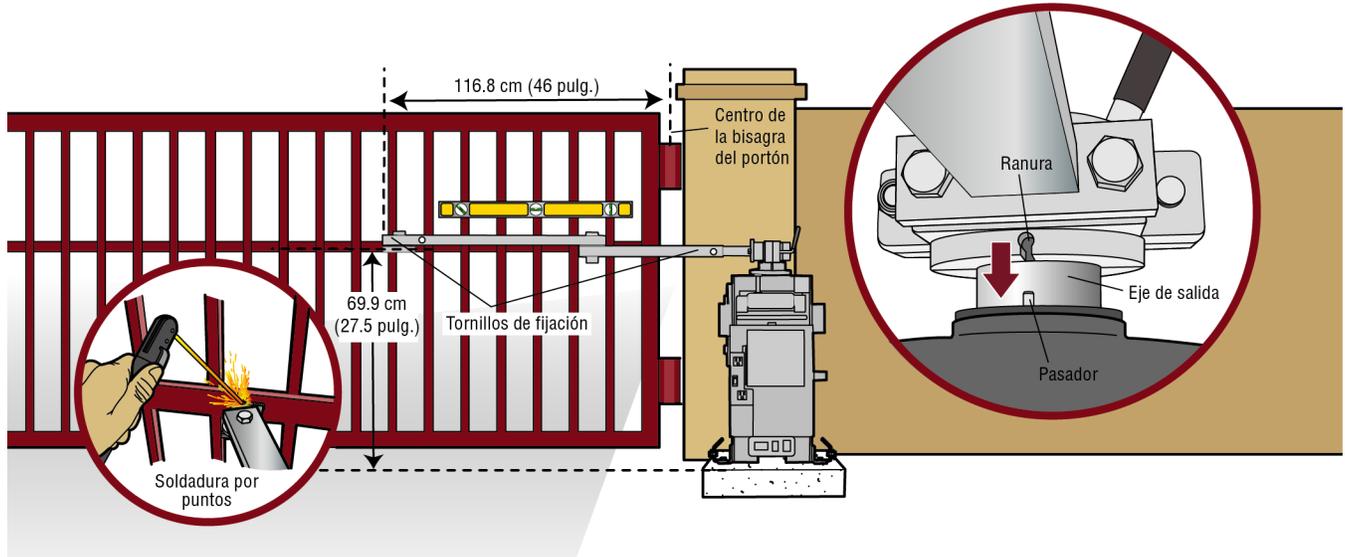


# INSTALACIÓN

## Paso 3 Coloque la ménsula del portón

**NOTA:** Puede ser necesario colocar un refuerzo horizontal en el portón antes de sujetar la ménsula de este.

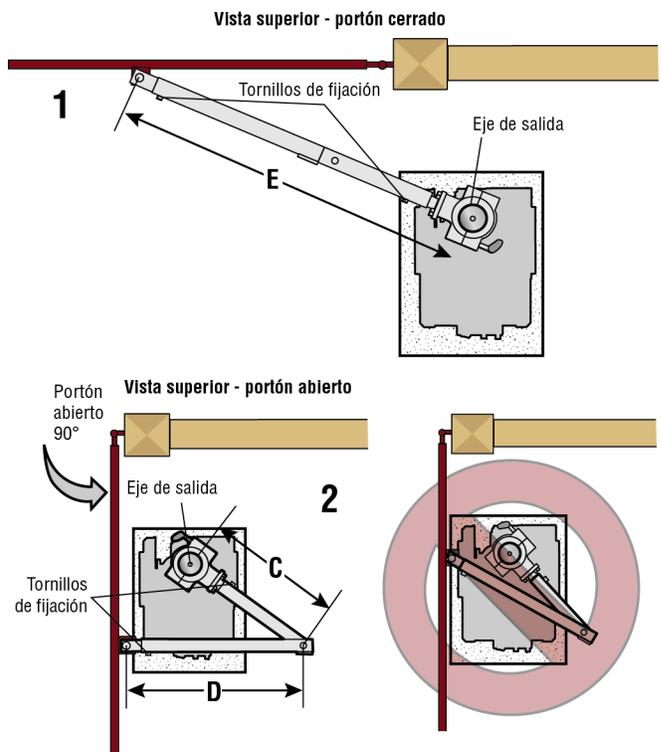
1. Coloque el brazo del operador en el eje de salida de modo que la chaveta se deslice en la ranura.
2. Mida 116.8 cm (46 pulg.) a lo largo del portón, desde el centro de la bisagra del portón.
3. Mida 69.9 cm (27.5 pulg.) desde la plataforma de cemento hasta la posición de la bisagra del portón, tal como se muestra.
4. Asegúrese de que el brazo del operador esté nivelado y fije la ménsula del portón en esta posición con puntos de soldadura. Use los tornillos de fijación en el brazo para sostener el brazo temporalmente en el lugar mientras determina las medidas correctas.



## Paso 4 Ajuste la longitud del brazo del operador

**NOTA:** La longitud del brazo se puede ajustar si fuera necesario. Si ajusta la longitud, asegúrese de ajustar las dos secciones del brazo proporcionalmente. Use los tornillos de fijación en el brazo para sostener el brazo temporalmente en el lugar mientras determina las medidas correctas.

1. Cierre el portón y mida la distancia del brazo del operador desde la ménsula del portón hasta el centro del eje de salida. Esta distancia es E.
2. Abra el portón 90° (no permita que los brazos se crucen al abrir). Mida ambas secciones del brazo (D y C). Las longitudes del brazo serán correctas siempre que  $C+D=E$  (el brazo debe quedar perpendicular al portón en posición de apertura, tal como se muestra).

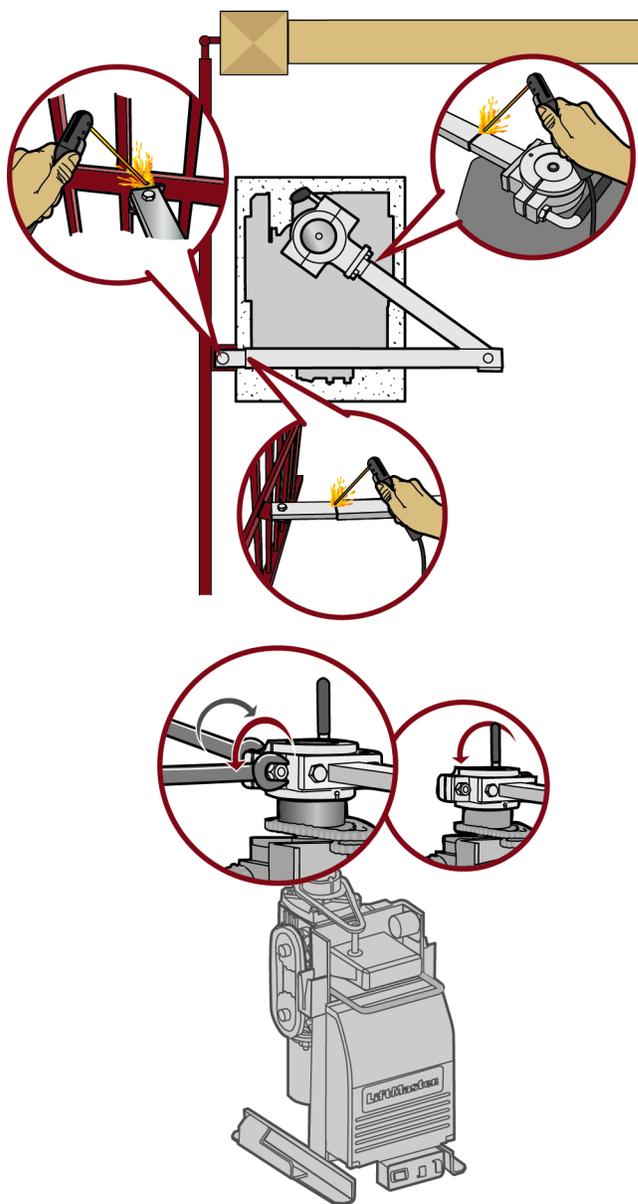


# INSTALACIÓN

## Paso 5 Sujete el brazo del operador

Una vez que haya verificado las medidas del brazo del operador:

1. Suelde la ménsula del portón al portón.
2. Suelde la sección corta del brazo.
3. Suelde la sección larga del brazo.
4. Retire los tornillos de fijación del brazo. **NOTA:** Realice una soldadura completa alrededor del tubo externo y la ménsula.
5. Ajuste las tuercas del brazo del operador de manera que este quede firmemente acoplado al eje de salida y tenga espacio suficiente para girar (la manija debe estar en una posición de 90°).
6. Ajuste la manija empujándola hacia abajo. Realice una prueba para asegurarse de que el brazo del operador no se resbale sobre el eje de salida.



# 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 6 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.

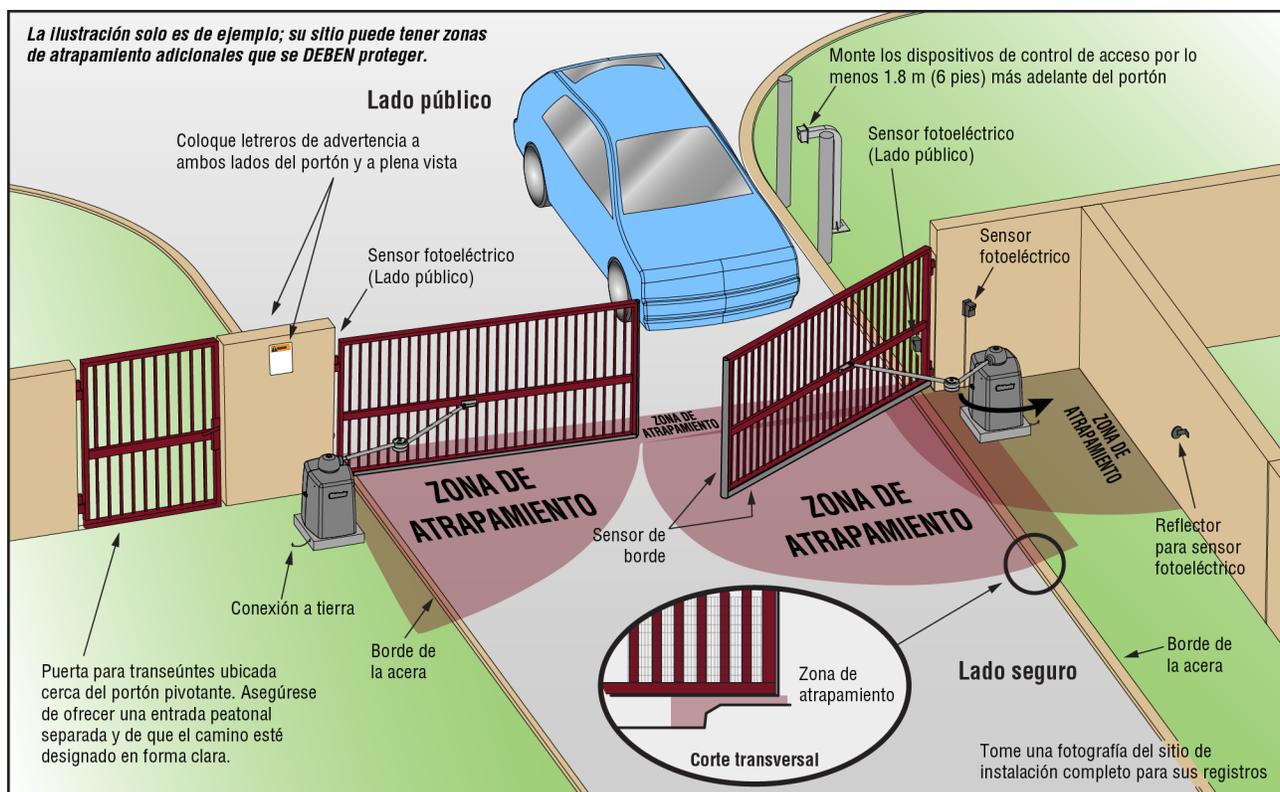
### Definiciones

**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, arceles 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

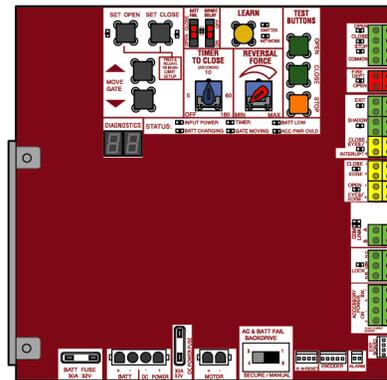
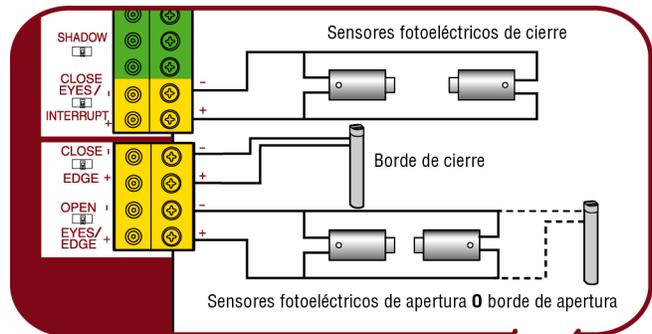
(2 Terminales) La entrada FOTOSENSOR DE CIERRE/INTERRUPTOR es para la protección contra atrapamiento del sensor fotoeléctrico en dirección de cierre. Cuando se detecta una obstrucción durante el cierre del portón, el portón se abre a la posición de apertura total y el temporizador de cierre se restablece.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



### Tablero de expansión (no provisto)

#### 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

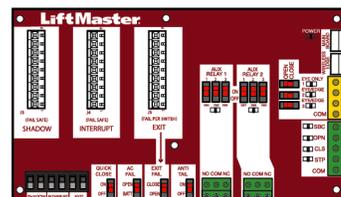
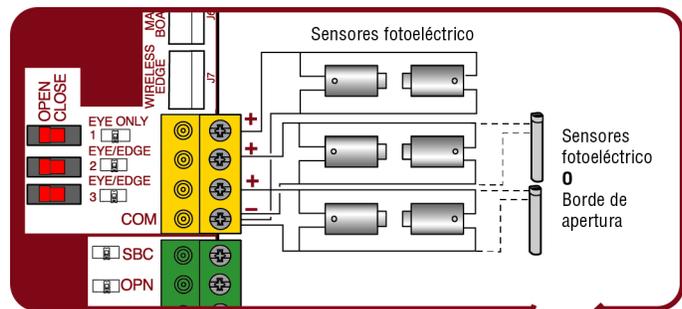
**Interruptor configurado en APERTURA:** el portón retrocede 4 segundos cuando detecta una obstrucción

#### 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



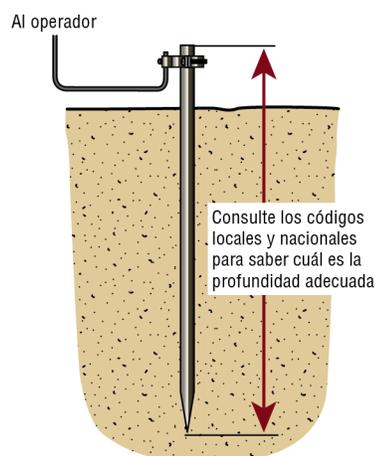
# INSTALACIÓN

## Paso 7 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 el operador.

**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 8 Cableado eléctrico

### ⚠️ ⚠️ 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.

El operador puede conectarse para funcionar con 120 Vca o un panel solar (no incluido). Siga las instrucciones de acuerdo a su aplicación. La batería se carga en el circuito con el transformador integrado. El operador requiere una batería de 7 AH (incluida) o una batería de 33 AH. La aplicación de 33 AH requiere el arnés de cables de 33 AH (Modelo K94-37236).

En el caso de las aplicaciones de portón doble, la alimentación deberá estar conectada a cada operador. El cableado de alimentación eléctrica y de control se DEBE instalar en conductos separados.

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.

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

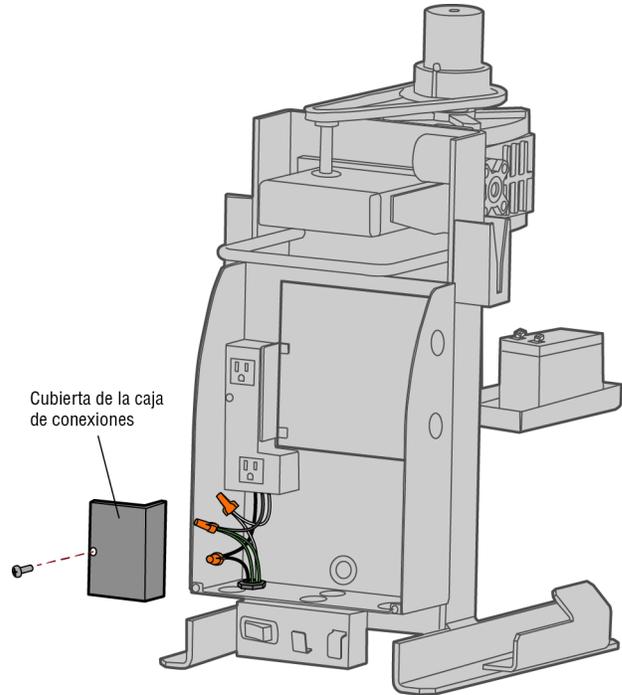
LONGITUD MÁXIMA DE CABLES		
CALIBRE DE CABLE AMERICANO (AWG)	TRANSFORMADOR ENCHUFABLE DIRECTO (120 VCA)	TRANSFORMADOR ENCHUFABLE EXTERNO (24 VCA)
18		46 m (150 pi)
16		76 m (250 pi)
14	351 m (1150 pi)	122 m (400 pi)
12	564 m (1850 pi)	183 m (600 pi)
10	899 m (2950 pi)	305 m (1000 pi)

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

# INSTALACIÓN

## Cableado eléctrico

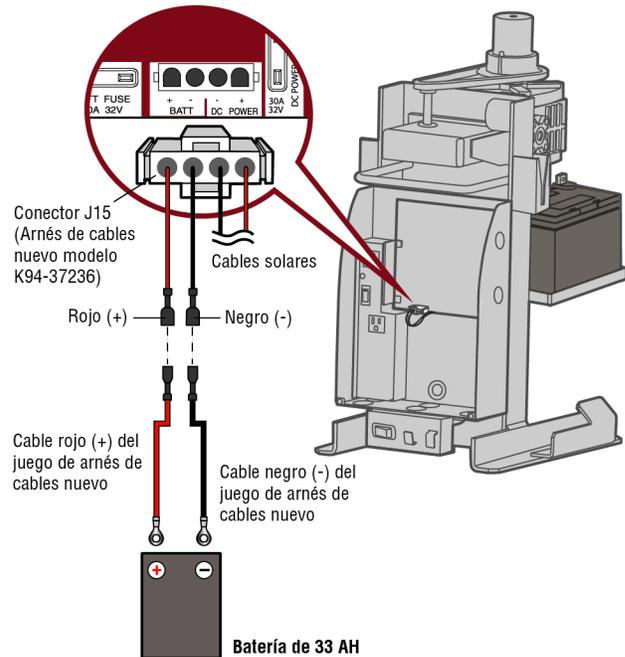
1. Desconecte la alimentación de CA del interruptor automático de la fuente de alimentación principal.
2. Conecte los cables de alimentación de CA al operador.
3. Desenchufe el transformador.
4. Retire la cubierta de la caja de conexiones.
5. Pase los cables de alimentación de CA a través del orificio precortado en la parte inferior de la caja eléctrica.
6. Conecte el cable verde a la varilla de puesta a tierra y a la tierra de CA usando un capuchón de empalme. **NOTA:** La varilla de puesta a tierra puede estar conectada al chasis.
7. Conecte el cable blanco al NEUTRO con un capuchón de empalme.
8. Conecte el cable negro a la FASE con un capuchón de empalme.
9. Reemplace la cubierta de la caja de conexiones. Asegúrese de que los cables no se pellizquen.
10. Enchufe el transformador.
11. CONECTE la alimentación de CA al operador.



## Batería de 33 AH

Para usar una batería de 33 AH en lugar de una batería de 7 AH, siga las instrucciones siguientes. La aplicación de 33 AH requiere el arnés de cables de 33 AH (Modelo K94-37236).

1. Desenchufe el transformador.
2. Desenchufe el conector J15 marcado BATT en el tablero de control. Para ello, apriete y tire el conector del tablero de control. Esto desconecta la alimentación de ca/cc al tablero de control. Deseche este conector J15 y el arnés.
3. Conecte un extremo del cable rojo (+) del juego de arnés de cables de 33 AH nuevo al cable rojo del conector J15 tal como se muestra. Conecte el otro extremo del cable rojo (+) a la terminal positiva (+) de la batería, tal como se muestra.
4. Conecte un extremo del cable negro (-) del juego de arnés de cables de 33 AH nuevo al cable negro del conector J15 tal como se muestra. Conecte el otro extremo del cable negro (-) a la terminal negativa (-) de la batería, tal como se muestra.
5. Vuelva a conectar el conector J15 nuevo al tablero de control. **NOTA:** Es posible que vea una chispa pequeña al enchufar el conector J15 en el tablero.
6. Enchufe el transformador.



## Paso 9 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.

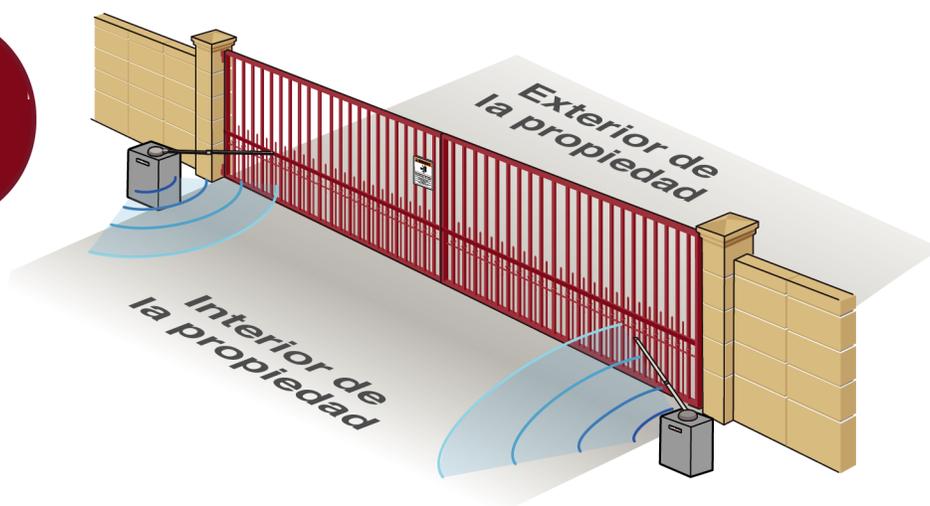
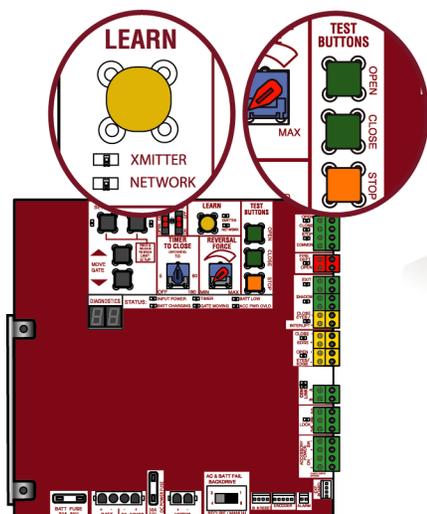
### Configuración inalámbrica

#### 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 LEDs 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.



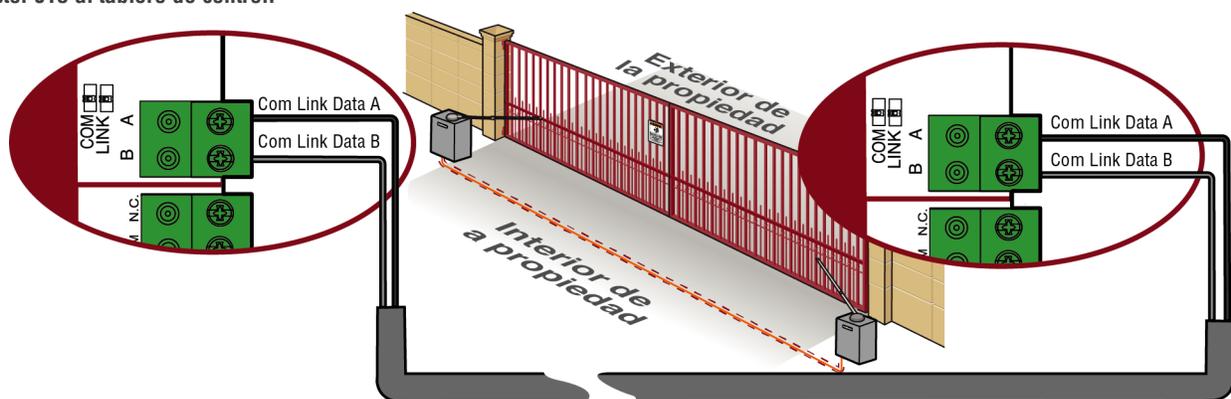
# INSTALACIÓN

## Configuración cableada

Antes de realizar una excavación, póngase en contacto con las empresas locales de servicios subterráneos. Use tuberías de PVC para evitar daños a los cables.

1. **Desconecte TODO suministro de energía al operador y retire el conector J15 del tablero de control.**
2. Cave una zanja a través de la entrada para enterrar el cable de par trenzado blindado.
3. Conecte los conductores del cable de par trenzado blindado a las terminales Com Link en el tablero de control del operador de portón primario. **NOTA:** Se recomienda configurar todos los tableros y accesorios en el operador primario.
4. Tienda el cable de par trenzado blindado hasta el tablero de control del operador del portón secundario.
5. Conecte los conductores del cable de par trenzado blindado a las terminales Com Link en el tablero de control secundario (Com Link A a Com Link A y Com Link B a Com Link B). Conecte a tierra el blindaje del cable en la masa del chasis de un operador.
6. **Conecte TODO suministro de energía al operador y enchufe el conector J15 al tablero de control.**

TIPO DE CABLE PARA PORTÓN DOBLE (CABLE DE PAR TRENZADO BLINDADO)	
22 AWG hasta 61 m (200 pies)	18 AWG de 61 a 305 m (de 200 a 1000 pies)
<b>El cable debe tener una capacidad de 30 Voltios como mínimo</b>	



## Retraso biparte/cierre sincronizado

El interruptor SEGURO/RETRASO BIPARTE se usa solamente para puertas dobles y cumple dos funciones:

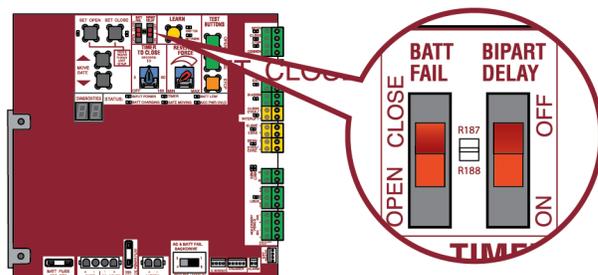
### RETRASO BIPARTE

**APLICACIONES DE PORTÓN ABATIBLE:** 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. El operador con interruptor de SEGURO/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.

**APLICACIONES DE PORTÓN DESLIZANTE:** No aplicable, en posición APAGADO.

### CIERRE SINCRONIZADO

El RETRASO BIPARTE también se usa en aplicaciones donde un portón se desplace a más distancia que el otro. Para sincronizar el cierre de los portones, coloque el interruptor SEGURO/RETRASO BIPARTE en posición de ENCENDIDO para ambos operadores.



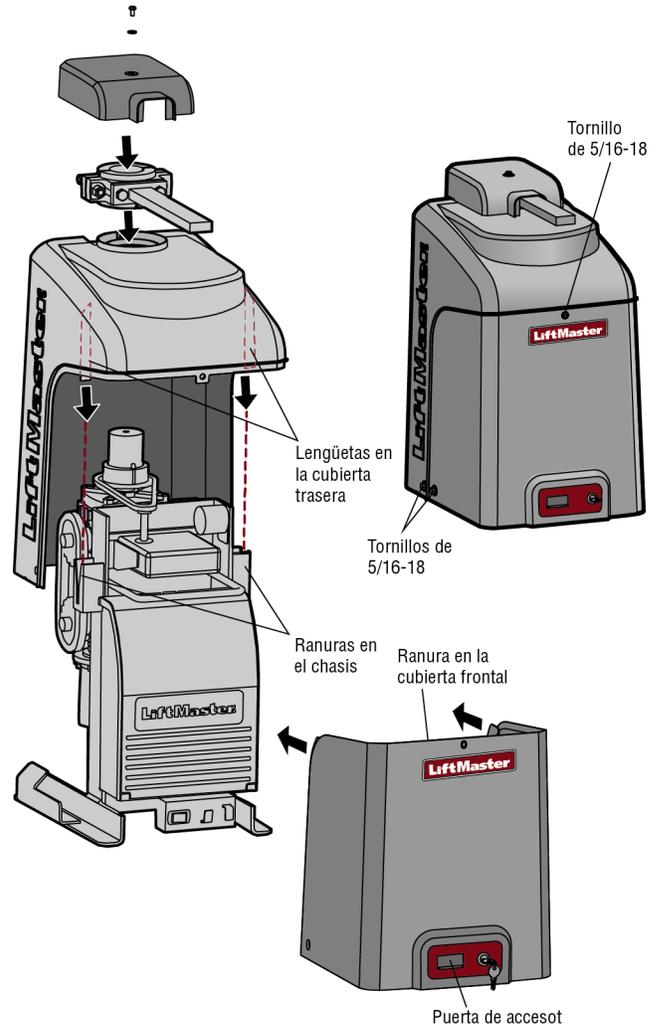
# INSTALACIÓN

## PASO 10 Instale la cubierta de la rueda dentada

Antes de instalar la cubierta, siga las instrucciones en la sección **Ajustes para ajustar los límites y la fuerza.**

La cubierta del operador está formada por dos piezas: una cubierta trasera y una cubierta frontal. La cubierta frontal puede quitarse fácilmente para acceder a la caja eléctrica. Para acceder al interruptor de reinicio deslice la puerta de acceso hacia arriba. La cubierta frontal y la puerta de acceso pueden cerrarse con la llave.

1. Retire el brazo del operador del eje de salida liberando la manija.
2. Alinee las pestañas en la cubierta posterior con las ranuras del chasis y coloque la cubierta en el operador.
3. Fije ambos lados de la cubierta posterior al chasis con dos tornillos de 5/16-18.
4. Vuelva a sujetar el brazo del operador al eje de salida (asegurándose de que el pasador se adapte a la ranura) y sujételo empujando la manija hacia abajo.
5. Coloque la cubierta del brazo del operador sobre el brazo del operador y sujételo.
6. Alinee la cubierta frontal con la cubierta posterior, asegurándose de alinear las ranuras.
7. Fije la cubierta frontal al chasis con dos tornillos de 5/16-18.
8. Fije la cubierta frontal a la cubierta posterior con dos tornillos de 5/16-18.

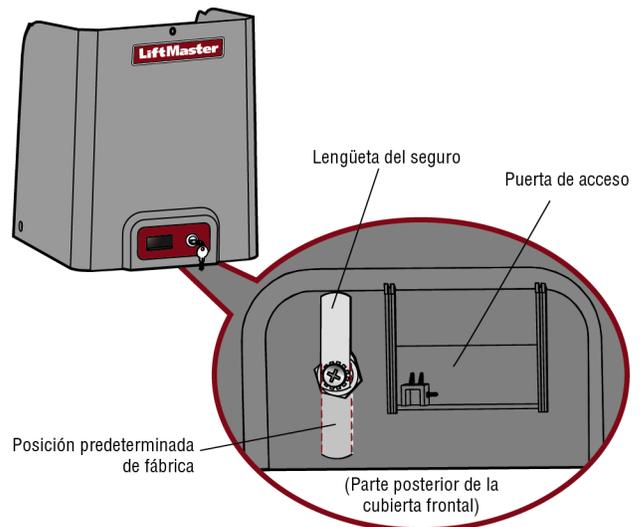


### Para bloquear la puerta de acceso

La puerta de acceso al interruptor de reinicio no viene bloqueada de fábrica. Para bloquear la puerta de acceso siga los siguientes pasos:

1. Localice la lengüeta de bloqueo en la parte posterior de la cubierta frontal y quite el tornillo que sujeta la lengüeta a la cubierta.
2. Gire la lengüeta 180 grados, luego fije con el tornillo. La puerta de acceso ahora puede cerrarse.

Se ha completado la instalación básica.



# 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.

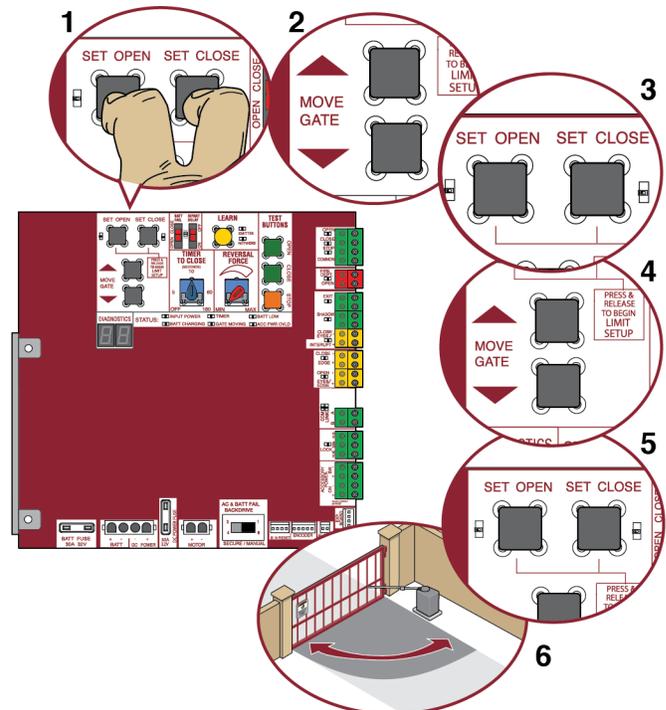
DELS DE CONFIGURACIÓN DE LÍMITE			
DEL CONFIGURAR APERTURA	DEL CONFIGURAR CIERRE	MODO OPERADOR	EXPLICACIÓN
APAGADO	APAGADO	MODO NORMAL	Los límites están configurados
PARPADEANTE	PARPADEANTE	MODO CONFIGURACIÓN DE LÍMITE	Los límites no están configurados
PARPADEANTE	ENCENDIDO	MODO CONFIGURACIÓN DE LÍMITE	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

### Ajuste de fuerza y límites inicial

En el caso de las aplicaciones de portón doble, se deberán configurar los límites para cada operador. El portón se DEBE conectar al operador antes de configurar los límites y la fuerza.

1. Presione y suelte los botones CONFIGURAR APERTURA y CONFIGURAR CIERRE simultáneamente para entrar al modo de configuración de límites.
2. Mantenga presionado uno de los botones MOVER PORTÓN para mover el portón al límite de apertura o cierre.
3. Presione y suelte el botón CONFIGURAR APERTURA o CONFIGURAR CIERRE según qué límite se esté configurando.
4. Mantenga presionado uno de los botones MOVER PORTÓN para mover el portón al otro límite.
5. Presione y suelte el botón CONFIGURAR APERTURA o CONFIGURAR CIERRE según qué límite se esté configurando.
6. Realice un ciclo de apertura y cierre del portón. Esto automáticamente configura la fuerza.

Cuando los límites estén correctamente configurados, el operador saldrá del modo de configuración de límite de manera automática.



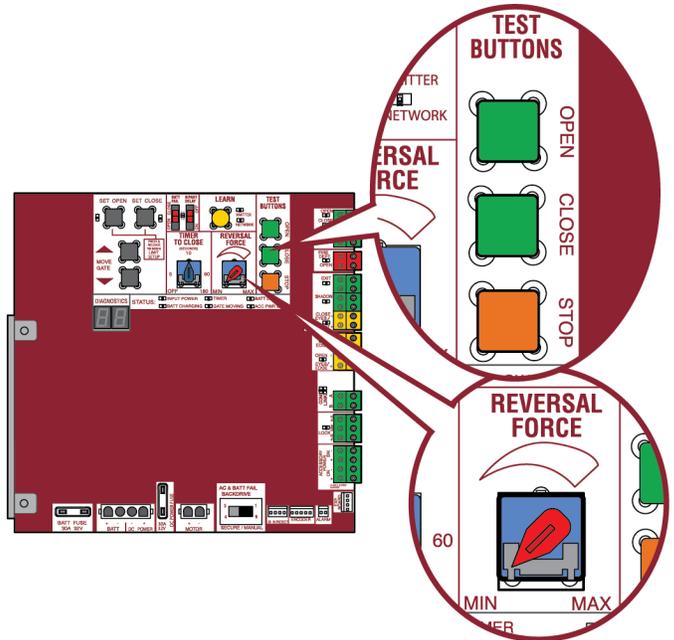
# AJUSTES

## 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.

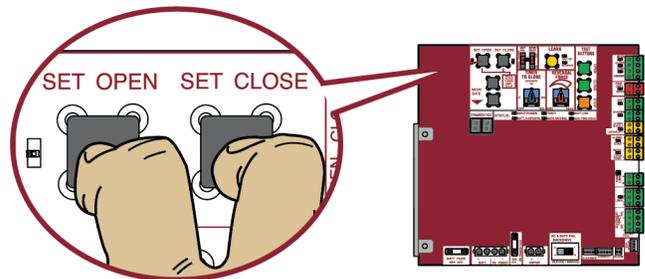
Puede ser necesario realizar ajustes de fuerza adicionales de acuerdo al largo y peso del portón. El ajuste de fuerza debe ser lo suficientemente alto para que el portón no retroceda por sí solo ni cause interrupciones molestas, pero lo suficientemente bajo para evitar lesiones graves a una persona.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

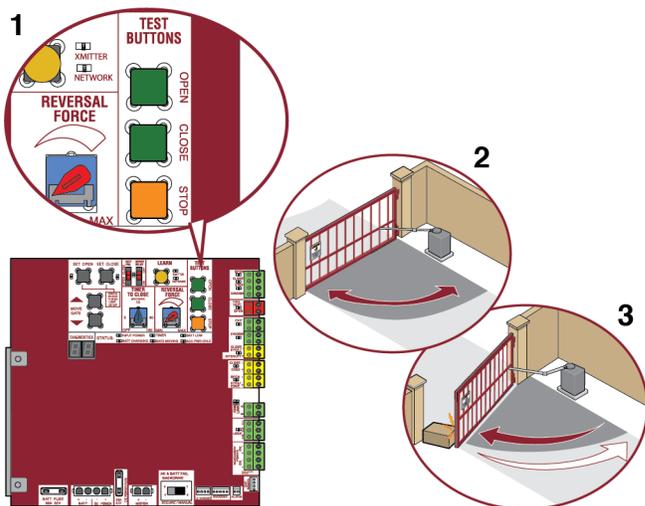


## Prueba de obstrucción

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.

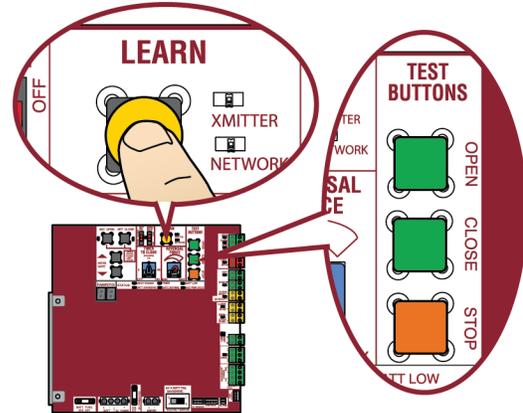
**Pruebe el operador después de realizar cualquier ajuste.**



# 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.

**Para ingresar al modo de programación usando el botón de reinicio externo o la estación de control de 3 botones:**

1. Asegúrese de que el portón/puerta esté cerrado.
2. De al operador un comando de APERTURA.
3. En 30 segundos, cuando el portón/puerta se encuentre en el límite de apertura, presione y suelte dos veces el botón REINICIO/PARADA para poner el operador en modo de programación. **NOTA:** El modo de programación del operador expirará después de 30 segundos.

**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 siguientes dos condiciones: (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.

Instalar este dispositivo 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.

## Anulación de la presión constante (CPO)

La anulación de la presión constante se usa con los teclados KPW5 y KPW250 (no incluido). Los teclados comerciales inalámbricos KPW5/KPW250 son teclados de seguridad y solamente se pueden programar a UN operador de portón (consulte el manual KPW5/KPW250 para obtener las instrucciones de programación completas).

La anulación de la presión constante está destinada a anular temporalmente una falla en el sistema de protección contra atrapamiento, a fin de hacer funcionar el portón hasta que el dispositivo de protección contra atrapamiento esté realineado o reparado. Use la función solamente en la línea de visión del portón, cuando no haya obstrucciones en el desplazamiento. Los dispositivos externos de protección contra atrapamiento incluyen sensores fotoeléctricos monitoreados LiftMaster y sensores de borde monitoreados cableados e inalámbricos LiftMaster. Asegúrese de reparar o reemplazar estos dispositivos de inmediato si no funcionan de manera adecuada.

### Para usar la anulación de la presión constante:

1. Ingrese un PIN de 4 dígitos.
2. Mantenga presionado el botón # durante 5 segundos para entrar a CPO. Siga presionando # para mantener el operador en movimiento. Se emitirá un tono continuo hasta alcanzar el límite o hasta que se suelte #.
3. El operador se detendrá cuando alcance un límite o el usuario suelte #.

## Función Mantener el portón abierto

La función mantener el portón abierto deshabilita el temporizador y mantiene el portón en el límite de apertura. La función mantener el portón abierto se puede activar mediante el botón de reinicio tal como se describe en pagina 26 o mediante los teclados KPW5 y KPW250 (no incluidos).

### Para usar la función mantener el portón abierto:

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 restablecer el portón:

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

## 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

## 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 trabe 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 trabe 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 11.5 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. **REMARQUE :** *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).*

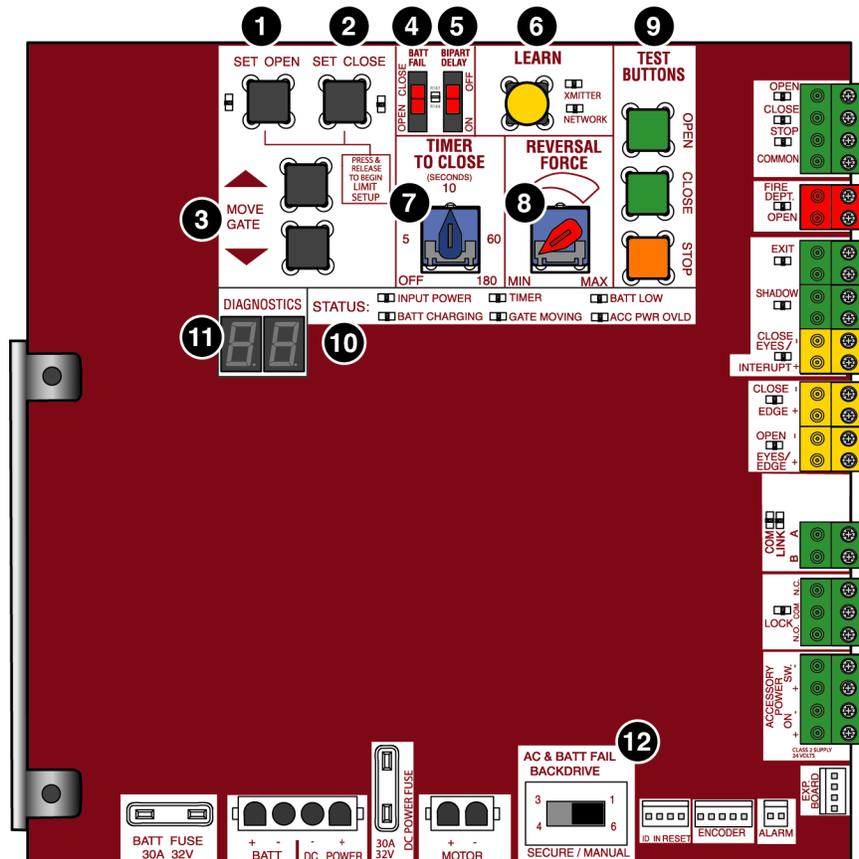
**8 Disco de FUERZA DE REVERSA:** El disco de FUERZA DE REVERSA ajusta la fuerza. Consulte la sección *Ajuste de fuerza*.

**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 DEL 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 "SG" seguido de un "12" que indica un tipo de operador tal como RSW12UL. La versión de firmware se mostrará después del tipo de operador, por ejemplo "1.2".

**12 Interruptor de RETORNO:** La configuración MANUAL permitirá abrir o cerrar manualmente el portón si hay una corte de energía de CA o de batería. En posición SEGURIDAD dificultará la apertura o el cierre del portón si hay un corte de energía de CA o de batería.



# FUNCIONAMIENTO

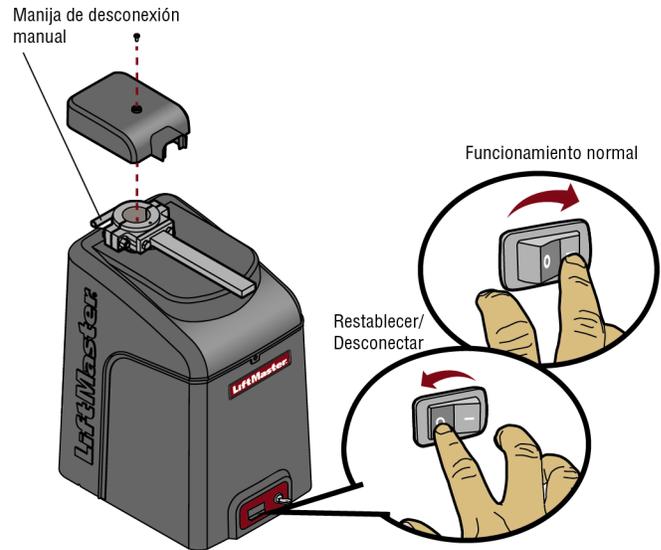
## Desconexión manual

Presione el interruptor de reinicio para RESTABLECER/DESCONECTAR. Suelte la manija en el brazo del operador para permitir que el portón se pueda abrir y cerrar manualmente. En una aplicación de portón doble, la manija deberá liberarse en ambos operadores. Para reanudar el funcionamiento normal apriete la manija empujándola hacia abajo.

## Interruptor de reinicio

El interruptor de reinicio está ubicado en el frente del operador y cumple varias funciones.

Conmutar el interruptor de reinicio detendrá un portón en movimiento durante un ciclo normal de apertura o cierre, como un botón detener. Después de hacer esto no es necesario reiniciar el operador. El interruptor de reinicio desactivará el portón en la posición actual, energizará el seguro de solenoide durante 2 minutos y desactivará la cerradura magnética durante 2 minutos.



## Alarma del operador

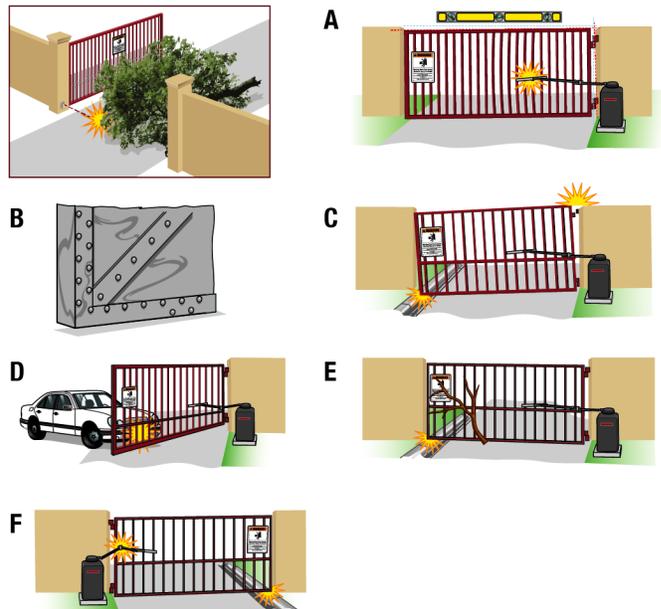
Si un sensor de contacto detecta una obstrucción dos veces consecutivas, la alarma sonará (hasta 5 minutos) y se deberá reiniciar el operador.

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.

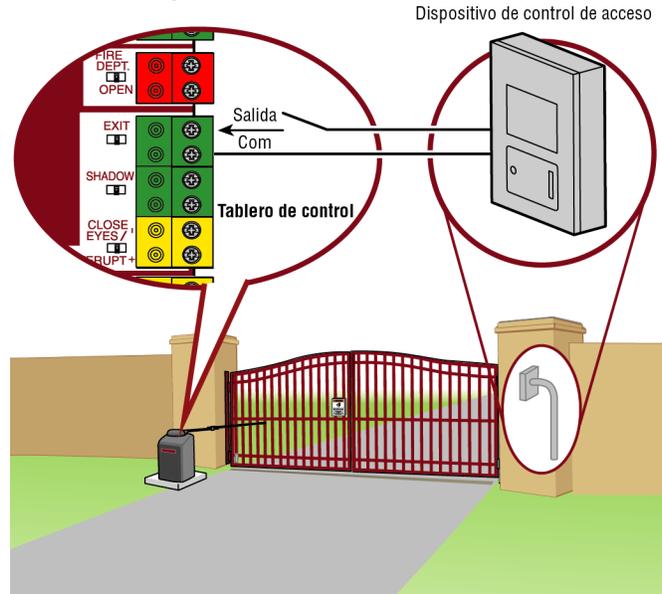
- Mantiene el portón abierto en el límite de apertura
- Se activa solamente cuando el portón está en el límite de APERTURA, se ignora en cualquier otra situación
- Pausa el temporizador de cierre en el límite de APERTURA

### INTERRUPTOR (2 terminales)

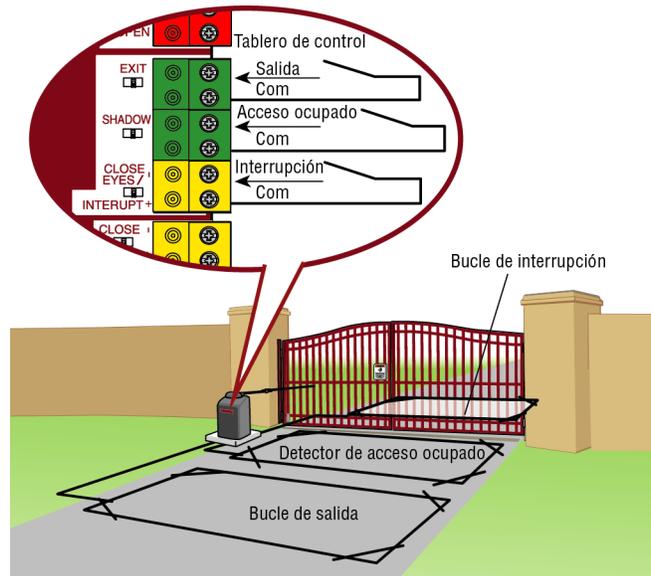
Esta entrada se usa para los sensores fotoeléctricos y el detector de bucle interruptor externo cuando el bucle está en el lado externo del portón.

- 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 del dispositivo de control de acceso



### Cableado de bucle



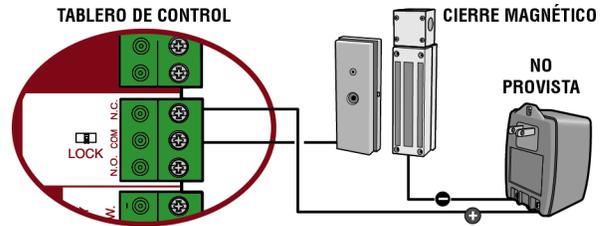
# CABLEADO DE ACCESORIOS

## Seguros

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

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

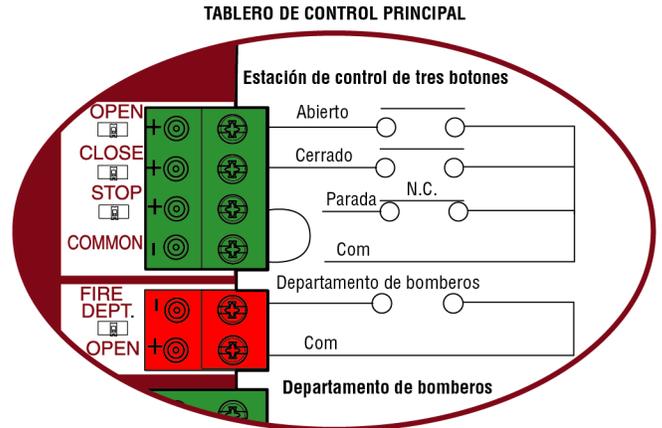
El relé se activa antes de la activación del motor y durante el funcionamiento del motor. El relé está apagado cuando el motor está apagado.



## Cableados varios

### Estación de control de tres botones (4 terminales)

- OPEN y COM: Comando de apertura: abre un portón cerrado. Apertura fuerte (el interruptor retenido anula los dispositivos de seguridad externos y 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 (dentro de la línea de visión).
- CLOSE y COM: cierra un portón abierto. Cierre fuerte (el interruptor retenido anula los dispositivos de seguridad externos y restablece la condición de alarma dentro de la línea de visión).
- STOP y COM: 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 los comandos de Apertura y Cierre (dentro de la línea de visión).



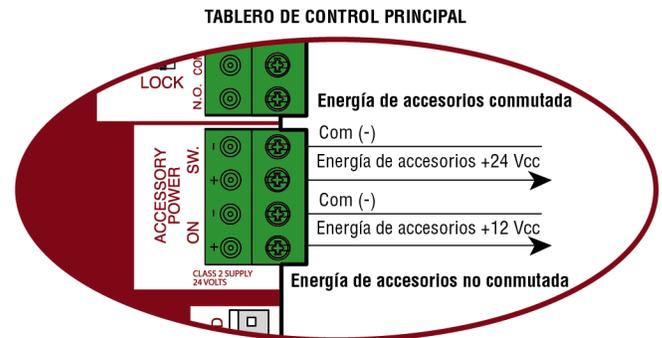
### Entrada del Departamento de Bomberos (2 terminales)

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 12 VCC, máx. 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 12 Vcc a los accesorios, siempre ENCENDIDO.



## MANTENIMIENTO

# 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 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.
- 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 de la puerta 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 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 las puertas 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 los dispositivos inherentes (incorporados en el operador) y externos para un funcionamiento adecuado	X		
Letreros de advertencia	Verifique que no falten y reemplácelos si están rotos o desgastados, consulte <i>Accesorios</i>	X		
Desconexión manual	Inspeccione y pruebe si el funcionamiento es correcto		X	
Portacadenas y cadenas	Verifique que no estén excesivamente holgadas y lubríquelas		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	
Pernos de montaje del chasis	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. El operador viene con una batería de 7 AH. Una batería de 33 AH (A12330SGLPK) y un arnés de batería de 33 AH (K94-37236) con bandeja de batería adicional (K10-36183) pueden usarse en lugar de la batería de 7 AH.

# DIAGNÓSTICO DE FALLAS

## ⚠️ 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:

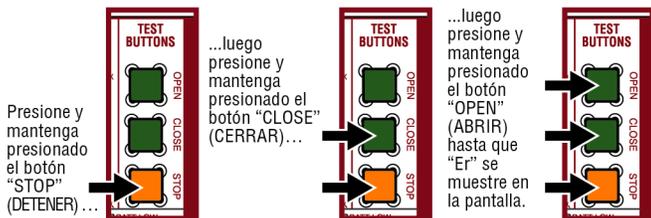
- Reemplace ÚNICAMENTE con fusibles del mismo tipo y capacidad.

## 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".

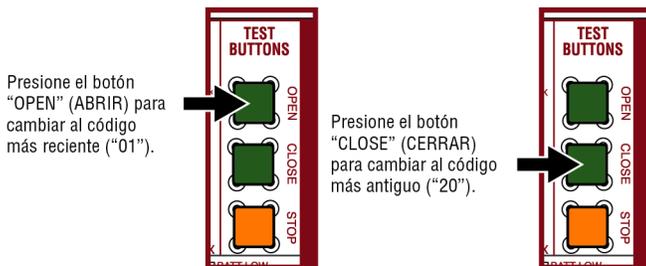
**UN SEGUNDO DESPUÉS...**

#### 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.

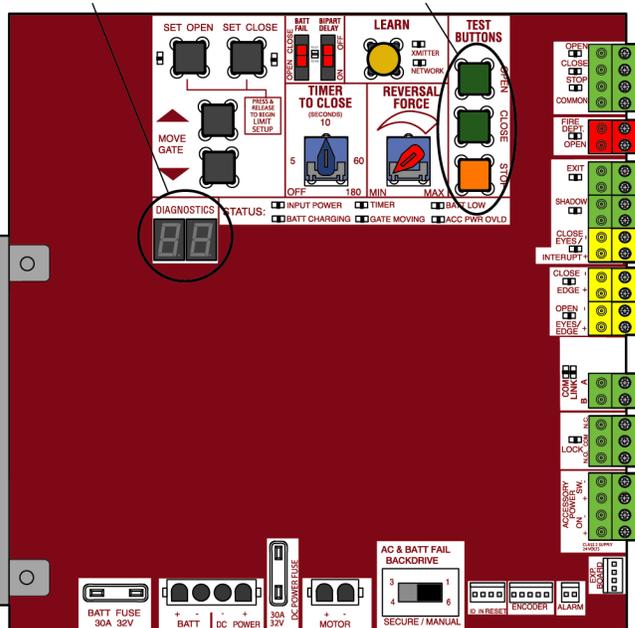


### Desplazarse a través de los códigos guardados



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.

# DIAGNÓSTICO DE FALLAS

## 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
34	Error de posición de codificador absoluto, no se obtiene la información de posición del codificador	Revise el montaje de APE y las conexiones del cableado. Reemplace el montaje del APE si es necesario.	Sí
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
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
50	Error de distancia del recorrido	Los límites son inferiores a los requisitos mínimos o mayores a los programados. Verifique las posiciones de los límites y la función del interruptor adecuado. La distancia de recorrido se puede volver a programar configurando la dirección otra vez.	Sí
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		
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		

## DIAGNÓSTICO DE FALLAS

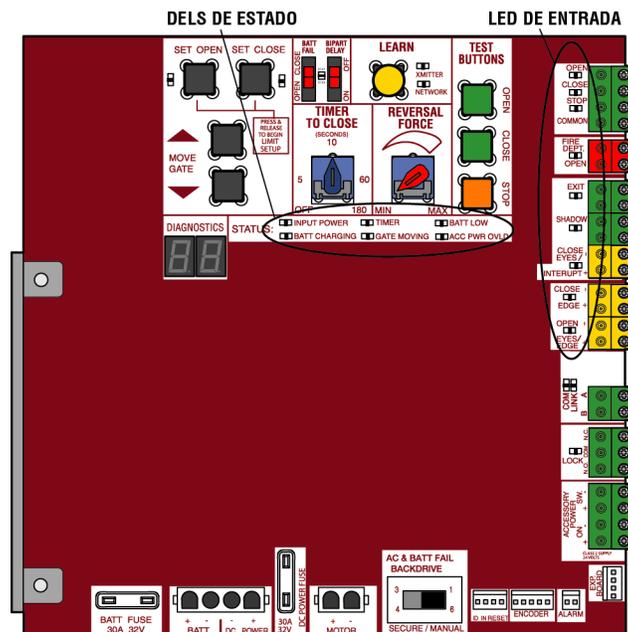
Código	Significado	Solución	Guardado
67	Borde inalámbrico activado más de 3 minutos	Revise si en la conexión de entrada hay un problema de cableado o una obstrucción.	Sí
68	Pérdida de monitoreo del borde inalámbrico	Revise las entradas del borde inalámbrico.	Sí
69	Borde inalámbrico activado	Si hubiera 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
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
99	Funcionamiento normal	No hay que tomar medidas.	Sí

# DIAGNÓSTICO DE FALLAS

## 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
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
SOBRECARGA DE ACCESORIOS	APAGADO	La alimentación de accesorios funciona bien
	ENCENDIDO	Protector de sobrecarga de accesorios abierto

DELS DE ENTRADA		
ENTRADA DE APERTURA, CIERRE, PARADA	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



# DIAGNÓSTICO DE FALLAS

## 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 el tablero de control defectuoso</li> </ul>
<b>El tablero de control 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 el tablero de control defectuoso</li> </ul>
<b>El portón se mueve, pero no es posible ajustar los límites correctos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El portón no llega a una posición de límite</li> <li>b. El portón se mueve con dificultad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Use la desconexión manual, mueva el portón manualmente y asegúrese de que el portón se mueva fácilmente de límite a límite. Repare el portón según sea necesario.</li> <li>b. 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 portón no llega a una posición de límite</li> <li>b. El portón se mueve con dificultad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Use la desconexión manual, mueva el portón manualmente y asegúrese de que el portón se mueva fácilmente de límite a límite. Repare el portón según sea necesario.</li> <li>b. 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 11.5 Vcc o más alto. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas</li> </ul>
<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. Pérdida de alimentación de CA con el interruptor de FALLA DE CA en APERTURA</li> <li>d. Batería baja con el interruptor de BATERÍA BAJA en APERTURA</li> <li>e. Entrada de apertura para el Departamento de Bomberos activada</li> <li>f. Temporizador de cierre no programado</li> <li>g. 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 11.5 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>

## DIAGNÓSTICO DE FALLAS

SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIÓN
El portón cierra, pero no abre.	<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 11.5 Vcc o más alto. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas.</li> </ul>
Una obstrucción en el recorrido del portón no detiene el portón ni invierte su dirección.	<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>
El sensor fotoeléctrico no detiene el portón ni invierte su dirección.	<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>
El sensor de borde no detiene el portón ni invierte su dirección.	<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>
La alarma suena 5 minutos o suena con un comando.	<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>
La alarma emite tres señales sonoras con un comando.	<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 11.5 Vcc o más alto. Cargue las baterías con CA o energía solar o reemplácelas</li> </ul>
En un sistema de portón doble, el portón incorrecto se abre o se cierra primero.	<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>
La alarma suena durante el funcionamiento.	<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 previa está "ENCENDIDA"</li> <li>b. Se establece presión constante de apertura o de cierre</li> </ul>
El cierre magnético no funciona correctamente.	<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>
El seguro de solenoide no funciona correctamente.	<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>
La alimentación de accesorios (SW) permanece encendida.	<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>
Los accesorios conectados al interruptor de alimentación de accesorios (SW) no funcionan correctamente, se apagan o se reinician.	<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>
Los accesorios conectados a la alimentación de accesorios no funcionan correctamente, se apagan o se reinician.	<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 el tablero de control defectuoso</li> </ul>

## DIAGNÓSTICO DE FALLAS

SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIÓN
<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>

# APÉNDICE

## Configuración de portón doble

**NOTA:** Se recomienda configurar todos los tableros y accesorios en el operador primario.

### Tablero de control principal

CARACTERÍSTICA	OPERADOR PRIMARIO	OPERADOR SECUNDARIO
Temporizador de cierre (TTC)	Coloque el disco del temporizador de cierre en la configuración deseada	APAGADO
Interruptor de retraso biparte	Retraso biparte: ENCENDIDO (abrirá último y cerrará primero) Modo tándem: APAGADO Cierre sincronizado: ENCENDIDO	Retraso biparte: APAGADO (abrirá primero y cerrará último) Modo tándem: APAGADO Cierre sincronizado: ENCENDIDO

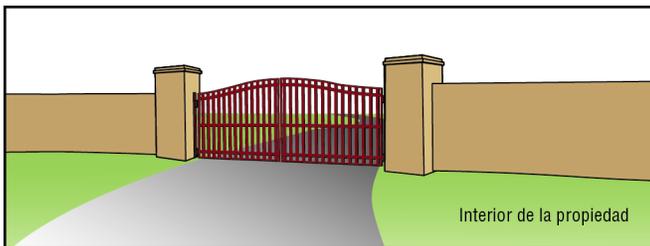
### Accesorios

ACCESORIO	OPERADOR PRIMARIO	OPERADOR SECUNDARIO
Controles remoto	Programe los controles remoto 1 a 50 en el operador primario.	Programe los controles remoto 51 a 100 en el operador secundario.
LiftMaster Internet Gateway:	Prográmelo con el operador primario.	
Monitor de puertas de garaje y portones	Prográmelo con el operador primario.	

## Tipos de instalaciones

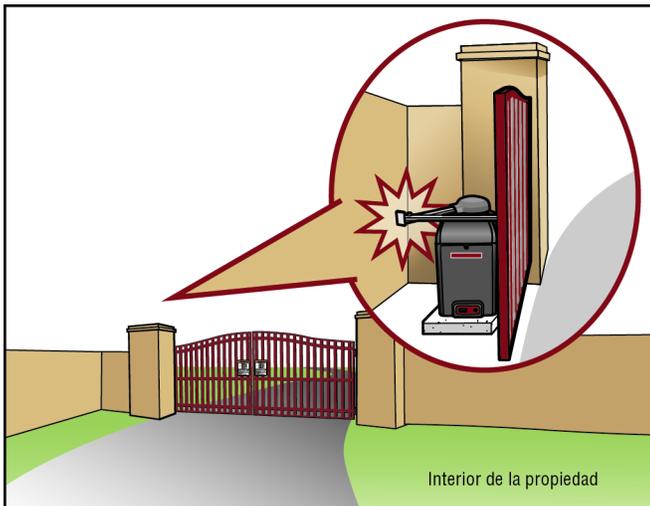
### Instalación estándar

La imagen es un ejemplo de una instalación estándar.



### Instalación compacta

La imagen es un ejemplo de una instalación compacta. Si el brazo del operador golpea una obstrucción cuando el portón está en posición abierta, consulte las instrucciones de instalación compacta en LiftMaster.com. **En esta área deberán emplearse dispositivos de protección contra atrapamiento.**



## Paso 1 Determine la ubicación de la plataforma de cemento y del operador

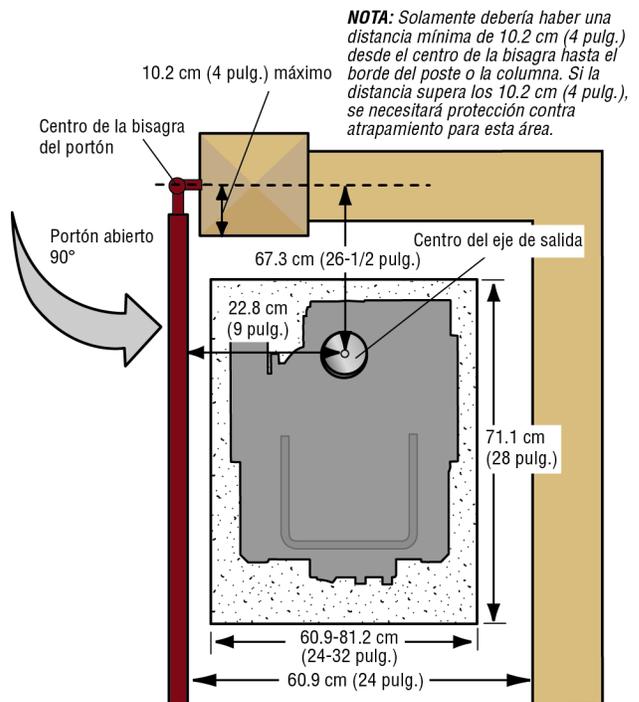
### Instalación compacta únicamente

**NO** haga funcionar el operador hasta que se indique.

Vea la ilustración para determinar las medidas y la ubicación de la plataforma de cemento.

**NOTA:** Al levantar el operador use la manija a fin de evitar dañar la unidad.

VISTA SUPERIOR DEL OPERADOR Y DEL PORTÓN



## Paso 2 Instalación de la plataforma de cemento y del operador

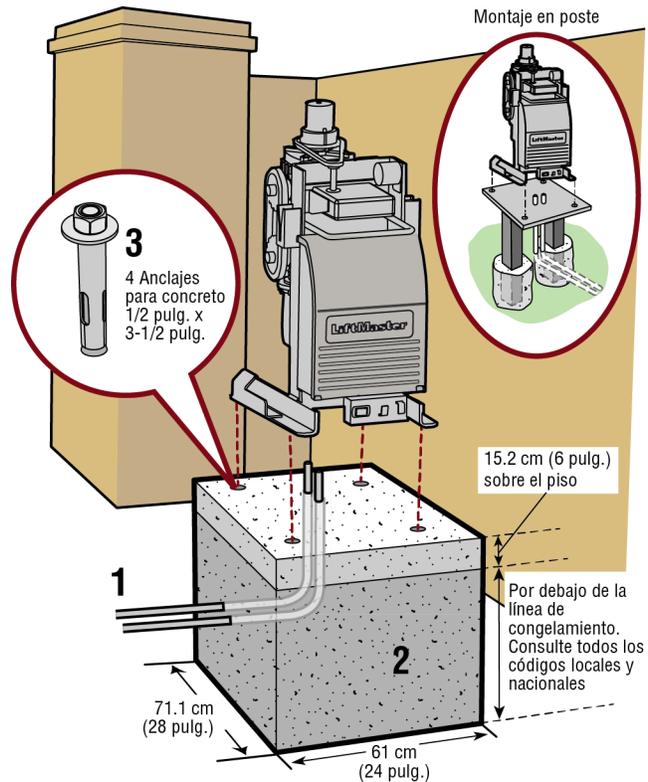
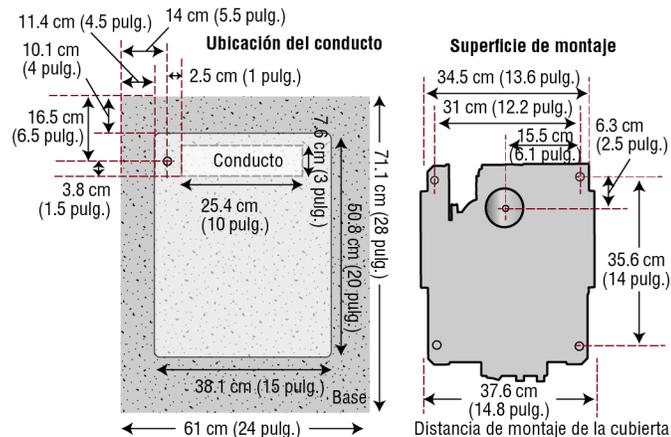
### Instalación compacta únicamente

CONSULTE los códigos de construcción locales y nacionales antes de realizar la instalación.

**NOTA:** Al levantar el operador use la manija a fin de evitar dañar la unidad

1. Instale el conducto eléctrico.
2. Vierta una plataforma de cemento (se recomienda concreto reforzado). La plataforma de cemento debe estar 15.2 cm (6 pulg.) por encima del nivel del suelo y más profunda que la línea de congelamiento. Asegúrese de que la plataforma sea lo suficientemente alta para evitar que se inunde.
3. Fije el operador a la plataforma de cemento con los sujetadores adecuados.

**NOTA:** Una alternativa a una plataforma de cemento es montar el operador en un poste. Consulte la sección Accesorios.



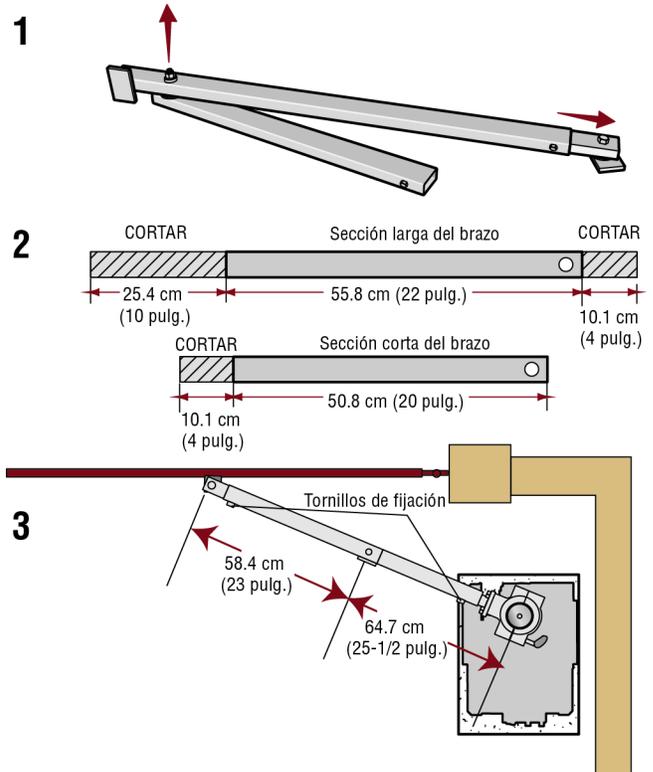
## APÉNDICE

### Paso 3 Acorte el brazo del operador

#### Instalación compacta únicamente

Para una instalación compacta, el brazo del operador se deberá acortar.

1. Saque el brazo del operador y retire la funda interior del tubo externo.
2. Corte el tubo externo de las secciones del brazo del operador a las longitudes que se indican.
3. Vuelva a armar el brazo y ajústelo de acuerdo a las medidas indicadas. Use los tornillos de fijación en el brazo para sostener el brazo temporalmente en el lugar mientras determina las medidas correctas.



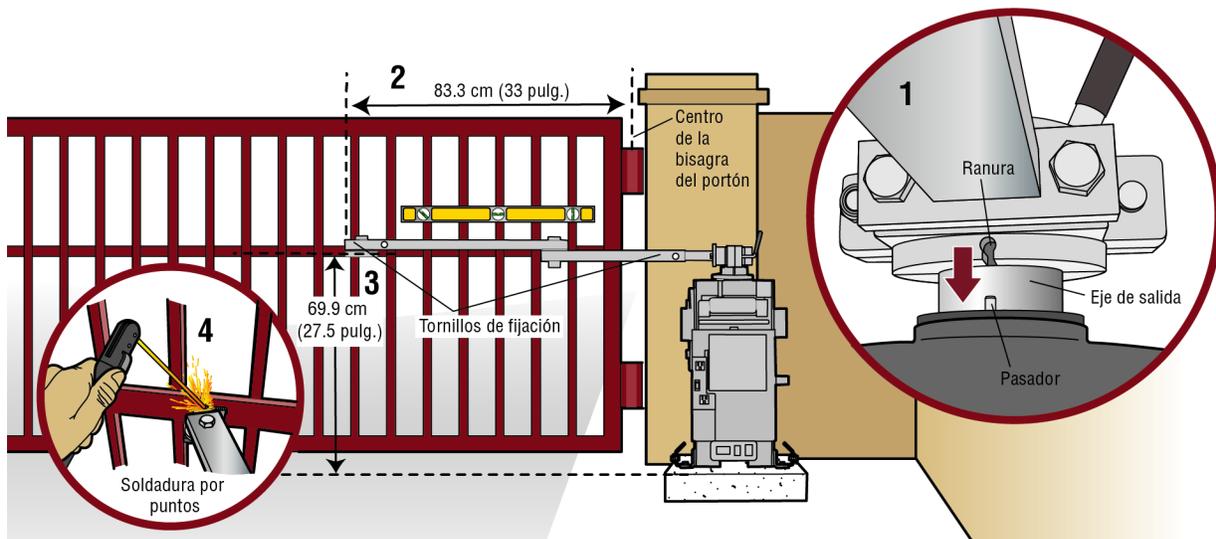
### Paso 4 Coloque la ménsula del portón

#### Instalación compacta únicamente

**NOTA:** Puede ser necesario colocar un refuerzo horizontal en el portón antes de sujetar la ménsula de este. Use los tornillos de fijación en el brazo para sostener el brazo temporalmente en el lugar mientras determina las medidas correctas.

1. Coloque el brazo del operador en el eje de salida de modo que la chaveta se deslice en la ranura.
2. Mida 83.3 cm (33 pulg.) a lo largo del portón, desde el centro de la bisagra.
3. Mida 69.9 cm (27.5 pulg.) desde la plataforma de cemento hasta la posición de la bisagra del portón, tal como se muestra.
4. Asegúrese de que el brazo del operador esté nivelado y fije la ménsula del portón en esta posición con puntos de soldadura.

Proceda al Paso 5 de la instalación.



## Paso 8 Panel(es) solar(es)

LOS PANELES SOLARES NO ESTÁN INCLUIDOS. VEA ACCESORIOS

### Requisitos de la aplicación solar:

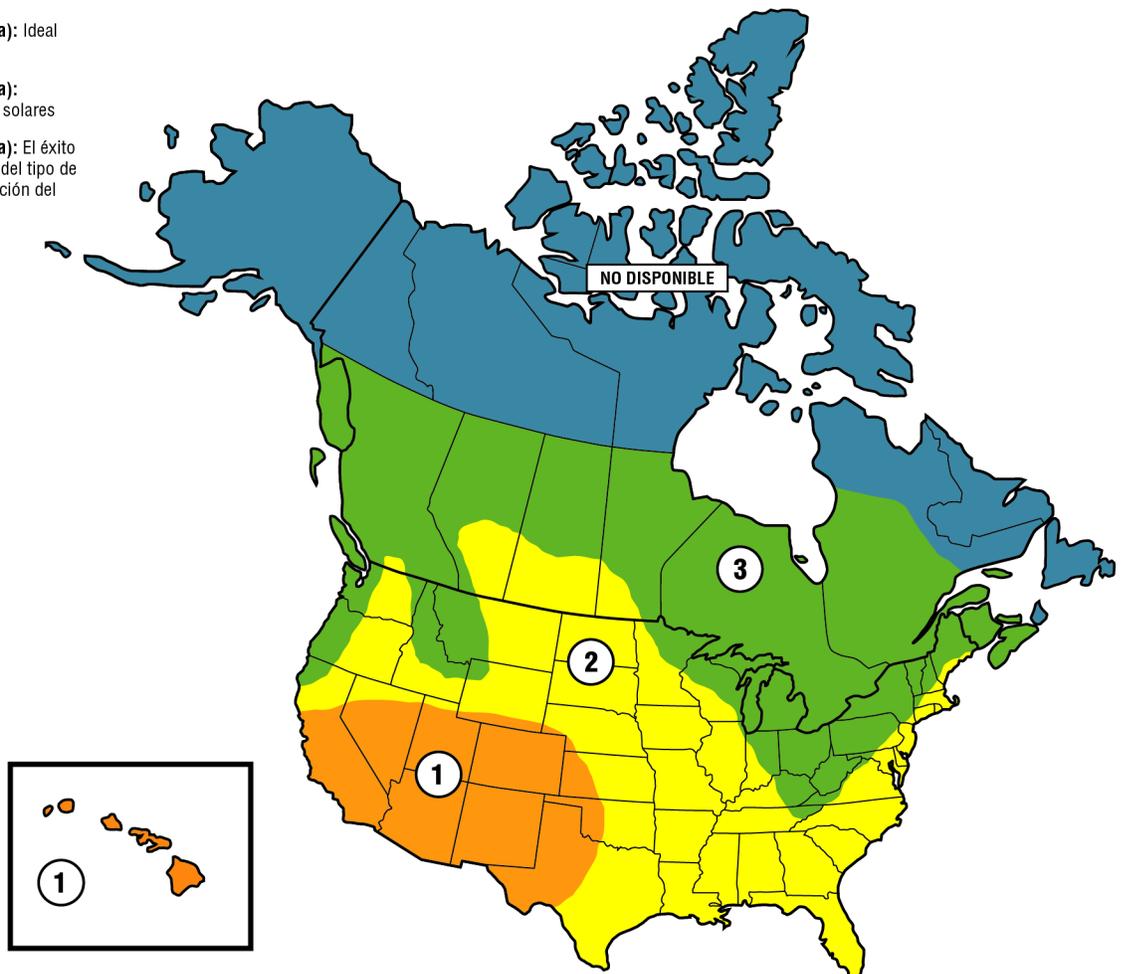
- Un panel solar de 10 W como mínimo (Modelo SP10W12V).
- Tres paneles solares de 10 W en paralelo como máximo (Modelo SP10W12V).
- Arnés de batería (Modelo K94-37236).
- Una batería de 7 AH o una batería de 33 AH
- No se puede usar un calentador con una aplicación solar.

### 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.

### Zonas solares

- 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	12 V
Tarjeta principal sin radios programadas	4.2 mA
Uno o más controles remotos LiftMaster® programados	+1.5 mA
Dispositivo myQ® o portón doble inalámbrico programado	+3.9 mA
Tablero de expansión	+18.5 mA
Por detector de bucle LOOPDELM (hasta 3 detectores de bucle pueden enchufarse en el tablero de expansión)	+6.6 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	Dos baterías de 7 AH	Baterías de 33 AH	Baterías de 7 AH	Dos baterías de 7 AH	Baterías de 33 AH	Baterías de 7 AH	Dos baterías de 7 AH	Baterías de 33 AH
<b>PANEL SOLAR DE 10 W</b>	6	41	46	48	24	27	29		11	11
	25	34	39	41	18	21	22			
	30	33	37	39	17	19	21			
	50	26	30	32	11	13	15			
	100	11	14	16						
<b>PANEL SOLAR DE 20 W</b> (Dos paneles de 10 W 12 V en paralelo)	6	50	50	50	47	50	50	19	24	27
	25	50	50	50	40	50	50	13	18	21
	30	50	50	50	38	50	50	12	17	20
	100	42	50	50	15	26	32			
	200		25	34						
<b>PANEL SOLAR DE 30 W</b> (Tres paneles de 10 W 12 V en paralelo)	6	50	50	50	50	50	50	24	37	44
	25	50	50	50	50	50	50	18	30	37
	30	50	50	50	49	50	50	16	28	35
	100	50	50	50	25	50	50			13
	200	24	50	50		17	30			

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

# APÉNDICE

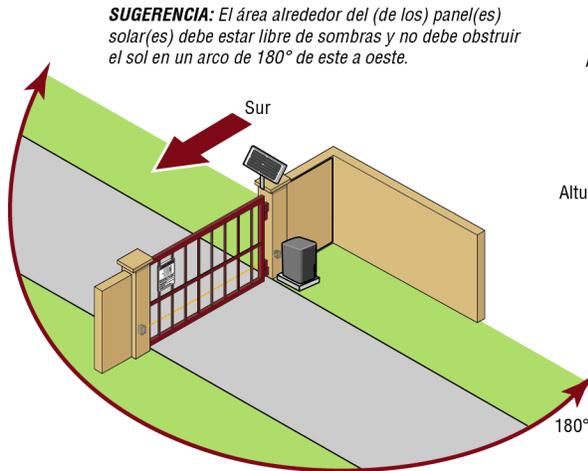
## Posición

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.

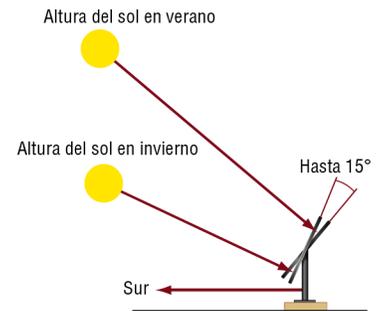
**NOTA:** Los árboles altos o edificios que no hacen sombra a los paneles solares en el verano podrían hacer sombra a los paneles solares durante los meses de invierno, cuando el sol está más bajo en el cielo.

CALIBRE DE CABLE AMERICANO (AWG)	LONGITUD MÁXIMA DE CABLES		
	20 VATIOS DE PANELES	40 VATIOS DE PANELES	60 VATIOS DE PANELES
16	235 (71.6 m)	115 (35.1 m)	80 (24.4 m)
14	375 (114.3 m)	190 (57.9 m)	125 (38.1 m)
12	600 (182.9 m)	300 (91.4 m)	200 (61 m)
10	940 (286.5 m)	475 (144.8 m)	315 (96 m)

La tabla incluye lo siguiente: cable de cobre, 65 °C, caída en 5%, 30 V nominal



**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.

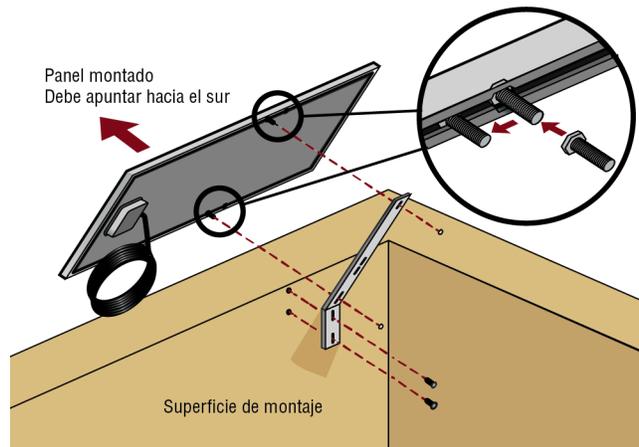
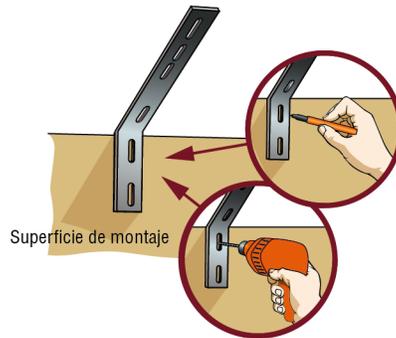


**SUGERENCIA:** A fin de optimizar el sistema para el funcionamiento en invierno, el ángulo se puede aumentar en 15° adicionales (los paneles solares se ubican más vertical)

## 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.

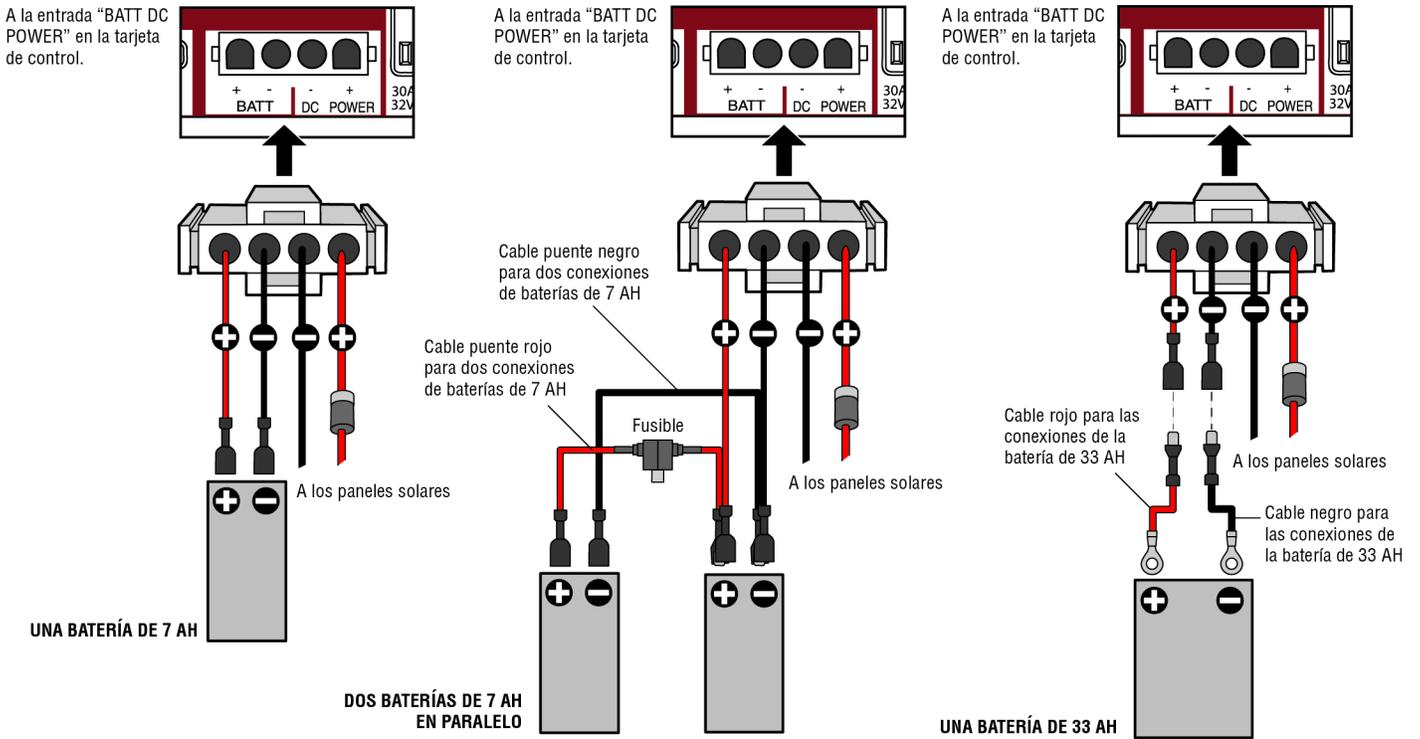
1. Coloque la ménsula de montaje en la superficie de montaje. Marque y perforo los orificios.
2. Fije el panel solar a la ménsula de montaje usando las rondanas, las tuercas hexagonales y los pernos hexagonales provistos.
3. Fije el panel solar a la superficie de montaje usando los tornillos para madera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



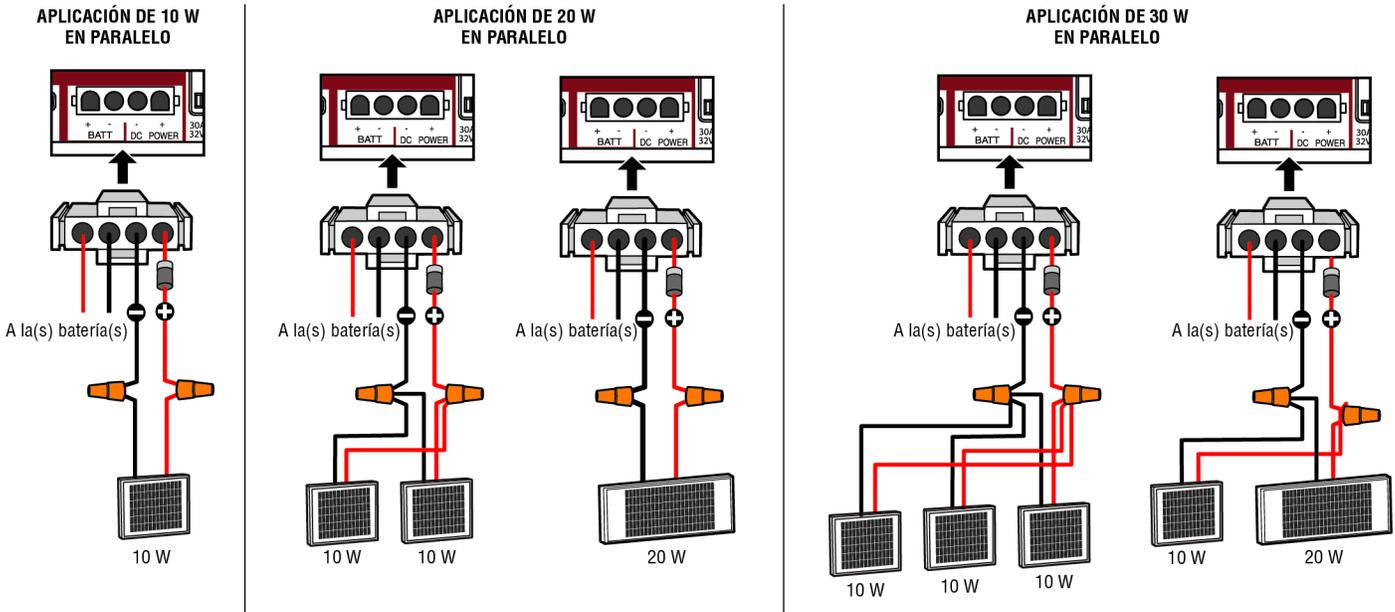
# APÉNDICE

## Conecte las baterías

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



## Cableado de los paneles solares



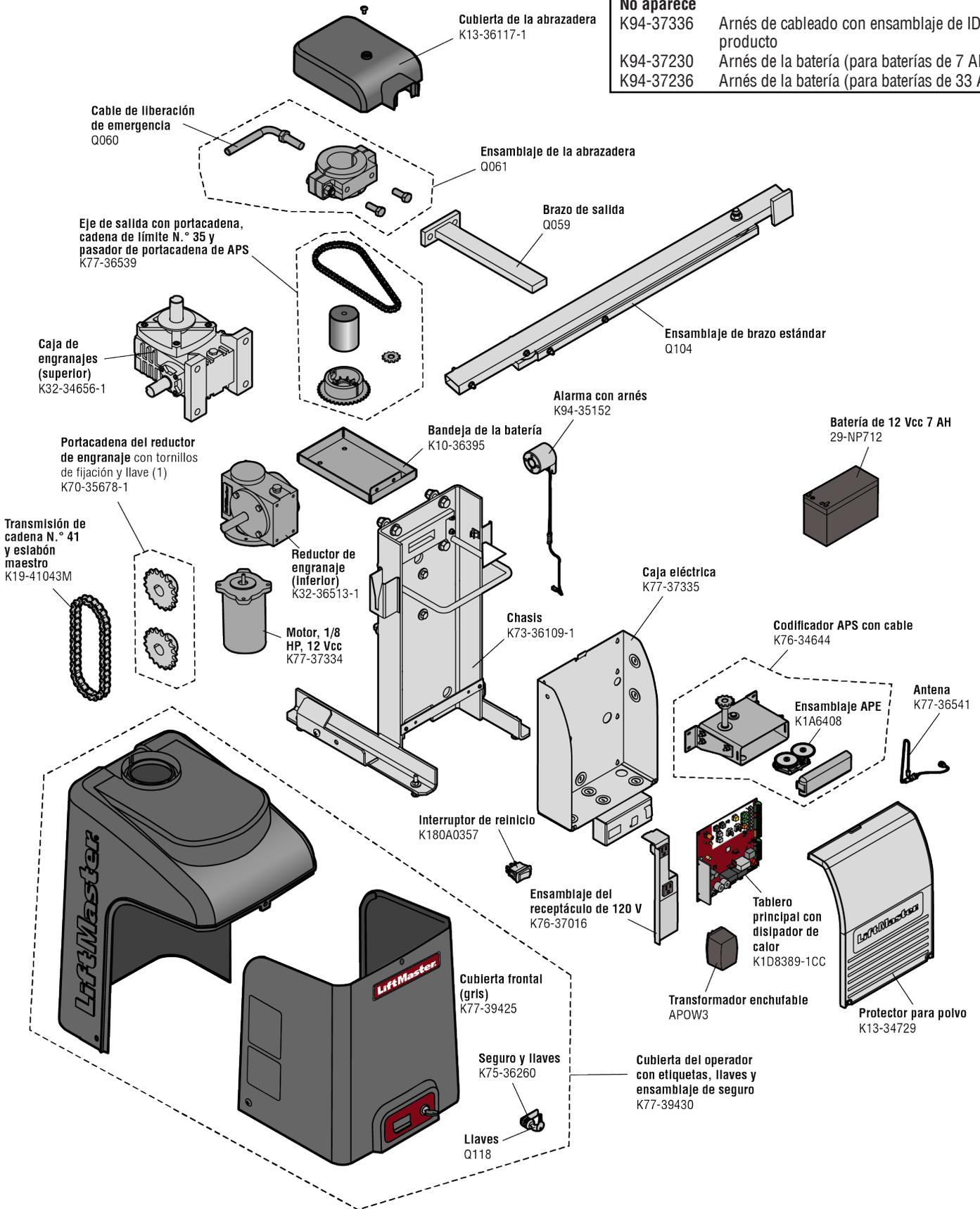
Proceda a la sección *Portón doble* (si corresponde) o a la sección *Ajuste*.





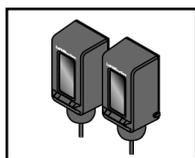
# PIEZAS DE REPUESTO

<b>No aparece</b>	
K94-37336	Arnés de cableado con ensamblaje de ID del producto
K94-37230	Arnés de la batería (para baterías de 7 AH)
K94-37236	Arnés de la batería (para baterías de 33 AH)

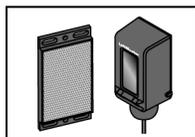


# ACCESORIOS

## Protección contra atrapamiento



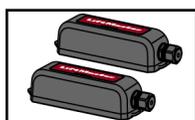
**Sensores fotoeléctricos de haz pasante monitoreados LiftMaster**  
Modelo LMTBUL



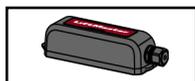
**SENSOR FOTOELÉCTRICO RETORREFLECTANTE MONITOREADO**  
Modelo LMRRUL



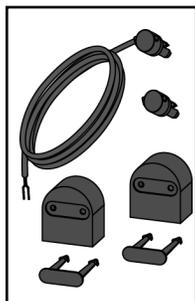
**Commercial Protector System® de monitoreo de LiftMaster.**  
Modelos UN4 et CPSUN4G



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



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



**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 S50  
**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

### Herramienta de corte de bordes

Modelo ETOOL

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

Modelo L504AL, L505AL, L506AL

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

Modelo S504AL, S505AL, S506AL

## Controles remoto

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.



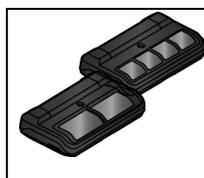
### Control remoto de 3 botones

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



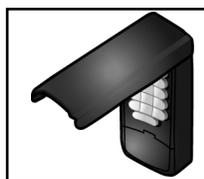
### Minicontrol remoto de 3 botones

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

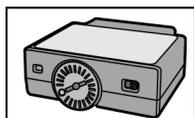
## Varios



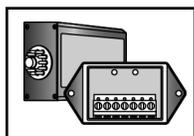
**Juego de extensión de antena remota**  
El juego de extensión de antena remota permite instalar la antena a distancia.  
Modelo 86LM



**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



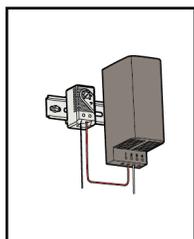
**Sonda de detección de vehículos**  
La sonda de detección de vehículos se entierra en el suelo y puede detectar la aproximación de un vehículo y abrir el portón.  
Modelo CP3



**Juego de panel solar**  
Este juego es para reemplazar o agregar un panel solar a la aplicación del operador. 60 W máximo para operadores de 24 Vcc y 30 W máximo para operadores de 12 Vcc. Requiere un arnés de batería de 33 AH.  
Modelos SP10W12V (10 W, 12 V) y SP20W12V (20 W, 12 V)



**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



**Calentador**  
El calentador mantiene la caja de engranajes y las baterías a una temperatura adecuada cuando la temperatura exterior es inferior a -20 °C (-4 °F). El termostato DEBE configurarse entre 7 °C y 15.5 °C (45 °F y 60 °F) para garantizar el funcionamiento adecuado del portón. El calentador puede funcionar con 110 a 250 Vca.  
Modelo HTR

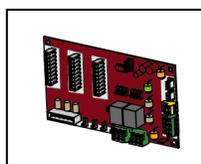
## Arnés de cableado

Entre el tablero de control principal y el tablero de expansión.  
Modelo K94- 34778



## LiftMaster® Internet Gateway:

Accesorio para conexión a Internet que se conecta a la computadora para monitorear y controlar los operadores de portones y accesorios de iluminación con tecnología myQ®.  
Modelo 828LM



## Tablero de expansión

Las funciones de programación adicional incluyen bucles externos, bucles enchufables, relés auxiliares y entradas para controles adicionales y dispositivos de protección contra atrapamiento.  
Modelo K1D8387-1CC



## Teclado comercial inalámbrico

Teclado inalámbrico duradero con iluminación LED 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

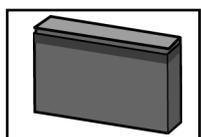


## Letrero de advertencia

Modelo 40-39235

## 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.



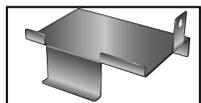
## Baterías de 7 AH

Batería estándar de 7 AH, 12 Vcc, para reemplazar las baterías originales que se proporcionan con el operador. Reutilice los arneses de cables existentes.  
Modelos 29-NP712 (1) et K74-30762 (2)



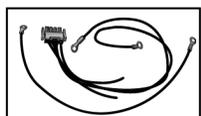
## Baterías de 33 AH

Actualice a batería de 33 AH, 12 Vcc. Ideal para las aplicaciones solares y la reserva de batería extendida. Son necesarias dos.  
Modelo A12330SGLPK



## Bandeja de la batería

Para utilizar con baterías 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 tres años

LiftMaster 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 TRES 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 LA GARANTÍA LIMITADA DE TRES AÑOS ESTABLECIDA ANTERIORMENTE, 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, NI TAMPOCO CUBRE EL DAÑO CAUSADO POR LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN O CUIDADO INCORRECTOS (INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE AL ABUSO, USO INDEBIDO, MALTRATO, 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 REEMPLAZADA, NI PARA REEMPLAZAR ARTÍCULOS CONSUMIBLES (P. EJ.**

**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**

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

01-39402B