

OPERADOR DE COMPUERTA CORREDIZA INDUSTRIAL A CC PARA VEHÍCULOS

MANUAL DE INSTALACIÓN

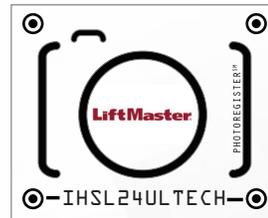
Modelos IHSL24UL | INSL24UL

SE
REQUIEREN
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD
EXTERNOS. CONSULTE LA SECCIÓN DE
SEGURIDAD PARA CONOCER LOS
REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA
EL ATRAPAMIENTO DE LA NORMA
UL325

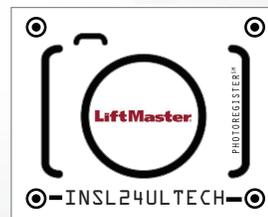


- SOLO UN TÉCNICO CAPACITADO EN SISTEMAS DE COMPUERTAS PUEDE INSTALAR Y REPARAR ESTE PRODUCTO DE ACUERDO CON ESTE MANUAL.
- Este modelo es SOLO para usar en compuertas vehiculares, no para compuertas peatonales.
- **El IHSL24UL y el INSL24UL** están destinados a utilizarse en aplicaciones de compuertas deslizantes para vehículos de Clase II, III y IV.
- Visite LiftMaster.com para encontrar un instalador profesional en su área.
- Este operador de compuerta es compatible con accesorios de myQ® y de Security+ 2.0®.

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



1. Tome una foto del icono de cámara que incluya los puntos (⊙).



2. Envíela por mensaje de texto al 71403.



LiftMaster
300 Windsor Drive
Oak Brook, IL 60523

LiftMaster®

ÍNDICE

SEGURIDAD	2	FUNCIONAMIENTO	29
Análisis de símbolos de seguridad y palabras de señalización	2	Ejemplos de configuración del operador de la compuerta.....	29
Clase de uso	3	Vista general de la tarjeta de control.....	30
Requisitos de protección contra atrapamiento UL325.....	3	Desconexión manual.....	31
Información para una instalación segura.....	4	Botón Reset (Reiniciar).....	31
Función de los distribuidores, instaladores y técnicos capacitados en sistemas de compuertas.....	4	Alarma del operador	32
Función de los usuarios finales/propietarios de viviendas.....	4	Control remoto.....	32
Información para la construcción de la compuerta.....	5	CABLEADO DE ACCESORIOS	33
INTRODUCCIÓN	6	Dispositivos de control externo	33
Inventario en caja.....	6	Trabas	34
Especificaciones del operador	7	Cableado misceláneo	34
Preparación del sitio	9	TARJETAS DE ADAPTADORES DE RELÉS Y DE EXPANSIÓN	35
INSTALACIÓN	10	Descripción de las tarjetas de adaptadores de relés y expansión.....	35
Paso 1 Instalación del operador	10	Relés auxiliares.....	36
Paso 2 Instalación de la cadena.....	12	Accesorios de cableado para la tarjeta de expansión.....	37
Paso 3 Instalación de la protección contra atrapamiento	13	MANTENIMIENTO	39
Paso 4 Jabalina de conexión a tierra	16	Instrucciones de seguridad importantes.....	39
Paso 5 Cables de alimentación	16	Tabla de mantenimiento.....	40
Paso 6 Conexión de las baterías	18	Baterías	40
Paso 7 Configuración de compuerta doble con cable.....	19	Tren de transmisión.....	40
Paso 8 Cierre y seguridad de la puerta.....	21	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	41
Paso 9 Instalación de los carteles de advertencia.....	21	Códigos de diagnóstico	41
AJUSTE	22	LED de la tarjeta de control.....	42
Límite, velocidad y ajuste de fuerza	22	Tabla de resolución de problemas	44
Establecer los límites iniciales, la velocidad y la fuerza	23	PANELES SOLARES	48
Control de velocidad	24	Paneles solares.....	48
Ajustar en detalle la fuerza.....	24	PIEZAS DE REPUESTO	52
Ajustar los límites	25	ACCESORIOS	53
Prueba de obstrucción.....	25	GARANTÍA	55
PROGRAMACIÓN	26	APÉNDICE	56
Controles remotos (no suministrados).....	26	Cables SAMS con relés no energizados.....	56
LiftMaster Internet Gateway (no suministrada).....	27	Configuración de compuerta doble.....	56
Portal de acceso conectado CAPXLV.....	27	Ajustes manuales con un control remoto	58
myQ® Business™.....	28	Diagrama de cableado	59
Cómo borrar todos los códigos del transmisor y del teclado numérico.....	28	Tabla de códigos de diagnóstico	61
Borrar límites	28	Lista de comprobación de la seguridad en la planificación del emplazamiento	64
Anulación de presión constante (CPO)	28	Información de contacto.....	67
Característica de mantener abierta la compuerta.....	28		
Cómo quitar o borrar dispositivos monitoreados de protección contra atrapamiento.....	28		

SEGURIDAD

Análisis de símbolos de seguridad y palabras de señalización

Cuando vea estos símbolos de seguridad y palabras de señalización en las páginas siguientes, le alertarán de la posibilidad de **lesiones graves o la muerte** si no cumple con las advertencias que los acompañan. El peligro puede provenir de algo mecánico o de descarga eléctrica. Lea las advertencias detenidamente.

Cuando vea esta palabra de señalización en las páginas siguientes, le alertará de la posibilidad de daños a la compuerta o al operador de la compuerta si no cumple con las declaraciones de precaución que la acompañan. Léalas con atención.

NOTAS IMPORTANTES:

- *ANTES de intentar instalar, operar o dar mantenimiento al operador, debe leer y comprender por completo el manual y seguir todas las instrucciones de seguridad.*
- *NO intente reparar el operador de compuerta a menos que sea un técnico capacitado en sistemas de compuertas.*



ADVERTENCIA: Con este producto, puede exponerse a sustancias químicas, incluido el plomo, que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer o anomalías congénitas u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

⚠ ADVERTENCIA

MECÁNICA

⚠ ADVERTENCIA

ELÉCTRICA

⚠ PRECAUCIÓN

Clase de uso

Clase II: Compuerta vehicular comercial/de acceso general

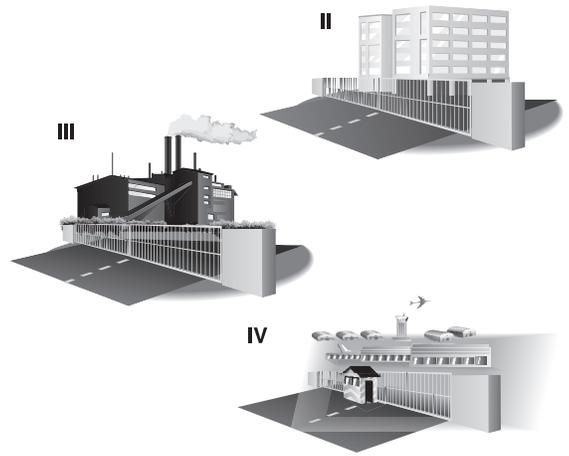
Un operador vehicular de compuerta (o sistema) destinado para el uso en una ubicación o edificio comercial como unidad multifamiliar (cinco o más familias), hoteles, garajes, tiendas minoristas u otros edificios accesibles a través de o que dan servicio al público general.

Clase III: Compuerta vehicular industrial/de acceso limitado

Un operador vehicular de compuerta (o sistema) destinado para el uso en una ubicación o edificio industrial como una fábrica o un área de carga u otras ubicaciones no accesibles a través de o destinadas para el servicio del público general.

Clase IV - Operador de compuerta vehicular de acceso restringido

Un operador vehicular de compuerta (o sistema) destinado para el uso en una ubicación o edificio industrial resguardado como un área de seguridad aeroportuaria u otras ubicaciones de acceso restringido que no den servicio al público en general, en la cual el acceso no autorizado se evita mediante supervisión a través de personal de seguridad.



Requisitos de protección contra atrapamiento UL325

Definiciones

ATRAPAMIENTO: La condición por la que una persona queda atrapada o retenida en una posición que aumenta el riesgo de una lesión.

ZONA DE ATRAPAMIENTO DE LA COMPUERTA CORREDIZA: Existe una zona de atrapamiento si en cualquier punto del recorrido, el espacio entre la compuerta y cualquier eje fijo opuesto o superficie como postes, paredes, pilares, columnas o el operador mismo, es inferior a 16" (406 mm) en una ubicación de hasta 6' (1.8 m) sobre el desnivel.

DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO

SUPERVISADO DE FORMA INDEPENDIENTE: Un dispositivo de protección contra atrapamiento es independiente si es de un tipo diferente (sensores fotoeléctricos, dispositivo de borde, dispositivo de protección inherente) de los demás dispositivos de la misma zona de atrapamiento.

Utilice la *Lista de verificación de seguridad de la planificación del sitio del apéndice* para identificar las zonas de atrapamiento que se encuentran en su instalación.

Requisitos

- Se debe instalar un **mínimo de dos** dispositivos monitoreados de protección contra atrapamientos independientes en cada zona de atrapamiento.
- Es responsabilidad del instalador instalar dispositivos monitoreados externos de protección contra atrapamiento para **cada zona de atrapamiento**.
- El operador solo funcionará con un **mínimo de dos** dispositivos de protección contra atrapamiento monitorizados e independientes instalados en la dirección de apertura o de cierre.

Este operador lleva incorporado un dispositivo de protección contra atrapamiento. El instalador DEBE proporcionar un dispositivo de protección contra atrapamiento adicional por cada zona de atrapamiento.

Los tipos de dispositivos de protección contra atrapamiento aceptables incluyen los siguientes:

- Inherente (incorporado al operador).
- LiftMaster supervisó los sensores fotoeléctricos externos. Consulte la página 53 para ver los sensores aceptables.
- LiftMaster supervisó los sensores de borde externos. Consulte la página 53 para ver los sensores aceptables.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIÓN o MUERTE:

- LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES.
- NUNCA permita que los niños operen o jueguen con los controles de la compuerta. Mantenga el control remoto fuera del alcance de los niños.
- Mantenga SIEMPRE a las personas y los objetos alejados de la compuerta. NADIE DEBE CRUZAR EL CAMINO DE LA COMPUERTA EN MOVIMIENTO.
- Pruebe el operador de compuerta cada mes. La compuerta DEBE invertir el recorrido al entrar en contacto con un objeto o cuando un objeto active los sensores de no contacto. Después de ajustar la velocidad, fuerza o el límite de recorrido, vuelva a probar el operador de la compuerta. Si no se ajusta y vuelve a probar correctamente el operador de compuerta, puede aumentar el riesgo de ocasionar LESIONES o MUERTE.
- Use la liberación manual SOLO cuando la compuerta no se esté moviendo.
- REALICE UN MANTENIMIENTO ADECUADO DE LAS COMPUERTAS. Lea este manual. Contrate a un técnico capacitado en sistemas de compuertas para reparar y conseguir herrajes de la compuerta.
- La entrada es SOLO para vehículos. Los peatones DEBEN utilizar una entrada distinta.

• GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

Información para una instalación segura

1. Los sistemas vehiculares de compuerta ofrecen comodidad y seguridad. Los sistemas de compuerta constan de muchas piezas. El operador de compuerta es solo un componente. Cada sistema de compuerta está diseñado específicamente para una aplicación individual.
2. Los diseñadores, instaladores y usuarios de los sistemas de operación de compuerta deben tener en cuenta los peligros posibles asociados a cada aplicación individual. Los sistemas mal diseñados, instalados o mantenidos pueden crear riesgos para el usuario y para los transeúntes. El diseño y la instalación de los sistemas de compuerta deben reducir la exposición a posibles riesgos.
3. Un operador de compuerta puede crear niveles altos de fuerza en su función como pieza componente de un sistema de compuerta. Por lo tanto, se deben incorporar características de seguridad a cada diseño de sistema de compuerta. Las características específicas de seguridad incluyen:
 - Sensores de bordes (contacto)
 - Protectores para rodillos expuestos
 - Sensores fotoeléctricos
 - Malla de pantalla
 - Señales de instrucción y de precaución
4. Instale el operador de compuerta solo cuando:
 - a. El operador sea adecuado para la construcción y la clase de uso de la compuerta.
 - b. Todas las aberturas de una compuerta corrediza horizontal estén resguardadas o protegidas desde la parte inferior de la compuerta hasta un mínimo de 6 pies (1.8 m) sobre el suelo para evitar que pase una esfera de 2-1/4 pulgadas (6 cm) de diámetro por las aberturas de la compuerta y, en esa porción de la reja adyacente, la compuerta queda cubierta en la posición de apertura.
 - c. Todos los puntos de apriete expuestos se eliminaron o resguardaron, y los resguardos se suministraron para los rodillos expuestos.
5. El operador de la compuerta está destinado solo para su instalación en compuertas para vehículos. Los peatones deben tener una abertura de acceso independiente. El acceso peatonal debe estar designado de modo que incentive el uso peatonal. Busque un acceso peatonal en el cual las personas no entren en contacto con la compuerta vehicular a lo largo de todo su recorrido.
6. La compuerta se debe instalar en un lugar de modo que tenga suficiente distancia entre la compuerta y las estructuras adyacentes cuando se abre o cierra para reducir el riesgo de atrapamiento.
7. La compuerta se debe instalar correctamente y debe moverse libremente en ambas direcciones antes de la instalación del operador de compuerta.
8. Los controles de acceso montados de forma permanente para que los usuarios los activen deben ubicarse a al menos 6 pies (1.8 m) de las piezas en movimiento de la compuerta y siempre que el usuario no deba pasar por debajo, encima, alrededor o a través de la compuerta para operar los controles. Los controles exteriores o de fácil acceso deberán tener un dispositivo de seguridad para evitar su uso no autorizado. Excepción: Los controles de acceso de emergencia a los que solo puede acceder el personal autorizado (por ejemplo, los bomberos o la policía) pueden colocarse en cualquier lugar de la línea de visión de la compuerta.
9. Un operador de compuerta que utilice un botón Stop (Detener) o Reset (Reiniciar) se debe colocar en la línea de visión de la compuerta. La activación del control de reinicio no provocará que el operador arranque.
10. Se deben instalar un mínimo de dos (2) CARTELES DE ADVERTENCIA en el área de la compuerta. Cada cartel de advertencia debe ser visible para las personas ubicadas del lado de la compuerta en el que se instale el cartel.

11. Para un operador de compuerta que utiliza un sensor de no contacto:
 - a. Consulte la sección Instalación de la protección contra atrapamiento para conocer la ubicación de cada tipo de aplicación.
 - b. Se debe tener cuidado para reducir el riesgo de accionamiento accidental, como cuando un vehículo activa el sensor mientras la compuerta se sigue moviendo.
 - c. Se deben colocar uno o más sensores de no contacto donde exista riesgo de atrapamiento u obstrucción, como el perímetro que puede alcanzar una barrera o compuerta en movimiento.
12. Para un operador de compuerta que utiliza un sensor de contacto como un sensor de bordes:
 - a. Se pueden ubicar uno o más sensores de contacto donde exista riesgo de atrapamiento u obstrucción, como en el borde delantero, el borde trasero y montado en un poste tanto dentro como fuera de una compuerta corrediza vehicular y horizontal.
 - b. Se debe colocar un sensor de contacto con cable y extender los cables de modo que la comunicación entre el sensor y el operador de la puerta no estén sujetos a daños mecánicos.
 - c. Un dispositivo inalámbrico que transmita señales de radiofrecuencia (RF) al operador de compuerta para las características de protección contra atrapamiento debe colocarse donde la transmisión de las señales no se vea obstruida o impedida por estructuras, entornos naturales u obstrucciones similares. Un dispositivo inalámbrico debe funcionar bajo las condiciones de uso final previstas.

Función de los distribuidores, instaladores y técnicos capacitados en sistemas de puertas

- Asegúrese de que todo el sistema que se diseñe, fabrique e instale cumpla con todas las normas y códigos aplicables, incluidos UL 325 y ASTM F2200.
- Demuestre las funciones básicas y las características de seguridad del sistema de compuerta a los propietarios/usuarios finales/contratistas generales, incluido cómo desconectar la energía y cómo operar la característica de desconexión manual.
- Deje las instrucciones de seguridad, la documentación del producto, el manual de instalación y el manual de mantenimiento en manos del usuario final.
- Explique a los propietarios la importancia de las pruebas realizadas por un técnico capacitado en sistemas de compuertas que incluyan una nueva prueba rutinaria de todo el sistema, incluidos los dispositivos de protección contra atrapamiento, y explique la necesidad de que los propietarios se aseguren de que estas pruebas se realicen mensualmente.

Función de los usuarios finales/propietarios de viviendas

- Póngase en contacto con un técnico capacitado en sistemas de compuertas para mantener y reparar el sistema de compuertas (los usuarios finales nunca deben intentar reparar el sistema de compuertas).
- Conserve y utilice el manual de instalación y las instrucciones de mantenimiento y seguridad importantes. Consulte la página 39.
- Compruebe rutinariamente todas las funciones del operador de compuerta y el movimiento de esta.
- Interrumpa el uso si los sistemas de seguridad funcionan mal, si la compuerta está dañada o si es difícil de mover. Póngase en contacto con un técnico capacitado en sistemas de compuerta para repararlo.
- Exponga de forma destacada y mantenga las señales de advertencia a ambos lados de la compuerta.

Información de construcción de la compuerta

Las compuertas vehiculares se deben instalar conforme a ASTM F2200: Especificación estándar para construcciones de compuertas vehiculares automatizadas. Para obtener una copia, comuníquese directo con ASTM al 610-832-9585 o en www.astm.org.

1. Requisitos generales

- 1.1 Las compuertas se deben construir conforme a las disposiciones del tipo adecuado de compuerta que se enumeran. Consulte ASTM F2200 para conocer tipos adicionales de compuerta.
- 1.2 Las compuertas se deben diseñar, construir e instalar de modo que no caigan a más de 45 grados del plano vertical cuando se las desmonte del herraje de soporte.
- 1.3 Las compuertas deben tener bordes inferiores lisos, y las protuberancias del borde inferior vertical no deben exceder las 0.50 pulgadas (12.7 mm) además de las excepciones enumeradas en ASTM F2200.
- 1.4 La altura mínima de la cinta de púas no debe ser inferior a 8 pies (2.44 m) sobre el desnivel y, en el caso de alambre de púas, no debe ser inferior a 6 pies (1.83 m) sobre el desnivel.
- 1.5 Se debe deshabilitar el pestillo de una compuerta existente al colocar un operador de compuerta a una compuerta operada manualmente.
- 1.6 No se debe instalar un pestillo de compuerta en una compuerta operada automáticamente.
- 1.7 No se permiten protuberancias en ninguna compuerta. Consulte ASTM F2200 para conocer las excepciones.
- 1.8 Las compuertas se deben diseñar, construir e instalar de modo que su movimiento no se inicie por gravedad cuando se desconecte el operador automático, conforme a lo siguiente.
- 1.8.1 La compuerta corrediza vehicular y horizontal no deberá dar lugar a un movimiento continuo y sin obstáculos en ninguna de las dos direcciones lineales de su recorrido.
- 1.9 Para que accedan los peatones cerca de una compuerta vehicular automatizada, se debe ofrecer un acceso peatonal independiente o debe haber uno. El acceso peatonal debe instalarse en una ubicación tal que un peatón no entre en contacto con una compuerta de acceso vehicular en movimiento a lo largo de todo el recorrido de la compuerta vehicular. Una compuerta peatonal no se debe incorporar a un panel de una compuerta vehicular automatizada.

2. Aplicaciones específicas

- 2.1 Cualquier compuerta no automatizada que se deba automatizar para cumplir con las disposiciones de ASTM F2200.
- 2.2 Esta especificación no aplica a compuertas usadas generalmente para acceso peatonal y las compuertas vehiculares no se deben automatizar.
- 2.3 Cuando el operador de compuerta deba reemplazarse, la compuerta existente se deberá actualizar para cumplir con las disposiciones de ASTM F2200.
- 2.4 Cuando la compuerta de un sistema de compuerta automatizada deba reemplazarse, la nueva compuerta deberá cumplir con las disposiciones de ASTM F2200.

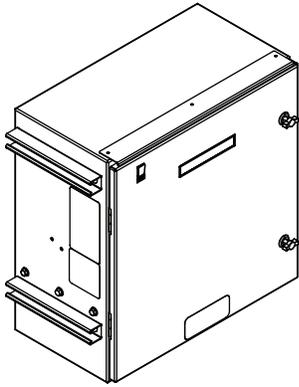
3. Compuertas corredizas vehiculares y horizontales

- 3.1 Las disposiciones siguientes aplicarán a las compuertas corredizas vehiculares y horizontales de clase I, II y III:
 - 3.1.1 Todos los rodillos expuestos que soporten peso que estén a 8 pies (2.44 m), o menos sobre el desnivel deben resguardarse o cubrirse.
 - 3.1.2 Todas las aberturas deben diseñarse, protegerse o taparse desde la parte inferior a la superior de la compuerta o a un mínimo de 6 pies (1.83 m) sobre el desnivel, lo que sea menor, para evitar un impacto de 2 1/4 pulgadas (57 mm) de diámetro por las aberturas de la compuerta, y que en esa porción de la reja adyacente que cubre la compuerta en la posición de apertura. El panel de la compuerta debe incluir la sección completa de la compuerta en movimiento, incluido cualquier estructura posterior o porción contrabalaceada de la compuerta.
 - 3.1.3 Un espacio, medido en el plano horizontal paralelo a la calle, entre un objeto estacionario cercano a la calle, (como un poste de soporte de la compuerta) y la estructura de la compuerta cuando la compuerta está completamente abierta o cerrada, no debe exceder 2 1/4 pulgadas (57 mm). Excepción: Todos los demás objetos estacionarios fijos de más de 16 pulgadas (406 mm) de la compuerta no deben cumplir con esta sección.
 - 3.1.4 Se requieren retenes positivos para limitar el recorrido en las posiciones de apertura y cierre totales. Estos retenes deberán instalarse en la parte superior de la compuerta o en la parte inferior donde dichos retenes puedan proyectar horizontal o verticalmente no más de lo requerido para realizar su función prevista.
 - 3.1.5 Todas las compuertas deben diseñarse con suficiente estabilidad lateral para garantizar que la compuerta entre sobre una guía receptora. Consulte ASTM F2200 para conocer los tipos de paneles.
- 3.2 Las disposiciones siguientes aplicarán a las compuertas corredizas vehiculares y horizontales de clase IV:
 - 3.2.1 Todos los rodillos expuestos que soporten peso que estén a 8 pies (2.44 m), o menos sobre el desnivel deben resguardarse o cubrirse.
 - 3.2.2 Se requieren retenes positivos para limitar el recorrido en las posiciones de apertura y cierre totales. Estos retenes deberán instalarse en la parte superior de la compuerta o en la parte inferior donde dichos retenes puedan proyectar horizontal o verticalmente no más de lo requerido para realizar su función prevista.

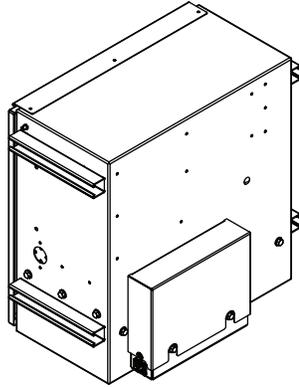
INTRODUCCIÓN

Inventario en la caja

NO SE MUESTRA: Paquete de documentación, cadena n.º 40: 30 pies con el conector maestro (SOLO INSL24UL), cadena n.º 50: 25 pies con el conector maestro (SOLO IHSL24UL), kit de armellas y antena.



Frente del operador



Parte trasera del operador



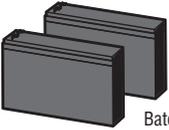
Carteles de advertencia (2)



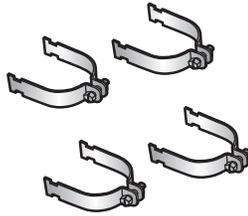
Manual de instalación



Gate Brackets

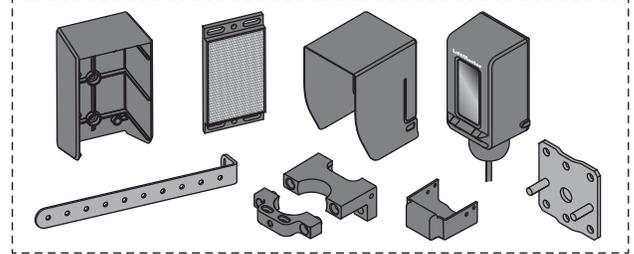


Batería de 12 VCC y 7 Ah (2)

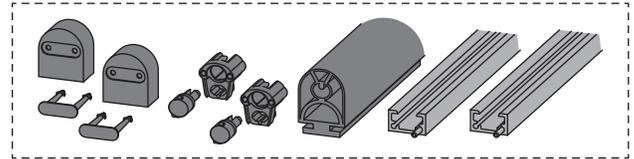


Clamps

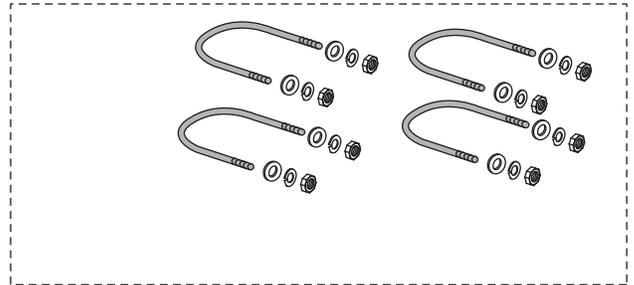
DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO SUPERVISADOS



Sensor fotoeléctrico monitoreado retroreflector LiftMaster modelo LMRRUL (1)



5 pies Kit de sensor de borde modelo S505AL (1)



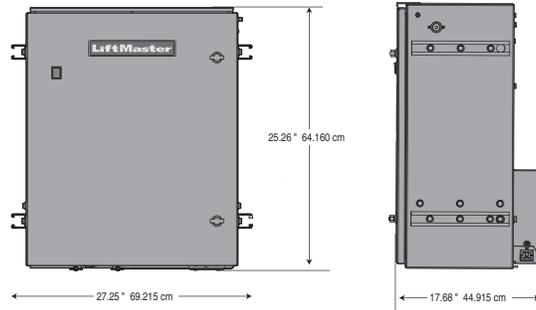
Herrajes

INTRODUCCIÓN

Especificaciones del operador

	INSL24UL	IHSL24UL
Clasificación de uso	Clase II, III y IV	
Suministro de CA principal	120 VCA, 9.3 amperios incluidas los tomacorrientes para accesorios O 240 VCA, 1.8 amperios	120 VCA, 13.0 amperios incluidas los tomacorrientes para accesorios O 240 VCA, 3.7 amperios
Kit del transformador opcional	Cuando el kit con transformador opcional modelo 3PHCONV se instala en el campo, el operador soporta 208/240/480/575 VCA, 5.2/4.5/2.3/1.9 A, 60 Hz, 1 PH	
Voltaje operativo del sistema	Funcionamiento del transformador de 24 VCC / Batería de respaldo	Funcionamiento del transformador de 24 VCC / Batería de respaldo
Alimentación del accesorio	24 VCC y 1 A como máximo para ON + SW (conmutado)	24 VCC y 1 A como máximo para ON + SW (conmutado)
Alimentación solar máxima	24 VCC a 60 W máx.	24 VCC a 60 W máx.
Peso máximo de la compuerta	2200 lb (998 kg)	5500 lb (2495 kg)
Distancia mínima de recorrido de la compuerta	4 pies (1.2 m)	4 pies (1.2 m)
Distancia máxima de recorrido de la compuerta	70 pies (21.34 m)	90 pies (27.43 m)
Velocidad máxima de recorrido de la compuerta	1 pie por segundo.	1 pie por segundo.
Velocidad de ciclo diario máximo	Continuo para la tensión de línea, no continuo para la solar	Continuo para la tensión de línea, no continuo para la solar
Ciclo máximo	Continuo	Continuo
Temperatura de funcionamiento	Sin calentador: -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F) Con calentador opcional: -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)	Sin calentador: -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F) Con calentador opcional: -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)
Tomacorrientes accesorios de 120 VCA	6 A Cuando se utiliza el kit 3PHCONV, los tomacorrientes soportan 1 A	6 A Cuando se utiliza el kit 3PHCONV, los tomacorrientes soportan 1 A
Entradas del dispositivo de protección contra atrapamiento externo	Tarjeta de control: hasta 2 dispositivos de protección contra atrapamiento en cierre y 1 dispositivo de protección contra atrapamiento en apertura. Tarjeta de expansión: hasta 3 dispositivos de protección contra atrapamiento configurables en dirección de cierre o de apertura y hasta 8 sensores de borde al utilizar el kit de sensores de borde inalámbricos de los modelos LMWEKITU y LMWETXU.	Tarjeta de control: hasta 2 dispositivos de protección contra atrapamiento en cierre y 1 dispositivo de protección contra atrapamiento en apertura. Tarjeta de expansión: hasta 3 dispositivos de protección contra atrapamiento configurables en dirección de cierre o de apertura y hasta 8 sensores de borde al utilizar el kit de sensores de borde inalámbricos de los modelos LMWEKITU y LMWETXU.

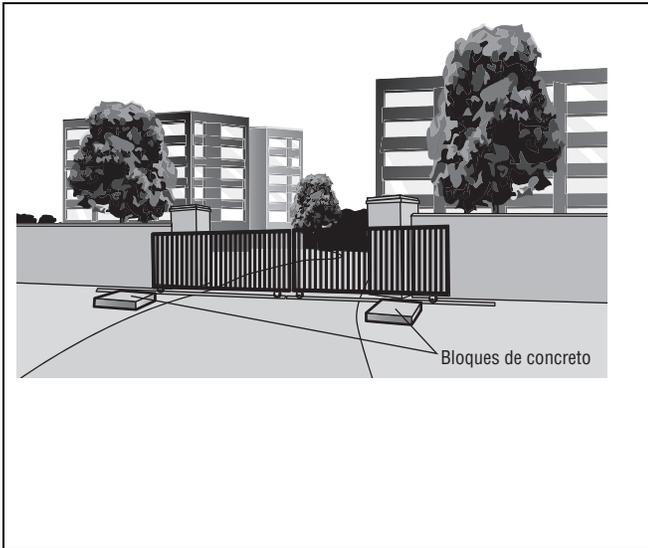
INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

Preparación del sitio

Verifique las normas locales y nacionales de construcción **ANTES** de la instalación. Consulte también la *lista de verificación de seguridad de planificación del sitio* en el Apéndice.



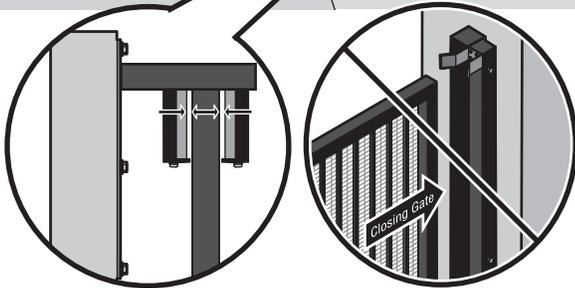
Seguridad

Se requieren dispositivos de protección contra atrapamiento a fin de proteger contra atrapamientos o condiciones de seguridad en la aplicación de la compuerta. Instale un cartel de advertencia (dos suministrados) en el interior y exterior de la propiedad donde se los vea con facilidad.



Compuerta

La compuerta debe construirse e instalarse conforme a las normas de ASTM F2200 (vea la página 4). La compuerta debe adaptarse a las especificaciones del operador (vea las especificaciones).

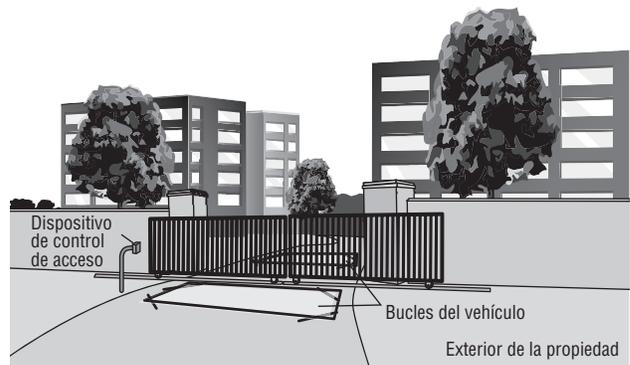


RODILLOS DE AGARRE DE SEGURIDAD
Instale rodillos de agarre con cubiertas de seguridad en el lado de un poste o pared con una distancia mínima de media pulgada entre los rodillos y la compuerta

NO use un poste de agarre de compuerta. Como la distancia de deslizamiento puede variar por los cambios de temperatura, **NO** se recomienda instalar un poste de agarre frente al recorrido de la compuerta. Hacerlo hará que la compuerta golpee el poste en ciertos casos.

Accesorios adicionales

Los bucles del vehículo permiten que la compuerta se mantenga abierta cuando los vehículos obstruyen el camino de la compuerta. Sugerido para vehículos de 14 pies (4.27 m) o más largos. No se requieren los bucles del vehículo pero se los recomienda. Antes de instalar los dispositivos de control de acceso, asegúrese de completar la encuesta del sitio y determinar los mejores dispositivos para las necesidades de su sitio.



INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

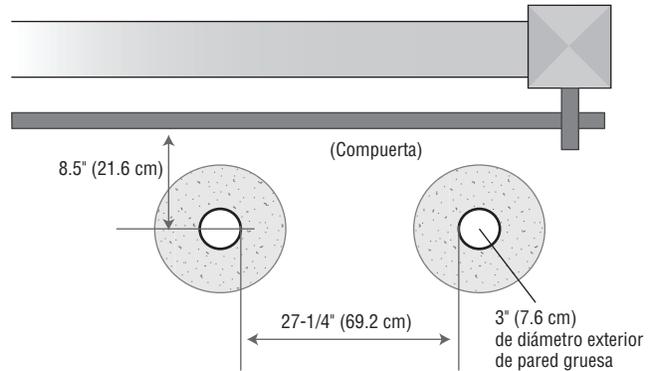
- Para EVITAR dañar líneas subterráneas de gas, energía u otras, comuníquese con las compañías proveedoras ANTES de cavar a más de 18 pulgadas (46 cm) de profundidad.
- Para evitar daños en el operador o en la compuerta, NO accione los actuadores de límite (tuercas) en el eje más allá de sus posiciones normales.

Paso 1 Instalación del operador

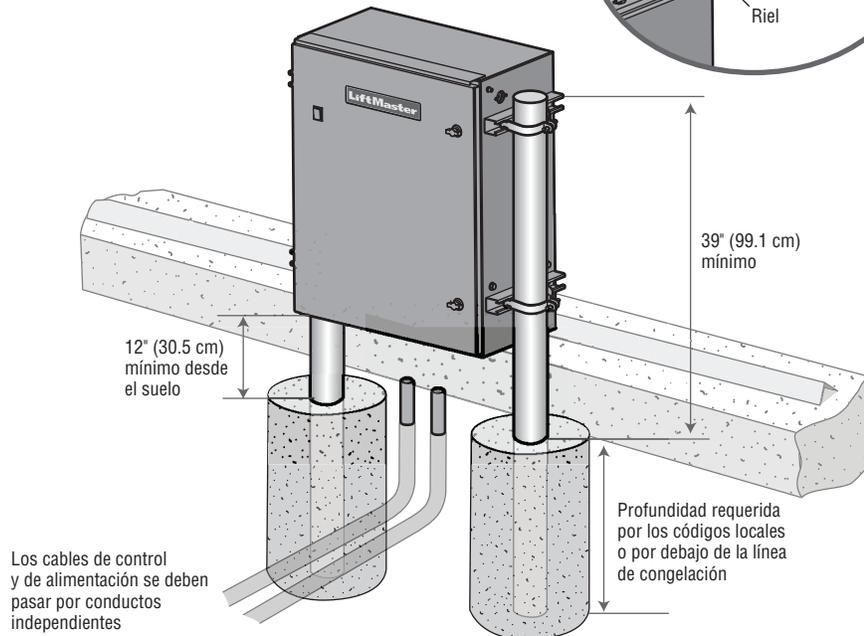
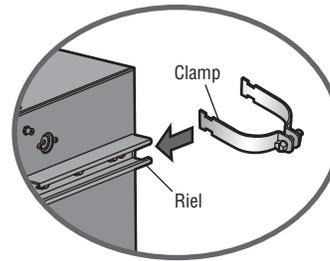
Verifique las normas locales y nacionales de construcción antes de la instalación.

Instalación con rieles ajustables

1. Ubique y ancle dos postes de tubo de pared gruesa de 3" (7.6 cm) de diámetro exterior. Los postes deben estar paralelos y alineados a la compuerta.
2. Localice el conducto eléctrico, según sea necesario, antes de verter el concreto.
3. Deslice las cuatro abrazaderas de 3" (7.6 cm) (suministradas) en los rieles situados en los costados del operador.
4. Deslice los postes en las abrazaderas y atornille las abrazaderas para asegurar el operador.



Impulsor y rueda dentada hacia el costado de la compuerta



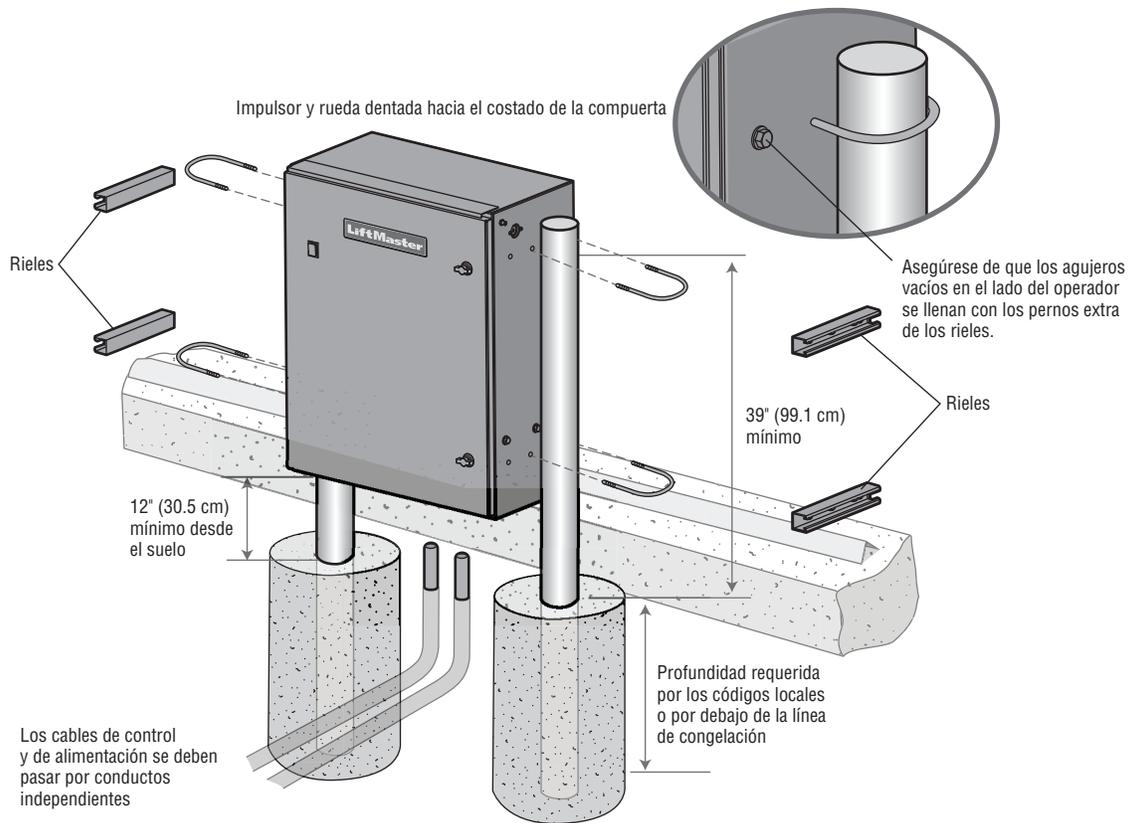
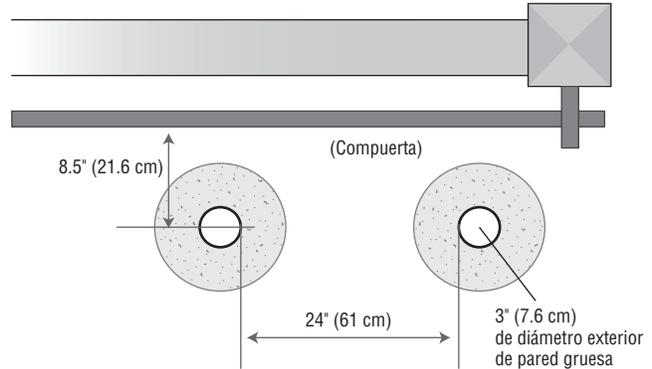
INSTALACIÓN

Instalación sin rieles ajustables

Verifique las normas locales y nacionales de construcción antes de la instalación.

NOTA: Los rieles tendrán que retirarse para las instalaciones posteriores.

1. Ubique y ancle dos postes de tubo de pared gruesa de 3" (7.6 cm) de diámetro exterior. Los postes deben estar paralelos y alineados a la compuerta.
2. Localice el conducto eléctrico, según sea necesario, antes de verter el concreto.
3. Retire los rieles de los costados del operador.
4. Fije el operador a los postes con cuatro pernos en U de 3" (7.6 cm) y el herraje. La placa de apoyo y la junta del armario deben utilizarse con los pernos en U.
5. Rellene los orificios vacíos del costado del operador con los pernos extra de los rieles o aplique un sellador.

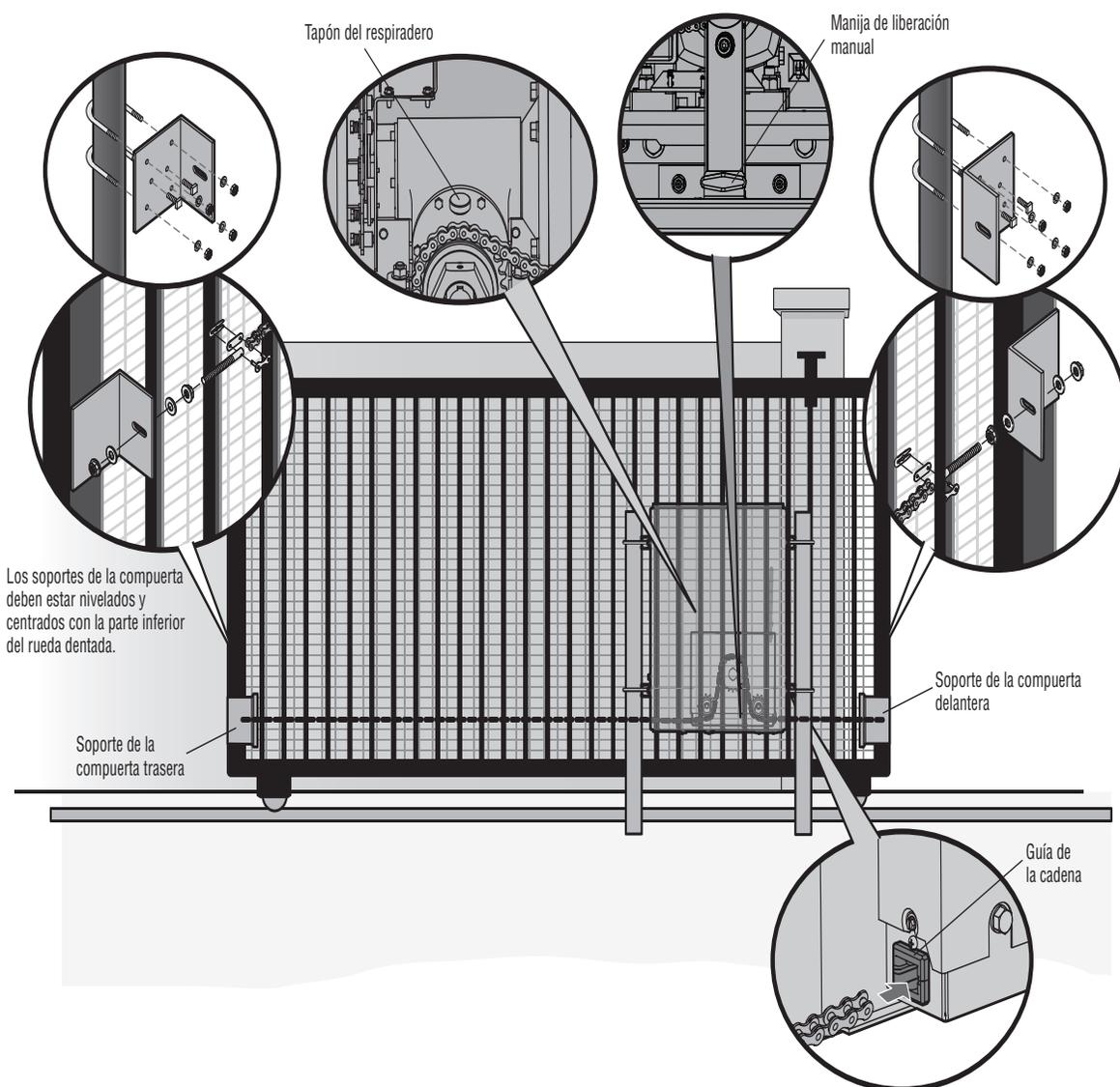


INSTALACIÓN

Paso 2 Instalar la cadena

NO ponga en funcionamiento el operador hasta que se le indique.

1. Fije los soportes de la compuerta a los postes verticales delanteros y traseros de la compuerta.
2. Abra la puerta del operador.
3. Localice la palanca negra de desbloqueo manual en forma de T que está unida a la caja de cambios en la parte inferior de la cabina. Tire con firmeza hasta que encaje en su sitio.
4. Asegúrese de que los piñones de transmisión y de guía estén alineados entre sí. Pase la cadena a través de la guía de plástico de la cadena, alrededor de los piñones de transmisión y de guía, y luego a través de la segunda guía de plástico de la cadena hacia el soporte de la compuerta delantera.
5. Ajuste la cadena a la longitud adecuada y conecte la cadena al soporte delantero con el herraje suministrado. Ajuste las tuercas de los pernos de recogida de la cadena para evitar la holgura de la cadena. Una regla general es dejar un máximo de 1" (2.5 cm) de holgura en la cadena por cada 10' (3.1 m) de longitud. **No apriete demasiado la cadena. NOTA: El operador puede desplazarse hacia delante o hacia atrás a lo largo de los rieles para garantizar que la cadena esté correctamente alineada con el operador.**
6. Quite el pasador del tapón del respiradero en la caja de engranajes.
7. Empuje la placa hacia abajo para liberar la manivela de desbloqueo manual para volver a conectar el motor y la caja de engranajes.



INSTALACIÓN

ADVERTENCIA

Para evitar LESIONES GRAVES o la MUERTE por una puerta en movimiento:

- TODOS los sistemas de operadores de compuerta REQUIEREN dos sistemas independientes de protección contra atrapamiento en cada zona de atrapamiento.
- DEBEN instalarse dispositivos de protección contra atrapamiento para proteger a cualquier persona que se acerque a una puerta en movimiento.
- Los dispositivos de protección contra atrapamiento DEBEN ubicarse a fin de proteger en ciclos de apertura y de cierre de compuertas.
- Coloque los dispositivos de protección contra atrapamiento para proteger lugares entre la compuerta en movimiento y objetos RÍGIDOS, como postes, paredes, pilares, columnas o el operador mismo.

Paso 3 Instalación de la protección contra atrapamiento

Definiciones

ATRAPAMIENTO:

Situación en la que una persona queda atrapada o retenida en una posición que aumenta el riesgo de que se produzca una lesión.

ZONA DE ATRAPAMIENTO DE LA COMPUERTA DESLIZANTE:

Existe una zona de atrapamiento si en cualquier punto del recorrido, el espacio entre la compuerta y cualquier eje fijo opuesto o superficie como postes, paredes, pilares, columnas o el operador mismo, es inferior a 16" (406 mm) en una ubicación de hasta 6 pies (1.8 m) sobre el desnivel.

INSTALACIÓN

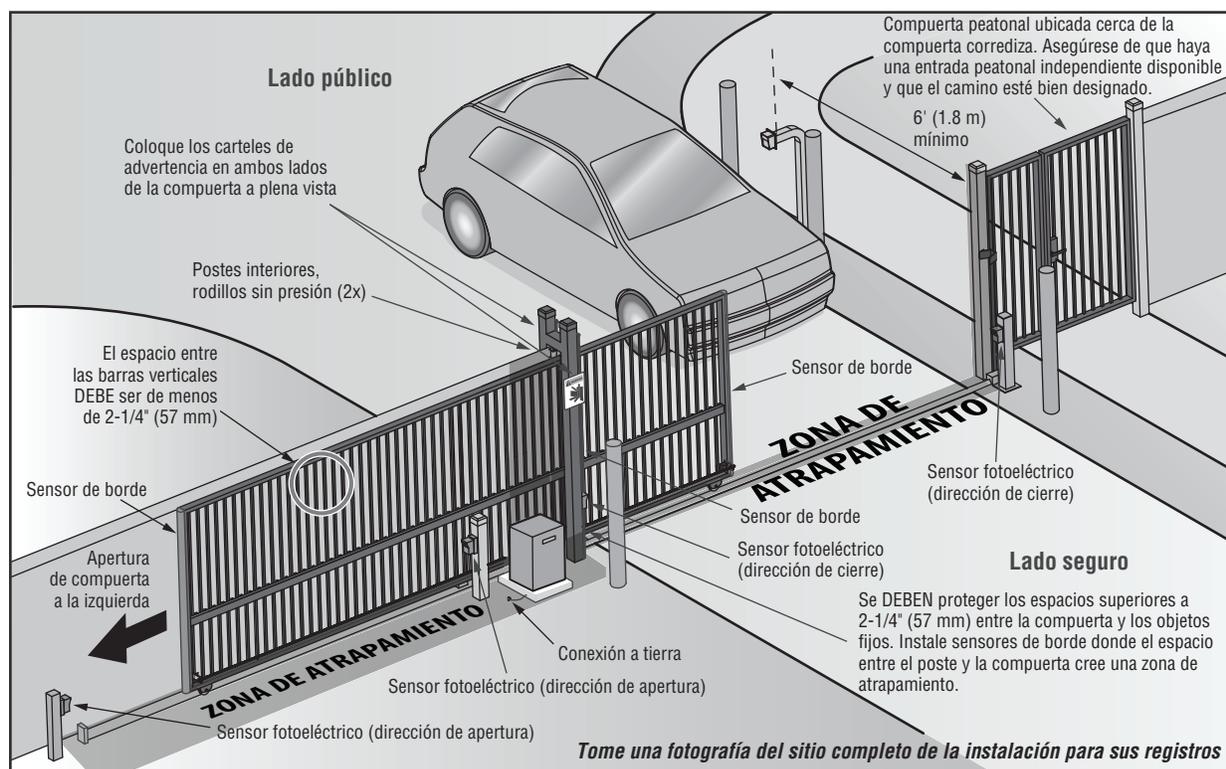
Instale dispositivos de protección contra atrapamiento conforme a la sección *Requisitos de protección contra atrapamiento UL 325*. Consulte la página 3. Use la *Lista de verificación de seguridad de planificación del sitio* del apéndice para identificar las zonas de atrapamiento que puedan surgir de la instalación. Consulte *Accesorios* para ver los dispositivos de protección contra el atrapamiento aprobados.

Requisitos

1. Instale dispositivos de protección contra atrapamiento en **TODAS** las zonas de atrapamiento. Este operador lleva incorporado un dispositivo de protección contra atrapamiento. El instalador **DEBE** proporcionar un dispositivo de protección contra atrapamiento adicional por cada zona de atrapamiento.
2. El operador **NO** funcionará a menos que un **mínimo de dos** dispositivos externos estén conectados; uno en la dirección de apertura y otro en la dirección de cierre.
3. Pruebe **TODOS** los dispositivos de protección contra atrapamiento **DESPUÉS** de instalar el operador. Consulte el manual suministrado con su dispositivo de protección contra atrapamiento. Pruebe la protección contra atrapamiento existente al seguir las instrucciones de la *Prueba de obstrucción* en la página 25.

Consulte *Conectar dispositivos de protección contra atrapamiento* en la página 15.

La ilustración solo sirve de ejemplo; el sitio puede tener zonas de atrapamiento adicionales que se **DEBEN** proteger.



Las ilustraciones proporcionadas por la Guía de seguridad para sistemas de compuerta de DASMA

INSTALACIÓN

Conectar dispositivos de protección contra atrapamiento

Hay tres opciones para conectar los dispositivos de protección contra atrapamiento externos en función del dispositivo específico y cómo funcionará. Vea el manual incluido con su dispositivo de protección contra atrapamiento para obtener más información. Estas entradas del dispositivo de protección contra atrapamiento son para dispositivos monitoreados, los cuales incluyen sensores fotoeléctricos, sensores de borde resistivos y sensores de borde por pulso. **Solo se puede conectar un dispositivo monitoreado de protección contra atrapamiento a cada entrada.** Los dispositivos monitoreados de protección contra atrapamiento adicionales se pueden conectar a la tarjeta de expansión.

NOTA: Las entradas de la tarjeta para dispositivos de protección contra atrapamiento son amarillas.

Tarjeta de control

CERRAR SENSOR/INTERRUMPIR

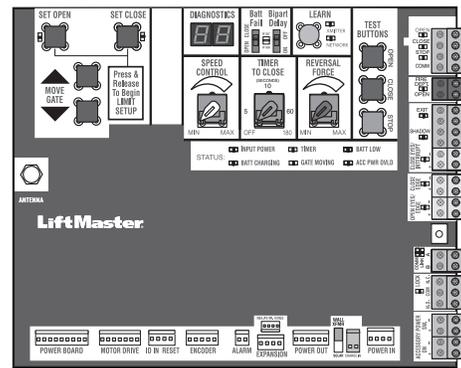
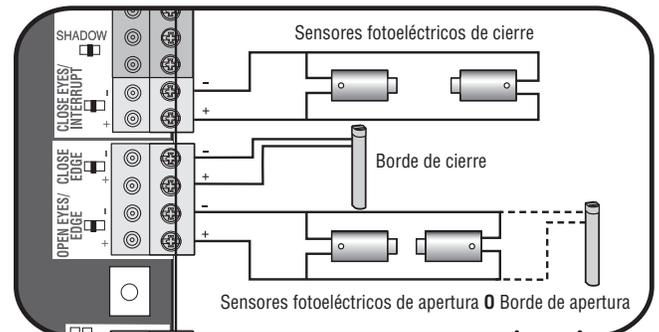
(2 terminales) La entrada CERRAR SENSOR/INTERRUMPIR es para la protección contra atrapamiento del sensor fotoeléctrico para la dirección de cierre. Cuando se detecta una obstrucción durante el cierre de la compuerta, la compuerta se abrirá hasta la posición completamente abierta y reinicia el temporizador para cerrar. Esta entrada se ignorará durante la apertura de la compuerta.

CERRAR BORDE

(2 terminales) La entrada BORDE DE CIERRE es para la protección contra atrapamiento del sensor de borde para la dirección de cierre. Cuando se detecta una obstrucción durante el cierre de la compuerta, esta revierte su dirección hasta abrirse por completo, lo que desactivará el temporizador de cierre. Esta entrada se ignorará durante la apertura de la compuerta.

SENSOR DE APERTURA/BORDE

(2 terminales) La entrada ABRIR SENSOR/BORDE es para la protección contra atrapamiento del sensor de borde para la dirección de apertura. Cuando se detecta una obstrucción durante la apertura de la compuerta, esta revierte su dirección durante 4 segundos y luego se detiene. Esta entrada se ignorará durante el cierre de la compuerta.



Tarjeta de expansión

SOLO SENSOR y COM

En los sensores fotoeléctricos en dirección de apertura y cierre, la funcionalidad se basa en la configuración del interruptor (ubicado junto a los terminales)

Interruptor en CLOSE (CERRAR): la compuerta invierte la dirección por completo cuando se detecta una obstrucción.

Interruptor en OPEN (ABRIR): la compuerta invierte la dirección por 4 segundos cuando se detecta una obstrucción.

SENSOR/BORDE y COM

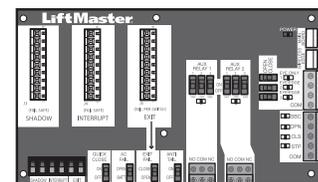
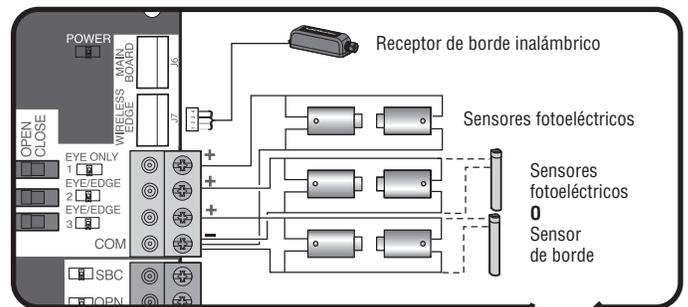
En los sensores fotoeléctricos o sensores de borde en dirección de apertura y cierre, la funcionalidad se basa en la configuración del interruptor (ubicado junto a los terminales)

Interruptor en CLOSE (CERRAR): la compuerta invierte la dirección por completo cuando se detecta una obstrucción.

Interruptor en OPEN (ABRIR): la compuerta invierte la dirección por 4 segundos cuando se detecta una obstrucción.

BORDE INALÁMBRICO

Conexión para el receptor de borde inalámbrico **NOTA:** Solo se puede conectar un receptor de borde inalámbrico a un operador. Se pueden programar hasta 4 emisores de borde inalámbrico LMWETXU en el receptor.

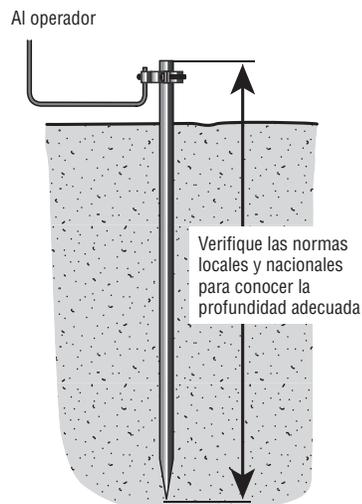


INSTALACIÓN

Paso 4 Jabalina de conexión a tierra

Use la jabalina de conexión a tierra adecuada para su área local. El cable de conexión a tierra debe ser un cable de un solo conductor. Nunca separe el cable de tierra en dos. Si el cable de tierra le queda muy corto, rómpalo o destruya su integridad y reemplácelo con uno de un cable.

NOTA: Si el operador no está bien conectado a tierra, se reducirá el rango de los controles remotos y el operador será más susceptible a daños por rayos y sobrecargas.



Paso 5 Cables de alimentación

⚠️ ⚡ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIÓN GRAVE o MUERTE:

- NO SE DEBE realizar ningún tipo de mantenimiento en el operador o en la zona cercana al operador hasta que se desconecte la energía eléctrica (CA o solar y batería) y se bloquee la alimentación a través del interruptor de alimentación del operador. Una vez finalizado el mantenimiento, el área DEBE despejarse y asegurarse. En ese momento, la unidad puede volver a ponerse en servicio.
- Desconecte la electricidad en la caja de fusibles ANTES de proceder. El operador DEBE estar correctamente conectado a tierra de acuerdo con los códigos eléctricos nacionales y locales. **NOTA:** El operador debe estar en una línea distinta con fusibles de capacidad adecuada.
- Una persona calificada DEBE realizar TODAS las conexiones eléctricas.
- NO instale NINGÚN cableado ni intente usar el operador sin consultar el diagrama de cableado.
- TODOS los cables de alimentación deben estar en un circuito dedicado y bien protegido. La ubicación de la desconexión de la alimentación debe estar visible y bien etiquetada.
- TODOS los cables de control y de alimentación se DEBEN pasar por conductos independientes.

El operador puede ser cableado para 120 VCA o 240 VCA o un panel solar (no suministrado). Siga las instrucciones conforme a su aplicación. Se puede utilizar un kit transformador opcional (modelo 3PHCONV) para cambiar el voltaje de entrada (208/240/480/575 V CA) a un voltaje de salida de 120 V CA (vea Accesorios). Para aplicaciones de compuerta doble, la alimentación debe conectarse a cada operador. El suministro de alimentación principal y los cables de control DEBEN pasar por conductos independientes.

NOTA: Si utiliza un receptor externo, use un cable blindado para las conexiones y monte el receptor lejos del operador para evitar la interferencia del operador.

LONGITUD MÁXIMA DE CABLE DEL INSL24UL

AMERICAN WIRE GAUGE (AWG)	OPERADOR ESTÁNDAR			OPERADOR + ACCESORIOS QUE ALIMENTA EL KIT DEL TRANSFORMADOR tomacorrientes accesorios que soportan 1 A cuando se utiliza el kit 3PHCONV			
	120 VCA, 9.3 A (incluye tomacorrientes totalmente cargados)	120 VCA, 3.3 A	240 VCA, 1.8 A	208 VCA, 2.8 A	240 VCA, 2.4 A	480 VCA, 1.2 A	575 VCA, 1 A
14	105	300	1100	615	830	3300	4800
12	170	480	1700	980	1300	5300	8600
10	270	760	2800	1500	2100	8400	12 000
8	430	1200	4400	2400	3300	13 000	19 000
6	680	1900	7000	3900	5300	21 000	30 000
4	1000	3000	11 000	6200	8400	34 000	48 000

La tabla asume: cable de cobre, 65 °C, 5 % caída

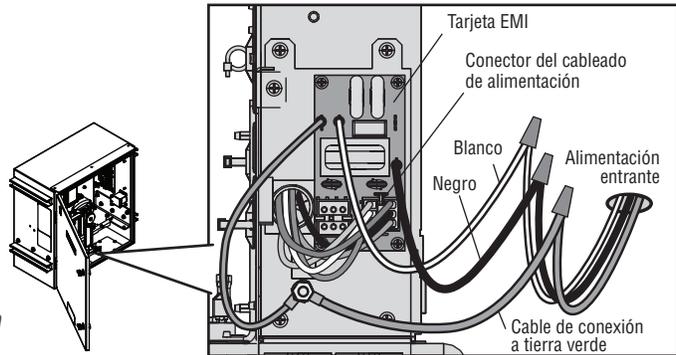
INSTALACIÓN

LONGITUD MÁXIMA DE CABLE DEL IHSL24UL							
AMERICAN WIRE GAUGE (AWG)	OPERADOR ESTÁNDAR			Kit de alimentación del operador 3PHCONV + calefactor + tomacorrientes de 1 A			
	120 VCA, 13 A (incluye tomacorrientes completamente cargados)	120 VCA, 7 A	240 VCA, 3.5 A	208 VCA, 5.2 A	240 VCA, 4.5 A	480 VCA, 2.3 A	575 VCA, 1.9 A
14	75	140	600	330	440	1700	2500
12	120	225	900	525	700	2700	4000
10	200	360	1440	840	1100	4400	6300
8	300	600	2300	1300	1800	6900	10 000
6	500	900	3600	2100	2800	11 000	16 000
4	800	1400	5800	3400	4500	17 000	25 000

La tabla asume: cable de cobre, 65 °C, 5 % caída

Todos los cables de control utilizados para conectar dispositivos externos a circuitos de clase 2 del operador deben ser cables de circuito de alimentación limitada (QPTZ), tipo CL2, CL2P, CL2R o CL2X u otro cable de calificación eléctrica, mecánica y de inflamabilidad equivalente o mejor.

1. Apague la alimentación de CA en el disyuntor principal o caja de fusibles.
2. Pase los cables de alimentación de CA al operador.
3. Asegúrese de que el interruptor de CA del operador esté en la posición OFF (APAGADO); consulte la página 17.
4. Retire la tapa de la caja de conexiones de la caja eléctrica al aflojar los tornillos y deslizar la tapa hacia un lado.
5. **120 VCA:** El valor de fábrica por defecto es de 120 VCA. Pase a 6. **240 VCA:** Desenchufe el conector del cableado de alimentación del tomacorriente de 120 VCA (ubicación de fábrica por defecto) y enchúfelo en el tomacorriente de 240 VCA.
NOTA: los tomacorrientes accesorios están desactivados y no se pueden utilizar con la opción de 240 VCA.
6. Conecte el cable verde entrante a la tuerca de conexión a tierra.
7. Conecte el cable blanco al NEUTRO con un conector de torsión.
8. Conecte el cable negro al VIVO con un conector de torsión.
9. Reemplace la cubierta de la caja de conexiones. Asegúrese de que los cables no estén retorcidos.

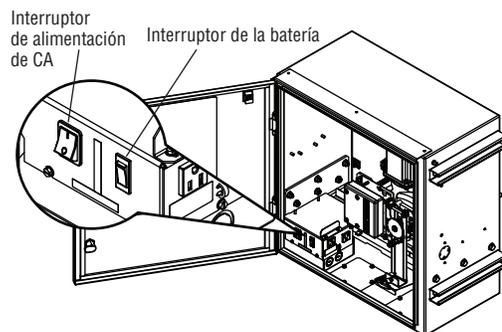


Interruptor de alimentación de CA

El interruptor de alimentación de CA en el operador ENCENDERÁ o APAGARÁ la alimentación entrante de 120/240 VCA. El interruptor de alimentación de CA del operador SOLO apagará la alimentación de CA. NO desconectará la alimentación de la batería.

Interruptor de la batería

El interruptor de la batería activa o desactiva la alimentación de esta.



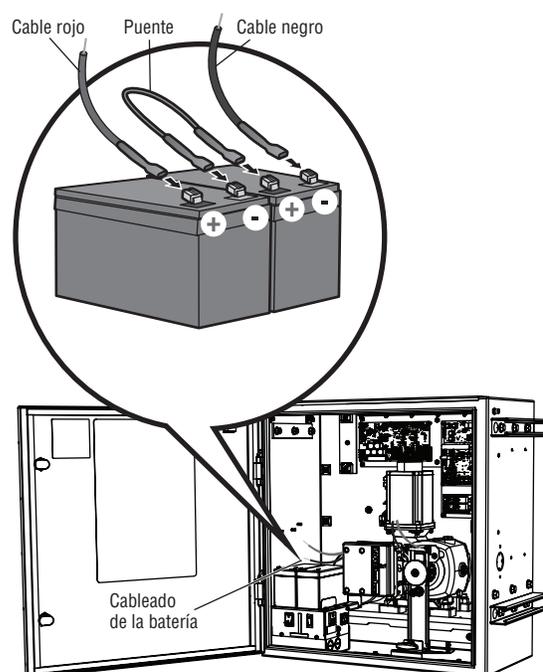
INSTALACIÓN

Paso 6 Conexión de las baterías

Baterías de 7 Ah

Las baterías se cargan en el circuito mediante el transformador integrado.

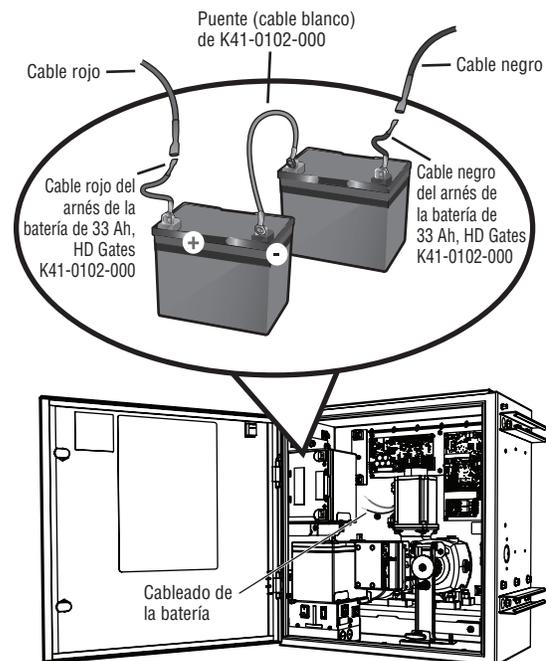
1. Coloque el interruptor de alimentación de CA en la posición OFF (APAGADO).
2. Coloque el interruptor de la batería en la posición OFF (APAGADO).
3. Conecte un puente entre el terminal positivo (+) de una batería y el terminal negativo (-) de la otra batería.
4. Conecte el cable rojo de la batería del operador al terminal positivo (+) de la batería.
5. Conecte el cable negro de la batería del operador al terminal negativo (-) de la batería.
6. Coloque el interruptor de la batería en la posición ON (ENCENDIDO).
7. Coloque el interruptor de alimentación de CA en la posición ON (ENCENDIDO) para restablecer la alimentación de CA.



Baterías de 33 Ah

Las baterías se cargan en el circuito mediante el transformador integrado. La aplicación de 33 Ah requiere un arnés de batería K41-0102-000; véase *Accesorios*.

1. Coloque el interruptor de alimentación de CA en la posición OFF (APAGADO).
2. Coloque el interruptor de la batería en la posición OFF (APAGADO).
3. Conecte un puente entre el terminal positivo (+) de una batería y el terminal negativo (-) de la otra batería.
4. Conecte el terminal (+) de la batería al cable rojo de la batería del operador mediante el cable del kit del arnés ROJO.
5. Conecte el terminal (-) de la batería al cable negro de la batería del operador mediante el cable del kit del arnés NEGRO.
6. Coloque el interruptor de la batería en la posición ON (ENCENDIDO).
7. Coloque el interruptor de alimentación de CA en la posición ON (ENCENDIDO) para restablecer la alimentación de CA.



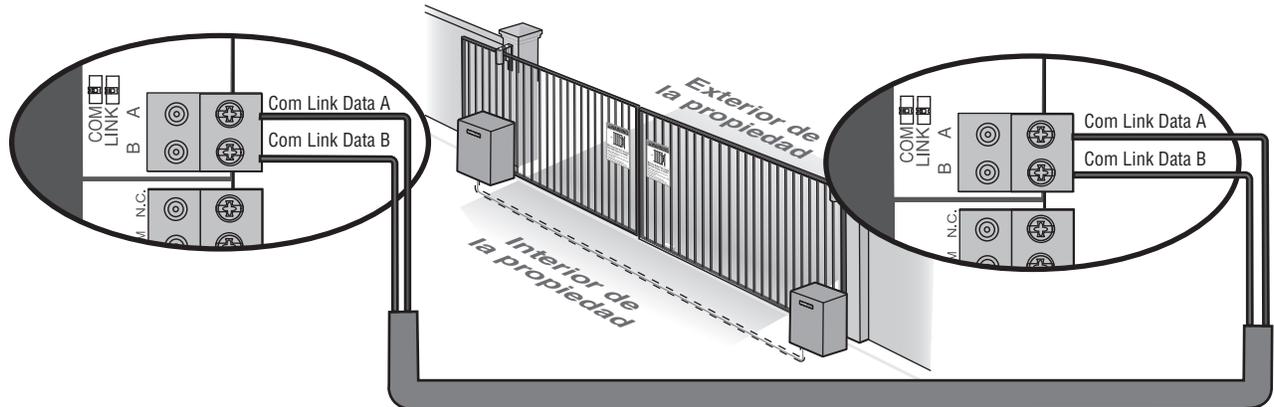
INSTALACIÓN

Configuración con cable

Utilice solo los mismos modelos de operador en una configuración de **compuerta doble**. Antes de cavar, comuníquese con las compañías locales con suministro subterráneo. Use conductos de PVC para evitar daño en los cables.

1. **Desconecte TODA la alimentación del operador y APAGUE los interruptores de la batería y de la alimentación de CA.**
2. Cave por la entrada para enterrar el cable de dos hilos retorcidos y blindados.
3. Conecte los cables del cable de dos hilos retorcidos y blindados a los terminales Com Link en la tarjeta de control primaria del operador de la compuerta. **NOTA:** Recomendamos que todos los accesorios y ajustes de la tarjeta se establezcan en el operador principal.
4. Extienda el cable de dos hilos retorcidos y blindados hasta la tarjeta de control secundaria del operador de la compuerta.
5. Conecte los cables del cable de dos hilos retorcidos y blindados a los terminales Com Link en la tarjeta de control secundaria (Com Link A a Com Link A y Com Link B a Com Link B). Conecte a masa el blindaje del cable a través del chasis de un operador.
6. **Conecte TODA la alimentación del operador y encienda los interruptores de la batería y de la alimentación de CA.**

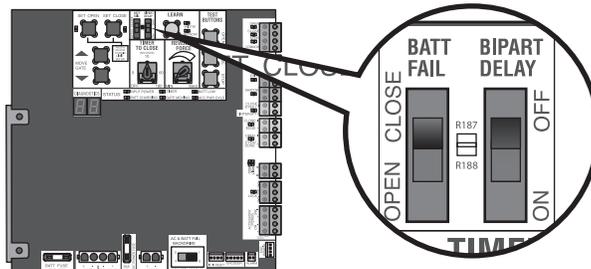
TIPO DE CABLE DE COMPUERTA DOBLE (CABLE DE DOS HILOS RETORCIDOS Y BLINDADOS)	
Calibre 22 AWG hasta 200 pies (61 m)	Calibre 18 AWG entre 200 y 1000 pies (61-305 m)
El cable debe tener calificación de 30 V mínimo	



Demora de dos partes/cierre sincronizado

El interruptor BIPART DELAY (DEMORA DE DOS PARTES) se utiliza solo con aplicaciones de compuerta doble y cumple dos funciones:

- **DEMORA DE DOS PARTES**
No es aplicable a las aplicaciones de compuertas deslizantes.
- **CIERRE SINCRONIZADO**
Para sincronizar el cierre de las compuertas, ENCIENDA el interruptor BIPART DELAY (DEMORA DE DOS PARTES) en ambos operadores.



INSTALACIÓN

Paso 8 Cierre y seguridad de la puerta

Antes de asegurar la puerta, siga las instrucciones de la sección Ajuste para ajustar los límites, la velocidad y la fuerza.

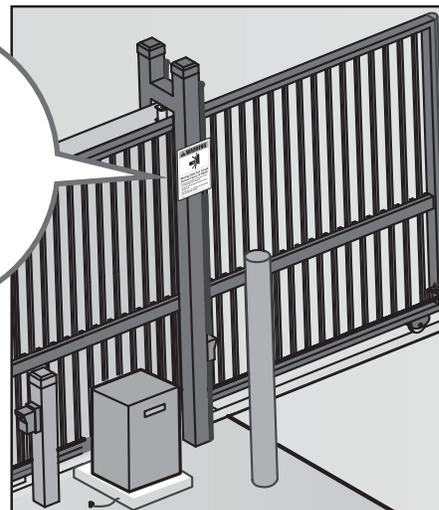
1. Cierre la puerta.
2. Gire ambos pestillos 90 grados.

Paso 9 Instalación de los carteles de emergencia

Los instaladores DEBEN instalar los carteles de advertencia que exige UL. Los carteles DEBEN instalarse a la vista en **ambos lados** de cada compuerta instalada. Utilice los agujeros de sujeción de cada esquina para fijar el cartel de forma permanente.



Coloque los carteles de advertencia en **ambos lados** de la compuerta a plena vista



Se completó la instalación básica.

Límite, velocidad y ajuste de fuerza

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIÓN GRAVE o MUERTE:

- Sin un sistema de inversión de seguridad correctamente instalado, las personas (en particular, los niños pequeños) podrían sufrir GRAVES LESIONES o la MUERTE como consecuencia de una puerta en movimiento.
- Una fuerza excesiva sobre la compuerta interferirá con la operación correcta del sistema de inversión de seguridad.
- NUNCA aumente la fuerza por sobre la cantidad mínima requerida para mover la compuerta.
- NUNCA use ajustes de fuerza para compensar una compuerta atascada o adherida.
- Si se ajusta un control (fuerza o límites de recorrido), es posible que sea necesario realizar el ajuste también de otros controles.
- Después de hacer CUALQUIER ajuste, DEBE probarse el sistema de inversión de seguridad. La compuerta DEBE invertir el recorrido al entrar en contacto con un objeto.
- Si la velocidad de la compuerta es más rápida, aumenta el riesgo para los peatones. Utilice la velocidad mínima necesaria para mover la compuerta.

AJUSTE

Introducción

El operador está diseñado con controles electrónicos para facilitar los ajustes de límite de recorrido y de fuerza. Los ajustes le permiten programar dónde se detendrá una compuerta en las posiciones de apertura y cierre. Los controles electrónicos detectan la cantidad de fuerza requerida para abrir y cerrar la compuerta.

La fuerza se ajusta automáticamente al programar los límites, pero debe ajustarse con la perilla REVERSAL FORCE (FUERZA EN REVERSA) de la tarjeta de control (consulte la sección Ajustar en detalle la fuerza) para compensar los cambios ambientales. Los LED de configuración de límite (ubicados junto a los botones SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) y SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE)) indican el estado de los límites, vea la tabla a la derecha.

Los límites se pueden establecer con la tarjeta de control (a continuación) o un control remoto (vea Configuración de límite con un control remoto en el Apéndice). Configurar los límites con un control remoto requiere un control remoto de tres botones programado para ABRIR, CERRAR y DETENER.

NOTA: Los botones de PRUEBA en el tablero de control no funcionarán hasta que se hayan ajustado los límites y se hayan instalado los dispositivos de protección contra atrapamiento.

Establecer los límites iniciales, la velocidad y la fuerza

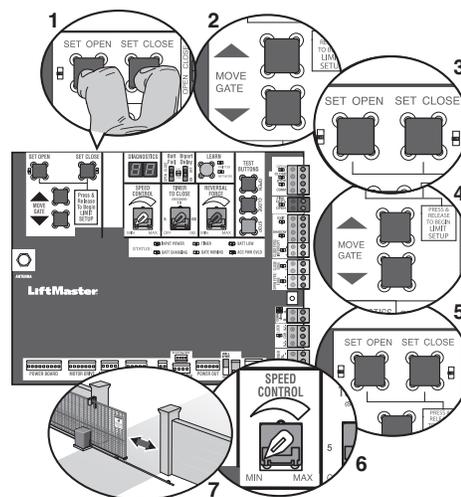
NOTA: En el caso de aplicaciones de compuerta doble, los límites deben establecerse para cada operador. La compuerta DEBE estar adherida al operador antes de establecer los límites y la fuerza.

En las aplicaciones de compuertas deslizantes, el límite de apertura y el límite de cierre deben establecerse a una distancia mínima de cuatro pies.

1. Presione y suelte los botones SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) y SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) simultáneamente para entrar en el modo de ajuste de límite.
2. Mantenga presionado uno de los botones MOVE GATE (MOVER COMPUERTA) para mover la compuerta hasta el límite de apertura o cierre.
3. Presione y suelte el botón SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) o SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) según el límite que se esté ajustando.
4. Mantenga presionado el botón MOVE GATE (MOVER COMPUERTA) para mover la compuerta hasta el otro límite.
5. Presione y suelte el botón SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) o SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) según el límite que se esté ajustando.
6. Ponga la perilla de velocidad en la posición deseada. Consulte la página 24. 0.5 pie por segundo mínimo, 1 pie por segundo como máximo.
7. Abra y cierre la puerta por ciclos. Esta acción establece la fuerza automáticamente.

Cuando los límites estén bien ajustados, el operador saldrá automáticamente del modo de ajuste de límite.

LED SET OPEN	LED SET CLOSE	MODO DE OPERADOR	EXPLICACIÓN
OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	MODO NORMAL	Los límites están establecidos
PARPADEA	PARPADEA	MODO DE AJUSTE DE LÍMITE	Los límites no están establecidos
PARPADEA	ON (ENCENDIDO)	MODO DE AJUSTE DE LÍMITE	El límite de apertura no está establecido
ON (ENCENDIDO)	PARPADEA	MODO DE AJUSTE DE LÍMITE	El límite de cierre no está establecido
ON (ENCENDIDO)	ON (ENCENDIDO)	MODO DE AJUSTE DE LÍMITE	Los límites están establecidos



AJUSTE

Control de velocidad

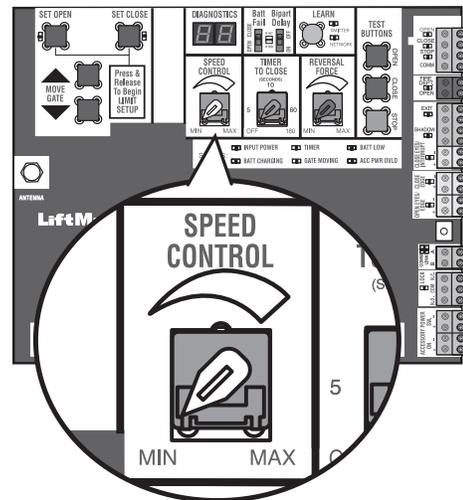
La perilla SPEED CONTROL (CONTROL DE VELOCIDAD) controla la velocidad del operador. La perilla viene ajustada de fábrica al mínimo. Baje la velocidad lo más que pueda para la aplicación prevista.

Velocidad de funcionamiento de la compuerta: de 0.5 pies por segundo a 1 pie por segundo.

Para llevar a cabo la configuración de una compuerta doble, ajuste la perilla de SPEED CONTROL (CONTROL DE VELOCIDAD) en cada operador a la misma configuración o asegúrese de que la compuerta que se desplaza más lejos se haya configurado para moverse más rápido que el otro operador para que el funcionamiento sea más suave.

Después de cualquier ajuste de velocidad:

1. Abra y cierre la puerta en ciclos para reaprender automáticamente las fuerzas.
2. Realice la prueba de obstrucción. Consulte la página 25.



Ajustar en detalle la fuerza

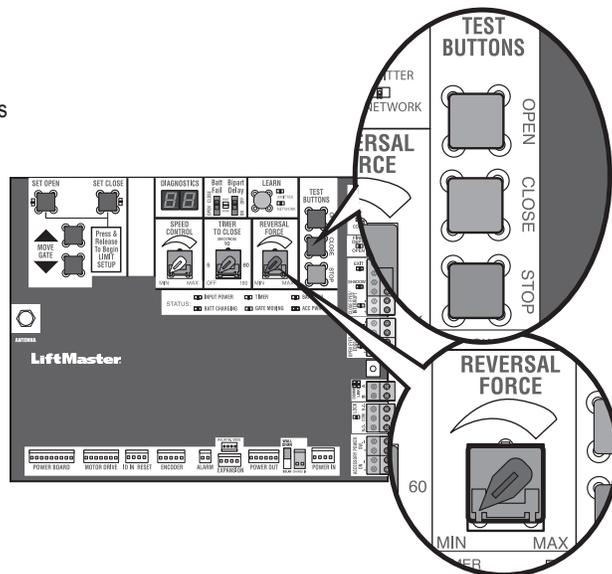
Una vez que se hayan establecido los límites iniciales, se utiliza la perilla REVERSAL FORCE (FUERZA EN REVERSA) en la tarjeta de control para ajustar la fuerza donde los cambios de viento o del ambiente puedan afectar el recorrido de la compuerta. La perilla REVERSAL FORCE DIAL (PERILLA DE FUERZA EN REVERSA) viene ajustado de fábrica al mínimo.

En función de la longitud y el peso de la compuerta, puede que sea necesario hacer ajustes adicionales de fuerza. El ajuste de fuerza debería ser lo suficientemente alto para que la compuerta no se invierta por sí sola ni cause interrupciones accidentales, pero a su vez bajo para evitar lesiones graves a una persona. El ajuste de fuerza es el mismo para las direcciones de apertura y cierre de la compuerta.

1. Abra y cierre la puerta con los TEST BUTTONS (BOTONES DE PRUEBA).
2. Si la compuerta se detiene o invierte el recorrido antes de llegar a la posición completamente abierta o cerrada, aumente la fuerza al girar el control de fuerza ligeramente en sentido horario.
3. Realice la "Prueba de obstrucción" después de cada ajuste de configuración de límite, velocidad y fuerza. Consulte la página 25.

Configuraciones 1-3: Configuración de fuerza fija (la fuerza no se ajustará debido a desgastes o cambios de temperatura de la compuerta).

Configuraciones 4-10: Aumenta automáticamente la fuerza debido a desgastes o cambios de temperatura de la compuerta.

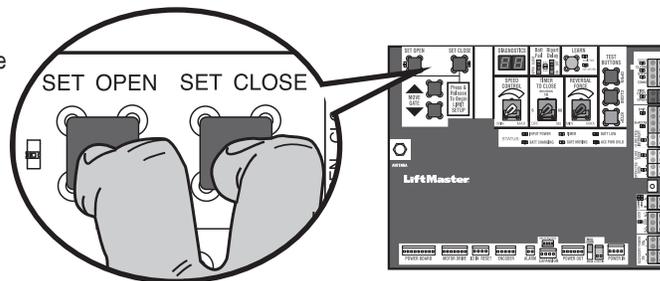


Ajuste los límites

Después de que ambos límites estén ajustados y el operador esté listo para funcionar, se puede ajustar un límite independientemente del otro siguiendo los pasos 1 a 3 de la sección Ajuste inicial de límite y fuerza.

Después de cualquier ajuste de límite:

1. Abra y cierre la puerta en ciclos para reaprender automáticamente las fuerzas.
2. Realice la prueba de obstrucción. Consulte la página 25.

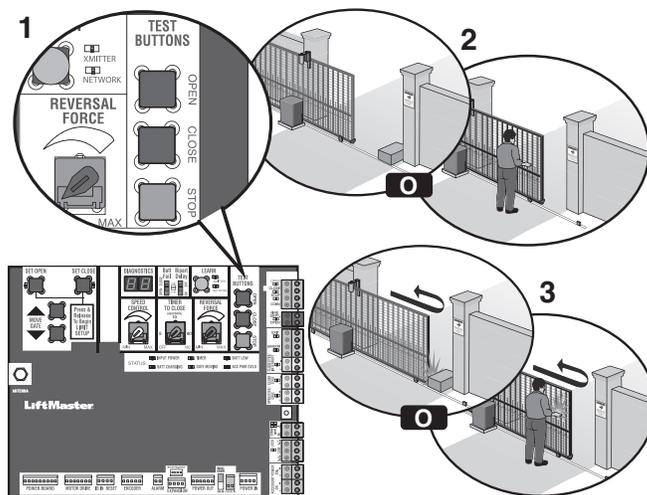


Prueba de obstrucción

El operador está equipado con un dispositivo de detección de obstrucciones inherente (integrado al operador). Si la compuerta encuentra una obstrucción durante el movimiento, el operador invertirá la dirección de la compuerta y luego se detendrá. El procedimiento siguiente probará SOLO el dispositivo de detección de obstrucciones inherente (integrado al operador):

1. Abra y cierre la compuerta con los BOTONES DE PRUEBA, para garantizar que la compuerta se detenga en las posiciones adecuadas de límite de apertura y cierre.
2. Coloque un objeto entre la compuerta abierta y el poste de cierre fijo *u* obstruya la compuerta con la mano. Asegúrese de que cualquier dispositivo externo de protección contra atrapamiento, como un sensor de borde o fotoeléctrico, NO se active con el objeto o la mano.
3. Cierre la compuerta en la dirección de cierre. La compuerta debe detenerse e invertir el recorrido al entrar en contacto con el objeto o la mano. Si la puerta no retrocede, reduzca el ajuste de fuerza girando el control de fuerza ligeramente en el sentido contrario a las agujas del reloj. La compuerta debería tener la fuerza suficiente para llegar a los límites de apertura y cierre, pero DEBE invertir la dirección después de entrar en contacto con un objeto o la mano.
4. Repita la prueba en la dirección de apertura.

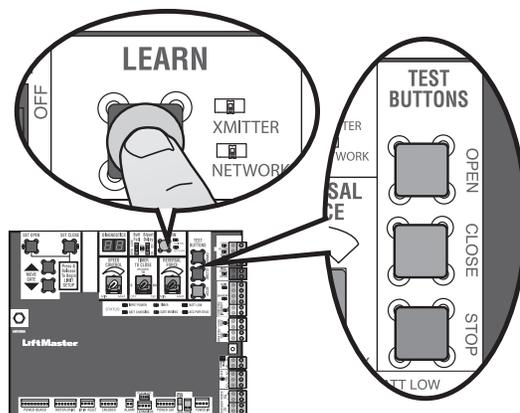
Pruebe el operador después de realizar cualquier ajuste.



PROGRAMACIÓN

Controles remotos (no se suministran)

Se puede programar un total de 50 controles remotos Security+ 2.0® o teclados numéricos KPW250 y 2 entradas inalámbricas (1 PIN por cada entrada inalámbrica) en el operador. Si programa una tercera entrada inalámbrica al operador, se borrará la primera entrada inalámbrica para permitir que se programe la tercera. Cuando la memoria del operador esté completa, saldrá del modo de programación y el control remoto no se programará. Será necesario borrar la memoria antes de programar otros controles remotos. **NOTA:** Si se instala un 86LM para ampliar el alcance de los controles remotos NO se debe enderezar la antena.



Hay 3 opciones diferentes para programar el control remoto en función de cómo desea que funcione. Elija una opción de programación:

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	PASOS DE PROGRAMACIÓN
Un solo botón para ABRIR solamente	Programe un solo botón en el control remoto para abrir solamente. El Temporizador de cierre se puede configurar para cerrar la compuerta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presione y suelte el botón LEARN (APRENDER) (el operador emitirá un pitido y el LED verde XMITTER se encenderá). NOTA: El operador saldrá del modo de programación después de 30 segundos. 2. Pulse el botón OPEN (ABRIR). 3. Presione el botón del control remoto que desee programar.
Un solo botón (SBC) para ABRIR, CERRAR y DETENER	Programe un botón del control remoto como abrir, cerrar y detener.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presione y suelte el botón LEARN (APRENDER) (el operador emitirá un pitido y el LED verde XMITTER se encenderá). NOTA: El operador saldrá del modo de programación después de 30 segundos. 2. Presione el botón del control remoto que desee programar.
Tres botones distintos para ABRIR, CERRAR y DETENER	Programe cada botón del control remoto como abrir, cerrar y detener.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presione y suelte el botón LEARN (APRENDER) (el operador emitirá un pitido y el LED verde XMITTER se encenderá). NOTA: El operador saldrá del modo de programación después de 30 segundos. 2. Presione el botón OPEN/CLOSE/STOP (ABRIR/CERRAR/DETENER), según la función deseada. 3. Presione el botón del control remoto que desee programar.

El operador saldrá automáticamente del modo para aprender (el operador emitirá un pitido y el LED verde XMITTER se apagará) si la programación tuvo éxito. Para programar botones de control remoto o controles remotos Security+ 2.0® adicionales, repita los pasos de programación anteriores.

Entrada en el modo de programación mediante el botón de reinicio externo o la estación de control de 3 botones:

1. Asegúrese de que la compuerta/puerta esté cerrada.
2. Dé al operador la orden de ABRIR.
3. Para poner al operador en el modo de programación de frecuencia alta, dele la orden de ABRIR. En 30 segundos, cuando la puerta esté en el límite de apertura, presione el botón reset (reiniciar) o presione tres veces el botón de la estación de control. **NOTA:** El operador saldrá del modo de programación después de 30 segundos.

AVISO: Este dispositivo cumple con la parte 15 de las reglas de la FCC y de equipos RSS exentos de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencia dañina, y (2) este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, incluso la que puede causar un funcionamiento indeseado. Los cambios o las modificaciones a esta unidad que no sean aprobados en forma expresa por la parte responsable del cumplimiento pueden invalidar el permiso del usuario para operar el equipo. Este dispositivo debe instalarse para asegurarse de mantener una distancia mínima de 20 cm (8 pulg.) entre los usuarios/transeúntes y el dispositivo. Este dispositivo se ha probado, y se ha hallado que cumple con los límites de un dispositivo digital de clase B, de acuerdo con la parte 15 de las reglas de la FCC y de la norma ICES de Industry Canada. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra la interferencia dañina en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las radiocomunicaciones. Sin embargo, no existe garantía de que no ocurra interferencia en una instalación en particular. Si este equipo efectivamente causa interferencia dañina a la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que trate de corregir la interferencia realizando uno o varios de los siguientes pasos:

- Cambiar de dirección o de lugar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo en un tomacorriente en un circuito diferente de donde esté conectado el receptor.
- Consultar al vendedor o a un técnico de radio/TV con experiencia para que lo ayude.

LiftMaster Internet Gateway (no suministrada)

Para programar el operador a la pasarela LiftMaster Internet Gateway:

1. Conecte el cable ethernet a la pasarela LiftMaster Internet Gateway y al router.
2. Conecte la pasarela LiftMaster Internet Gateway a la alimentación.
3. Descargue la aplicación myQ®.
4. Cree una cuenta y siga las instrucciones de la aplicación para añadir su operador de compuerta.
5. La pasarela LiftMaster Internet Gateway se emparejará al operador si está dentro del alcance y el operador emitirá un pitido si la programación tuvo éxito.

El operador de compuerta se puede controlar a través de la aplicación myQ®.

Para borrar la puerta de enlace:

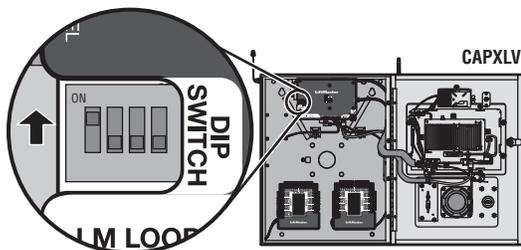
1. Presione y suelte el botón LEARN (APRENDER) en cualquier operador. El LED verde XMITTER se encenderá.
2. Presione y suelte el botón LEARN (APRENDER) de nuevo en el mismo operador. Se encenderá el indicador LED amarillo de RED.
3. Mantenga presionado el botón LEARN (APRENDER) por 5 segundos. El LED amarillo de RED parpadeará (el operador emitirá un pitido) y luego se apagará para indicar que los dispositivos se han borrado con éxito.

Portal de acceso conectado CAPXLV

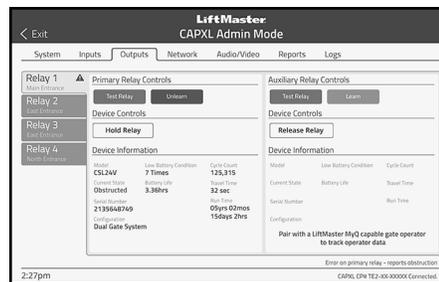
El CAPXLV puede comunicarse de forma inalámbrica con los operadores de compuerta LiftMaster® para enviar comandos de apertura, supervisar la posición de la compuerta y enviar notificaciones por correo electrónico si se produce un error en el operador (las notificaciones por correo electrónico se configuran en myQ® Business™). Se pueden emparejar hasta 8 operadores de compuerta con el CAPXLV, uno por cada relé primario y auxiliar. Si utiliza compuertas dobles, programe el CAPXLV para el operador primario.

Para programar el CAPXLV, haga lo siguiente:

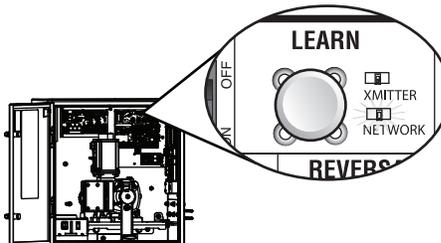
1. Entre en el modo de administrador: Ponga el interruptor DIP n.º 1 en la posición ON (ENCENDIDO) para entrar en el modo de administrador. **NOTA:** Para las nuevas instalaciones, pulse el botón de inicio de sesión sin introducir información en los campos Admin Username (Nombre de administrador) y Admin Password (Contraseña de administrador).



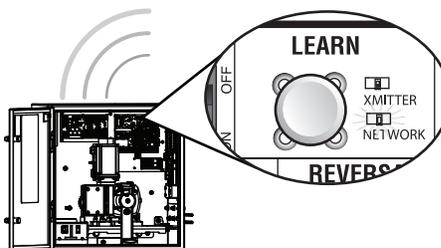
2. Seleccione Outputs and Relay (Salidas y Relés): Seleccione la pestaña Outputs (Salidas). A continuación, seleccione el relé deseado en el lado izquierdo (del 1 al 4).



3. Pulse el botón LEARN (APRENDER) en el operador de compuerta: Pulse y suelte el botón LEARN (APRENDER) en el operador principal. El LED verde XMITTER se encenderá. **NOTA:** El operador saldrá del modo de programación después de 180 segundos.



4. Vuelva a pulsar el botón LEARN (APRENDER) en el operador de compuerta: Pulse y suelte el botón LEARN (APRENDER) en el operador principal. Se encenderá el indicador LED amarillo de RED.

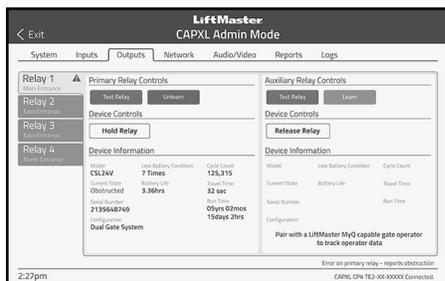


5. Seleccione LEARN (APRENDER) en la pantalla: Seleccione el botón LEARN (APRENDER) en la pantalla y el botón Learn (Aprender) pasará de azul a rojo. El operador de la compuerta y el CAPXLV emitirán un pitido una sola vez y la LED NETWORK (RED DE LED) del operador de la puerta se apagará e indicará que la programación se realizó correctamente. **NOTA:** 4 pitidos/parpadeos indican que no está programando al operador principal. Reintentar la programación desde el otro operador.



PROGRAMACIÓN

6. Validar: Valide la funcionalidad al seleccionar Test Relay (Relé de prueba) en la pantalla de CAPXLV.



Para obtener más información, consulte la documentación de CAPXL.

myQ® Business™:

Para obtener más información sobre cómo proteger de forma sencilla todos sus puntos de acceso con un sistema integrado fácil de gestionar, myQ Business, visite www.myqbusiness.com.

Borrar todos los códigos del transmisor y del teclado numérico

1. Presione y suelte el botón LEARN (APRENDER) (el operador emitirá un pitido y el LED verde XMITTER se encenderá).
2. Mantenga presionado el botón LEARN (APRENDER) hasta que se parpadee el LED verde XMITTER y luego suelte el b (aproximadamente 6 segundos). Todos los códigos del control remoto ahora están borrados.

Borrar límites

1. Para borrar los límites, mantenga pulsados los botones SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) y SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) simultáneamente (5 segundos) hasta que los LED SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) y SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) parpadeen rápidamente y el operador emita un pitido.
2. Suelte los botones y los LED SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) y SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) parpadearán despacio indicando que se deberán establecer los límites.

Anulación de presión constante (CPO)

La anulación de presión constante se utiliza con los teclados numéricos KPW5 y KPW250 (no suministrados). Los teclados numéricos inalámbricos comerciales KPW5/KPW250 son teclados numéricos de seguridad y solo se pueden programar a un operador de compuerta (vea el manual KPW5/KPW250 para conocer las instrucciones completas de programación).

La característica de anulación de presión constante busca anular temporalmente una falla en el sistema de protección contra atrapamiento, a fin de operar la compuerta hasta que el dispositivo de protección externo contra atrapamientos se vuelva a alinear o reparar. Use la característica solo en la línea de visión de la compuerta cuando no hay obstrucciones para el recorrido. Los dispositivos de protección contra atrapamiento externos incluyen los sensores fotoeléctricos monitoreados LiftMaster y los sensores de borde monitoreados con cable e inalámbricos LiftMaster. Asegúrese de reparar o reemplazar estos dispositivos si no funcionan adecuadamente.

Para usar la anulación de presión constante:

1. Ingrese un PIN válido de 4 dígitos.
2. Mantenga presionado # por 5 segundos para ingresar a la CPO. Siga presionando # para mantener el operador en movimiento. Sonará un tono continuo hasta que se llegue al límite o se suelte #.
3. El operador se detendrá cuando algún operador llegue a un límite o el usuario suelte #.

Función para mantener abierta la compuerta

La función para mantener abierta la compuerta desactivará el temporizador y mantendrá la compuerta en el límite de apertura. La función de mantener la compuerta abierta puede activarse con el botón reset (reiniciar). Consulte página 31 o en los teclados KPW5 y KPW250 (no suministrados).

Para utilizar la función de mantener la puerta abierta en un teclado, haga lo siguiente:

1. Ingrese un PIN válido de 4 dígitos cuando la compuerta esté en el límite de apertura y el temporizador se encuentre en marcha.
2. El operador emitirá un pitido para indicar que se canceló el temporizador.

Para reiniciar la compuerta:

1. Ingrese de nuevo el PIN de 4 dígitos
2. Active una entrada brusca o un control remoto programado

Quitar o borrar dispositivos monitoreados de protección contra atrapamiento

1. Quite los cables del dispositivo de protección contra atrapamiento del bloque del terminal.
2. Presione y suelte los botones SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) y SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) al mismo tiempo. Los LED SET OPEN y SET CLOSE se encenderán (ingreso al modo de límite de aprendizaje).
3. Presione y suelte de nuevo los botones SET OPEN y SET CLOSE para apagar los LED SET OPEN y SET CLOSE (salida del modo de límite de aprendizaje).

FUNCIONAMIENTO

Ejemplos de configuración del operador de la compuerta

Los siguientes son ejemplos de configuraciones para el operador de la compuerta. Los requisitos específicos de su emplazamiento pueden ser diferentes. Configure siempre el sistema del operador según los requisitos del emplazamiento, incluidos todos los dispositivos necesarios de protección contra atrapamiento.

ACCESO COMERCIAL/GENERAL: Una comunidad residencial (más de cuatro viviendas) con una o más entradas/salidas cerradas, lo que da lugar a preocupaciones de seguridad dado el acceso de múltiples vehículos.

COMERCIAL: Emplazamiento comercial donde la seguridad (compuerta cerrada) es importante.

INDUSTRIAL: Emplazamiento grande de negocios donde la seguridad es necesaria.

AJUSTE	ACCESO COMERCIAL/GENERAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL
Ajuste del interruptor de cierre rápido	Suele establecerse en OFF (APAGADO). Cierre normal de la compuerta (temporizador o control).	Suele establecerse en OFF (APAGADO). Cierre normal de la compuerta (temporizador o control).	Establecido en ON (ENCENDIDO), para que la compuerta se cierre de inmediato después de que el vehículo pase por el bucle para CLOSE EYES/Interrupt (CERRAR SENSORES/Interrumpir).
Ajuste del interruptor AC Fail Open (falla de CA abierta)	Normalmente se ajusta a BATT (BATERÍA). Para cumplir con los requisitos de la jurisdicción local, ajuste en OPEN (ABRIR) para que la puerta se abra aproximadamente 15 segundos después de que falle la alimentación de CA.	Normalmente se ajusta a BATT (BATERÍA). Funciona con la batería si falla la alimentación de CA.	Normalmente se ajusta a BATT (BATERÍA). Funciona con la batería si falla la alimentación de CA.
Ajuste del interruptor Low Battery (batería baja)	Normalmente está ajustado en OPEN (ABRIR). Si se alimenta de la batería y esta está baja, la puerta se abre automáticamente y permanece abierta.	Normalmente está ajustado en CLOSE (CERRAR). Si se alimenta de la batería y esta está baja, la puerta se mantiene cerrada.	Normalmente está ajustado en CLOSE (CERRAR). Si se alimenta de la batería y esta está baja, la puerta se mantiene cerrada.
Ajuste del interruptor antiseguimiento	Suele establecerse en OFF (APAGADO). El bucle para CLOSE EYES/Interrupt (CERRAR SENSORES/Interrumpir) invierte la dirección de una compuerta que se está cerrando.	Establecido en ON (ENCENDIDO). En un intento de evitar que un vehículo se infiltre, el bucle de CLOSE EYES/Interrupt (CERRAR SENSORES/Interrumpir) pone en pausa una compuerta que se está cerrando.	Establecido en ON (ENCENDIDO). En un intento de evitar que un vehículo se infiltre, el bucle de CLOSE EYES/Interrupt (CERRAR SENSORES/Interrumpir) pone en pausa una compuerta que se está cerrando.
Ajuste del interruptor de retardo en dos partes	Para un emplazamiento con DOBLE COMPUERTA, establezca el ajuste en ON (ENCENDIDO) para la compuerta que tarda en abrirse.	Para un emplazamiento con DOBLE COMPUERTA, establezca el ajuste en ON (ENCENDIDO) para la compuerta que tarda en abrirse.	Para un emplazamiento con DOBLE COMPUERTA, establezca el ajuste en ON (ENCENDIDO) para la compuerta que tarda en abrirse.
Salida del relé auxiliar: Interruptor de límite de apertura	Use este ajuste con el SAMS (Sistema de Gestión de Acceso a la Secuencia).	<ol style="list-style-type: none"> Use este ajuste con el SAMS (Sistema de Gestión de Acceso a la Secuencia). Conecte un indicador de "Compuerta abierta" (p. ej., una luz). 	<ol style="list-style-type: none"> Use este ajuste con el SAMS (Sistema de Gestión de Acceso a la Secuencia). Conecte un indicador de "Compuerta abierta" (p. ej., una luz).
Salida del relé auxiliar: Interruptor de límite de cierre	No suele requerirse.	Conecte un indicador de "Compuerta cerrada/segura" (p. ej., una luz).	Conecte un indicador de "Compuerta cerrada/segura" (p. ej., una luz).
Salida del relé auxiliar: Movimiento de la compuerta	Instale una señal de alerta (sistema de alerta audible o visual).	Instale una señal de alerta (sistema de alerta audible o visual).	Instale una señal de alerta (sistema de alerta audible o visual).
Salida del relé auxiliar: Retardo previo al movimiento	Instale una señal de alerta (sistema de alerta audible o visual).	Instale una señal de alerta (sistema de alerta audible o visual).	Instale una señal de alerta (sistema de alerta audible o visual).
Salida del relé auxiliar: Alimentación	Adjunte una alerta visual para saber cuándo el sistema carga las baterías (es decir, no funciona con baterías).	Adjunte una alerta visual para saber cuándo el sistema carga las baterías (es decir, no funciona con baterías).	Adjunte una alerta visual para saber cuándo el sistema carga las baterías (es decir, no funciona con baterías).
Salida del relé auxiliar: Manipulador (solo compuertas corredizas)	Instale una señal de alerta (sistema de alerta audible o visual) para indicar si se está manipulando la compuerta manualmente al empujarla fuera del límite de cierre.	Instale una señal de alerta (sistema de alerta audible o visual) para indicar si se está manipulando la compuerta manualmente al empujarla fuera del límite de cierre.	Instale una señal de alerta (sistema de alerta audible o visual) para indicar si se está manipulando la compuerta manualmente al empujarla fuera del límite de cierre.
Información sobre la cantidad de ciclos	Use este ajuste durante el mantenimiento solo para determinar los ciclos del operador.	Use este ajuste durante el mantenimiento solo para determinar los ciclos del operador.	Use este ajuste durante el mantenimiento solo para determinar los ciclos del operador.
Entrada de apertura del Departamento de bomberos	Conecte el sistema de acceso de emergencia (interruptor de la caja Knox, sistema SOS, etc.).	No suele requerirse.	No suele requerirse.

VISTA GENERAL DEL OPERADOR

Descripción general de la tarjeta de control

1 Botón SET OPEN: El botón SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) establece el límite de APERTURA. Consulte la sección *Ajuste*.

2 Botón SET CLOSE: El botón SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) establece el límite de CIERRE. Consulte la sección *Ajuste*.

3 Pantalla de DIAGNÓSTICO: La pantalla de diagnóstico mostrará el tipo de operador, la versión de firmware y los códigos. El tipo de operador aparecerá como "IH" para pesado e "IN" para ligero, seguido de un "24" que indica que el tipo de operador es IHSL24UL/ INSL24UL. La versión de firmware aparecerá después del tipo de operador, ejemplo "1.2".

4 FALLA DE BATERÍA:

- Cuando se apaga la alimentación CA y el voltaje de la batería esté demasiado bajo, la compuerta se quedará en un límite hasta que se restaure la alimentación CA o aumente el voltaje de las baterías.
- El interruptor de selección de opción en ABIERTO fuerza a la compuerta a abrirse automáticamente y luego quedarse en el límite ABIERTO hasta que se restaure la alimentación de CA o que aumente el voltaje de la batería.
- El interruptor de selección de opción en CERRADO fuerza a la compuerta a quedarse en el límite CERRADO si está en ese límite o en el siguiente comando de CERRADO hasta que se restaure la alimentación de CA o que aumente el voltaje de la batería.
- La presión constante sobre una entrada de comando duro se anula para abrir o cerrar la compuerta.
- Una batería muy baja está a menos de 23 VCC.

5 Interruptor BIPART DELAY: El interruptor BIPART DELAY (DEMORA DE DOS PARTES) se usa solo en compuertas dobles. Consulte *Demora de dos partes/cierre sincronizado* en la página 20.

6 Botón LEARN: El botón LEARN (APRENDER) es para programar controles remotos y a red.

7 TEST BUTTONS (BOTONES DE PRUEBA): Los TEST BUTTONS (BOTONES DE PRUEBA) operarán la compuerta (OPEN [ABRIR], STOP [DETENERSE] y CLOSE [CERRAR]).

8 Botones MOVE GATE (MOVER LA COMPUERTA): Los botones MOVE GATE (MOVER COMPUERTA) abrirán o cerrarán la compuerta cuando el operador está en el modo Establecer límite. Consulte la sección *Ajuste*.

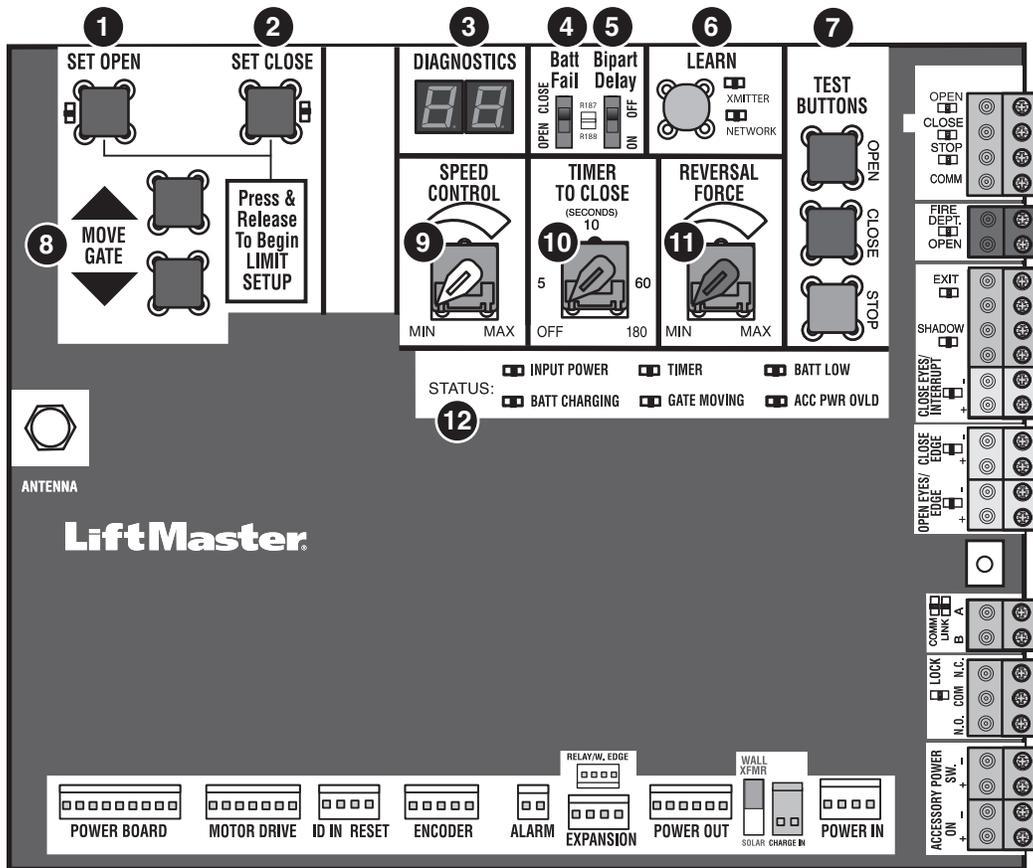
9 Perilla SPEED CONTROL (CONTROL DE VELOCIDAD): establece la velocidad máxima de la puerta. Consulte *Control de velocidad* en la página 24.

10 Perilla TIMER TO CLOSE (TEMPORIZADOR PARA CERRAR): La perilla del TEMPORIZADOR DE CIERRE (TTC) se puede establecer para cerrar automáticamente la compuerta después de un tiempo específico. El TTC es por defecto de fábrica está APAGADO. Si el TTC se configura en la posición de CIERRE, entonces la compuerta permanecerá abierta hasta que el operador reciba otro comando de un control. Rote la perilla TIMER-TO-CLOSE (TEMPORIZADOR DE CIERRE) al ajuste deseado. El rango es de 0 a 180 segundos, 0 segundos es OFF (APAGADO). **NOTA:** *Cualquier comando de radio, control de un botón o comando de CIERRE en la tarjeta de control antes de que venza el TTC cerrará la compuerta. El TTC se reinicia ante cualquier señal de los controles de apertura, bucles, bordes de cierre y sensores fotoeléctricos de cierre (IR).*

11 Perilla REVERSAL FORCE (FUERZA EN REVERSA): La perilla de FUERZA EN REVERSA ajusta en detalle la fuerza. Consulte *Ajustar en detalle la fuerza* página 24.

12 LED de ESTADO: Los LED de ESTADO indican el estado del operador. Consulte la tabla de LED de estado en la sección *Resolución de problemas*.

VISTA GENERAL DEL OPERADOR

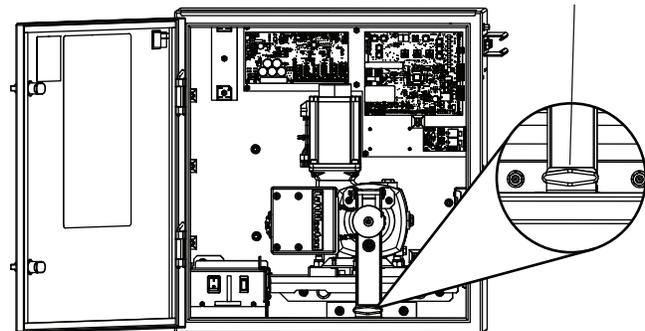


Desconexión manual

1. Abra la puerta del armario.
2. Localice la palanca negra de desbloqueo manual en forma de T que está unida a la caja de cambios en la parte inferior de la cabina.
3. Tire con firmeza hasta que encaje en su sitio.

Para reanudar el funcionamiento normal, empuje la placa hacia abajo para liberar la manija y volver a conectar el motor y la caja de engranajes.

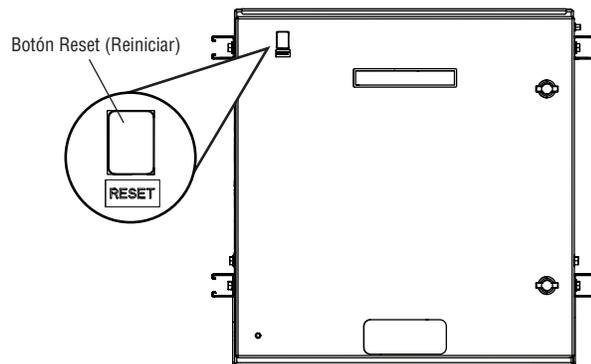
Manija de liberación manual



Botón Reset

El botón de reinicio tiene las siguientes funciones:

- Presione el botón Reset (Reinicio) para detener una compuerta en movimiento durante un ciclo normal de apertura/cierre, como un botón de parada.
- Presione el botón Reset (Reinicio) una vez mientras la compuerta está abierta para deshabilitar el Temporizador para cerrar. La compuerta permanecerá en la posición abierta. Para reiniciar el Temporizador para cerrar, presione el botón Reset (Reinicio) o active la compuerta con un control remoto programado.
- Presione el botón Reset (Reinicio) para apagar la alarma y reiniciar el operador.



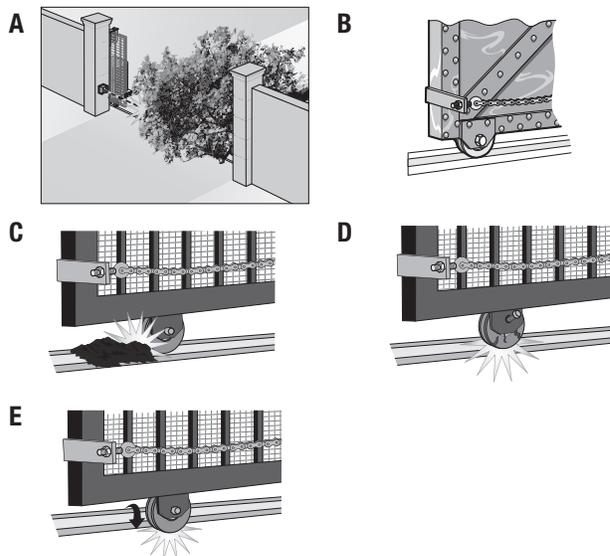
Alarma del operador

Cuando la fuerza inherente del operador detecta lo siguiente dos veces consecutivas, la alarma sonará hasta por 5 minutos y se deberá reiniciar el operador.

- A. La compuerta está golpeando una obstrucción.
- B. La compuerta no cumple con las especificaciones.
- C. Hay residuos en la vía de la puerta, como barro, piedras, suciedad, etc.
- D. La compuerta tiene uno o más ejes o ruedas rotos.
- E. La rueda de la compuerta está fuera del carril de la compuerta.

La alarma del operador emitirá 3 pitidos con un comando si la batería está baja.

Retire toda obstrucción o repare el sistema de la compuerta. Presione el botón Reset (Reinicio) para apagar la alarma y reiniciar el operador. Después de reiniciar el operador, se retomarán las funciones normales.



Control remoto

Hay 3 opciones diferentes para programar el control remoto en función de cómo desee que funcione; consulte la página 26.

Solo se puede abrir con un botón

Cuando la compuerta está en posición cerrada, la activación del botón del control remoto abrirá la compuerta. El Temporizador de cierre se puede configurar para cerrar la compuerta.

Función de control de un solo botón (SBC)

Programa un botón del control remoto para abrir, cerrar y parar.

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

Cuando la compuerta está en posición abierta, la activación del botón del control remoto cerrará la compuerta. Si el control remoto se activa mientras la compuerta se está cerrando, la compuerta se detendrá y la siguiente activación abrirá la compuerta.

Control remoto de tres botones

Programa cada botón del control remoto como abrir, cerrar y detener.

CABLEADO DEL ACCESORIO

Todos los cables de control utilizados para conectar dispositivos externos a circuitos de clase 2 del operador deben ser cables de circuito de alimentación limitada (QPTZ), tipo CL2, CL2P, CL2R o CL2X u otro cable de calificación eléctrica, mecánica y de inflamabilidad equivalente o mejor.

Dispositivos de control externo

NO PUEDE USARSE COMO PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO

SALIDA (2 terminales)

La entrada es un comando suave abierto (un interruptor mantenido no anula los sistemas de seguridad externos y no reinicia la condición de alarma). Utilizada para la sonda de salida, entrada telefónica, detector de bucle de salida externo o cualquier dispositivo que ordenaría a la compuerta que se abra.

- Abre una compuerta cerrada o que se esté cerrando y mantiene abierta una compuerta abierta; si se mantiene, pausa el Temporizador para cerrar en el límite de APERTURA.

SALIDA (2 terminales)

Esta entrada se usa para el detector externo de bucle de sombra cuando el bucle se encuentra debajo de la oscilación de la compuerta.

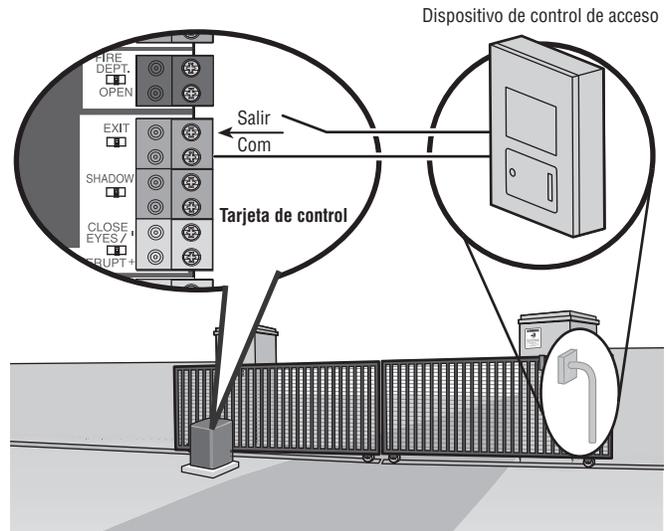
- Mantiene abierta la compuerta en el límite de apertura
- Solo se activa cuando la compuerta está en el límite de APERTURA, se ignora las demás veces
- Pausa el Temporizador para cerrar en el límite de APERTURA

INTERRUMPIR (2 terminales)

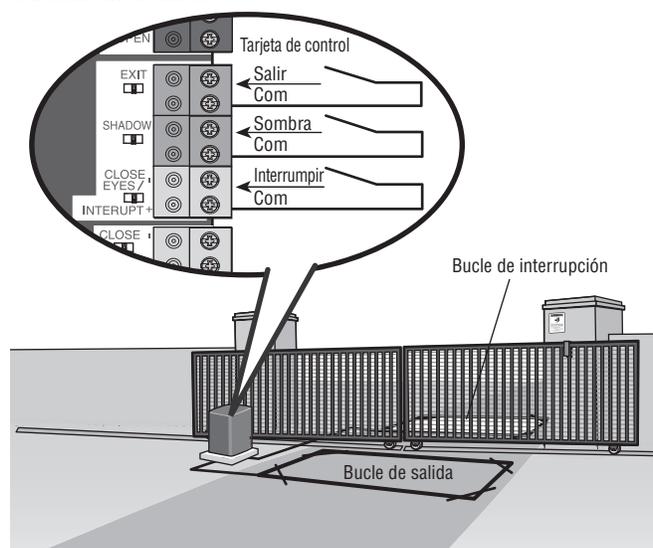
Esta entrada se usa para un detector externo de bucle de interrupción cuando el bucle se encuentra fuera de la compuerta.

- Mantiene abierta la compuerta en el límite de apertura
- Detiene e invierte la dirección de una compuerta que se está cerrando hasta el límite de apertura
- Pausa el Temporizador de cierre en el límite de APERTURA, activa las características de cierre rápido y antiseguimiento cuando se habilita en la tarjeta de expansión

Cableado del dispositivo de control de acceso



Cableado intercalado



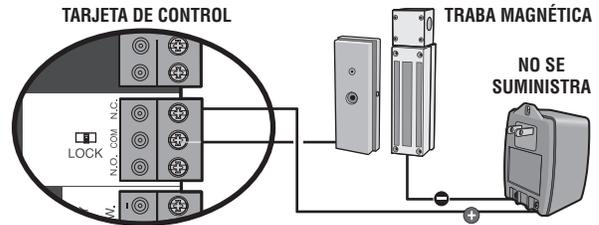
CABLEADO DEL ACCESORIO

Trabas

Traba magnética (2 Terminales, N.C. y COM)

Salida de contacto del relé, salida normalmente cerrada (N.C.) para trabas magnéticas.

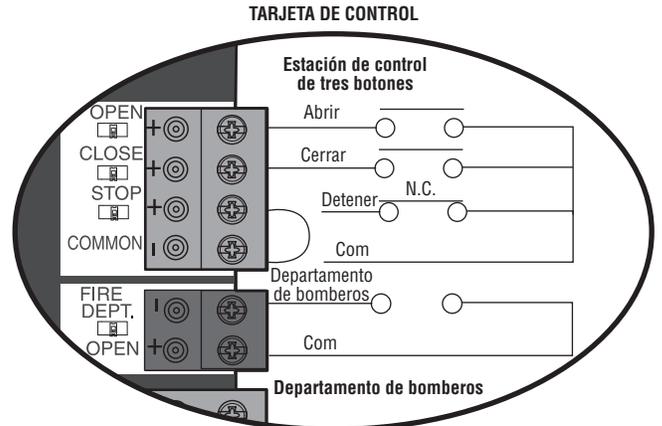
El relé se activa antes de la activación del motor y durante el funcionamiento del motor. El relé está apagado cuando el motor está apagado.



Cableado misceláneo

Estación de control de 3 botones (4 terminales)

- OPEN (ABRIR) y COM: abre una compuerta cerrada. Apertura dura (un interruptor mantenido anula los sistemas de seguridad externos y reinicia la condición de alarma). Si se mantiene, pausa el Temporizador para cerrar en el límite de APERTURA. Abre una compuerta de cierre y mantiene abierta una compuerta de apertura (dentro de la línea de visión).
- CLOSE (CERRAR) y COM: abre una compuerta cerrada. Cierre duro (un interruptor mantenido anula los sistemas de seguridad externos y reinicia la condición de alarma dentro de la línea de visión)
- STOP (DETENER) y COM: detiene una compuerta en movimiento. Parada dura (un interruptor mantenido anula los comandos de abrir y cerrar y reinicia la condición de alarma). Si se mantiene, pausa el Temporizador para cerrar en el límite de APERTURA. Anula los comandos abrir y cerrar (dentro de la línea de visión).



Entrada abierta de departamento de bomberos (2 Terminales)

Actúa como abertura dura.

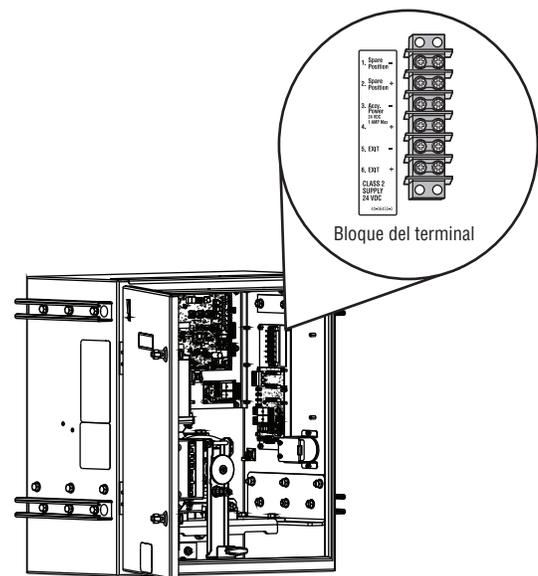
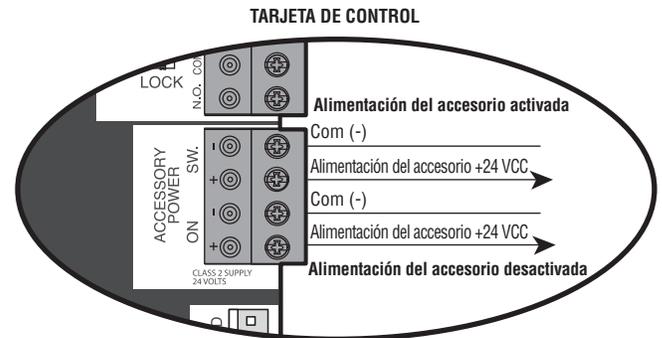
La entrada mantenida anula (ignoran) los sistemas de seguridad externos (sensor fotoeléctrico y de borde), pausa la lógica de entrada momentánea del Temporizador para cerrar mientras el control remoto de un solo botón y los sistemas de seguridad se mantienen activos, reactiva el Temporizador para cerrar.

Alimentación clase 2 del accesorio, 24 VDC, como máximo 1 A (4 terminales)

- ACTIVADO: Activado por el movimiento de la compuerta y en el límite de apertura cuando se activa el Temporizador para cerrar. Se apaga 5 segundos después del movimiento.
- DESACTIVADO: El voltaje de 24 V CC para alimentar los accesorios, siempre encendido.

Bloque del terminal

El bloque de terminales brinda espacio adicional para el cableado de los accesorios.



TARJETAS DE ADAPTADORES DE RELÉS Y DE EXPANSIÓN

! PRECAUCIÓN

- Para EVITAR que se dañe la tarjeta de circuito, los relés o los accesorios, NO conecte más de 42 VCC (32 VCA) a los bloques de terminales del contacto del relé AUX.

Descripción de las tarjetas de adaptadores de relés y expansión

1. Interruptor QUICK CLOSE (CIERRE RÁPIDO):

OFF (APAGADO): No cambia el funcionamiento normal de la compuerta.
ON (ENCENDIDO): Cuando se desactiva el bucle CLOSE EYES/Interrupt, provoca el cierre de una puerta que estaba abriéndose o deteniéndose (ignora el Temporizador de cierre).

2. Interruptor AC FAIL (FALLA DE CA):

OPEN (ABIERTO): La pérdida de alimentación de CA hará que la compuerta se abra aproximadamente 15 segundos después de fallar la alimentación de CA y permanecerá ABIERTA hasta que se restablezca la alimentación de CA (habilitando el Temporizador de cierre).

BATT (BATERÍA): En caso de pérdida de alimentación de CA, la puerta permanecerá en la posición actual y el operador se alimentará de las baterías.

3. Interruptor EXIT FAIL (FALLA DE SALIDA):

Cuando se ajusta a OPEN (ABIERTO), si el detector de bucle de salida (modelo LOOPDETLM) detecta una falla, la puerta se abre y permanece abierta hasta que la falla se elimine. Cuando se ajusta a CLOSE (CERRAR), se ignoran los fallos del detector del bucle EXIT (SALIDA) (el bucle de SALIDA está averiado y no funciona).

4. Interruptor ANTI-TAIL (ANTISEGUIMIENTO):

OFF (APAGADO): Cuando se activa el bucle CLOSE EYES/Interrupt (CERRAR SENSORES/Interrumpir), provoca que una compuerta que estaba cerrándose se detenga y retroceda.

ON (ENCENDIDO): Cuando se activa el bucle CLOSE EYES/Interrupt (CERRAR SENSORES/Interrumpir), provoca la pausa de una compuerta que estaba cerrándose. Una vez que pase el vehículo, la compuerta continuará cerrándose.

5. Interruptores AUX RELAY (RELÉS AUXILIARES):

Ajuste los interruptores AUX RELAY (RELÉ AUX) según sea necesario para obtener la función deseada tal como se muestra a continuación.

6. Interruptores EYE/EDGE (SENSOR/BORDE):

Ajuste los interruptores EYE/EDGE (SENSOR/BORDE) según sea necesario para obtener la funcionalidad deseada de OPEN/CLOSE (APERTURA/CIERRE).

7. LED 1, 2 y 3:

LED que indican el estado de las entradas EYE/EDGE (SENSOR/BORDE). También se utiliza para comprobar la versión del firmware de la tarjeta de expansión:

1. Busque los LED 1, 2 y 3 en la tarjeta de expansión.
2. Desconecte la alimentación de CA/CC de la tarjeta de control durante 15 segundos.
3. Conecte la alimentación. Los LED 1, 2 y 3 parpadearán en secuencia hasta que se muestre la revisión del firmware de la tarjeta de control. Cuando el LED verde POWER (ENCENDIDO) se enciende de forma permanente, el LED 1 parpadea el número de versión, luego se detiene y el LED 2 parpadea el número de revisión (por ejemplo: para la versión 5.1, cuando el LED verde POWER se ilumina de forma fija, el LED 1 parpadea 5 veces, luego se detiene y el LED 2 parpadea una vez).

8. Entradas J6 y J7:

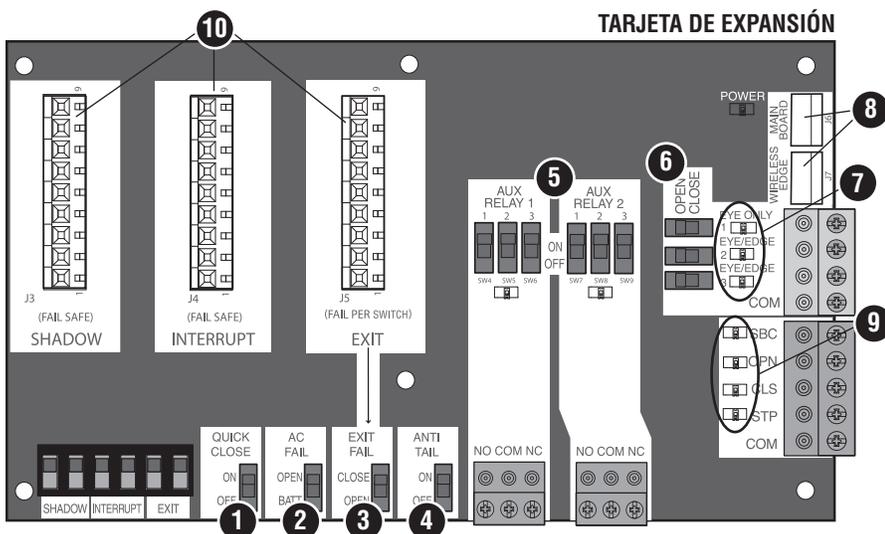
El bus de comunicación conecta la tarjeta de control, la tarjeta de expansión o la tarjeta del adaptador de relés. También conecta el receptor de borde inalámbrico LiftMaster LMWEKITU. **NOTA:** Solo se puede conectar un receptor de borde inalámbrico a un operador. Se pueden programar hasta 4 emisores de borde inalámbrico LMWETXU en el receptor.

9. LED de entrada:

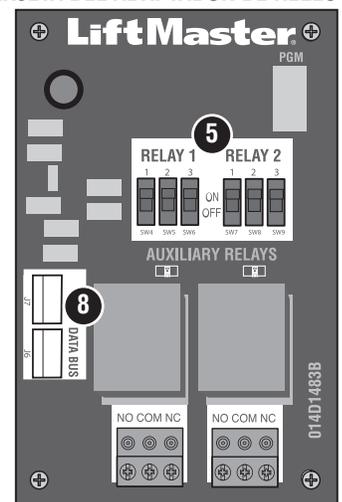
LED que indican el estado de las entradas SBC, OPN, CLS y STP.

10. Entradas del detector de bucle:

Entradas para los detectores de bucle enchufables (modelo LOOPDETLM).



TARJETA DEL ADAPTADOR DE RELÉS



TARJETAS DE ADAPTADORES DE RELÉS Y DE EXPANSIÓN

Relés auxiliares

La tarjeta de expansión y la tarjeta del adaptador de relés brindan contactos de relé normalmente abiertos (NO) y normalmente cerrados (NC) para el control de dispositivos externos y para la conexión de fuentes de alimentación de Clase 2 y de baja tensión (42 VCC [34 VCA] y 5 A como máximo) únicamente. Función de activación del contacto del relé determinada por los ajustes del interruptor.

AJUSTE DEL RELÉ AUXILIAR	AJUSTES DEL INTERRUPTOR			RELÉ AUXILIAR 1	RELÉ AUXILIAR 2
	1	2	3		
Apagado (sin seleccionar función)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	El relé siempre está apagado. Utilice este ajuste del Relé auxiliar para conservar la energía de la batería.	
Interruptor de límite de apertura	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	ON (ENCENDIDO)	Se activa en el límite de apertura. Debe usarse con el SAMS (Sistema de Gestión de Acceso a la Secuencia), junto con la compuerta de barrera.	
Interruptor de límite de cierre	OFF (APAGADO)	ON (ENCENDIDO)	OFF (APAGADO)	Se activa cuando no está en el límite de cierre. Para una indicación sonora o visual adicional, conecte una luz externa (baja tensión).	
Movimiento de la compuerta	OFF (APAGADO)	ON (ENCENDIDO)	ON (ENCENDIDO)	Se activa cuando el motor está encendido (compuerta en movimiento). Para una indicación sonora o visual adicional, conecte un timbre o una luz externa (baja tensión).	
Retraso de pre-Movimiento: Solo tarjeta de expansión	ON (ENCENDIDO)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	Se activa 3 segundos antes del movimiento de la compuerta y permanece activado durante el movimiento de la compuerta. La alarma integrada sonará. Para una indicación sonora o visual adicional, conecte un timbre o una luz externa (baja tensión).	Se activa 3 segundos antes del movimiento de la compuerta y permanece activado durante el movimiento de la compuerta. Para una indicación sonora o visual adicional, conecte un timbre o una luz externa (baja tensión).
Alimentación	ON (ENCENDIDO)	ON (ENCENDIDO)	OFF (APAGADO)	Se activa cuando hay CA o energía solar. Hay un retardo de aproximadamente 10-12 segundos antes de la desconexión del relé, después de la desconexión de CA.	Se activa cuando se alimenta de la batería. Hay un retardo de aproximadamente 10-12 segundos antes de la desconexión del relé, después de la desconexión de CA.
Manipulador	ON (ENCENDIDO)	OFF (APAGADO)	ON (ENCENDIDO)	Se activa si la puerta se manipula manualmente al empujarla fuera del límite de cierre. Para una indicación sonora o visual adicional, conecte un timbre o una luz externa (baja tensión).	
Recuento de ciclos: Solo tarjeta de expansión	ON (ENCENDIDO)	ON (ENCENDIDO)	ON (ENCENDIDO)	Los LED 1, 2 y 3 parpadearán el conteo de ciclos (el cual se almacena en la tarjeta de control). Ver abajo.	Funcionalidad de la luz roja/verde, ver abajo.

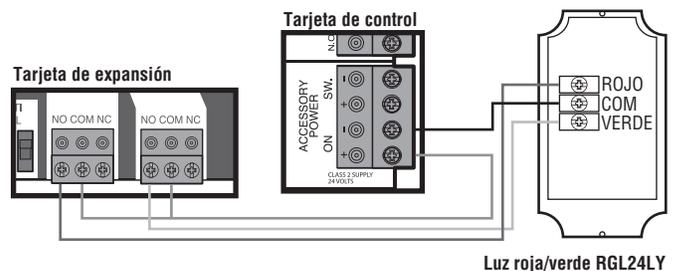
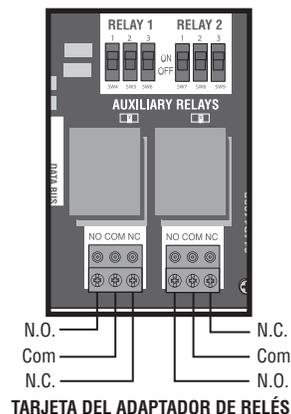
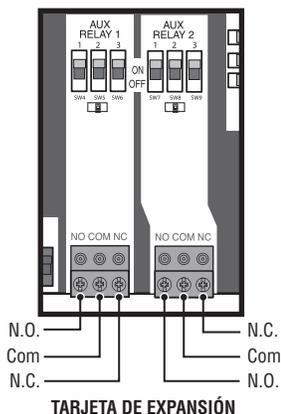
* Conteo de ciclos

En primer lugar, observe las posiciones actuales del interruptor del relé auxiliar. Para determinar los ciclos reales que el operador de la compuerta ha ejecutado (en miles), ajuste los tres interruptores del relé auxiliar a la posición ON (ENCENDIDO) para el relé auxiliar 1. Los LED 1, 2 y 3 de la tarjeta de expansión parpadearán con el conteo de ciclos. El parpadeo de 1 LED marcará 1000; el de 2 LED marcará 10 000; el de 3 LED marcará 100 000; y el parpadeo simultáneo de los tres LED marcará 1 000 000 (p. ej., 1 LED parpadea 3 veces, 2 LED parpadean 6 veces y 3 LED parpadean una vez. El conteo de ciclos da 163 000). El conteo de ciclos que se muestra va de 1000 a 9 999 000 ciclos. Después de la reparación, vuelva a colocar los interruptores de los relés auxiliares en sus posiciones adecuadas. El conteo de ciclos no puede reiniciarse ni modificarse. Si son menos de 1000 ciclos, los LED 1, 2 y 3 se encenderán durante 10 segundos y luego se apagarán.

NOTA: La tarjeta de expansión parpadeará el conteo de ciclos 3 veces; luego, todos los LED se encenderán de forma constante durante 10 segundos y, más tarde, se apagarán.

FUNCIONALIDAD DE LUZ ROJA/VERDE						
Luz roja conectada al RELÉ AUXILIAR 1. Luz verde conectada al RELÉ AUXILIAR 2.						
ESTADO DE LA COMPUERTA	INTERRUPTORES DEL RELÉ AUXILIAR 1			INTERRUPTORES DEL RELÉ AUXILIAR 2		
	1 OFF	2 OFF	3 OFF	1 ON	2 ON	3 ON
Cerrada	Luz roja apagada*			Luz verde apagada		
Abriéndose	Luz roja encendida/intermitente			Luz verde apagada		
Abierta	Luz roja apagada			Luz verde encendida		
Cerrándose	Luz roja encendida/intermitente			Luz verde apagada		
Detención media definida	n/c			n/c		
Detención media indefinida	Luz roja encendida			Luz verde apagada		
Temporizador más de 5 segundos	Luz roja apagada			Luz verde encendida		
Temporizador menos de 5 segundos	Luz roja encendida/intermitente			Luz verde apagada		

* En caso de luz roja encendida cuando la puerta esté cerrada, ajuste el interruptor 1 del RELÉ AUXILIAR 1 en ON (encendido)



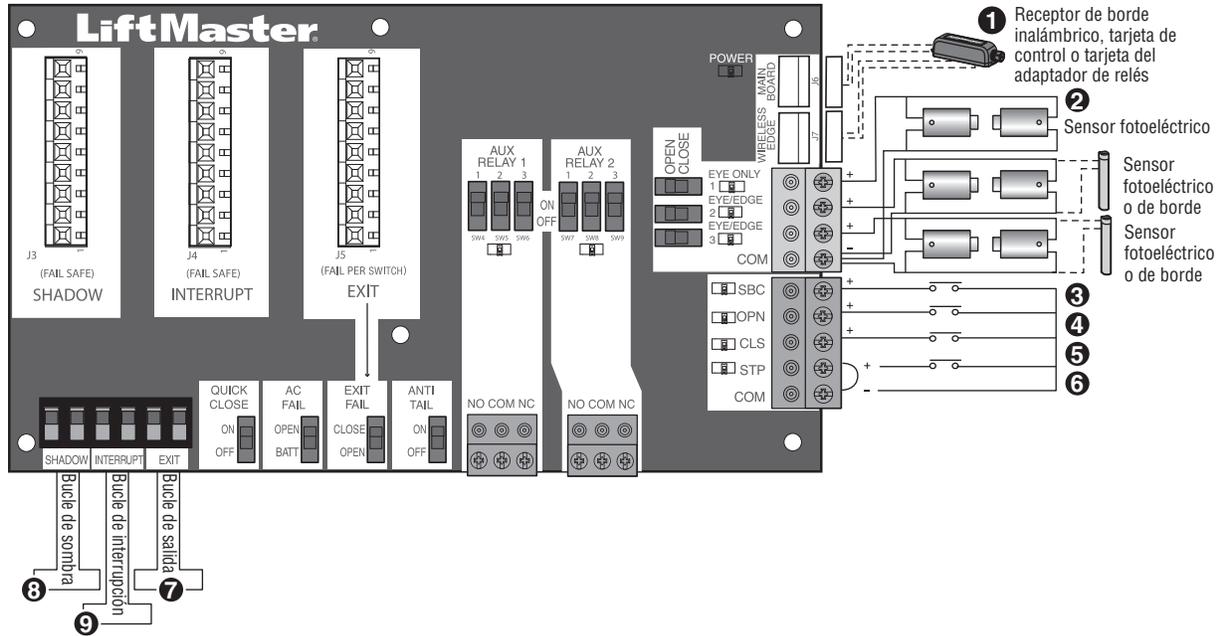
TARJETAS DE ADAPTADORES DE RELÉS Y DE EXPANSIÓN

Accesorios de cableado para la tarjeta de expansión

Consulte la tabla siguiente y la imagen correspondiente para ver una descripción de las entradas de la tarjeta de expansión.

1	Borde inalámbrico, tarjeta de control o tarjeta del adaptador de relés	Conexión para el receptor de borde inalámbrico, tarjeta de control o tarjeta del adaptador de relés. NOTA: Solo se puede conectar un receptor de borde inalámbrico a un operador. Se pueden programar hasta 4 emisores de borde inalámbrico LMWETXU en el receptor.
2	Entradas del dispositivo de protección contra atrapamiento (4 terminales en total), dirección de apertura o cierre según la configuración del interruptor junto a las entradas	Entrada EYES ONLY (SOLO SENSORES): Sensores fotoeléctricos de dirección de apertura o cierre; cierre: retrocede por completo, apertura: retrocede durante 4 segundos. Entrada EYES/EDGE (SENSORES/BORDE): Sensores fotoeléctricos de dirección de apertura o cierre, detector de infrarrojos cableado o sensor de borde; cierre: retrocede por completo, apertura: retrocede durante 4 segundos.
3	Función de control de un solo botón, SBC (2 terminales)	Secuencia de comando de la compuerta: abrir, detener, cerrar, detener... Apertura suave, Cierre suave, Detención suave (un interruptor mantenido no anula los sistemas de seguridad externos y no reinicia la condición de la alarma).
4	Entrada Open (apertura) (y común) (estación de control de 3 botones, 4 terminales en total)	Comando de apertura: abre una compuerta cerrada. Apertura suave (el interruptor mantenido no anula las seguridades externas y no restablece la condición de alarma). Si se mantiene, pausa el Temporizador de cierre en el límite de APERTURA. Abre una compuerta que se está cerrando y mantiene abierta una que está abierta.
5	Entrada Close (cierre) (y común) (estación de control de 3 botones, 4 terminales en total)	Comando de cierre: cierra una compuerta abierta. Cierre suave (un interruptor mantenido no anula los sistemas de seguridad externos y no reinicia la condición de la alarma).
6	Entrada Stop (detener) (y común) (estación 3-PB, 4 terminales en total)	Comando de detención: detiene una compuerta en movimiento. Detención total (el interruptor mantenido anula los comandos de apertura y cierre y restablece la condición de alarma). Si se mantiene, pausa el temporizador de cierre en el límite de APERTURA. Anula un comando de Apertura o Cierre.
7	Entrada Exit Loop (bucle de salida) (2 terminales)	Conexión del cable del bucle para el detector de bucle enchufable cuando este está dentro de la zona asegurada cerca de la puerta. Comando de apertura: abre una compuerta cerrada. Apertura suave (el interruptor mantenido no anula las seguridades externas y no restablece la condición de alarma). Si se mantiene, pausa el Temporizador de cierre en el límite de APERTURA. Abre una compuerta que se está cerrando y mantiene abierta una que está abierta.
8	Entrada Shadow loop (bucle de sombra) (2 terminales)	Conexión del cable de bucle para el detector de bucle enchufable cuando este está colocado debajo de la compuerta. <ul style="list-style-type: none"> • Mantiene abierta la compuerta en el límite de apertura • Se ignora durante el movimiento de la puerta • Pausa el Temporizador de cierre en el límite de Apertura.
9	Entrada Interrupt loop (interrumpir bucle) (2 terminales)	Conexión del cable de bucle para el detector de bucle enchufable cuando este se encuentra en el lateral de la puerta. <ul style="list-style-type: none"> • Mantiene abierta la compuerta en el límite de apertura • Detiene e invierte la dirección de una puerta que se cierra • Pausa el Temporizador de cierre en el límite de Apertura.

TARJETAS DE ADAPTADORES DE RELÉS Y DE EXPANSIÓN



INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIÓN GRAVE o MUERTE:

- LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES.
- NO SE DEBE realizar ningún tipo de mantenimiento en el operador o en la zona cercana al operador hasta que se desconecte la energía eléctrica (CA o solar y batería) y se bloquee la alimentación a través del interruptor de alimentación del operador. Una vez finalizado el mantenimiento, el área DEBE despejarse y asegurarse. En ese momento, la unidad puede volver a ponerse en servicio.
- Desconecte la electricidad en la caja de fusibles ANTES de proceder. El operador DEBE estar correctamente conectado a tierra de acuerdo con los códigos eléctricos nacionales y locales. **NOTA:** *El operador debe estar en una línea distinta con fusibles de capacidad adecuada.*
- NUNCA permita que los niños operen o jueguen con los controles de la compuerta. Mantenga el control remoto fuera del alcance de los niños.
- Mantenga SIEMPRE a las personas y los objetos alejados de la compuerta. NADIE DEBE CRUZAR EL CAMINO DE LA COMPUERTA EN MOVIMIENTO.
- La entrada es SOLO para vehículos. Los peatones DEBEN utilizar una entrada distinta.
- **PRUEBE EL OPERADOR DE COMPUERTA CADA MES.** La compuerta DEBE invertir el recorrido al entrar en contacto con un objeto o cuando un objeto active los sensores de no contacto. Después de ajustar la velocidad, fuerza o el límite de recorrido, vuelva a probar el operador de la compuerta. Si no se ajusta y vuelve a probar correctamente el operador de compuerta, puede aumentar el riesgo de ocasionar LESIONES o MUERTE.
- Use el desbloqueo de liberación manual SOLO cuando la compuerta NO se esté moviendo.
- REALICE UN MANTENIMIENTO ADECUADO DE LAS COMPUERTAS. Lea atentamente este manual. Encargue a un técnico calificado la reparación de los herrajes de la compuerta.
- TODO el mantenimiento DEBE realizarlo un técnico capacitado de Gate Systems.
- Active la compuerta SOLO cuando se pueda ver con claridad, esté bien ajustada y no haya obstáculos para su recorrido.
- Para reducir el riesgo de INCENDIOS o LESIONES a las personas, utilice SOLO la pieza 29-NP712 de LiftMaster para las baterías de repuesto.
- **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.**

PRECAUCIÓN

- Use SIEMPRE guantes protectores y protectores para la vista al cargar la batería o al trabajar cerca del compartimento de la batería.

MANTENIMIENTO

Tabla de mantenimiento

Desconecte la alimentación (CA, solar, batería) al operador antes de dar servicio.

DESCRIPCIÓN	TAREA	VERIFICAR AL MENOS UNA VEZ CADA		
		MES	6 MESES	3 AÑOS
Dispositivos de protección contra el atrapamiento	Verifique y pruebe el funcionamiento de los dispositivos inherentes (incorporados al operador) y externos	X		
Carteles de advertencia	Asegúrese de que estén incluidos y sustitúyalos si están desgastados o rotos. Consulte <i>Accesorios</i> .	X		
Desconexión manual	Verifique y compruebe el funcionamiento correcto		X	
Piñones y cadenas	Verifique si hay holgura excesiva y lubrique		X	
Compuerta	Inspeccione si hay desgaste o daños; asegúrese de que siga cumpliendo la norma ASTM F2200, consulte la página 5	X		
Accesorios	Verifique el funcionamiento correcto de todo		X	
Eléctrica	Inspeccione todas las conexiones de cables		X	
Pernos de montaje del chasis	Verifique que estén fijos		X	
Operador	Inspeccione si hay desgastes o daños		X	
Historial del diagnóstico	Revise el historial de diagnóstico para identificar problemas recurrentes		X	
Baterías	Reemplazar			X

NOTAS:

- El uso de ciclos elevados puede requerir revisiones de mantenimiento más frecuentes.
- Es posible que se deban reajustar los límites después de un ajuste importante de la cadena de transmisión.
- Si va a lubricar la cadena, use solo un spray de litio. No use nunca grasa o spray de silicona.
- Se sugiere que el operador tome lecturas de voltaje en el sitio. Con un voltímetro digital, verifique que el voltaje entrante al operador esté dentro del diez por ciento de la clasificación nominal del operador.

Baterías

Las baterías se degradarán con el tiempo según la temperatura y el uso. La alarma del operador emitirá 3 pitidos con un comando si la batería está baja. Las baterías no se desempeñan bien en temperaturas extremadamente frías. Para obtener el mejor desempeño, las baterías se deben reemplazar cada 3 años. Use solo la pieza 29-NP712 de LiftMaster para reemplazar las baterías. Las baterías contienen plomo y se deben desechar adecuadamente.

El operador viene con dos baterías de 7 Ah. Se pueden utilizar dos baterías de 33 Ah (A12330SGLPK), con el arnés de baterías modelo K41-0102-000 (no suministrado), en lugar de las baterías de 7 Ah.

Tren de transmisión

Con el tiempo, la cadena de transmisión del operador se estirará y necesitará ajustarse. Para tensar la cadena de transmisión, ajuste cualquiera de los dos pernos de anilla de la cadena. **NOTA:** La cadena no debería tener más de 1 pulgada de holgura por cada 10 pies de longitud de la cadena.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚡ ADVERTENCIA

Protección contra incendios y electrocución:

- DESCONECTE la alimentación (CA o solar y batería) ANTES de instalar o dar servicio al operador.

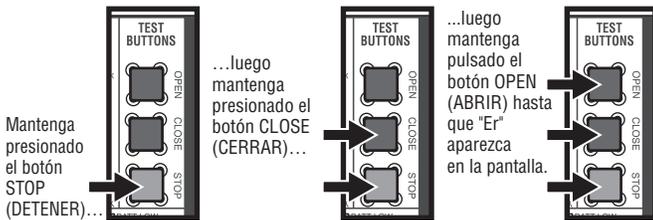
Protección continua contra incendios:

- Sustituya SOLO por un fusible del mismo tipo y capacidad.

Códigos de diagnóstico

Para ver los códigos

Los códigos se visualizarán en la pantalla de diagnóstico.



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

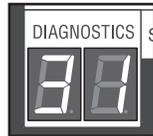
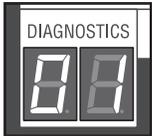
NÚMERO DE SECUENCIA DEL CÓDIGO

El primer número que aparece es el código más reciente (ejemplo: "01"). La pantalla mostrará la secuencia de códigos que aparecieron desde el "01" y hasta llegar al código "20".

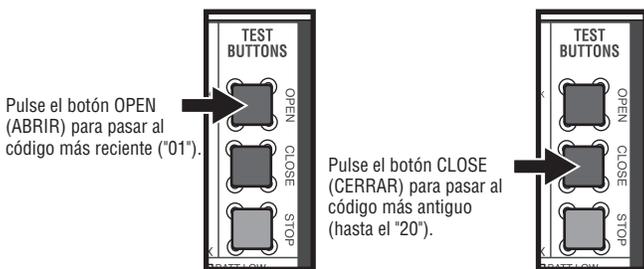
UN SEGUNDO DESPUÉS...

NÚMERO DE CÓDIGO

El segundo número que aparece después del número de secuencia del código es el propio código (de 31-99, por ejemplo, el "31"). Consulte el cuadro de la página 57 para obtener una explicación de cada código.

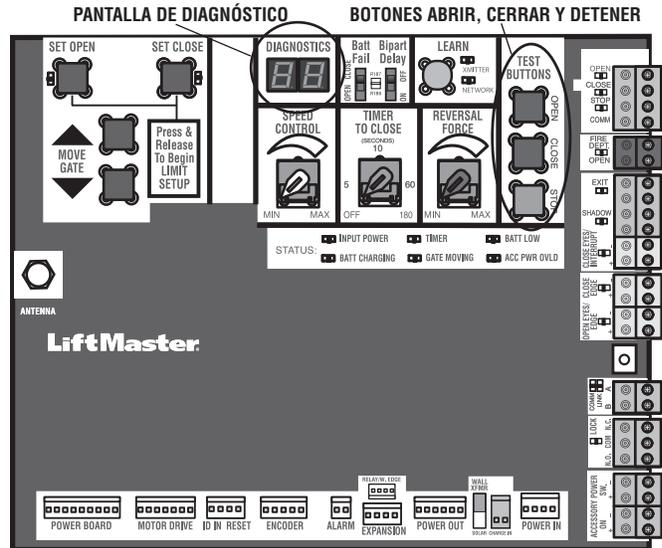


Para desplazarse por los códigos guardados



El operador solo llevará un registro de hasta 20 códigos. Luego, comenzará a guardar los nuevos códigos sobre los más antiguos.

Consulte la tabla de códigos de diagnóstico en la página 61.



Para salir

Pulse y suelte el botón STOP (DETENER) para salir. La pantalla también se apagará después de dos minutos de inactividad.

Para restablecer el historial de códigos

- Mantenga pulsado el botón STOP (DETENER) durante seis segundos. La pantalla mostrará "Er" y, luego, "CL" alternativamente durante seis segundos.
- Suelte el botón STOP (DETENER). El historial de códigos se restableció y la pantalla mostrará "-" hasta que surja un nuevo código.
- Pulse y suelte el botón STOP (DETENER) para salir.

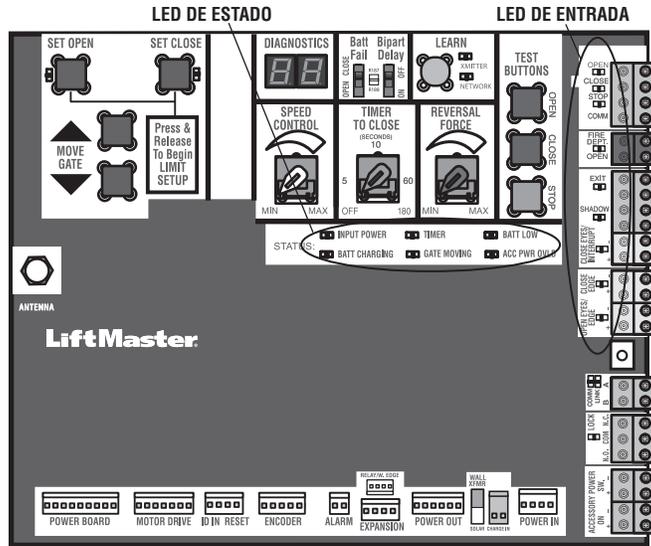
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

LED de la tarjeta de control

LED DE ESTADO		
ELECTRICIDAD DE ENTRADA	OFF (APAGADO)	Estado APAGADO
	ON (ENCENDIDO)	Cargador de CA o energía solar disponible
CARGA DE LA BATERÍA	OFF (APAGADO)	No está cargando
	ON (ENCENDIDO)	La batería de tres etapas se está cargando
TEMPORIZADOR	OFF (APAGADO)	El temporizador está desactivado
	ON (ENCENDIDO)	El temporizador está activado
	PARPADEO MEDIO (1 parpadeo por segundo)	El temporizador está funcionando
	PARPADEO RÁPIDO (2 parpadeos por segundo)	El temporizador está pausado
	PARPADEO MÁS RÁPIDO (8 parpadeos por segundo)	El parpadeo está cancelado
COMPUERTA EN MOVIMIENTO	OFF (APAGADO)	La compuerta está detenida
	ON (ENCENDIDO)	La compuerta se está abriendo o cerrando
	PARPADEO MEDIO (1 parpadeo por segundo)	El operador está en E1 (atrapamiento único)
	PARPADEO MÁS RÁPIDO (8 parpadeos por segundo)	El operador está en E2 (atrapamiento doble)
BATERÍA BAJA	OFF (APAGADO)	Sin error de batería
	ON (ENCENDIDO)	Batería baja
	PARPADEO MEDIO (1 parpadeo por segundo)	Batería en estado crítico
SOBRECARGA DE ENERGÍA ACCESORIA	OFF (APAGADO)	La alimentación del accesorio está bien
	ON (ENCENDIDO)	Se abrió el protector de sobrecarga accesoria

LED DE ENTRADA		
ENTRADA OPEN, CLOSE Y STOP	OFF (APAGADO)	Entrada inactiva
	ON (ENCENDIDO)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador o tarjeta de expansión
ENTRADA DE BOMBEROS	OFF (APAGADO)	Entrada inactiva
	ON (ENCENDIDO)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
SALIR	OFF (APAGADO)	Entrada inactiva
	ON (ENCENDIDO)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
SOMBRA	OFF (APAGADO)	Entrada inactiva
	ON (ENCENDIDO)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
CERRAR SENSOR/INTERRUMPIR	OFF (APAGADO)	Entrada inactiva
	ON (ENCENDIDO)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
CERRAR BORDE	OFF (APAGADO)	Entrada inactiva
	ON (ENCENDIDO)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
SENSOR DE APERTURA/BORDE	OFF (APAGADO)	Entrada inactiva
	ON (ENCENDIDO)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
TRABA	OFF (APAGADO)	Relé de bloqueo magnético inactivo
	ON (ENCENDIDO)	Relé de bloqueo magnético activo

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cuadro de resolución de problemas

SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
El operador no funciona y la pantalla de diagnóstico no está encendida.	<ul style="list-style-type: none"> a. No va la electricidad hacia la tarjeta de control. b. Fusible abierto. c. Si solo funciona con baterías, baterías bajas o agotadas. d. Tarjeta de control inoperativa. e. Tarjeta del impulsor del motor BLDC inoperante 	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique la alimentación de CA y de la batería. b. Verifique los fusibles de la tarjeta del impulsor del motor BLDC c. Cargue las baterías mediante CA o energía solar o sustituya las baterías. d. Reemplace la tarjeta de control inoperativa. e. Sustituya la tarjeta del impulsor del motor BLDC
La tarjeta de control se enciende, pero el motor no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> a. El botón de reinicio está atascado en la posición RESET (REINICIAR). b. El puente no está colocado para el circuito de parada c. Si solo funciona con baterías, baterías bajas o agotadas. d. Entrada de apertura o cierre activa e. Dispositivo de protección contra el atrapamiento activo f. Detector del bucle del vehículo o sonda activa. g. Tarjeta de control inoperativa. h. Motor o tarjeta del impulsor del motor BLDC inoperante 	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique el botón Reset (Reiniciar). b. Coloque un puente en el circuito de parada c. Cargue las baterías mediante CA o energía solar o sustituya las baterías. d. Verifique todas las entradas de apertura y cierre en busca de una entrada "atascada en encendido" e. Verifique todas las entradas del dispositivo de protección contra atrapamiento en busca de un sensor "atascado en encendido" f. Verifique en todas las entradas del detector del vehículo si hay un detector "atascado en encendido". g. Reemplace la tarjeta de control inoperativa. h. Sustituya el motor o la tarjeta del impulsor del motor BLDC
La compuerta se mueve, pero no puede establecer los límites correctos.	<ul style="list-style-type: none"> a. La compuerta no se mueve a una posición límite. b. Es demasiado difícil mover la compuerta. c. Los límites se encuentran demasiado cerca 	<ul style="list-style-type: none"> a. Use la desconexión manual, mueva la compuerta manualmente y asegúrese de que se desplace con facilidad de límite a límite. Repare la compuerta según sea necesario. b. La compuerta debe moverse fácil y libremente en todo su recorrido, de límite a límite. Repare la compuerta según sea necesario. c. Asegúrese de que la compuerta se mueva al menos cuatro pies entre el límite de APERTURA y el límite de CIERRE.
La compuerta no se abre ni se cierra del todo al fijar los límites.	<ul style="list-style-type: none"> a. La compuerta no se mueve a una posición límite. b. Es demasiado difícil mover la compuerta. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Use la desconexión manual, mueva la compuerta manualmente y asegúrese de que se desplace con facilidad de límite a límite. Repare la compuerta según sea necesario. b. La compuerta debe moverse fácil y libremente en todo su recorrido, de límite a límite. Repare la compuerta según sea necesario.
El operador no responde a un control/comando cableado (ejemplo: abrir, cerrar, SBC, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique los LED de entrada para los comandos open (abrir) y close (cerrar) b. El botón Reset (Reiniciar) está atascado. c. Si solo funciona con baterías, baterías bajas o agotadas. d. Dispositivo de protección contra el atrapamiento activo e. Detector del bucle del vehículo o sonda activa. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique todas las entradas de apertura y cierre en busca de una entrada "atascada en encendido" b. Configure el botón de reinicio en NORMAL OPERATION (FUNCIONAMIENTO NORMAL). Consulte la página 31 c. Cargue las baterías mediante CA o energía solar o sustituya las baterías. d. Verifique todas las entradas del dispositivo de protección contra atrapamiento en busca de un sensor "atascado en encendido" e. Verifique en todas las entradas del detector del vehículo si hay un detector "atascado en encendido".
El operador no responde a un control o transmisor inalámbrico	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique el LED XMITTER cuando el control inalámbrico esté activo. b. El botón Reset (Reiniciar) está atascado. c. Mala recepción de radio. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Active el control inalámbrico y verifique que el LED XMITTER esté encendido. Readapte el control/transmisor inalámbrico a la tarjeta de control. Sustituya el control inalámbrico según sea necesario. b. Configure el botón de reinicio en NORMAL OPERATION (FUNCIONAMIENTO NORMAL). Consulte la página 31 c. Verifique si el control con cableado similar funciona correctamente. Verifique si los controles inalámbricos funcionan correctamente cuando están a pocos metros del operador. Verifique la antena del operador y el cable de la antena. Verifique otros controles o dispositivos inalámbricos.
La compuerta se detiene durante la marcha y retrocede inmediatamente.	<ul style="list-style-type: none"> a. El control (abrir, cerrar) se activa b. Detector de bucle del vehículo activo c. Bajo voltaje de la batería. d. La protección contra atrapamiento se activó en movimiento 	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique en todas las entradas de apertura y cierre si hay una entrada activa b. Verifique en todas las entradas del detector del vehículo si hay un detector activo c. El voltaje de la batería debe ser de 23 VCC o superior. Cargue las baterías mediante CA o energía solar o sustituya las baterías.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
		d. Si no hay obstáculos en la trayectoria de la puerta, desconecte manualmente la compuerta y asegúrese de que se mueva fácilmente de límite a límite. Repare la compuerta según sea necesario.
La puerta se abre, pero no se cierra con el transmisor o el temporizador de cierre.	<ul style="list-style-type: none"> a. Control de apertura activo. b. Detector de bucle del vehículo activo c. Pérdida de alimentación de CA con AC FAIL (FALLA DE CA) ajustado en OPEN (ABRIR). d. Batería baja con LOW BATT (BATERÍA BAJA) ajustado en OPEN (ABRIR). e. Entrada de bomberos activa f. Temporizador de cierre sin establecerse. g. Cierre del dispositivo de protección contra atrapamiento activo 	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique en todas las entradas de apertura si hay una entrada activa b. Verifique en todas las entradas del detector del vehículo si hay un detector activo c. Verifique la alimentación de CA y el ajuste de la opción de error de CA. d. Verifique si hay alimentación de CA disponible. Si no hay alimentación de CA, entonces funciona con baterías y el voltaje de la batería debe ser de 23 VCC o superior. Cargue las baterías mediante CA o energía solar o sustituya las baterías. e. Verifique la entrada de los bomberos. f. Verifique el ajuste del temporizador de cierre (TTC). g. Verifique en todas las entradas del dispositivo de protección contra atrapamiento si hay un sensor activo
La compuerta se cierra, pero no se abre.	<ul style="list-style-type: none"> a. Detector de bucle del vehículo activo b. Batería baja con la opción LOW BATT (BATERÍA BAJA) ajustada en CLOSE (CERRAR). 	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique en todas las entradas del detector del vehículo si hay un detector activo b. Verifique si hay alimentación de CA disponible. Si no hay alimentación de CA, entonces funciona con baterías y el voltaje de la batería debe ser de 23 VCC o superior. Cargue las baterías mediante CA o energía solar o sustituya las baterías.
La activación del bucle de salida no provoca la apertura de la puerta.	<ul style="list-style-type: none"> a. Configuración incorrecta del detector de salida de vehículos. b. No funciona el detector de bucle de salida c. Batería baja con la opción LOW BATT (BATERÍA BAJA) ajustada en CLOSE (CERRAR). 	<ul style="list-style-type: none"> a. Revise los ajustes del detector de bucle de salida. Ajuste la configuración según sea necesario. b. Reemplace el detector de bucle de salida que no funciona. c. Verifique si hay alimentación de CA disponible. Si no hay alimentación de CA, entonces funciona con baterías y el voltaje de la batería debe ser de 23 VCC o superior. Cargue las baterías mediante CA o energía solar o sustituya las baterías.
El bucle de interrupción no provoca que la compuerta se detenga y retroceda.	<ul style="list-style-type: none"> a. Configuración incorrecta del detector de vehículos. b. Detector de bucle del vehículo inoperativo. c. Antiseguimiento ajustado en ON (ENCENDIDO). 	<ul style="list-style-type: none"> a. Revise los ajustes del detector de bucle de interrupción. Ajuste la configuración según sea necesario. b. Reemplace el detector de bucle de interrupción inoperativo. c. Ajuste el antiseguimiento en OFF (APAGADO).
El bucle de sombra no mantiene la compuerta en el límite de apertura.	<ul style="list-style-type: none"> a. Configuración incorrecta del detector de vehículos. b. Detector de bucle del vehículo inoperativo. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Revise los ajustes del detector de bucle de sombra. Ajuste la configuración según sea necesario. b. Reemplace el detector de bucle de sombra que no funciona.
La obstrucción en la trayectoria de la compuerta no hace que esta se detenga y retroceda.	<ul style="list-style-type: none"> a. Se requiere un ajuste de fuerza. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Consulte la sección de <i>Ajuste</i> para realizar la prueba de obstrucción y llevar a cabo el ajuste de fuerza adecuado que sea necesario.
El sensor fotoeléctrico no detiene ni invierte la compuerta.	<ul style="list-style-type: none"> a. Cableado incorrecto del sensor fotoeléctrico. b. Sensor fotoeléctrico inoperativo. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique el cableado del sensor fotoeléctrico. Vuelva a probar si la obstrucción del sensor fotoeléctrico provoca que la puerta en movimiento se detenga. También puede invertir la dirección. b. Reemplace el sensor fotoeléctrico inoperativo. Vuelva a probar si la obstrucción del sensor fotoeléctrico provoca que la puerta en movimiento se detenga. También puede invertir la dirección.
El sensor de bordes no detiene ni hace retroceder la compuerta.	<ul style="list-style-type: none"> a. Cableado del sensor de borde incorrecto. b. Sensor de borde inoperativo. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique el cableado del sensor de bordes. Vuelva a probar si la activación del sensor de bordes provoca que la compuerta en movimiento se detenga e invierta la dirección. b. Reemplace el sensor de borde inoperativo. Vuelva a probar si la activación del sensor de bordes provoca que la compuerta en movimiento se detenga e invierta la dirección.
La alarma suena	<ul style="list-style-type: none"> a. Se produjo un doble atrapamiento (dos 	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique la causa de la detección del atrapamiento (obstrucción) y corríjala.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
durante 5 minutos o la alarma suena con un comando.	obstrucciones dentro de una misma activación).	Presione el botón Reset (Reiniciar) para apagar la alarma y reiniciar el operador.
La alarma emite tres pitidos con un comando.	a. Batería baja.	a. Verifique si hay alimentación de CA disponible. Si no hay alimentación de CA, entonces funciona con baterías y el voltaje de la batería debe ser de 23 VCC o superior. Cargue las baterías mediante CA o energía solar o sustituya las baterías.
La alarma emite un pitido cuando está en marcha.	a. Ajuste de la tarjeta de expansión. b. Se da una presión constante para abrir o cerrar.	a. La advertencia previa se estableció en "ON (ENCENDIDA)". b. Se da una presión constante para abrir o cerrar.
La función de la tarjeta de expansión no controla la puerta.	a. No funciona el cableado que se extiende desde la tarjeta de control hasta la tarjeta de expansión b. Cableado de entrada incorrecto a la tarjeta de expansión. c. No funciona la tarjeta de control o la tarjeta de expansión	a. Verifique el cableado que se extiende desde la tarjeta de control hasta la tarjeta de expansión. Si es necesario, sustituya el cable. b. Verifique el cableado de todas las entradas de la tarjeta de expansión. c. Reemplace la tarjeta de expansión o la tarjeta de control que no funciona.
El bloqueo magnético no funciona correctamente.	a. Bloqueo magnético conectado incorrectamente.	a. Verifique que el bloqueo magnético esté conectado a los terminales NC y COM. Verifique que el bloqueo magnético tenga energía (no alimente el bloqueo magnético desde los terminales de energía accesoria de la tarjeta de control). Si el cortocircuito de los cables NO y COM no activa el bloqueo magnético, reemplace el bloqueo magnético o el cableado del bloqueo magnético (consulte el Diagrama del cableado).
El bloqueo de solenoide no funciona correctamente.	a. Solenoide conectado incorrectamente.	a. Verifique que el solenoide esté conectado a los terminales NO y COM. Verifique que el solenoide tenga energía (no alimente el solenoide desde los terminales de energía para accesorios de la tarjeta de control). Si el cortocircuito de los cables NC y COM de la cerradura no activa el solenoide, reemplace el bloqueo del solenoide o el cableado del solenoide (consulte el Diagrama del cableado).
La alimentación accesoria del interruptor (SW) permanece encendida.	a. En el modo de configuración del límite.	a. Revise los límites.
Los accesorios conectados a la alimentación accesoria del interruptor (SW) no funcionan correctamente, se apagan o se reinician.	a. Comportamiento normal.	a. Cambie el accesorio a alimentación accesoria "ON (ENCENDIDA)".
Los accesorios conectados a la alimentación accesoria no funcionan correctamente, se apagan o se reinician.	a. Protector de alimentación accesoria activo. b. Tarjeta de control inoperativa.	a. Desconecte todos los dispositivos con alimentación accesoria y mida la tensión de alimentación accesoria (debe ser de 23 a 30 VCC). Si la tensión es correcta, conecte los accesorios de uno en uno, midiendo la tensión del accesorio después de cada conexión nueva. b. Reemplace la tarjeta de control inoperativa.
El cierre rápido no funciona correctamente.	a. Ajuste de cierre rápido incorrecto b. Detector de bucle de interrupción. c. No funciona la tarjeta de expansión	a. Verifique que el ajuste de cierre rápido esté en ON (ENCENDIDO) b. Verifique el funcionamiento del detector de bucle de interrupción c. Reemplace la tarjeta de expansión que no funciona.
La medida contra infiltraciones no	a. Ajuste contra infiltraciones incorrecto b. Detector de bucle de interrupción.	a. Verifique que el ajuste contra infiltraciones esté en ON (ENCENDIDO) b. Verifique el funcionamiento del detector de bucle de interrupción

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
funciona correctamente.	c. No funciona la tarjeta de expansión	c. Reemplace la tarjeta de expansión que no funciona.
El relé auxiliar no funciona correctamente.	a. Ajuste del relé auxiliar incorrecto b. Cableado del relé auxiliar incorrecto c. No funciona la tarjeta de expansión o la tarjeta del adaptador de relés	a. Verifique los ajustes de los interruptores del relé auxiliar b. Verifique que el cableado esté conectado a N.O. y COM o a N.C. y COM. c. Cambie el ajuste del relé auxiliar y pruébelo. Reemplace la tarjeta de expansión o la tarjeta del adaptador de relés que no funciona.
El operador solar no recibe suficientes ciclos por día.	a. Potencia de panel insuficiente. b. Consumo excesivo de energía de los accesorios. c. Baterías antiguas. d. Los paneles solares no reciben suficiente luz solar.	a. Agregue más paneles solares. b. Reduzca el consumo de energía de los accesorios mediante el uso de accesorios de bajo consumo LiftMaster. c. Sustituya las baterías. d. Reubique los paneles solares lejos de obstáculos (árboles, edificios, etc.).
Operador solar, tiempo de espera insuficiente.	a. Potencia de panel insuficiente. b. Consumo excesivo de energía de los accesorios. c. Capacidad de la batería demasiado baja.	a. Agregue más paneles solares. b. Reduzca el consumo de energía de los accesorios mediante el uso de accesorios de bajo consumo LiftMaster. c. Use baterías con un mayor índice de amperios por hora (Ah).

PANELES SOLARES

Paneles solares

NO SE SUMINISTRAN LOS PANELES SOLARES. VER ACCESORIOS

NOTA: NO se recomienda el uso de calentadores con sensores fotoeléctricos (modelos LMRRUL y LMTBUL) para aplicaciones solares.

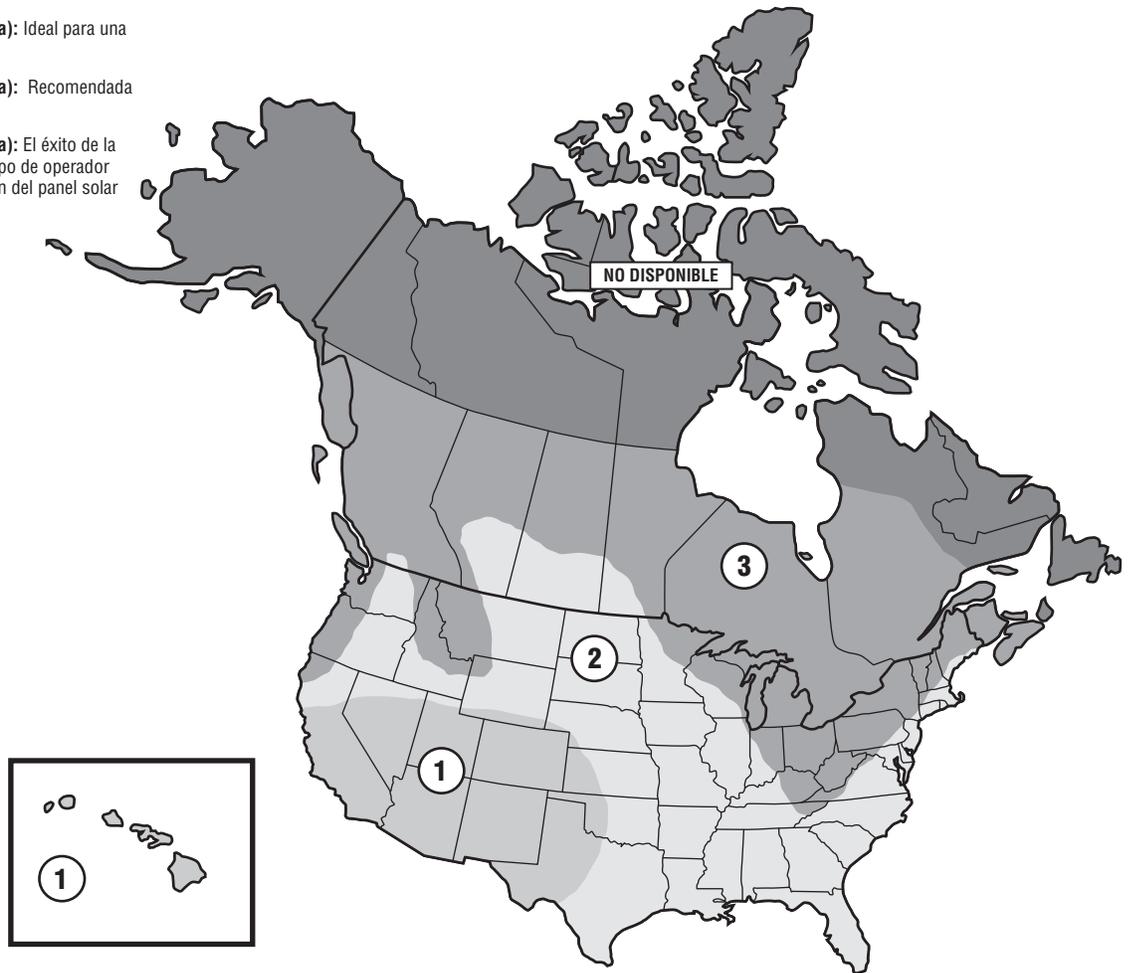
Requisitos para la aplicación solar

- Un mínimo de dos paneles solares de 10 W en serie (modelo SP10W12V).
- Un máximo de seis paneles solares de 10 W (modelo SP10W12V).
- No se puede utilizar un calentador con una aplicación solar.

Zonas solares

Las recomendaciones para los paneles solares se basan en la radiación solar media y en los efectos de la temperatura sobre las baterías en las zonas dadas, como se muestra en el mapa siguiente. La geografía local y las condiciones meteorológicas pueden requerir paneles solares adicionales. Las instalaciones de operadores de compuertas con energía solar no son compatibles con los climas del norte debido al frío y al reducido número de horas de luz solar durante los meses de invierno. Los índices de ciclos/día son aproximados. Los índices varían en función de la construcción de la compuerta, la instalación y la temperatura. Los paneles solares no pueden instalarse en zonas que sufran largos periodos de niebla espesa, nieve de efecto lago o lluvia.

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



PANELES SOLARES

Guía de uso del solar

Todas las medidas de rendimiento son estimaciones y están sujetas a cambios en cualquier momento. Los resultados reales pueden variar debido a variables específicas del sitio.

NOTA: Para obtener más detalles y especificaciones sobre el uso de la energía solar, consulte liftmaster.com.

Consumo típico de la batería de reserva del sistema (mA)	
Tensión del sistema	24 V
Tarjeta de control sin radios programados	2.7 mA
Uno o más controles remotos LiftMaster® programados	+1 mA
Dispositivo myQ® o compuerta doble inalámbrica programada	+2.4 mA
Tarjeta de expansión	+11.1 mA
Tarjeta del adaptador de relés	+11.1 mA
Por detector de bucle LOOPDETL (se pueden conectar hasta 3 detectores de bucle a la tarjeta de expansión)	+3.8 mA
Suma el consumo de corriente por característica y accesorio para determinar el consumo total de corriente.	

NOTA: NO se recomienda el uso de calentadores con sensores fotoeléctricos (modelos LMRRUL y LMTBUL) para aplicaciones solares.

INSL24UL CICLOS DE LA COMPUERTA SOLAR POR DÍA - Puerta de 1000 lb. con un recorrido de 20 pies							
	CORRIENTE DE LA BATERÍA (mA)	ZONA 1 (6 horas de luz solar/día)		ZONA 2 (4 horas de luz solar/día)		ZONA 3 (2 horas de luz solar/día)	
		Baterías de 7 Ah	Baterías de 33 Ah	Baterías de 7 Ah	Baterías de 33 Ah	Baterías de 7 Ah	Baterías de 33 Ah
		PANEL SOLAR DE 20 W	5	20	23	12	14
	15	18	22	10	12		
	20	18	21		12		
	50	13	16				
	100						
PANEL SOLAR DE 40 W	5	38	53	23	32		13
	15	36	51	21	30		12
	20	35	50	20	29		11
	100	20	34		15		
	200		17				
PANEL SOLAR DE 60 W	5	47	84	28	51	12	21
	15	45	82	26	49	10	20
	20	44	81	26	48		19
	100	29	63	12	32		
	250		33				

INSL24UL CICLOS SOLARES POR DÍA - Puerta de 3000 lb. con un recorrido de 20 pies							
	CORRIENTE DE LA BATERÍA (mA)	ZONA 1 (6 horas de luz solar/día)		ZONA 2 (4 horas de luz solar/día)		ZONA 3 (2 horas de luz solar/día)	
		Baterías de 7 Ah	Baterías de 33 Ah	Baterías de 7 Ah	Baterías de 33 Ah	Baterías de 7 Ah	Baterías de 33 Ah
		PANEL SOLAR DE 20 W	5		11		
	15		10				
	20						
	50						
	100						
PANEL SOLAR DE 40 W	5	18	25	11	15		
	15	17	24		14		
	20	16	23		14		
	100		16				
	200						
PANEL SOLAR DE 60 W	5	22	39	13	24		
	15	21	38	12	23		
	20	20	38	12	22		
	100	13	30		15		
	250		15				

PANELES SOLARES

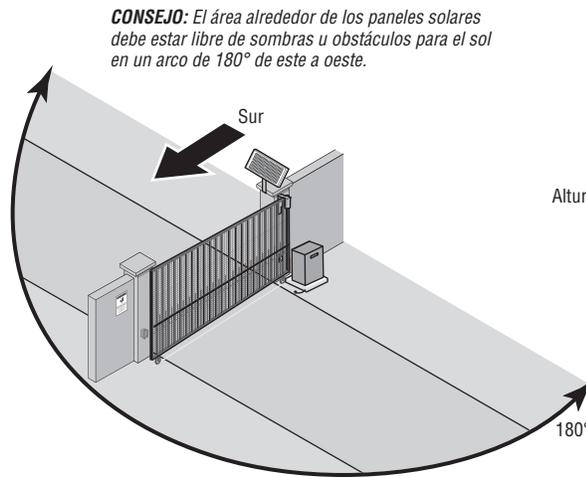
Posición

La ubicación de los paneles es fundamental para el éxito de la instalación. En general, los paneles deben montarse con el soporte angular suministrado orientado **hacia el sur**. Los paneles solares deben montarse en una zona libre de obstáculos y de la sombra de edificios y árboles. Si los paneles no proyectan una sombra, la batería no se está cargando.

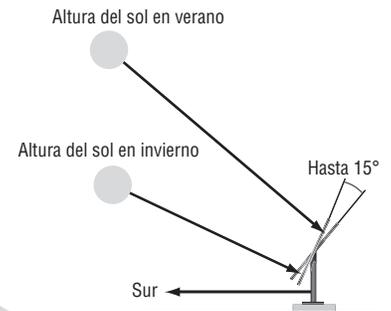
NOTA: Los árboles altos o los edificios que no dan sombra a los paneles solares en verano podrían dar sombra durante los meses de invierno, cuando el sol se sitúa más abajo en el cielo.

LONGITUD MÁXIMA DEL CABLE			
AMERICAN WIRE GAUGE (AWG)	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 asume: cable de cobre, 65 °C, 5 % caída, 30 vatios nominal



CONSEJO: El área alrededor de los paneles solares debe estar libre de sombras u obstáculos para el sol en un arco de 180° de este a oeste.

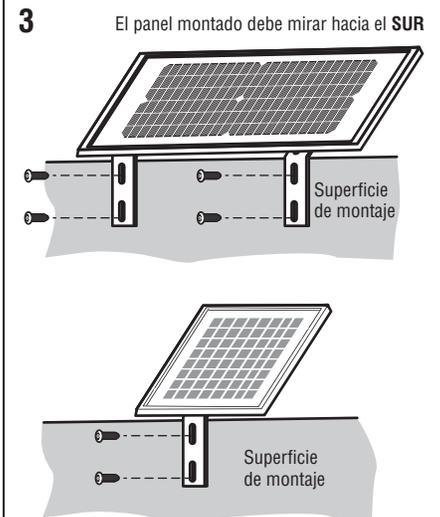
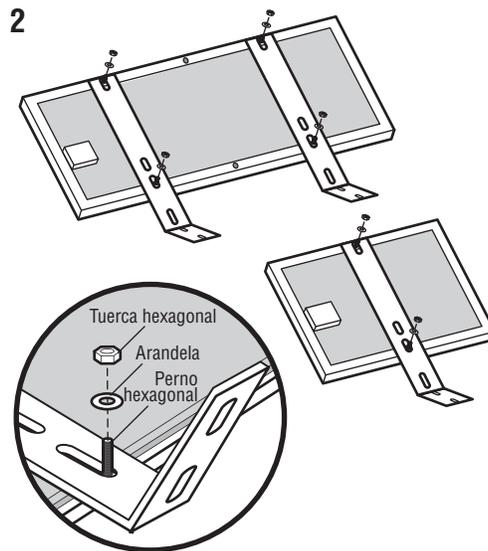
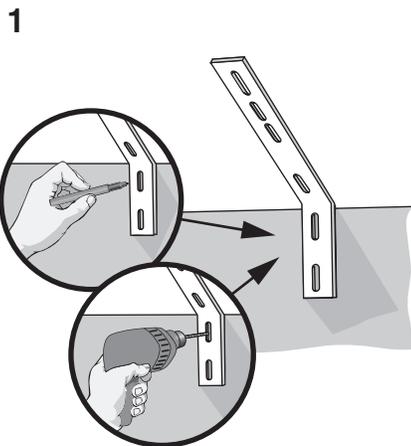


CONSEJO: Si desea optimizar el sistema para que funcione en invierno, el ángulo puede aumentarse 15° adicionales (los paneles solares se sitúan de forma más vertical).

Instalación

Los paneles solares DEBEN instalarse mirando hacia el sur. Use una brújula para determinar la dirección. A continuación, se presentan las instrucciones generales para la instalación de los paneles solares. La instalación puede variar un poco en función del panel solar adquirido.

1. Coloque el soporte de montaje en la superficie de montaje. Marque y haga los orificios con el taladro.
2. Fije el panel solar al soporte de montaje utilizando los tornillos hexagonales, las tuercas hexagonales y las arandelas suministradas.
3. Fije el panel solar a la superficie de montaje con los tirafondos suministrados.



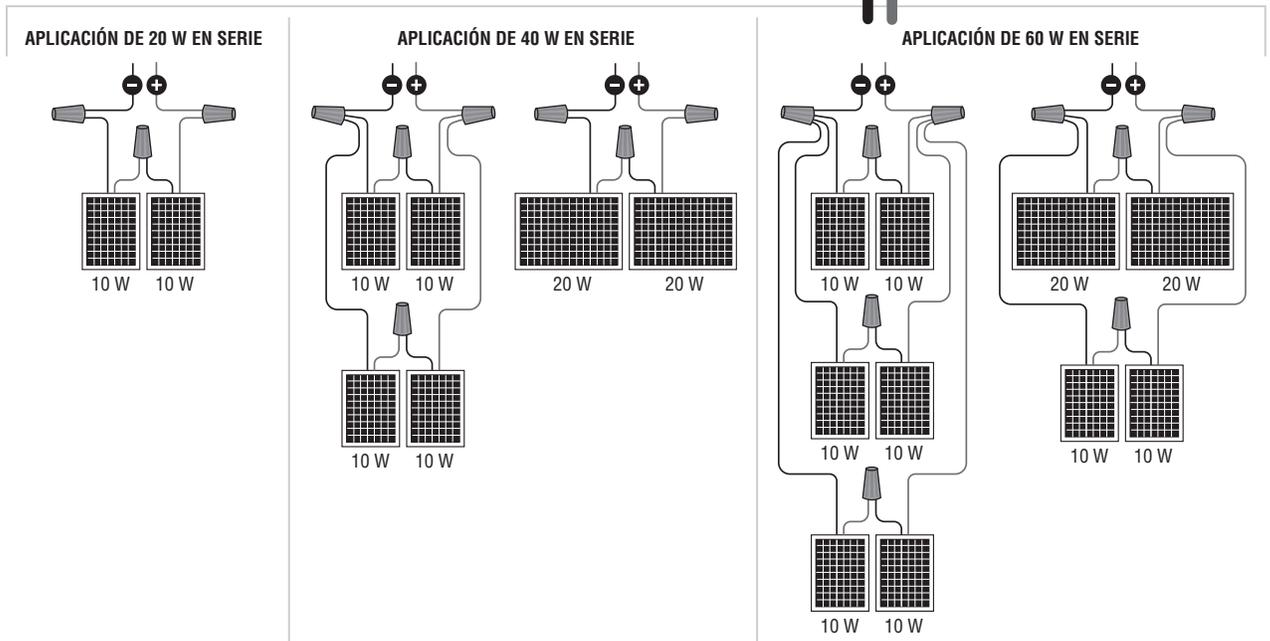
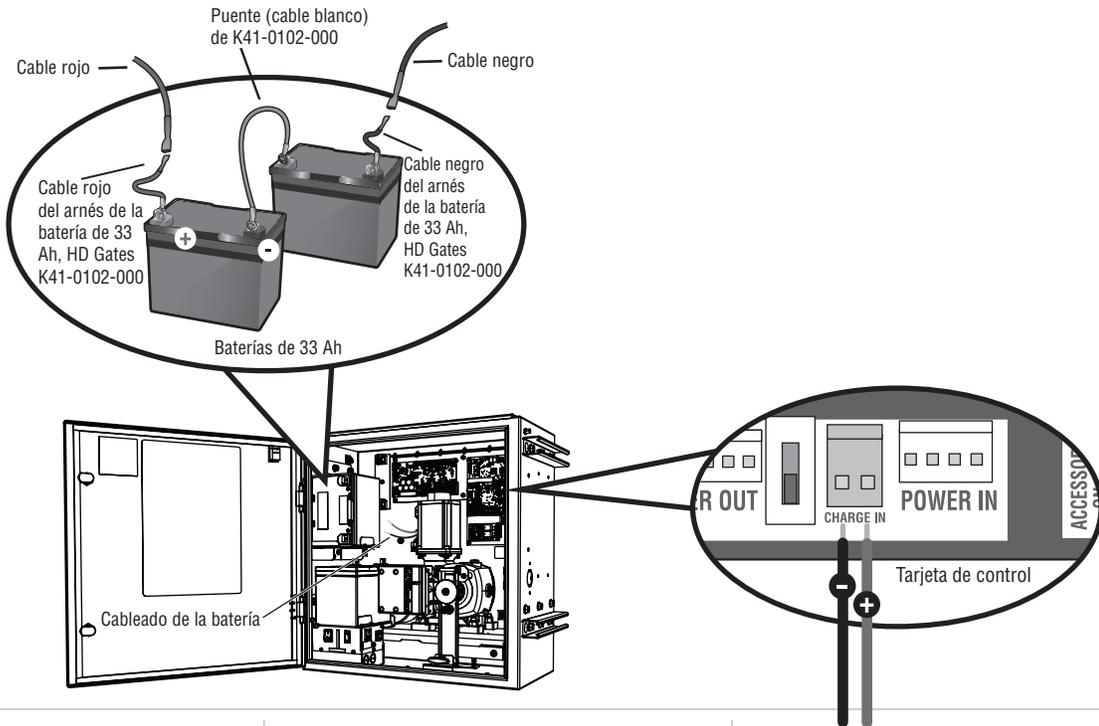
PANELES SOLARES

Conecte los paneles solares y las baterías

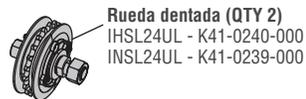
20 W mín. - 60 W máx. para aplicaciones solares.

NOTE: se recomienda encarecidamente utilizar las baterías de 33 Ah para un obtener un rendimiento solar óptimo.

1. Conecte el cable (+) de los paneles solares al pasador (+) del conector CHARGE IN (CARGAR EN) de la tarjeta de control.
2. Conecte el cable (-) de los paneles solares al pasador (-) del conector CHARGE IN (CARGAR EN) de la tarjeta de control.
3. Ajuste el interruptor WALL XFMR/SOLAR en SOLAR.



PIEZAS DE REPUESTO



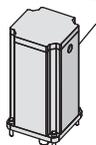
Rueda dentada (QTY 2)
IHSL24UL - K41-0240-000
INSL24UL - K41-0239-000



Transformador
IHSL24UL - K41-0241-000
INSL24UL - K41-0346-000

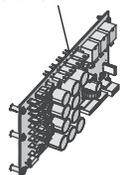


Piñón de salida
IHSL24UL - K41-0243-000
INSL24UL - K41-0242-000

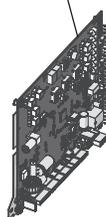


Motor
IHSL24UL - K41-0254-000
INSL24UL - K41-0253-000

Tarjeta impulsora de BLDC
IHSL24UL - K41-0245-000
INSL24UL - K41-0244-000



Tarjeta de control
K41-0073-000



Sistema de límite
IHSL24UL, INSL24UL - K41-0247-000

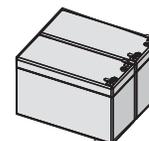


Tarjeta EMI
K1D7078



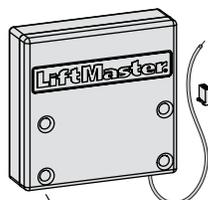
Tarjeta del adaptador de relés
K41-0072-000

Alarma
IHSL24UL, INSL24UL - K41-0248-000

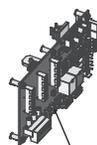


Batería de 7 Ah y 12 VCC
K74-30762 (2)
29-NP712 (1)

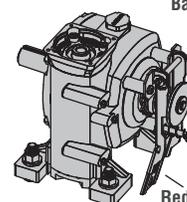
Puente rectificador
K41-0083-000



Codificador del sistema de límites
IHSL24UL, INSL24UL - K41-0246-000



Tarjeta de expansión
K1D8387-1CC



Reductor de engranajes
IHSL24UL - K41-0252-000
INSL24UL - K41-0251-000

Conjunto de enclavamiento
IHSL24UL - K41-0256-000
INSL24UL - K41-0255-000

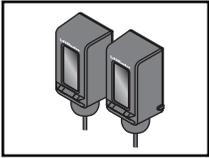


NO SE MUESTRA

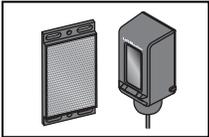
K41-0257-000	Kit de arnés, IHSL24UL, INSL24UL
K94-34778	Árnés de cables: de la tarjeta de control a la tarjeta de expansión
19-41240D	Cadena INSL24UL N.º 41 (10')
19-50307	Conector maestro N.º 41
K77-36764	Kit de herrajes (perno de cadena y soporte de cadena)
K07-50637	Perno de cadena
K41-0102-000	Árnés de batería de 33 Ah
40-39235	Cartel de advertencia
K41-0249-000	Control de alimentación y Placa de montaje de la tarjeta de relé
K41-0250-000	Tarjeta de expansión y Placa de montaje del bloque del terminal
K41-0259-000	Protector de cadena, IHSL24UL, INSL24UL
K41-0258-000	Kit de soporte de rodillos, IHSL24UL, INSL24UL
19-3025	Cadena niquelada N.º 50 - 25' IHSL24U
K10-30699-1	Soporte de montaje

ACCESORIOS

Protección contra atrapamiento



LiftMaster monitoreado a través de un sensor fotoeléctrico de haz
Modelo LMTBUL



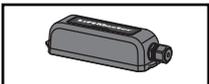
Sensor fotoeléctrico retrorreflector monitoreado LiftMaster
Modelo LMRRUL



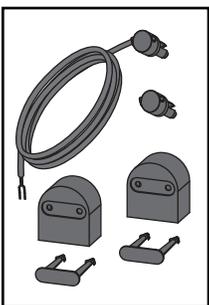
Protector System® comercial monitoreado LiftMaster
Modelos CPS-UN4 y CPSUN4G



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



Transmisor de borde inalámbrico monitoreado LiftMaster
Modelo LMWETXU



Borde monitoreado de perfil grande (rollo de 82 pies)
Modelo L50
Kit de extremos de perfil grande (10 pares)
Modelo L50E
Borde monitoreado de perfil pequeño (rollo de 82 pies)
Modelo S50
Kit de extremos de perfil pequeño (10 pares)
Modelo S50E

Canal de plástico

8 pies (2.4 m) tanto para bordes de perfil pequeño y grande (paquete de 10).

Modelo L50CHP

Canal de aluminio

10 pies (3.1 m) tanto para perfiles de bordes pequeños como grandes (paquete de 8).

Modelo L50CHAL

Bordes monitoreados de perfil grande LiftMaster (4, 5 y 6 pies)

Modelo L504AL, L505AL y L506AL

Controles remotos

LiftMaster ofrece una variedad de controles remotos LiftMaster para satisfacer sus necesidades de aplicación. De un botón a 4 botones, de visera o de llavero. Los siguientes controles remotos son compatibles con los operadores fabricados por LiftMaster después de 1993. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado de LiftMaster para obtener más detalles y opciones.



Control remoto de 3 botones

El control remoto de 3 botones puede programarse para controlar el operador. Incluye presilla de visera.

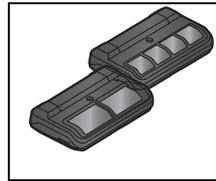
Modelo 893MAX



Minicontrol remoto de 3 botones

El control remoto de 3 botones puede programarse para controlar el operador. Incluye llavero y tira de sujeción.

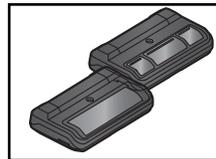
Modelo 890MAX



Controles remotos de aprendizaje Security+ 2.0®

Un botón puede controlar un operador de compuerta y otros las puertas del garaje. También puede programarse según el formato de código Security+® o Security+ 2.0®.

Modelos 892LT y 894LT



Controles remotos DIP programables

Ideal para aplicaciones que requieren una gran cantidad de controles remotos.

Modelos 811LMX y 813LMX



Ingreso sin llave

Permite al propietario de la vivienda manejar el operador de la compuerta desde el exterior mediante un código de 4 dígitos en un teclado especialmente diseñado.

Modelo 878MAX



Teclado numérico inalámbrico

Teclado inalámbrico duradero con teclado metálico de retroiluminación LED azul, cubierta frontal de metal de aleación de zinc y pila de litio de 9 V para 5 años. Compatible con Security+ 2.0®.

Modelo KPW250



Receptor de control de acceso comercial

Receptor de control de acceso para hasta 1000 dispositivos (cualquier combinación de controles remotos y entradas inalámbricas sin llave).

Modelo STAR1000

ACCESORIOS

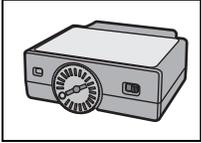
Varios



Kit de extensión de antena remota

El kit de extensión de antena remota permite instalar la antena a distancia.

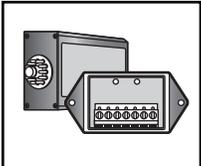
Modelo 86LM



Detector de bucle de conexión

Baja potencia. Se conecta cómodamente a la tarjeta de control existente. No puede usarse como protección contra atrapamiento.

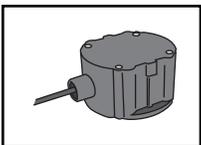
Modelo LOOPDETLM



Detector de bucle

Detectores de bucle de baja potencia montados y cableados por separado dentro de la caja de control. Accesorio de baja potencia LiftMaster. No puede usarse como protección contra atrapamiento.

Modelo LD7LP



Sonda de detección de vehículos

La sonda de detección de vehículos se entierra en el suelo y puede detectar cuando se acerca un coche para abrir la compuerta.

Modelo CP4



Kit de panel solar

Este kit sirve para sustituir o añadir un panel solar a la aplicación del operador. De 60 W como máximo para operadores de 24 VCC y de 30 W como máximo para operadores de 12 VCC.

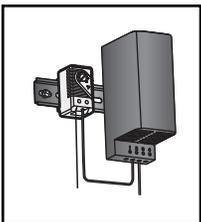
Modelos SP10W12V (10 Watt, 12 V) y SP20W12V (20 Watt, 12 V)



Traba magnética de la compuerta

Traba magnética para exteriores, transformador, caja de conexiones, placa de montaje y herrajes. No debe utilizarse en aplicaciones solares. Debe recibir alimentación por separado.

Modelo MG1300



Calefactor

El calentador mantiene la caja de cambios y las baterías a una temperatura adecuada cuando la temperatura exterior es inferior a -4 °F (-20 °C). El termostato DEBE ajustarse entre 45 °F y 60 °F (7 °C and 15.5 °C) para garantizar el buen funcionamiento de la compuerta. El calentador puede alimentarse de 110 a 250 VCA.

Modelo HTR

Kit de arnés de bloqueo de solenoide

Modelo K77-37972

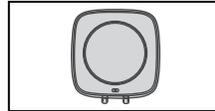
Cartel de advertencia

Modelo 40-39235

Piñón de cadena n.º 50

(SOLO modelo INSL24UL)

Modelo INSL50CH



Lector RFID de largo alcance

Modelo LMSC1000



LiftMaster® Internet Gateway

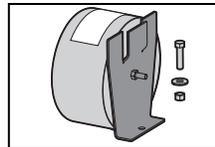
Accesorio habilitado para Internet que conecta su operador de compuerta a su red WiFi y le permite supervisar y controlar los operadores de compuerta y los accesorios de iluminación habilitados por la tecnología myQ®.

Modelo 828LM



Protocolo de acceso conectado myQ® Business™: alta capacidad

Modelos CAPXLV y CAPXM



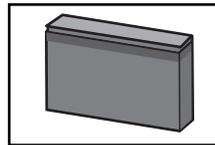
Kit del transformador

Cambia la tensión de entrada (208/240/480/575 VCA) a una tensión de salida de 120 VCA. Con una capacidad de 208/240/480/575 VCA, 5.2/4.5/2.3/1.9 A, 6 Hz, 1 PH

Modelo 3PHCONV

Baterías

Las baterías del sistema de acceso a la compuerta sustituyen o actualizan las baterías del operador de la compuerta. Se requieren dos baterías idénticas de 12 VCC para cada operador de compuerta. No mezcle baterías de 7 Ah y 33 Ah en un operador de compuerta.



Baterías de 7 Ah

Batería estándar de 7 amperios/hora y 12 VCC para reemplazar las baterías originales suministradas con el operador. Reutilice los arneses existentes.

Modelos 29-NP712 (2) y K74-30762 (1)

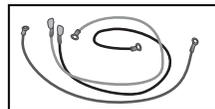


Baterías de 33 Ah

Mejore la batería de 33 amperios/hora y 12 VCC. Ideal para aplicaciones solares y para ampliar la autonomía de la batería. Se necesitan dos.

Modelo A12330SGLPK

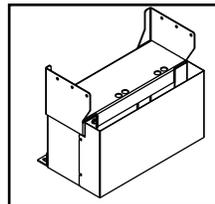
Debe utilizar el soporte de montaje INBAT33.



Arnés de la batería de 33 Ah, HD Gates

Para aplicaciones de la batería de 33 Ah.

Modelo K41-0102-000



Elevador

Elevador para elevar el operador para el montaje en el bloque y la readaptación a la mayoría de las aplicaciones SL585.

Modelo MRIN

GARANTÍA

Garantía limitada de 5 años para uso comercial de LiftMaster.

LiftMaster ("Vendedor") garantiza al primer comprador de este producto, para la estructura en la que se instala originalmente este producto, que está libre de defectos en los materiales o en la mano de obra durante un período de 5 años de instalación comercial a partir de la fecha de compra [y que el INSL24UL y IHSL24UL está libre de defectos en los materiales o en la mano de obra durante un período de 5 años de instalación comercial a partir de la fecha de compra]. El funcionamiento correcto de este producto depende del cumplimiento de las instrucciones relativas a la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y las pruebas. No cumplir estrictamente con esas instrucciones anulará en su totalidad a esta garantía limitada.

Si, durante el período de garantía limitada, este producto parece tener un defecto que cubre esta garantía limitada, llame a la línea gratuita **1-800-528-2806** antes de desmontar dicho producto. Luego envíe el producto, con envío prepagado y asegurado, a nuestro centro de servicio para la reparación bajo garantía. Se le informará sobre las instrucciones de envío cuando llame. Incluya una breve descripción del problema y un recibo de prueba de compra fechado con cualquier producto devuelto para su reparación bajo la garantía. Los productos devueltos al Vendedor para su reparación bajo la garantía, una vez que los reciba el Vendedor y se confirmen como defectuosos y cubiertos por esta garantía limitada, serán reparados o reemplazados (a elección exclusiva del Vendedor) sin costo para usted y devueltos con el envío prepagado. Las piezas se repararán o reemplazarán por piezas nuevas o reconstruidas en fábrica a discreción del Vendedor.

TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS PARA EL PRODUCTO, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, TIENEN UNA DURACIÓN QUE SE LIMITA AL PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADA DE COMERCIAL DE 5 AÑOS ESTABLECIDO ANTERIORMENTE [EXCEPTO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS CON RESPECTO AL INSL24UL y IHSL24UL, QUE ESTÁN LIMITADAS EN SU DURACIÓN AL PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADA DE COMERCIAL DE 5 AÑOS PARA EL INSL24UL y IHSL24UL, Y NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA EXISTIRÁ O SE APLICARÁ DESPUÉS DE DICHO PERÍODO]. Algunos estados no permiten la limitación en la duración de una garantía implícita, de manera que la limitación anterior podría no aplicarse a su caso. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO CUBRE LOS DAÑOS QUE PUEDAN SURGIR DE UNA INSTALACIÓN, UN FUNCIONAMIENTO O UN CUIDADO INADECUADOS (INCLUIDOS, ENTRE OTROS, EL ABUSO, EL MAL USO, LA FALTA DE MANTENIMIENTO RAZONABLE Y NECESARIO, LAS REPARACIONES NO AUTORIZADAS O CUALQUIER ALTERACIÓN DE ESTE PRODUCTO), LOS GASTOS DE MANO DE OBRA POR LA REINSTALACIÓN DE UNA UNIDAD REPARADA O SUSTITUIDA, O LA SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS.

ESTA GARANTÍA LIMITADA NO CUBRE NINGÚN PROBLEMA CON, O RELACIONADO CON, LA COMPUERTA O LOS HERRAJES DE LA COMPUERTA, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, LOS RESORTES, LOS RODILLOS, LA ALINEACIÓN O LAS BISAGRAS DE LA COMPUERTA. ESTA GARANTÍA LIMITADA TAMPOCO CUBRE NINGÚN PROBLEMA CAUSADO POR LAS INTERFERENCIAS. CUALQUIER LLAMADA DE SERVICIO QUE DETERMINE QUE LA CAUSA DEL PROBLEMA FUE CUALQUIERA DE ESTOS ELEMENTOS PODRÍA SUPONER UN CARGO PARA USTED.

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

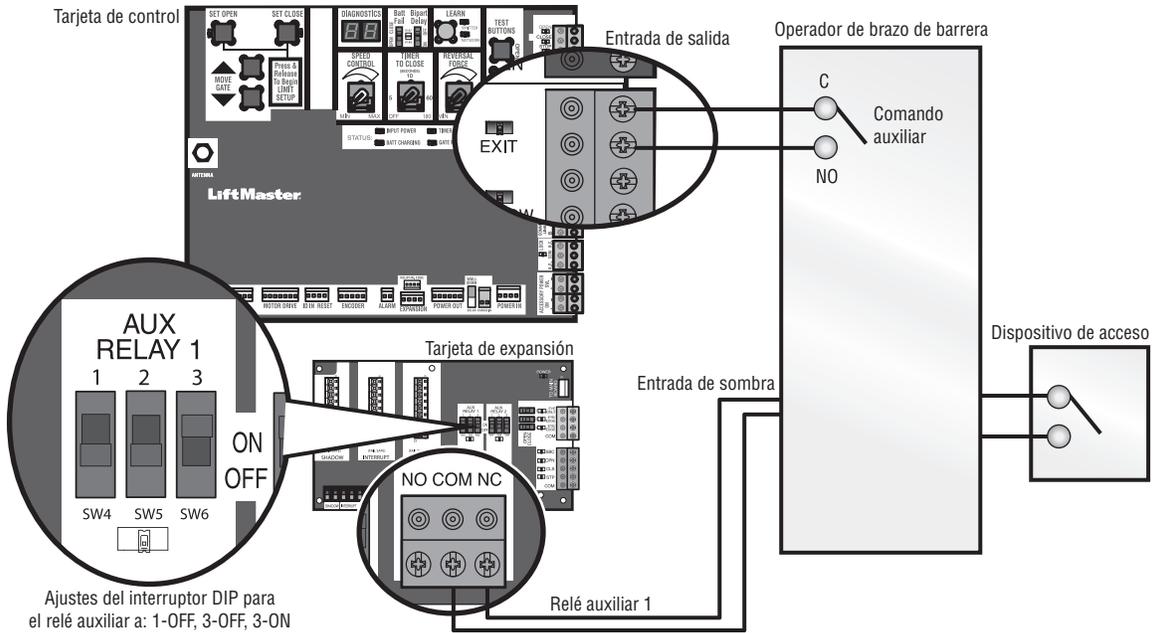
Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños emergentes, incidentales o especiales, por lo que es posible que la limitación o exclusión anterior no sea aplicable en su caso. Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos y también puede tener otros derechos, que varían de estado a estado.

APÉNDICE

Cables SAMS con relés no energizados

Funcionamiento de SAMS

Para evitar que los vehículos se abalancen sobre la compuerta, el brazo de la barrera permanecerá cerrado hasta que la compuerta alcance la posición de apertura total. Una vez que esto ocurra, el brazo de la barrera se levantará para permitir el paso de los vehículos.



Ajustes de la compuerta doble

NOTA: Recomendamos que todos los accesorios y ajustes de la tarjeta se establezcan en el operador primario, excepto los dispositivos de protección contra atrapamiento.

APÉNDICE

Tarjeta de control

FUNCIÓN	OPERADOR PRIMARIO	OPERADOR SECUNDARIO página 24
Temporizador de cierre (TTC)	Coloque el dial TTC en la posición deseada	OFF (APAGADO)
Interruptor de retardo en dos partes	Cierre sincronizado: ON (ENCENDIDO)	Cierre sincronizado: ON (ENCENDIDO)
Velocidad	Ajuste la perilla de control de velocidad en cada operador para llevar a cabo la configuración deseada; consulte la página 24 para obtener más información	

Tarjeta de expansión

FUNCIÓN	OPERADOR PRIMARIO	OPERADOR SECUNDARIO
Interruptor QUICK CLOSE (CIERRE RÁPIDO)	ON (ENCENDIDO)	OFF (APAGADO)
Interruptor ANTISEGUIMIENTO	ON (ENCENDIDO)	OFF (APAGADO)
Interruptor LOW BATT (BATERÍA BAJA)	Falla de batería en APERTURA: OPEN (ABRIR) Falla de batería en CIERRE: CLOSE (CERRAR)	Falla de batería en APERTURA: OPEN (ABRIR) Falla de batería en CIERRE: CLOSE (CERRAR)
Interruptor AC FAIL OPEN/BATT	ABRIR	ABRIR

Accesorios

ACCESORIO	OPERADOR PRIMARIO	OPERADOR SECUNDARIO
Controles remotos	Programe los controles remotos del 1 al 50 con el operador principal.	Programe los controles remotos del 51 al 100 con el operador secundario.
LiftMaster Internet Gateway	Prográmelo con el operador primario.	
Monitor de garaje y compuerta	Prográmelo con el operador primario.	

Ajustes manuales con un control remoto

Para ajustar los límites mediante un control remoto, primero necesitará un control remoto de 3 botones programado para OPEN/CLOSE/STOP (ABRIR/CERRAR/DETENER). Vea la sección *Programación*.

Límites iniciales y ajuste de la fuerza

NOTA: En el caso de aplicaciones de compuerta doble, los límites deben establecerse para cada operador. La compuerta **DEBE** estar adherida al operador antes de establecer los límites y la fuerza.

Asegúrese de que la compuerta esté cerrada.

1. Presione y suelte los botones SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) y SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) simultáneamente para entrar en el modo de ajuste de límite.
2. Mantenga pulsado el botón OPEN (ABRIR) o CLOSE (CERRAR) del control remoto hasta que la compuerta alcance la posición de apertura deseada. La compuerta se puede mover hacia adelante y hacia atrás con los botones OPEN (ABRIR) y CLOSE (CERRAR) del control remoto.
3. Una vez que la puerta esté en la posición de apertura deseada, pulse y suelte el botón STOP (DETENER) del control remoto.
4. Pulse y suelte de nuevo el botón OPEN (ABRIR) del control remoto para ajustar el límite de apertura.
5. Mantenga pulsado el botón CLOSE (CERRAR) u OPEN (ABRIR) del control remoto hasta que la compuerta alcance la posición de cierre deseada. La compuerta se puede mover hacia adelante y hacia atrás con los botones OPEN (ABRIR) y CLOSE (CERRAR) del control remoto.
6. Una vez que la puerta esté en la posición de cierre deseada, pulse y suelte el botón STOP (DETENER) del control remoto.
7. Pulse y suelte el botón CLOSE (CERRAR) del control remoto para establecer el límite de cierre.
8. Abra y cierre la puerta por ciclos. Esta acción establece la fuerza automáticamente.

Cuando los límites estén bien ajustados, el operador saldrá automáticamente del modo de ajuste de límite.

Consulte la sección *Ajuste* y siga las instrucciones para *Control de velocidad*, *Ajustar en detalle la fuerza* y realizar la *Prueba de obstrucción*.

Ajuste los límites

Si ya establecieron los límites, el operador saldrá del modo de ajuste de límites después de restablecer cada límite.

Ajuste solo el límite de cierre

1. Presione y suelte los botones SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) y SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) simultáneamente para entrar en el modo de ajuste de límite.
2. Mantenga pulsado el botón CLOSE (CERRAR) del control remoto hasta que la compuerta alcance la posición de cierre deseada. La compuerta se puede mover hacia adelante y hacia atrás con los botones OPEN (ABRIR) y CLOSE (CERRAR) del control remoto.
3. Una vez que la puerta esté en la posición de cierre deseada, pulse y suelte el botón STOP (DETENER) del control remoto.
4. Pulse y suelte el botón CLOSE (CERRAR) del control remoto para establecer el límite de cierre.

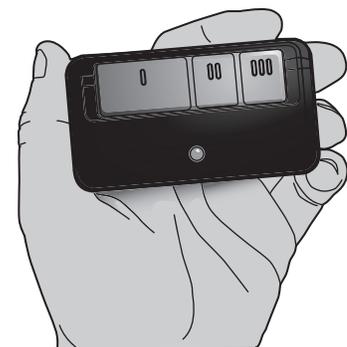
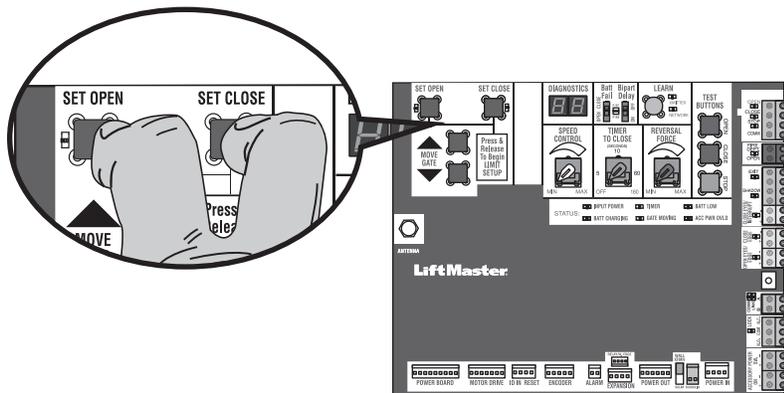
Cuando el límite de cierre esté bien ajustado, el operador saldrá automáticamente del modo de ajuste de límite.

Ajuste solo el límite de apertura

1. Presione y suelte los botones SET OPEN (ESTABLECER APERTURA) y SET CLOSE (ESTABLECER CIERRE) simultáneamente para entrar en el modo de ajuste de límite.
2. Mantenga pulsado el botón OPEN (ABRIR) del control remoto hasta que la compuerta alcance la posición de apertura deseada. La compuerta se puede mover hacia adelante y hacia atrás con los botones OPEN (ABRIR) y CLOSE (CERRAR) del control remoto.
3. Una vez que la puerta esté en la posición de apertura deseada, pulse y suelte el botón STOP (DETENER) del control remoto.
4. Pulse y suelte de nuevo el botón OPEN (ABRIR) del control remoto para ajustar el límite de apertura.

Cuando el límite de apertura esté bien ajustado, el operador saldrá automáticamente del modo de ajuste de límite.

Realice la Prueba de obstrucción después de cada ajuste de configuración de límite, velocidad y fuerza; véase la página 25.



Control remoto de 3 botones programado para OPEN/CLOSE/STOP (ABRIR/CERRAR/DETENER)

APÉNDICE

Diagrama del cableado

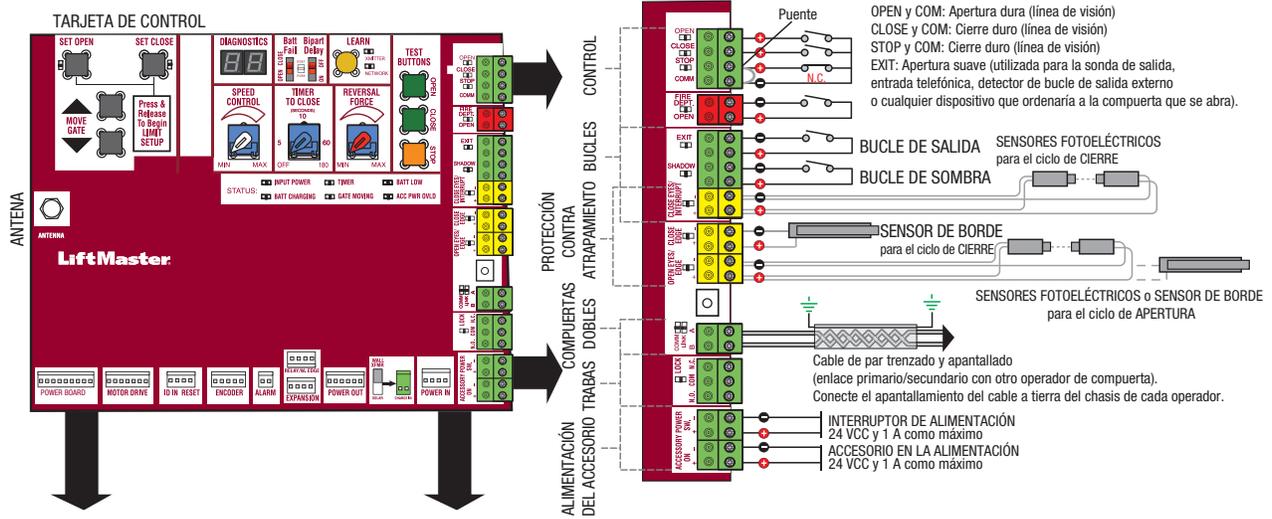
⚡ ADVERTENCIA

Protección contra incendios y electrocución:

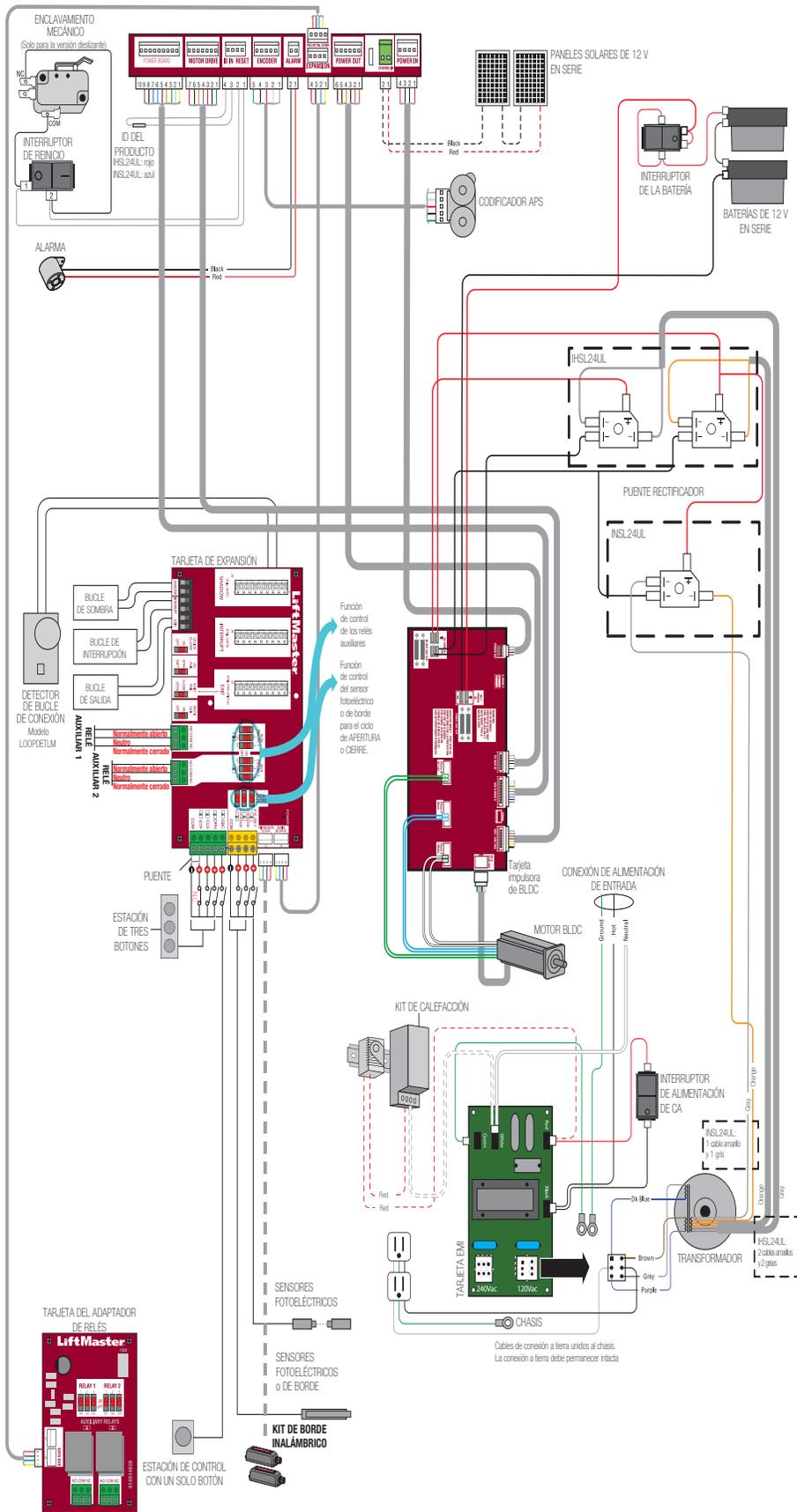
- DESCONECTE la alimentación (CA o solar y batería) ANTES de instalar o dar servicio al operador.

Protección continua contra incendios:

- Sustituya SOLO por un fusible del mismo tipo y capacidad.



APÉNDICE



APÉNDICE

Tabla de códigos de diagnóstico

Algunos códigos se guardan en el historial de códigos y otros no. Si un código no se guarda, aparecerá brevemente en la pantalla cuando surja y luego desaparecerá.

	Sistema LiftMaster		Sistema instalado		Informativo		Protección externa contra el atrapamiento		Protección inherente contra el atrapamiento
--	--------------------	--	-------------------	--	-------------	--	---	--	---

Código	Significado	Solución	Guardado
31	Se produjo un error interno en la tarjeta de control principal.	Desconecte toda la alimentación, espere 15 segundos y vuelva a conectarla (reiniciar). Si el problema persiste, reemplace la tarjeta de control.	NO
34	Error del codificador de posición absoluta, no se obtiene información de posición del codificador	Verifique el montaje del APE y las conexiones del cableado. Sustituya el conjunto APE si es necesario.	SÍ
35	Error de tiempo de ejecución máximo excedido	Verifique si hay una obstrucción y re programe los límites.	SÍ
36	Error de identificación del producto	¿Se acaba de cambiar la tarjeta de control? Si es así, borre los límites, ingrese al modo de configuración de límites y configúrelos. Si no es así, desconecte toda la alimentación, espere 15 segundos y vuelva a conectar la alimentación antes de cambiar el arnés de identificación del producto.	SÍ
37	Falla en la identificación del producto	Desconecte el arnés de identificación del producto y vuelva a conectarlo. Desconecte toda la electricidad, espere 15 segundos y vuelva a conectarla antes de sustituir el arnés de identificación del producto.	SÍ
38	Límite de detención forzosa (brazo 1)	Es posible que el límite se haya ajustado demasiado contra una detención forzosa no resistente (reajustar el límite). El operador puede estar al final del recorrido (reajustar el montaje).	NO
40	Sobretensión de la batería	Demasiada tensión en la batería. Verifique el arnés.	SÍ
41	Sobrecarga de la batería	Posible cortocircuito del arnés de carga de la batería. Verifique el arnés. Asegúrese de NO tener una batería de 12 V en un sistema de 24 V.	SÍ
42	No hay una batería en el arranque	Verifique las conexiones y la instalación de la batería. Sustituya las baterías si se agotan a menos de 20 V en un sistema de 24 V. Asegúrese de que NO haya una sola batería de 12 V en un sistema de 24 V.	SÍ
43	Error de salida del bucle	Falla o falta de bucle (CORTOCIRCUITO o CONEXIÓN ABIERTA: solo en el detector de bucle de conexión LiftMaster). Verifique el cableado del bucle en toda la conexión. Puede ser un cortocircuito en el bucle o una conexión abierta en el bucle.	SÍ
44	Error de bucle de sombra		SÍ
45	Error de bucle de interrupción		SÍ
46	Batería baja en el borde inalámbrico	Reemplace las baterías en el borde inalámbrico.	SÍ
47	Falla en el impulsor del motor	Verifique las conexiones del impulsor del motor. Desconecte toda la alimentación, espere 15 segundos y vuelva a conectarla (reiniciar). Si el problema persiste, sustituya la tarjeta del impulsor del motor.	SÍ
48	Falla en el sensor central	Verifique las conexiones del impulsor del motor. Desconecte toda la alimentación, espere 15 segundos y vuelva a conectarla (reiniciar). Si el problema persiste, reemplace el motor.	SÍ
49	Falla en las comunicaciones del impulsor del motor	Verifique la alimentación de la tarjeta del impulsor y la conexión a la tarjeta de control. Desconecte toda la alimentación, espere 15 segundos y vuelva a conectarla (reiniciar). Si el problema continúa, reemplace el impulsor del motor.	SÍ
50	Se detectó un exceso de velocidad en la compuerta	Asegúrese de que la compuerta se instale en una superficie uniforme y no en una zona excesivamente inclinada.	SÍ
53	Se produjo un apagón	La alimentación de la tarjeta de CA/CC cayó por debajo del nivel permitido. Revise la fuente de alimentación y el cableado. Si se reinicia, asegúrese de que transcurra el tiempo suficiente para que se descargue la energía y se fuerce un nuevo arranque.	SÍ
54	Error de comunicación del segundo operador inalámbrico	Verifique la potencia del segundo operador. Si está apagado, restablezca la alimentación e intente hacer funcionar el sistema. Si está encendido, desactive la función inalámbrica y vuelva a aprender el segundo operador.	SÍ
59	Error de configuración con el motor, la tarjeta del impulsor o la resistencia de identificación	Verifique las conexiones entre el motor, el impulsor del motor y la tarjeta de control. Confirme si se sustituyó la pieza correcta, desconecte toda la	SÍ

APÉNDICE

Código	Significado	Solución	Guardado
		alimentación, espere 15 segundos y vuelva a conectar la alimentación (reiniciar). Si el problema persiste, retire y sustituya la última pieza cambiada.	
60	Cantidad mínima de dispositivos de protección contra el atrapamiento no instalada.	Revise las conexiones de los dispositivos supervisados de protección contra el atrapamiento. Consulte la página 13 para ver los requisitos mínimos.	NO
61	SENSOR DE CIERRE/INTERRUMPIR pulsado	Compruebe la entrada cableada en la tarjeta de control; compruebe la alineación o la obstrucción; apriete y suelte el borde y verifique los cambios del LED del borde de la tarjeta principal; compruebe la alineación del ojo o la obstrucción.	Sí
62	BORDE DE CIERRE pulsado		
63	SENSOR DE APERTURA/BORDE pulsado		
64	SENSOR DE CIERRE/INTERRUMPIR pulsado	Compruebe la entrada cableada en la tarjeta de expansión; compruebe la alineación o la obstrucción; apriete y suelte el borde y verifique los cambios del LED del borde de la tarjeta principal; compruebe la alineación del ojo o la obstrucción.	Sí
65	SENSOR DE CIERRE/BORDE pulsado		
66	SENSOR DE APERTURA/BORDE pulsado		
67	Tiempo extendido de activación del borde inalámbrico	Compruebe la entrada cableada para ver si hay algún problema de cableado u obstrucción; apriete y suelte el borde y verifique los cambios del LED del borde de la tarjeta principal.	Sí
68	Pérdida de supervisión del borde inalámbrico	Verifique las entradas de los bordes inalámbricos.	Sí
69	Se activó el borde inalámbrico	Si se produjo una obstrucción, no se requiere ninguna acción. Si NO se produjo una obstrucción, verifique las entradas y el cableado.	NO
70	Se activó CLOSE EYE (CERRAR SENSOR)/INTERRUPT (INTERRUMPIR), lo que provocó la reversa, impidió el cierre o restableció el temporizador de cierre (TTC)	Si se produjo una obstrucción, no se requiere ninguna acción. Si NO se produjo una obstrucción, verifique la alineación, las entradas y el cableado de la tarjeta de control principal	NO
71	Se activó CLOSE EDGE (CERRAR BORDE), lo que provocó la reversa, impidió el cierre o canceló el temporizador de cierre (TTC)		
72	Se activó OPEN EYE (ABRIR SENSOR)/EDGE (BORDE), lo que provocó la reversa o impidió la apertura		
73	Se activó CLOSE EYE (CERRAR SENSOR)/INTERRUPT (INTERRUMPIR), lo que provocó la reversa, impidió el cierre o restableció el temporizador de cierre (TTC)	Si se produjo una obstrucción, no se requiere ninguna acción. Si NO se produjo una obstrucción, verifique la alineación, las entradas y el cableado de la tarjeta de expansión.	NO
74	Se activó CLOSE EYE (CERRAR SENSOR)/EDGE (BORDE), lo que provocó la reversa, impidió el cierre o canceló el temporizador de cierre (TTC)		
75	Se activó OPEN EYE (ABRIR SENSOR)/EDGE (BORDE), lo que provocó la reversa o impidió la apertura		
80	Falla de comunicación de la entrada de cierre (SENSOR/BORDE) de otro operador	Verifique las entradas y el método de comunicación entre los operadores, ya sea bus cableado o radio. Asegúrese de que el operador esté alimentado. Es posible que tenga que borrar la comunicación inalámbrica y reprogramar los dos operadores.	Sí
81	Falla de comunicación de la entrada de apertura (SENSOR/BORDE)		
82	Falla de comunicación de la entrada de cierre (EYE/EDGE) (tarjeta de expansión)	Verifique las conexiones entre la tarjeta principal y la tarjeta de expansión.	Sí
83	Falla de comunicación de la entrada de apertura (EYE/EDGE) (tarjeta de expansión)		
84	Se detectó un dispositivo no supervisado en el sistema de seguridad inalámbrico	No se admiten dispositivos de cierre de contacto sin supervisión. Asegúrese de que los dispositivos conectados estén supervisados. Verifique la orientación de los bordes y la conexión de la tapa resistiva.	Sí
90	Falla en la entrada de bajo voltaje en el impulsor del motor	Verifique que la alimentación entrante cumpla con los requisitos de voltaje del operador. Verifique que el voltaje de la batería sea superior a 20 V. Desconecte toda la alimentación, espere 15 segundos y vuelva a conectarla (reiniciar). Si el problema persiste, sustituya la fuente de alimentación.	Sí

APÉNDICE

Código	Significado	Solución	Guardado
91	Fuerza en reversa	Verifique si hay una obstrucción. Si no hay ninguna obstrucción, verifique que el conjunto mecánico esté acoplado y pueda moverse. Consulte <i>Ajuste de los límites, la velocidad y la fuerza</i> en la página 22.	Sí
93	Reversa de RPM / STALL	Verifique si hay una obstrucción. Si no hay ninguna obstrucción, verifique el cableado del operador y que el conjunto mecánico esté acoplado y pueda moverse. Reemplace el conjunto APE.	Sí
95	Falla en el arranque del motor	El operador intentó funcionar, pero no hubo respuesta del ensamblaje del impulsor del motor. Verifique el conector y el arnés. Verifique si hay otros códigos de error y resuélvalos primero. Si se conecta correctamente y sigue sin funcionar, pruebe el motor o el impulsor del motor.	Sí
96	Falla en la tarjeta del impulsor del motor	Verifique las conexiones de la tarjeta del impulsor del motor. Apáguelo y vuelva a intentarlo. Si el problema persiste, sustituya la tarjeta del impulsor del motor.	Sí
99	Funcionamiento normal	No se requiere ninguna acción	Sí



Lista de seguridad de la planificación del lugar para el operador de portón pivotante y deslizante de acuerdo con las normas UL 325 y ASTM F2200

En letras de imprenta

Nombre: _____ Teléfono: _____

Dirección: _____

Ciudad/Estado/Código postal: _____ Correo electrónico: _____

Satisfactorio	Necesita reparación o reemplazo
---------------	---------------------------------

Verificación de la seguridad de portón – Pasos sencillos para determinar rápidamente si el operador del portón de un usuario final es seguro.

Norma UL 325				
Componente:	Resultado (Círculo)	Comentarios:	Figuras (en el reverso)	
1. El operador del portón está aprobado conforme a las normas actuales UL 325 (verificar la etiqueta del operador)	Correcto / Incorrecto			
2. Adecuados letreros de advertencia en el portón fijados en ambos lados del área del portón	Correcto / Incorrecto		1,4	
3. Todas las zonas de atrapamiento están protegidas por 2 dispositivos de seguridad/probados contra obstrucciones			1,4	
Lado de cierre (círculo dos) Sensor fotoeléctrico Borde de inversión Reversa inherente	Correcto / Incorrecto			
Lado de apertura (círculo dos) Sensor fotoeléctrico Borde de inversión Reversa inherente	Correcto / Incorrecto			
Otras zonas de atrapamiento	Correcto / Incorrecto			

*Zona de atrapamiento: El lugar donde cuando una persona puede quedar atrapada o mantenerse en una posición que aumenta el riesgo de sufrir una lesión

Evaluación de la construcción del portón: Portón construido teniendo en cuenta la seguridad. Se cumplen las normas ASTM F2200

Componente:	Resultado (Círculo)	Comentarios:	Figuras (en el reverso)	
Todos los portones				
Los portones tienen bordes inferiores lisos, sin protuberancias que excedan 1.27 cm (1/2 pulg.) más allá de la base del portón	Correcto / Incorrecto		5	
Todos los controles de acceso están al menos a 6 pies del portón	Correcto / Incorrecto		1,4	
Alambre de púas (concertina) al menos 8 pies por encima del nivel	Correcto / Incorrecto			
Alambre de púas a al menos 6 pies por encima del nivel	Correcto / Incorrecto			
Portón separado para transeúntes – fuera del alcance de un portón en movimiento – el portón para vehículos es solo para el tráfico de automóviles	Correcto / Incorrecto		1,4	
El portón no se mueve solo si está desconectado del operador	Correcto / Incorrecto			
Se evita que los portones caigan si están desconectados del hardware del soporte	Correcto / Incorrecto			
ABATIBLE				
La distancia entre el punto del pivote y el borde de la columna es inferior a 4 pulgadas o se proporciona protección externa contra atrapamientos	Correcto / Incorrecto		4	
La distancia entre el portón abierto y la pared, columna u otro objeto fijo es superior a 16 pulgadas o se proporciona protección externa contra atrapamientos	Correcto / Incorrecto		4	
DESIZANTE				
Cubiertas de rodillos en rodillos expuestos que soportan peso a 8 pies, o menos, por encima del nivel	Correcto / Incorrecto		1	
Malla instalada hasta 6 pies por encima del nivel si los postes tienen una separación de 2 1/4 pulgadas o más	Correcto / Incorrecto		3	
El espacio entre el portón y el poste del cerco es inferior a 2 1/4 pulgadas y el espacio está protegido con un dispositivo de seguridad	Correcto / Incorrecto		2	
Las detenciones positivas de ambos están en posiciones totalmente abiertas y cerradas	Correcto / Incorrecto		1	
Gulias del receptor empotradas detrás del poste del receptor para las gulias del receptor a menos de 8 pies.	Correcto / Incorrecto			
Otro:	Correcto / Incorrecto			

En letras de imprenta

Nombre y apellido del distribuidor: _____ Nombre y apellido del instalador: _____

Nombre del concesionario: _____ Teléfono: _____

Dirección del concesionario (Dirección/Ciudad/Estado/Código postal): _____

Firma del distribuidor: _____ Firma del instalador: _____

Firma del cliente: _____

Información de contacto

LiftMaster.com

Portal de socios de LiftMaster:

Partner.LiftMaster.com/login

Academia de capacitación de LiftMaster:

LiftMasterTraining.com

800-528-2806

De lunes a viernes de 5 a. m. a 6 p. m., hora de la montaña.

300 Windsor Drive
Oak Brook, IL 60523
LiftMaster.com

© 2022, The Chamberlain Group LLC. - Todos los derechos reservados

114-5815-000