

BG770 y BG790

**OPERADOR DE PORTÓN CON BARRERA DE BRAZO
ÚNICO PARA SERVICIO INDUSTRIAL**

MANUAL DEL PROPIETARIO



**LOS MODELOS BG770 Y BG790 SON PARA PORTONES DE TRÁNSITO VEHICULAR ÚNICAMENTE
Y NO ESTÁN DISEÑADOS PARA EL USO EN PORTONES DE TRÁNSITO DE PEATONES**

ÍNDICE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| | |
|-------------------------------------|---|
| Especificaciones del operador | 3 |
| Dimensiones del operador | 3 |

ADVERTENCIAS PARA EL USO DEL OPERADOR

| | |
|--|---|
| Información de seguridad para la instalación | 4 |
|--|---|

PREPARACIÓN

| | |
|--------------------------------|---|
| Contenido de la caja | 5 |
| Preparación del lugar | 5 |
| Preparación del operador | 5 |

INSTALACIÓN

| | |
|--|-----|
| Montaje en soporte | 6 |
| Fabricación del brazo | 6 |
| Cálculo del largo del brazo | 6 |
| Especificaciones de cableado | 7 |
| Conexiones de cableado | 7 |
| Instalación del brazo | 8-9 |
| Ajustes del brazo y del eje del tensor | 10 |
| Ajustes del interruptor de límite | 11 |

ACCESORIOS OPCIONALES

| | |
|--|----|
| Detectores de vehículos | 12 |
| Radiocontroles | 12 |
| Lectores de tarjetas, teclados u otros | 12 |
| Ubicación de montaje | 12 |

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

| | |
|---------------------------|----|
| Operación eléctrica | 13 |
| Operación manual | 13 |

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| | |
|---|----|
| Alimentación eléctrica | 14 |
| Accesorios | 14 |
| Circuito de voltaje primario | 15 |
| Circuito de bajo voltaje | 15 |
| Información de referencia general | 15 |

PARTES DE REPUESTO

| | |
|--|----|
| Ilustración de las partes – Modelo BG770 | 16 |
| Partes de repuesto - Modelo BG770 | 17 |
| Ilustración de las partes – Modelo BG790 | 18 |
| Partes de repuesto - Modelo BG790 | 19 |

MANTENIMIENTO

| | |
|---|----|
| Lubricación limitada de cojinetes | 20 |
| Engrasado del tensor | 20 |

DIAGRAMAS DE CABLEADO

| | |
|---------------------------------------|----|
| Diagrama de cableado monofásico | 21 |
| Diagrama de cableado trifásico | 22 |
| Diagrama de conexión de control | 23 |

POLÍTICA DE GARANTÍA Y SERVICIO

NOTAS IMPORTANTES

- ANTES de instalar, usar o reparar el operador, DEBE leer y comprender totalmente este manual y seguir TODAS las instrucciones de seguridad.
- Estas instrucciones destacan temas importantes relacionados con la seguridad. Estas instrucciones no son de aplicación general para todos los casos. Como cada instalación tiene sus propias características, es responsabilidad del comprador, del diseñador, del técnico de instalación y del usuario final garantizar que el sistema del portón sea totalmente seguro para el uso destinado.

ADVERTENCIA

Mecánica

ADVERTENCIA

Electricidad

PRECAUCIÓN

Quando vea estas advertencias y/o símbolos de seguridad a lo largo de este manual, le alertarán de la posibilidad de riesgo de una **LESIÓN GRAVE o de MUERTE** si no sigue las advertencias correspondientes. El peligro puede ser eléctrico (electrocución) o mecánico. Lea atentamente las advertencias.

Quando vea esta palabra y/o símbolo de seguridad a lo largo de este manual le alertará de que existe el riesgo de dañar el portón y/o el operador del mismo si no se siguen las instrucciones correspondientes. Léalas detenidamente.



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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MOTOR

Tipo inducción de jaula de ardilla (trifásico) o tipo capacitor de arranque por inducción (monofásico), de servicio continuo, 1725 RPM. La potencia está designada por el segundo sufijo del número de parte del operador.

-50; 1/2 caballos de fuerza

ALIMENTACIÓN

El voltaje de línea está designado por el tercer sufijo del número de parte del portón. Para saber el amperaje, consulte la placa de identificación del motor.

- 11; 115 Vca, monofásico, 60 Hz
- 21; 230 Vca, monofásico, 60 Hz
- 81; 208 Vca, monofásico, 60 Hz
- 83; 208 Vca, trifásico, 60 Hz
- 23; 230 Vca, trifásico, 60 Hz
- 43; 460 Vca, trifásico, 60 Hz
- 53; 575 Vca, trifásico, 60 Hz

ELECTRICIDAD

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA

Sobrecarga térmica de restablecimiento automático (operadores trifásicos) o restablecimiento manual (operadores monofásicos).

CAJA ELÉCTRICA

El gabinete de acero pintado NEMA 1 para uso general contiene todo el equipo de control del motor. El gabinete se puede retirar del operador.

CIRCUITO DE CONTROL

Clase II, 24 Vca

INTERRUPTORES DE LÍMITE

Interruptores de límite ajustables que operan en un circuito clase II. No afectados por el retiro del motor.

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO

Interruptor de palanca, con característica de potencia.

OPERACIÓN

La tira de terminales precableada acepta la conexión en el campo de cualquier dispositivo de control de acceso con un contacto de salida normalmente abierto (N.O.) (la mayoría de los equipos de control de acceso) y cuando se requiera, de otro botón para ABRIR/CERRAR (proporcionado).

Se incluyen conectores enchufables para agregar un detector de bucle para abrir o un detector de bucle para mantener el portón abierto (no proporcionado). La activación del botón de apertura del dispositivo de acceso o del detector de bucle para abrir elevará el portón. El portón bajará automáticamente a menos que el detector de bucle que lo mantiene abierto se active o a menos que se haya realizado el cableado del botón CERRAR, en cuyo caso el portón permanecerá abierto hasta que se oprima el botón CERRAR.

Un temporizador opcional extenderá el tiempo en que el portón se mantiene abierto. El interruptor AUTOMÁTICO/MANUAL sostiene el brazo en posición vertical.

GABINETE

A prueba de agua, de acero pregalvanizado de gran calibre, con acabado pulverizado, cubiertas de acceso superior y lateral con cerradura con llave.

MECÁNICA

REDUCCIÓN DE VELOCIDAD

Engranaje de tornillo sinfín en baño de aceite, 60:1

TIPO DE BRAZO

MODELO BG770: Tipo de una parte a 4.6 m (15 pies)

MODELO BG790: Tipo parte bifurcada con contrapeso a 7.3 m (24 pies)

VELOCIDAD DEL BRAZO

MODELO BG770: Abre en 4 segundos

MODELO BG790: Abre en 11 segundos

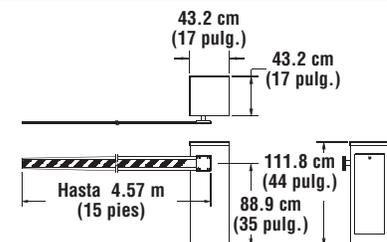
LUBRICACIÓN

Cojinetes del motor lubricados permanentemente. El aceite de engranajes de baja temperatura generalmente no necesita ser reemplazado. El aceite de engranajes debe ser Mobil SHC 630 o uno equivalente.

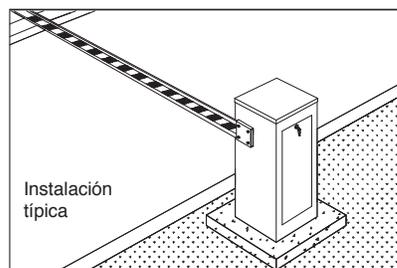
MONTAJE

Montaje en soporte

Modelo BG770

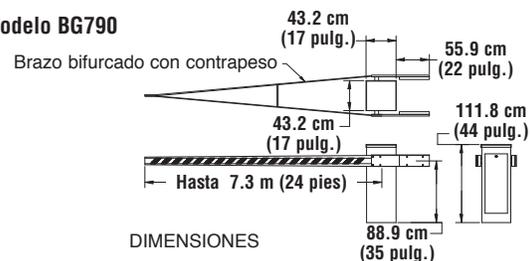


DIMENSIONES

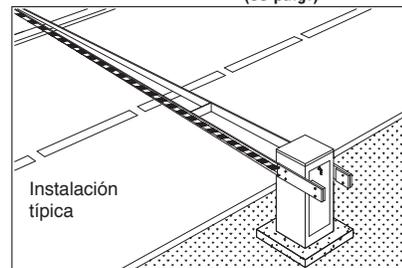


Instalación típica

Modelo BG790



DIMENSIONES



Instalación típica

ADVERTENCIAS PARA EL USO DEL OPERADOR

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN

1. Los sistemas de portones para vehículos son convenientes y seguros. Los sistemas de portones constan de muchos componentes. El operador del portón es solamente uno de los componentes. Cada sistema está diseñado específicamente para una aplicación individual.
2. Los diseñadores, instaladores y usuarios del sistema de operación del portón deben tener en cuenta los posibles peligros relacionados con cada aplicación individual. Los sistemas incorrectamente diseñados, instalados o mantenidos pueden crear riesgos para el usuario y los transeúntes. El diseño y la instalación de los sistemas de portones deben reducir la exposición del público a peligros potenciales.
3. El operador de portón puede crear fuerzas de magnitud como componente del sistema. Por lo tanto, todo diseño debe incluir funciones de seguridad. Entre estas funciones de seguridad pueden mencionarse:
 - Bordes del portón
 - Protectores para rodillos expuestos
 - Sensores fotoeléctricos
 - Rejilla de malla
 - Postes verticales
 - Letreros de instrucción y precaución
4. Instale el operador del portón sólo cuando:
 - a. El operador sea apropiado para la clase de construcción y uso del portón.
 - b. Todas las aperturas de un portón deslizante horizontal estén protegidas o protegidas por una rejilla desde la parte inferior del portón a un mínimo de 1.2 m (4 pies) por encima del suelo para impedir que una esfera de 6 cm (2 1/4 de pulg.) de diámetro atraviese las aperturas de cualquier lugar del portón, y en aquella parte de la cerca adyacente que cubra el portón en posición abierta.
 - c. Se hayan eliminado o protegido todos los puntos de presión expuestos, y se hayan colocado protecciones para los rodillos que quedan expuestos.
5. El operador está diseñado para su instalación sólo en portones usados para vehículos. Los peatones deben circular por un paso independiente. La apertura de acceso de peatones debe estar diseñada para estimular el uso por parte de los peatones. Ubique el portón de modo que las personas no se pongan en contacto con el portón durante toda la trayectoria de desplazamiento del mismo.
6. El portón debe instalarse en un lugar de modo que haya un espacio libre suficiente entre el portón y las estructuras adyacentes al abrirse y cerrarse para reducir el riesgo de quedar atrapado. Los portones abatibles no deben abrirse a áreas de acceso público.
7. El portón debe instalarse debidamente y funcionar libremente en ambos sentidos antes de la instalación del operador.
8. Los controles diseñados para la activación por parte del usuario deben estar ubicados al menos a 1.83 m (6 pies) de cualquier parte móvil del portón y donde se impida al usuario que introduzca el brazo por encima, por debajo, alrededor o a través del portón para operar los controles. Los controles al aire libre o de fácil acceso deben disponer de una función de seguridad para impedir el uso no autorizado.
9. La parada y el reinicio (si se suministran por separado) deben estar ubicados en la línea visual del portón. La activación del control de reinicio no debe hacer que el operador se ponga en funcionamiento.
10. Se debe instalar un mínimo de dos (2) LETREROS DE ADVERTENCIA, uno a cada lado del portón donde sean fácilmente visibles.
11. Para un operador de portón con sensor sin contacto:
 - a. Consultar el manual del propietario para determinar el lugar de montaje del sensor sin contacto para cada tipo de aplicación.
 - b. Se debe tener cuidado de reducir el riesgo de un accionamiento por accidente, como cuando un vehículo acciona el sensor mientras el portón se siga moviendo.
 - c. Donde haya riesgo de atrapamiento u obstrucción, tal como el perímetro de movimiento del portón o la barrera, es necesario instalar uno o más sensores sin contacto.
12. Para un operador con sensor de contacto, tal como un sensor de borde:
 - a. Se debe ubicar uno o más sensores de contacto donde exista el riesgo de quedar atrapado o de obstrucción, como en el borde delantero, borde trasero y poste montado dentro y fuera de un portón deslizante horizontal para vehículos.
 - b. En un portón levadizo vertical para acceso de vehículos se debe instalar uno o más sensores de contacto en el borde inferior.
 - c. Se debe ubicar un sensor de contacto precableado y sus conexiones deben estar colocadas de modo que la comunicación entre el sensor y el operador del portón no esté sujeta a daños mecánicos.
 - d. Se debe ubicar un sensor de contacto inalámbrico como el que transmite señales de frecuencia de radio al operador del portón para las funciones de protección contra atrapamiento en el caso de que la transmisión de señales no resulte obstruida o dificultada por edificios, paisajes naturales u obstrucciones similares. Un sensor de contacto inalámbrico debe funcionar según las condiciones estipuladas de uso.
 - e. En un portón batiente deben instalarse sensores de contacto del lado interno y externo del borde. Además, si el borde inferior de un portón abatible está a más de 152 mm (6 pulg.) por encima del suelo en cualquier punto de su arco de desplazamiento, se debe ubicar uno o más sensores de contacto en el borde inferior.
 - f. En el brazo de una barrera vertical debe instalarse uno o más sensores de contacto.

PREPARACIÓN

CONTENIDO DE LA CAJA

1. Desarme la caja y revise algún posible daño durante el envío. El brazo (cuando se proporciona) se embala por separado. Los reclamos por daños se DEBEN presentar a la empresa de transporte.
2. Verifique que los datos de la placa de identificación (dentro de la cubierta de servicio) coincidan de manera precisa con el operador que se pidió.
3. Verifique que las siguientes partes estén incluidas con la unidad estándar.

LISTA DE EMBALAJE DEL MODELO BG770

| NÚMERO DE PARTE | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|-----------------|---|-------|
| 02-102 | Botón de apertura/cierre | 1 |
| 07-8007 | Distribuidor del brazo del portón | 1 |
| 10-8007M | Soporte del portón | 1 |
| 80-G0187 | Llave de 1/2 de pulg. x 1/2 de pulg. x 1-3/8 de pulg. | 1 |
| 82-NH38-06 | Tornillos de fijación de punta cónica de 3/8 de pulg.-16 x 3/8 de pulg. | 2 |
| 82-HN50-25 | Perno de cabeza hexagonal de 1/2 de pulg.-13 x 2-1/4 de pulg. | 4 |
| 82-RH-50 | Tuerca hexagonal de 1/2 de pulg.-13 | 4 |
| 85-LS-50 | Arandela de seguridad partida de 1/2 de pulg. | 4 |
| 01-G0674 | Manual del propietario | 1 |

PREPARACIÓN DEL LUGAR

1. Asegúrese de que la ubicación seleccionada para el portón tenga suficiente espacio libre para el movimiento del brazo (y los contrapesos en el modelo BG790). Consulte los planos dimensionales en la página 3.
2. Realice el tendido eléctrico en el lugar de acuerdo a los códigos eléctricos locales (Figura 1). Consulte la tabla en la página 7 para conocer el tamaño y la longitud del cable adecuados. Si el calibre del cable es muy alto (el cable es muy pequeño) o el tendido es demasiado largo, el portón puede no funcionar adecuadamente o puede no funcionar en absoluto. Se pueden producir daños a los componentes.

NOTA IMPORTANTE: Asegúrese de que la alimentación disponible sea del voltaje, fase, frecuencia y amperaje adecuados para alimentar el portón. Consulte la placa de identificación del portón ubicada dentro de la cubierta del servicio.

3. Seleccione las ubicaciones para el equipo de control y tienda cualquier cableado de control que pueda necesitar (como cables de bucle, lectores de tarjeta, emisores de boletas, botones, etc.).

PREPARACIÓN DEL OPERADOR

1. Retire la base de madera de la unidad y deséchela.
2. Localice las llaves para el panel de acceso (pegadas a la brida de montaje del brazo) y retírelas.
3. Abra el panel de acceso lateral y revise la posición del interruptor de ENCENDIDO/APAGADO.
4. Abra la cubierta del armario eléctrico y asegúrese de que el interruptor AUTOMÁTICO/MANUAL esté en la posición "AUTOMÁTICO".
5. EQUIPO DE CONTROL OPCIONAL: Si en el sitio se agregarán detectores de bucle, radiocontroles u otros equipos de control, hágalo ahora. Consulte las instrucciones en este manual para la instalación de detectores de bucle opcionales para abrir o mantener abierto el portón proporcionados por la fábrica y para la conexión de radiocontroles opcionales proporcionados por la fábrica (consulte la sección **Accesorios opcionales** en la página 12).

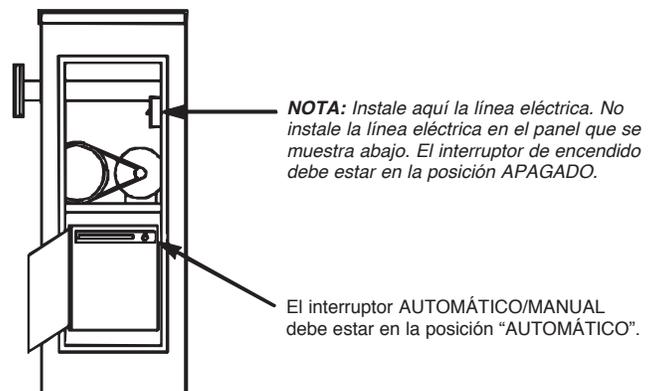
⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE, desconecte el suministro eléctrico ANTES de realizar CUALQUIER ajuste.

LISTA DE EMBALAJE DEL MODELO BG790

| NÚMERO DE PARTE | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|-----------------|---|-------|
| 02-102 | Botón de apertura/cierre | 1 |
| 07-8007 | Distribuidor del brazo | 2 |
| 10-8055 | Abrazadera del contrapeso | 2 |
| 80-G0135 | Varilla roscada de 3/8 de pulg.-16 x 18 | 2 |
| 80-G0187 | Llave de 1/2 de pulg. x 1/2 de pulg. x 1-3/8 de pulg. | 2 |
| 82-HN50-25 | Perno de cabeza hexagonal de 1/2 de pulg.-13 x 2-1/4 de pulg. | 12 |
| 82-HN50-28 | Perno de cabeza hexagonal de 1/2 de pulg.-13 x 3 pulg. | 2 |
| 82-NH38-06 | Tornillos de fijación de punta cónica de 3/8 de pulg.-16 x 3/8 de pulg. | 4 |
| 84-RH-50 | Tuerca hexagonal de 1/2 de pulg.-13 | 14 |
| 84-WH-38 | Tuerca con arandela estriada de 3/8 de pulg.-16 | 8 |
| 85-FW-38 | Arandela plana de 3/8 de pulg. | 8 |
| 85-FW-50 | Arandela plana de 1/2 de pulg. | 8 |
| 85-LS-50 | Arandela de seguridad partida de 1/2 de pulg. | 16 |
| 01-G0674 | Manual del propietario | 1 |

Figura 1



INSTALACIÓN

MONTAJE EN SOPORTE

1. Prepare la plataforma de concreto (Figura 2). Asegúrese de ubicar el conducto eléctrico dentro del área sombreada de 35.6 cm x 33 cm (14 pulg. x 13 pulg.).
2. Excave el área requerida para la plataforma y el conducto. La profundidad de la plataforma debe estar por debajo de la línea de congelamiento o según lo requieran los códigos locales.
3. Vierta el concreto de la plataforma. La plataforma de concreto debe estar nivelada y sobre el nivel del suelo.
4. Permita que el concreto fragüe al menos dos días antes de instalar el operador.
5. Asegure el operador con cuatro anclajes para concreto (no incluidos).

FABRICACIÓN DEL BRAZO

MODELO BG770 (BRAZO INDIVIDUAL)

Si fabrica el brazo usted mismo, consulte la Figura 3 y sus sugerencias para obtener sugerencias de diseño del brazo individual.

1. Perfore cuatro orificios de 12.7 mm (1/2 de pulg.) de diámetro usando la abrazadera del brazo como plantilla. Estrechar la madera tal como se muestra ayuda a reducir el peso y le permite reducir cualquier deformación, que suele ocurrir con las grandes longitudes de madera.
2. Corte a la longitud deseada. Consulte la sección **Calcular la longitud del brazo** a continuación.
3. Realice el acabado del brazo con pintura para exteriores y pinte las franjas con pintura o cinta adhesiva según se requiera.

MODELO BG790 (BRAZO BIFURCADO)

Con cada portón BG790 se proporciona un brazo bifurcado de 7.3 m (24 pies) como estándar. Si se desea un brazo más corto, la extensión se puede acortar (Figura 4). La extensión máxima del brazo es de 2.44 m (8 pies) para una longitud total del brazo de 7.3 m (24 pies).

1. Corte a la longitud deseada. Consulte la sección **Calcular la longitud del brazo** a continuación.
2. Realice el acabado con pintura para exteriores y pinte las franjas con pintura o cinta adhesiva según se requiera.

Figura 2

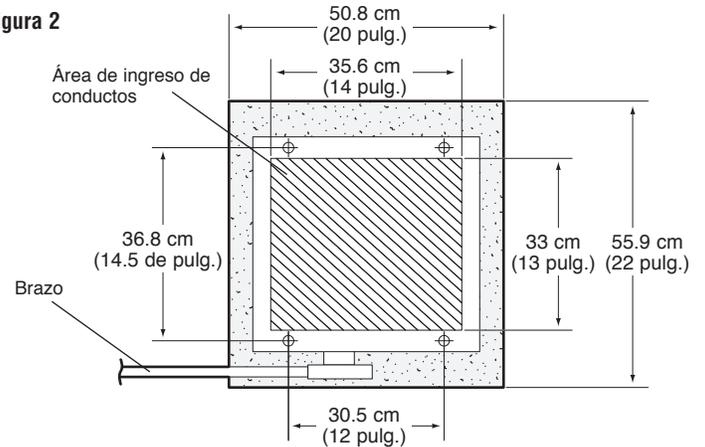


Figura 3

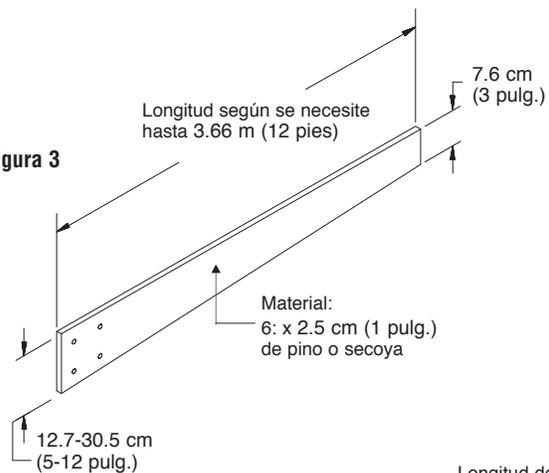


Figura 4

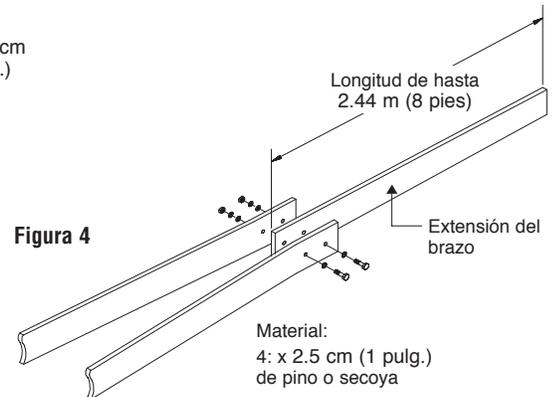
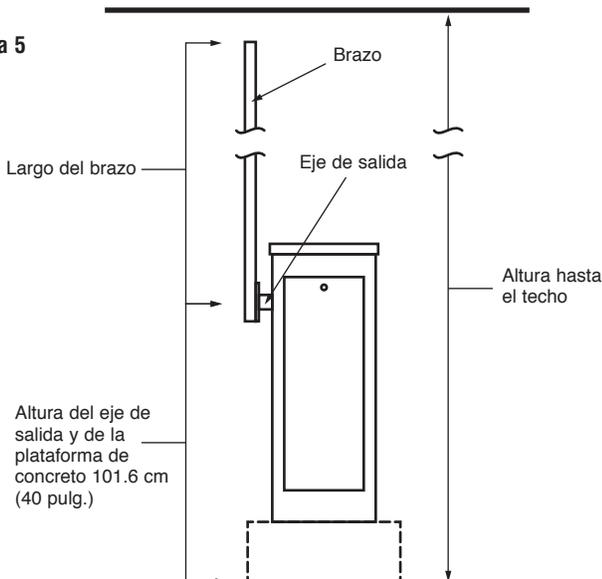


Figura 5



CÁLCULO DEL LARGO DEL BRAZO

Para calcular el largo del brazo:

Reste la **altura del eje de salida y la plataforma de concreto 101.6 cm (40 pulg.)** de la **altura hasta el techo** (ver la Figura 5).

EJEMPLO:

Si la altura hasta el techo es de 2.5 m (99 pulg.), el cálculo será el siguiente:

99 pulg. (altura hasta el techo) - **40 pulg.** (altura del eje de salida y la plataforma de concreto) = **59 pulg.**

El brazo inferior deberá ser de **59 pulg.**

INSTALACIÓN

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE:

- CUALQUIER tarea de mantenimiento que se realice al operador o en la zona cercana al operador no DEBE realizarse hasta que se desconecte la energía eléctrica y se bloquee por medio del interruptor de energía del operador. Al terminar el mantenimiento, se DEBE despejar y asegurar el área antes de que el portón vuelva a entrar en servicio.
- Se debe desconectar la alimentación eléctrica en la caja de fusibles ANTES de continuar. El operador DEBE tener una puesta a tierra adecuada y debe estar conectado de acuerdo con los códigos eléctricos locales. **NOTA:** La alimentación eléctrica del operador debe originarse en una línea independiente con fusibles propios y la capacidad correspondiente.
- NO haga conexiones ni ponga en funcionamiento el operador sin consultar el esquema de conexiones y cableado. Se recomienda que instale un borde de retroceso opcional ANTES de proceder con la instalación de la estación de control.
- TODAS las conexiones eléctricas DEBEN ser realizadas por un técnico capacitado.
- La alimentación eléctrica DEBE estar en un circuito independiente y con protección apropiada. La ubicación del interruptor principal debe estar a la vista y claramente marcado.
- TODO cableado eléctrico y de control DEBE pasar por un conducto independiente.
- ANTES de instalar el cableado el alimentación o estaciones de control, verificar que se cumplan TODAS las especificaciones y las advertencias que se indican a continuación. No hacerlo puede ocasionar LESIONES GRAVES a las personas o daños al operador.
- En la caja del interruptor se proporciona un tornillo de puesta a tierra para la conexión del cable a tierra. **Si la conexión a tierra del operador no fuese correcta, se podrían ocasionar una descarga eléctrica y LESIONES GRAVES.**

CONEXIONES DE CABLEADO

| AWG | MONOFÁSICO | | TRIFÁSICO | | |
|-----|--|-----------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | 115 Vca | 230 Vca | 230 Vca | 460 Vca | 575 Vca |
| | Longitud máxima del tendido de cable en pies | | | | |
| 6 | 213.36 m (700 pies) | 944.88 m (3 100 pies) | 1,447.8 m (4,750 pies) | 4,335.78 m (14,225 pies) | 10,835.64 m (35,550 pies) |
| 8 | 137.16 m (450 pies) | 586.74 m (1 925 pies) | 914.4 m (3,000 pies) | 2,735.58 m (8,975 pies) | 6,835.14 m (22,425 pies) |
| 10 | 83.82 m (275 pies) | 373.38 m (1 225 pies) | 579.12 m (1,900 pies) | 1,722.12 m (5,650 pies) | 4,290.06 m (14,075 pies) |
| 12 | 53.34 m (175 pies) | 236.22 m (775 pies) | 358.14 m (1,175 pies) | 1,074.42 m (3,525 pies) | 2,689.86 m (8,825 pies) |

ESQUEMA DE CONEXIONES

Localice el gabinete eléctrico dentro del armario. El gabinete (que se envía por separado) se puede retirar del armario para facilitar las conexiones que se describen abajo. Cuando se hayan realizado todas las conexiones, cuelgue el gabinete tal como se describe en el paso 7.

1. Abra la cubierta del gabinete eléctrico. Consulte el diagrama de cableado que se suministra en el interior para realizar todas las conexiones eléctricas.
2. Asegúrese de que la alimentación eléctrica sea del voltaje, fase, frecuencia y amperaje adecuados para el suministro del operador. Consulte la placa de identificación del operador en la cubierta del armario eléctrico.
3. Conecte los cables de alimentación eléctrica al interruptor de encendido/apagado tal como se muestra en el diagrama de cableado del operador. **NO** conecte la alimentación al panel de control (L1, L2, L3). Tienda el cable lejos de la correa y los interruptores de límite.
4. Se proporciona una estación de control de 2 botones (ABRIR/CERRAR) como equipo estándar para cada portón con barrera BG770 y BG790. Si no usa los controles automáticos para controlar el portón, puede conectar la estación de control de 2 botones tal como se muestra en el diagrama de cableado que se proporciona con el portón para controlar el portón en forma manual. Sin embargo, el interruptor AUTOMÁTICO/MANUAL se deberá mantener en la posición "AUTOMÁTICO".
5. La estación de control se debe montar en una ubicación adyacente y a la vista del portón. Si la estación de control se montara en el exterior, reemplace la estación estándar que se suministra con el operador por una estación a prueba de agua.
6. Los portones con barrera BG770 y BG790 se comunican con casi todos los tipos de estaciones de control, radiocontrols y equipos de control de acceso que se usan comúnmente. Consulte el diagrama de cableado para realizar la conexión de estos dispositivos.
Si usa un detector de bucle para abrir, mantener abierto y cerrar el portón, los arneses para enchufar y para el espacio de montaje se suministran en el armario eléctrico a fin de instalar los detectores opcionales proporcionados por la fábrica. También puede usar otros detectores. Consulte la sección **Accesorios opcionales** en la página 12.
7. Cuando haya completado todas las conexiones del cableado, monte el gabinete eléctrico en el estante de la carcasa. **MODELO BG770:** Cuelgue el gabinete eléctrico en los dos tornillos que se proporcionan en el frente del estante en la carcasa. **MODELO BG790:** Cuelgue el gabinete eléctrico en los dos tornillos que se proporcionan en el ángulo cruzado bajo el estante en la carcasa.

NOTA IMPORTANTE: Use un cable calibre 16 o mayor para todas las conexiones de cableado de control. **Si el cable de control es muy pequeño, se pueden producir daños a los componentes de operador.**

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DEL BRAZO

Para un fácil acceso durante la instalación, la cubierta superior de la unidad se puede abrir sacando las dos tuercas mariposa de abajo, dentro del armario.

MODELO BG770: BRAZO ESTÁNDAR

Sujete el brazo a la brida de cubo (Figura 5).

MODELO BG770: BRAZO OPCIONAL

Sujete el brazo a la brida de cubo (Figura 6).

⚠ ADVERTENCIA

Al seguir el siguiente procedimiento, la correa del motor girará y el eje de accionamiento se moverá durante algunos de los pasos. **Mantenga las manos y las herramientas fuera del armario del portón y lejos de la correa y del eje de accionamiento o se pueden producir LESIONES GRAVES.** Asegúrese de DESCONECTAR la alimentación eléctrica mientras instala el soporte del brazo.

Figura 5

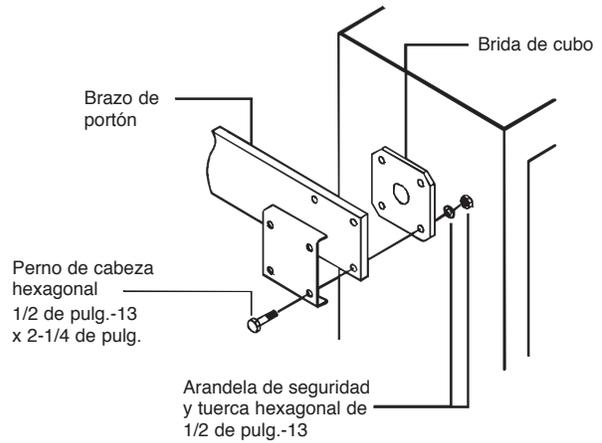
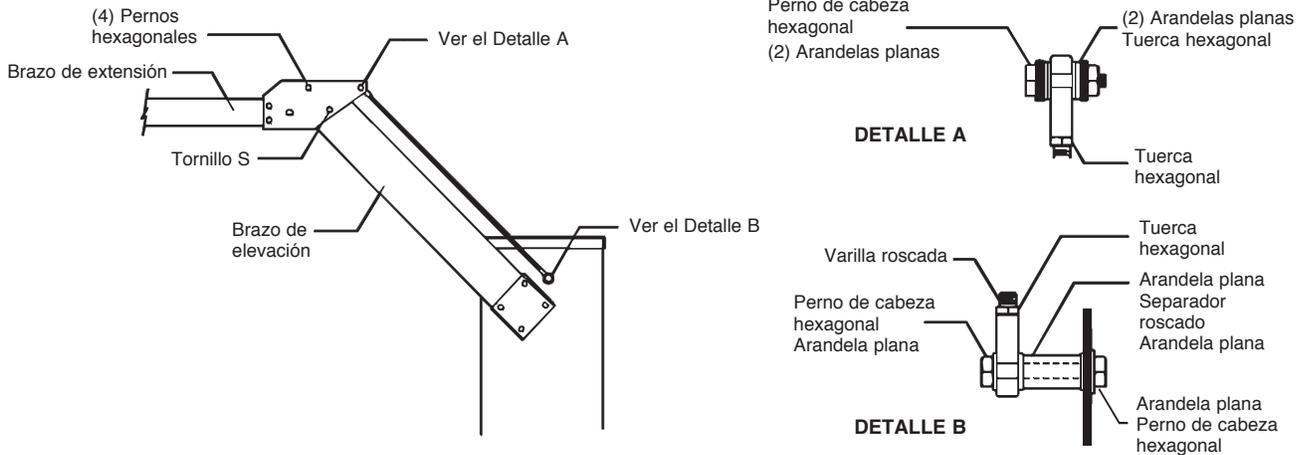


Figura 6



INSTALACIÓN

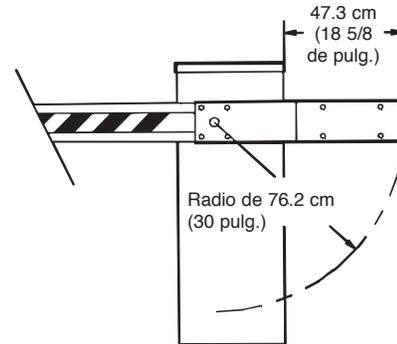
MODELO BG790: BRAZO BIFURCADO CON CONTRAPESO

1. Atornille los contrapesos a los extremos de las abrazaderas de los brazos (Figura 7). Tenga precaución al levantar las pesas de 26 kg (57 lbs).
2. Curve y ajuste los dos brazos juntos (Figura 8). Si se requiere un brazo de extensión, colóquelo entre las dos mitades del brazo bifurcado antes de atornillarlas. Consulte la sección **Fabricación del brazo** en la página 6 para preparar el brazo de extensión.
3. Ensamble las dos varillas roscadas de 3/8 de pulg. a los brazos para el soporte central.
4. Prepárese para el arranque del portón cuando lo encienda. Encienda el portón y pruébelo.

⚠ ADVERTENCIA

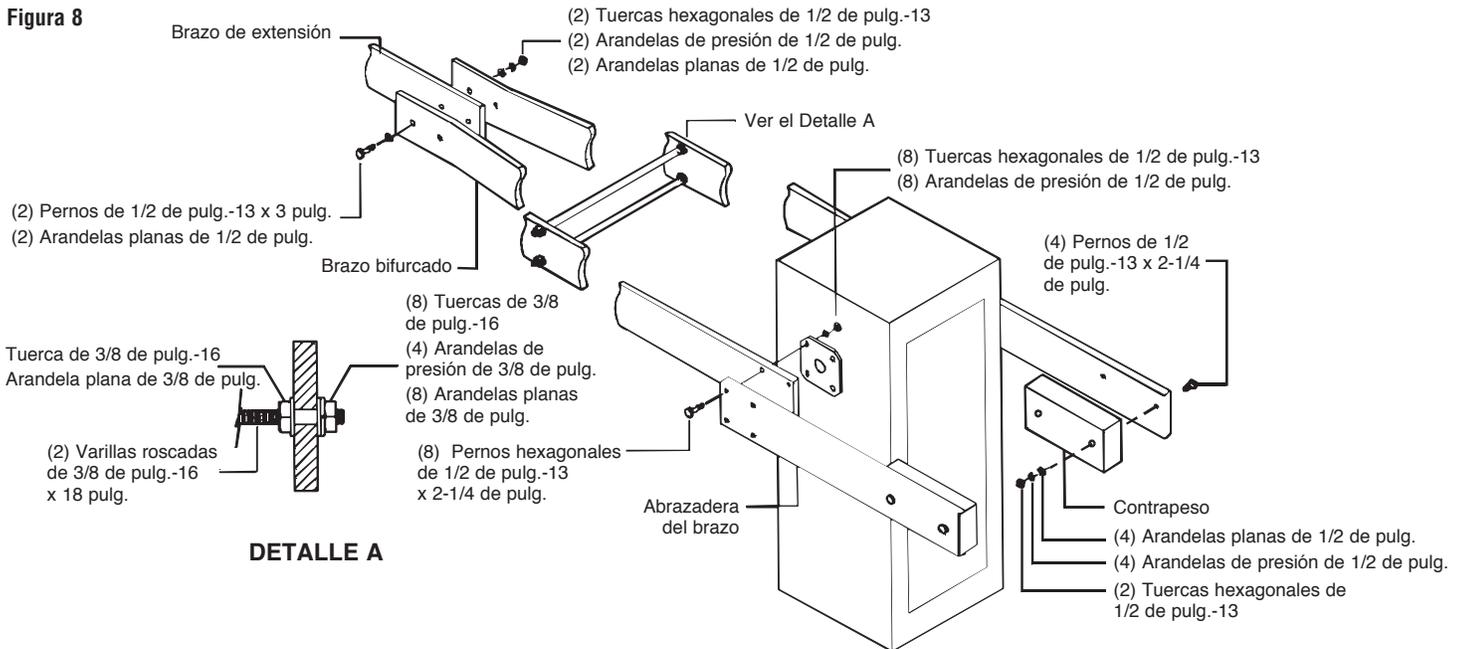
Al seguir el siguiente procedimiento, la correa del motor girará y el eje de accionamiento se moverá durante algunos de los pasos. **Mantenga las manos y las herramientas fuera del armario del portón y lejos de la correa y del eje de accionamiento o se pueden producir LESIONES GRAVES.** Asegúrese de **DESCONECTAR** la alimentación eléctrica mientras instala el soporte del brazo.

Figura 7



Arco de recorrido del brazo bifurcado
Asegure un espacio libre adecuado para el recorrido del brazo.

Figura 8



INSTALACIÓN

AJUSTES DEL BRAZO Y DEL EJE DEL TENSOR

AJUSTES DEL MODELO BG770

1. Si es necesario, rote a mano la polea en el motor hasta que el brazo del cigüeñal en el reductor a engranaje esté perfectamente alineado con el eje del tensor (Figura 9). Este es el punto más bajo del recorrido del brazo y deberá ser preestablecido en esta posición en la fábrica.
2. Si el brazo no está nivelado, afloje las tuercas de bloqueo en ambos extremos del eje del tensor e introduzca un destornillador u otra herramienta similar en el orificio del eje. Rote el eje en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario según sea necesario hasta que el brazo del portón esté en la posición horizontal deseada. Vuelva a ajustar las tuercas de bloqueo.

ALINEACIÓN DEL EJE DEL TENSOR DEL MODELO BG770

Si es necesario, alinee el eje del tensor con el centro del brazo del cigüeñal para fijar el punto más bajo del recorrido del brazo pivotante (Figura 10).

AJUSTES DEL MODELO BG790

1. Si es necesario, rote a mano la polea en el motor hasta que los cigüeñales superior e inferior estén en posición vertical (Figura 11). Este es el punto más bajo del recorrido y deberá ser preestablecido en esta posición en la fábrica.
2. Si el brazo no está nivelado, afloje las tuercas de bloqueo en el extremo superior e inferior del eje del tensor.
3. Rote el eje en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario según sea necesario hasta que el brazo del portón esté en la posición horizontal deseada.

NOTA: Mientras el brazo se está levantando, los cigüeñales superior e inferior deberán desplazarse hacia la cubierta de acceso lateral.

PRECAUCIÓN

Desconecte el suministro eléctrico ANTES de hacer CUALQUIER ajuste.

Figura 9

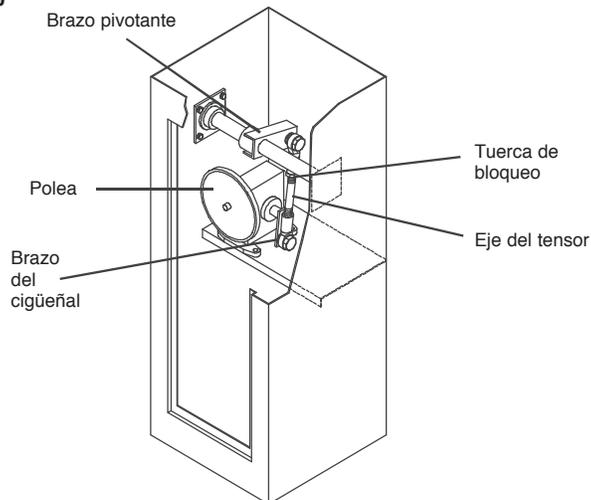


Figura 10

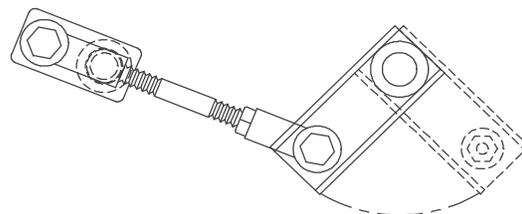
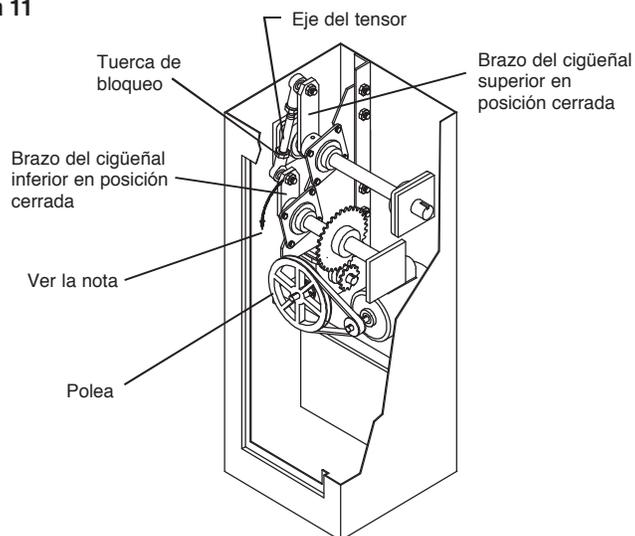


Figura 11



AJUSTES DEL INTERRUPTOR DE LÍMITE

INTERRUPTOR DE LÍMITE DE CIERRE

El interruptor de límite de CIERRE viene prefijado de fábrica. Si usted rotó la polea en la sección **Ajustes del brazo y del eje del tensor**, deberá volver a fijar la leva en el interruptor de límite de CIERRE.

1. Afloje el tornillo de fijación en la leva. Luego rote la leva en la dirección de cierre de modo que el interruptor se active cuando el brazo del portón esté en la posición más baja (Figura 12).
2. Cuando la leva esté en la posición deseada, vuelva a ajustar el tornillo de fijación. Este ajuste se puede tener que afinar después de encender y hacer funcionar la unidad por primera vez.

INTERRUPTOR DE LÍMITE DE CIERRE AUXILIAR

El interruptor de límite de CIERRE AUXILIAR viene prefijado de fábrica. Si usted hizo un ajuste a la leva de CIERRE, también deberá ajustar la leva en el interruptor de límite de CIERRE AUXILIAR.

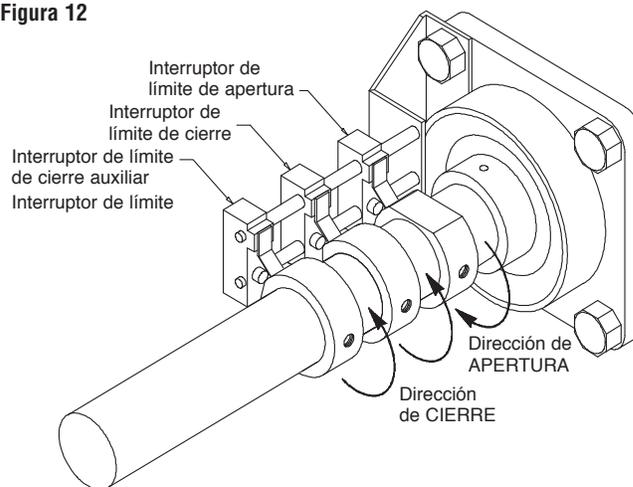
1. Coloque la leva de CIERRE AUXILIAR ligeramente por delante de la leva de CIERRE. Cuando el brazo del portón está en su recorrido hacia abajo, el interruptor de CIERRE AUXILIAR se activará justo antes del interruptor de CIERRE.
2. Cuando la leva esté en la posición deseada, vuelva a ajustar el tornillo de fijación.

INTERRUPTOR DE LÍMITE DE APERTURA

El interruptor de límite de APERTURA viene prefijado de fábrica. Este ajuste se puede tener que afinar después de hacer funcionar la unidad por primera vez.

1. Afloje la leva de APERTURA y rótelas en la dirección de apertura hasta que el interruptor esté activado (Figura 12).
2. Vuelva a ajustar la leva.

Figura 12



ACCESORIOS OPCIONALES

DETECTORES DE VEHÍCULOS

Casi todos los tipos de detectores de vehículos se pueden usar en conjunto con los modelos BG770 y BG790. Más de un detector se puede conectar al portón, y se puede montar dentro del armario. Conecte el detector según las instrucciones de los diagramas de cableado que se suministran con el portón y con el propio detector.

DETECTORES PARA ENCHUFAR SUMINISTRADOS POR LA FÁBRICA

LiftMaster N/P 71-416-7NH = 24 V

TENGA EN CUENTA: Los modelos anteriores usaban detectores de 115 V (P/N 71-416-3NH).

DETECTOR DE BUCLE ABIERTO

1. Coloque el detector en una de las cuatro separaciones de montaje del tablero dentro del armario eléctrico. Enchufe el arnés en el conector con la marca "ABIERTO".
2. Conecte los dos cables del bucle a los terminales P1 y P2 tal como se muestra en el diagrama de cableado.

DETECTOR DE BUCLE MANTENER ABIERTO

1. Coloque el detector en una de las cuatro separaciones de montaje del tablero dentro del armario eléctrico. Enchufe el arnés en el conector con la marca "MANTENER ABIERTO".
2. Conecte los cables del bucle a los terminales P3 y P4 tal como se muestra en el diagrama de cableado.

RADIOCONTROLES

Todos los tipos de radiocontroles estándar se pueden usar en conjunto con los modelos BG770 y BG790. Si el receptor está montado dentro del gabinete del portón, se debe usar una antena coaxial comercial que se extenderá a lo largo del lado del armario.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Todos los receptores de radio requieren alimentación eléctrica. Si el receptor requiere 24 Vca, puede alimentar la unidad desde el circuito de control del portón. Para hacerlo, conecte los cables de alimentación del receptor de radio a los terminales N.º 3 y N.º 6 en la tira de terminales de control. Si el receptor requiere 115 Vca u otra potencia, necesitará otra fuente de energía separada.

Un receptor de radio de puerta residencial estándar tiene una conexión de tres cables con las marcas 1, 2, 3. Si el que tiene es de este tipo, puede hacer la conexión a los terminales del operador R3, R1 y R6. El botón del transmisor abrirá el portón si está completamente cerrado.

CONTROL

Si usted tiene un receptor residencial estándar de 3 cables y ha realizado la conexión eléctrica que se describió anteriormente, ha finalizado con las conexiones del radiocontrol. Si desea usar un radiocontrol (como el de un solo botón), debe pedir un juego opcional (N/P 90-PGR).

PRECAUCIÓN

Desconecte el suministro eléctrico ANTES de trabajar dentro del gabinete del portón.

LECTORES DE TARJETAS, TECLADOS U OTROS

Casi todos los tipos de dispositivos de control de acceso se pueden conectar a los modelos BG770 y BG790. Se puede conectar más de un dispositivo en paralelo. Todos los dispositivos conectados según las siguientes instrucciones abrirán el portón y harán que retroceda si se está cerrando.

UBICACIÓN DE MONTAJE

Monte o instale el dispositivo de control de acceso de manera que quede a la vista desde el portón y según las instrucciones proporcionadas con el dispositivo. Algunos dispositivos requieren su propio suministro de energía. No use la potencia de 24 voltios en el portón para alimentar otros dispositivos. Use el voltaje de la línea directa (115 V o 230 V) u otra fuente de energía externa según se requiera para el dispositivo específico.

NOTA: La mayoría de los dispositivos de control de acceso tienen un contacto de salida aislado, normalmente abierto, para conectar al portón. Si el suyo no lo tiene, o si usted no está seguro o no está familiarizado con estos términos, consulte con el proveedor del dispositivo o un instalador de portones calificado.

CONEXIÓN DEL CONTROL

DESCONECTE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO y conecte los dos terminales (o cables) de salida del dispositivo de control de acceso a los terminales N.º 1 y N.º 3 en la tira de terminales del cableado de control. Use un método de cableado que brinde una conexión permanente, duradera y a prueba de agua entre el portón y el dispositivo de acceso.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

OPERACIÓN ELÉCTRICA

Los operadores de portones de barrera BG770 y BG790 están diseñados para brindar años de operación sin problemas. El portón puede ser operado a través de la estación de control de dos botones u otros medios si se suministran.

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO

El portón se proporciona con un interruptor de ENCENDIDO/APAGADO. Para apagar el suministro eléctrico, retire la cubierta de acceso y mueva el interruptor de palanca en el lado derecho del armario eléctrico a la posición "APAGADO".

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA

El motor está protegido por un protector de sobrecarga térmico de restablecimiento manual (unidad monofásica) o de restablecimiento automático (unidad trifásica). El protector de sobrecarga se activará cuando la temperatura del motor sea muy elevada.

NO INTENTE EVITAR ESTA UNIDAD

Si el protector de sobrecarga se activa, el portón puede iniciarse por sí solo al restablecer el protector de sobrecarga (ya sea manual o automático). **Tenga precaución al restablecer el protector de sobrecarga.** En las unidades monofásicas, el botón de restablecimiento está ubicado en la cubierta del armario eléctrico.

Si después del restablecimiento, el protector de sobrecarga sigue activándose, consulte con una compañía de servicios calificada.

OPERACIÓN MANUAL

DERIVACIÓN DE "EMERGENCIA" DEL CONTROL DE ACCESO

Para abrir el portón en una emergencia, retire la cubierta del acceso con llave y abra el armario eléctrico. Cambie el interruptor AUTOMÁTICO/MANUAL a la posición "MANUAL".

El brazo del portón permanecerá en la posición hacia arriba y ningún otro dispositivo de control tendrá efecto hasta que el interruptor se vuelva a colocar en la posición "AUTOMÁTICO".

PRECAUCIÓN

Mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento. El motor arrancará cuando el interruptor AUTOMÁTICO/MANUAL se cambie a la posición "MANUAL".

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Al resolver problemas, una de las primeras cosas que se deben hacer es intentar aislar el área del problema. Las cuatro (4) áreas principales que se deben revisar son:

- Energía
- Accesorios
- Voltaje primario del operador
- Bajo voltaje del operador

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

¡Siempre extreme las precauciones! Algunos posibles síntomas de problemas eléctricos incluyen:

- El problema obvio es: el operador no funciona.
- El operador funciona lento.
- Se activan los interruptores automáticos o fusibles.
- Se activa la sobrecarga del motor.
- El operador arranca pero luego se detiene.

Con un voltio-ohmímetro, tome una lectura del voltaje en las terminales primarias del transformador del control. Deberá obtener una lectura como la siguiente:

| Voltaje nominal | Mínimo | Máximo |
|-----------------|--------|--------|
| 120 V | 108 | 132 |
| 230 V | 207 | 253 |
| 460 V | 414 | 506 |

Si obtiene una lectura que no se sitúa dentro del área mínima/máxima, revise su suministro de energía. Además, asegúrese de que el operador fue pedido con el voltaje y la fase adecuados. Otro elemento que se debe revisar es el tendido del cable desde el suministro eléctrico hasta el operador. Vuelva a revisar el calibre del cable versus la distancia.

Si la lectura del voltaje es correcta desde 1A, tome la misma lectura de voltaje con el operador en funcionamiento. Si en esta lectura el voltaje cae por debajo del mínimo, puede haber un excesivo consumo de energía en algún lugar, o el AWG del cable puede ser demasiado pequeño.

En algunos casos, las caídas de tensión pueden ocurrir en momentos específicos durante el día o la noche. La causa de estas caídas de tensión puede ser una mayor demanda energética en un área general en un momento específico, especialmente en las áreas con un rápido crecimiento.

ACCESORIOS

Los accesorios adicionales pueden crear muchos de los problemas que se atribuyen al operador. Muchas aplicaciones tienen más de un accesorio conectado al operador y algunos de estos elementos incluso consumen energía del operador.

Algunos de los síntomas que se pueden presentar a causa de los accesorios:

- El operador no cierra.
- El operador no abre. El operador no funciona.
- El operador comienza a funcionar pero luego se detiene o retrocede.

Cuando se cree que el problema es un accesorio y hay más de uno conectado al operador, siempre desconecte un accesorio a la vez y luego pruebe el sistema. Esto aislará el elemento que está causando el problema.

Si un accesorio se está utilizando como dispositivo de control de acceso (para abrir o cerrar), cae en la posición cerrada o envía una señal continua. El operador mantendrá el portón en una posición hasta que se elimine la señal del accesorio.

En algunas aplicaciones, el portón puede empezar a moverse y luego detenerse o detenerse y retroceder en algunos segundos. Esto puede ser causado por un dispositivo de obstrucción externo que ha fallado.

Si hay muchos accesorios conectados y alimentados por el operador, puede que haya demasiado consumo para el transformador de control del operador. Este operador solo puede suministrar aproximadamente 2 amperios a 24 Vca. Revise los requisitos de corriente de todos los accesorios.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CIRCUITO DE VOLTAJE PRIMARIO

¡Siempre exteme las precauciones al resolver los problemas del circuito de voltaje primario! Existen cuatro (4) elementos en este circuito que pueden estar causando problemas, ellos son:

- Motor
- Transformador
- Contactor (Figura 13)
- Interruptor de desconexión del suministro energético

Lo primero que se debe revisar es la alimentación eléctrica. ¿Hay energía en el lado de entrada del interruptor de desconexión del suministro eléctrico?

Si hay energía, verifique si también la hay en los terminales primarios del transformador. Si hay voltaje en el interruptor y no lo hay en el transformador, probablemente se produjo una desconexión por alimentación insuficiente y lo deba reemplazar. Revise si la salida secundaria del transformador tiene 24 Vca de salida.

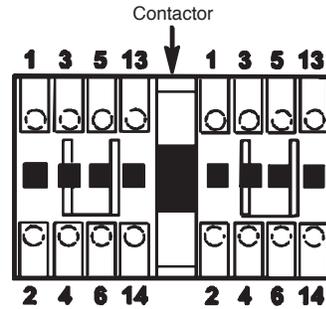
Si las dos primeras verificaciones son correctas, desconecte manualmente el operador del portón. **Con mucho cuidado**, usando un destornillador con mango aislado, presione el lado abierto del contactor. Luego haga lo mismo con el lado cerrado del contactor. ¿El operador funcionó en ambas direcciones? Si lo hizo, el problema puede estar en el circuito de control de bajo voltaje. Si no lo hizo, entonces el problema está en el contactor o en el motor.

Si sospecha que el contactor está causando el problema, revise cuidadosamente todas las conexiones del cableado en los contactos (Figura 13). **Desconecte la alimentación.** Usando un voltio-ohmímetro, tome lecturas de continuidad en los contactos del contactor. Retire los cables de un lado del contactor. Coloque una sonda en 1 y la otra en 2. Usted NO debe registrar continuidad; ahora presione el contactor; y debe registrar una lectura de continuidad. Repita esto en todos los puntos de contacto del contactor.

Si se cree que el problema es el motor, se recomienda reemplazarlo. Es posible que la sobrecarga térmica dentro del motor se haya sobrecalentado. Espere aproximadamente 15 minutos, luego intente hacer funcionar la unidad.

NOTA: Algunos motores tienen la sobrecarga dentro del motor, mientras que otras unidades tienen una sobrecarga separada en el controlador (El modelo BG770 usa una sobrecarga de restablecimiento manual).

Figura 13



CIRCUITO DE BAJO VOLTAJE

Lo primero que se debe revisar es el interruptor automático.

El voltaje secundario debe ser de 22 a 30 Vca. Este voltaje se puede revisar en el tablero de circuitos en los terminales 3 y 6.

Las bobinas del contactor reciben 24 Vca. para activar el motor en la dirección de apertura o cierre. Hay dos bobinas de contactor (una para la apertura y una para el cierre).

Los interruptores de límite son SPDT (un polo, dos tiros). Estos interruptores de límite le ordenan al operador que se apague en la posición completamente abierta a completamente cerrada.

INFORMACIÓN DE REFERENCIA GENERAL

EL PORTÓN

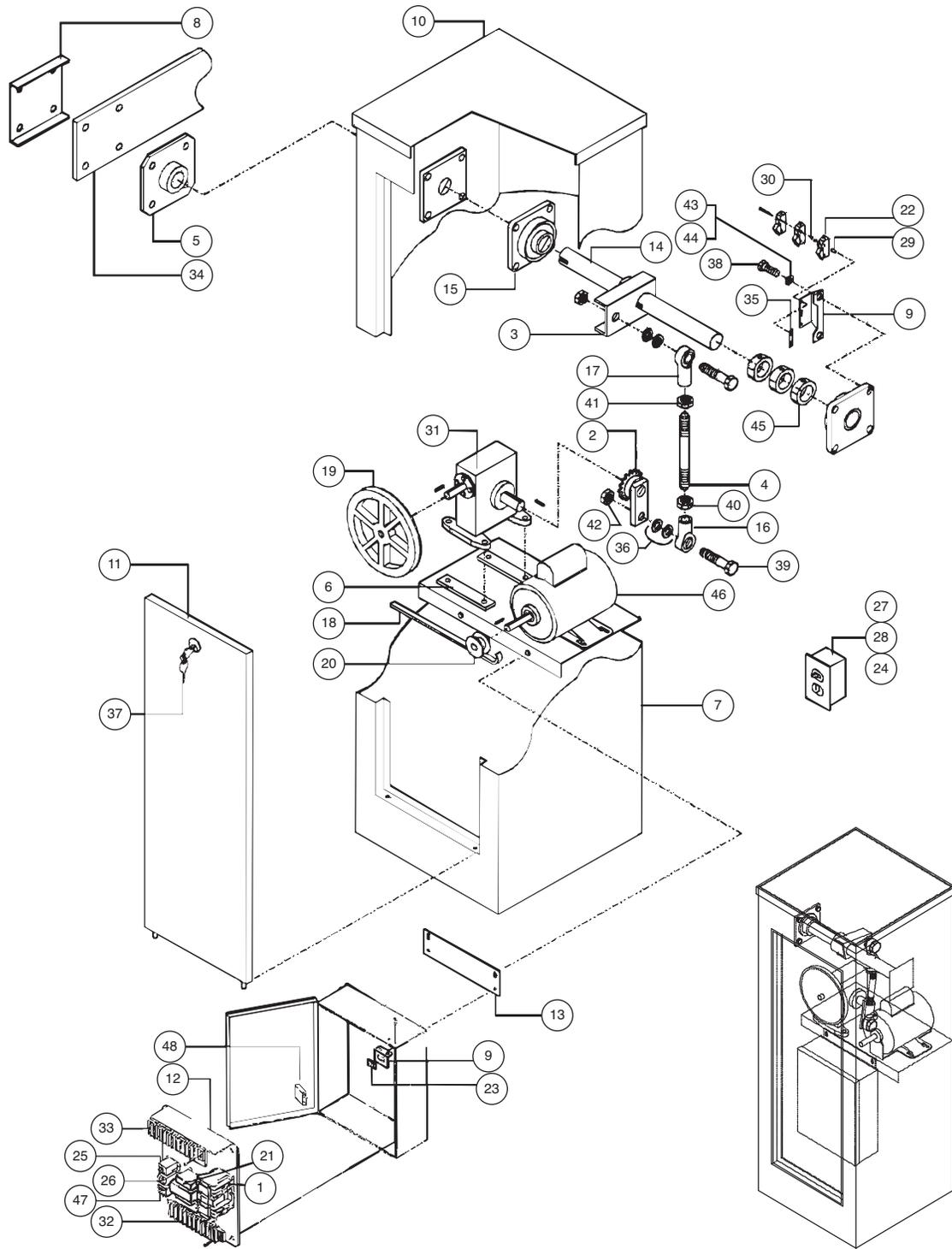
Revise el portón y el herraje relacionado dos veces. ¿El portón se mueve libremente? ¿Existen puntos de presión no protegidos? Si los hay, corríjalos.

DIAGRAMA DE CABLEADO

Siempre consulte el diagrama de cableado que se suministró con el operador. Tenga en cuenta que algunos de los elementos accesorios pueden tener su propio diagrama de cableado.

Si no puede corregir el problema o cree que necesitará asistencia técnica, comuníquese con su distribuidor local. Si no tiene un distribuidor, comuníquese con nosotros para obtener asistencia técnica. Cuando llame para obtener asistencia, asegúrese de tener a mano el número de modelo, voltaje, fase, potencia del operador de portón y una lista de todos los accesorios que están conectados al operador.

ILUSTRACIÓN DE LAS PARTES – MODELO BG770



Operador completo

PARTES DE REPUESTO - MODELO BG770

PARTES INDIVIDUALES

| ELEMENTO | N.º DE PARTE | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|-------------------|--------------|---|-------|
| 1 | 03-8024-K | Contactador de 3 polos | 1 |
| 2 | 07-8003 | Cigüeñal inferior | 1 |
| 3 | 07-8004 | Cigüeñal superior | 1 |
| 4 | 07-8005 | Enlace del cigüeñal | 1 |
| 5 | 07-8007 | Distribuidor del brazo del portón | 1 |
| 6 | 10-3522 | Suplemento reductor | 2 |
| 7 | 10-8001-T | Gabinete del portón con barrera | 1 |
| 8 | 10-8007-M | SopORTE del portón | 1 |
| 9 | 10-8014 | SopORTE del interruptor | 1 |
| 10 | 10-8016-T | Cubierta superior | 1 |
| 11 | 10-8017-T | Cubierta de acceso | 1 |
| 12 | 10-8021 | Panel eléctrico | 1 |
| 13 | 10-8022 | SopORTE para montaje del panel eléctrico | 1 |
| 14 | 11-8031 | Eje | 1 |
| 15 | 12-8032 | Brida de 4 pernos | 2 |
| 16 | 12-8033 | Extremo hembra de la varilla | 1 |
| 17 | 12-8034 | Extremo hembra de la varilla | 1 |
| 18 | 16-8001 | Correa en V | 1 |
| 19 | 17-2001 | Polea de 20.3 cm (8 pulg.) | 1 |
| 20 | 17-2002 | Polea de 5.08 cm (2 pulg.) | 1 |
| 21 | 21-3260-1 | Transformador | 1 |
| 22 | 23-2017 | Interruptor de límite SPDT | 3 |
| 23 | 23-2761 | Interruptor basculante | 1 |
| 24 | 23-8001 | Palanca/Toma | 1 |
| 25 | 24-24-1 | Relé DPDT de 24 Vca | 1 |
| 27 | 28-3000 | Caja del interruptor | 1 |
| 28 | 28-8003 | Cubierta de salida doble | 1 |
| 29 | 31-10-17 | Separador 1-32 x 1/8 de pulg. | 2 |
| 30 | 31-2712 | Separador del sensor de nylon | 6 |
| 31 | 32-8002 | Reductor a engranaje del portón con barrera | 1 |
| 32 | 42-110 | Bloque de terminales de 8 posiciones | 1 |
| 33 | 42-110-2 | Bloque de terminales de 10 posiciones | 1 |
| 34 | 65-1209 | Brazo individual (opcional) | 1 |
| 35 | 80-1003 | Tuerca Tinnerman 6-32 | 1 |
| 36 | 80-575 | Arandela plana de 3/4 de pulg. | 6 |
| 37 | 80-8001 | Cerradura del panel de acceso | 1 |
| 38 | 82-HN52-18 | Perno de cabeza hexagonal 1/2 de pulg.-20 x 1-1/4 de pulg. | 8 |
| 39 | 82-HN75-28 | Perno de cabeza hexagonal 3/4 de pulg.-10 x 3 pulg. | 1 |
| 40 | 84-JH-76 | Tuerca de bloqueo de 3/4 de pulg.-16 | 1 |
| 41 | 84-JH-76L | Tuerca de bloqueo del lado izquierdo 3/4 de pulg.-16 | 1 |
| 42 | 84-RH-75 | Tuerca hexagonal 3/4 de pulg.-10 | 1 |
| 43 | 85-FW-50 | Arandela plana de 1/2 de pulg. | 6 |
| 44 | 85-LS-50 | Arandela partida de 1/2 de pulg. | 12 |
| 45 | 91-G0122 | Anillo de límite | 4 |
| NO APARECE | | | |
| | 02-102 | Interruptor de llave | 1 |
| | 03-ABDIN-4 | Riel DIN | 1 |
| | 13-8000 | Junta metálica | 14 |
| | 13-8001 | Arandela de caucho | 1 |
| | 42-3608 | Bloque de terminales de 8 posiciones | 1 |
| | 74-G0120 | Caja de control de 115 V | 1 |
| | 80-1904N | Separador del tablero a prueba de fallos | 8 |
| | 80-207-36 | Llave de 1/4 de pulg. x 1/4 de pulg. x 1-1/4 de pulg. | 1 |
| | 80-5001 | Llave de 3/16 de pulg. x 3/16 de pulg. x 3/4 de pulg. | 2 |
| | 80-G0186 | Llave de 1/2 de pulg. x 1/2 de pulg. x 1-3/4 de pulg. | 1 |

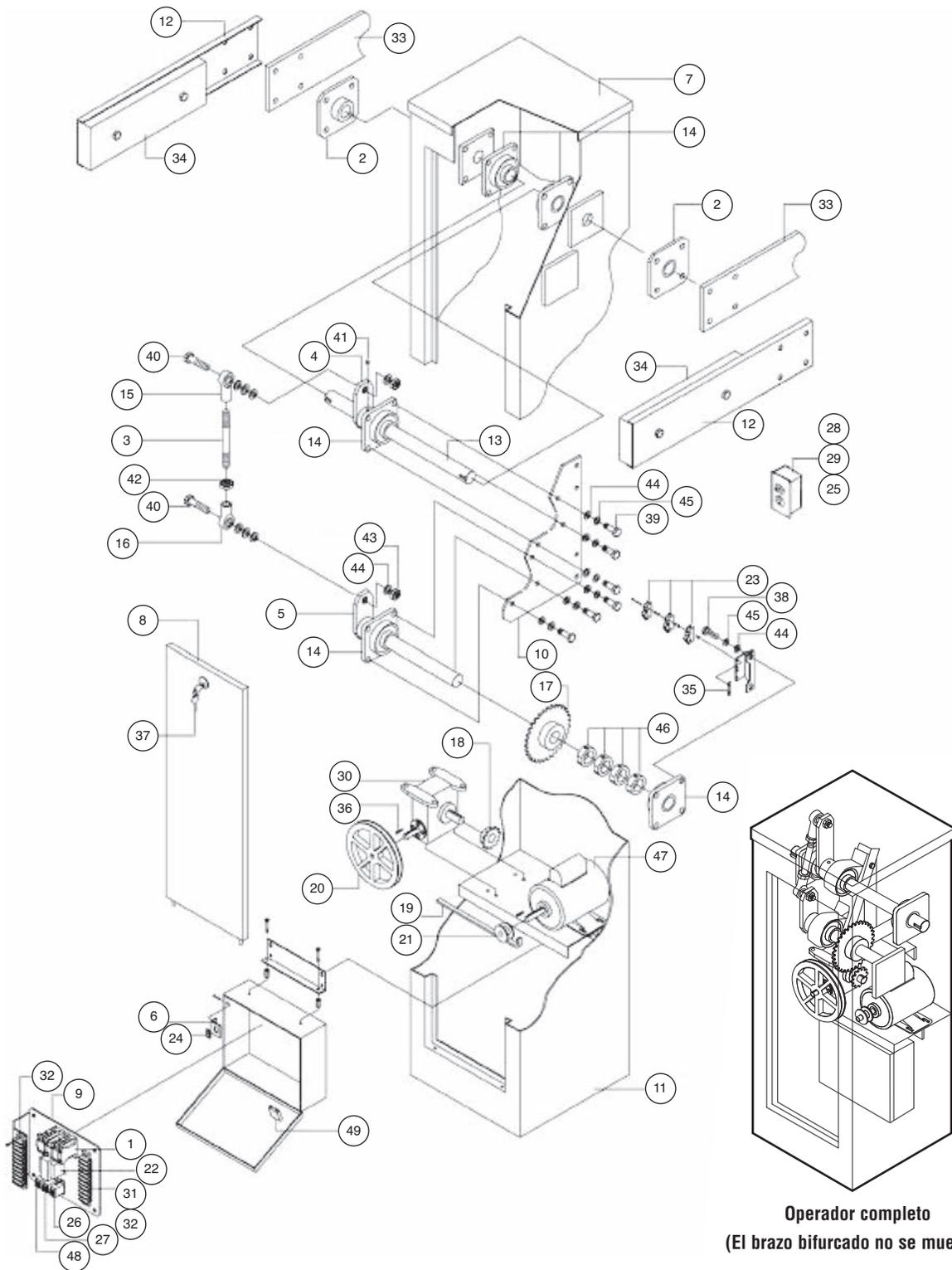
PARTES INDIVIDUALES

| ELEMENTO | N.º DE PARTE | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|-------------------|--------------|--|-------|
| NO APARECE | | | |
| | 80-G0187 | Llave de 1/2 de pulg. x 1/2 de pulg. x 1-3/8 de pulg. | 1 |
| | 81-8000 | Montaje antivibratorio | 8 |
| | 81-PX06-06T | Tornillo autorroscante de 6-32 x 3/8 de pulg. | 6 |
| | 82-CB31-26 | Perno de cabeza redonda de 5/16 de pulg.-18 x 2-1/2 de pulg. | 4 |
| | 82-HN25-08 | Perno de cabeza hexagonal de 1/4-20 x 1/2 de pulg. | 2 |
| | 82-HN25-18 | Perno de cabeza hexagonal de 1/4 de pulg.-20 x 1-1/4 de pulg. | 4 |
| | 82-HN31-16 | Perno de cabeza hexagonal de 5/16 de pulg.-18 x 1 pulg. | 4 |
| | 82-HN38-24 | Perno de cabeza hexagonal de 3/8 de pulg.-16 x 2 pulg. | 4 |
| | 82-HN50-25 | Perno de cabeza hexagonal de 1/2 de pulg.-13 x 2-1/4 de pulg. | 4 |
| | 82-NH31-06 | Tornillo de fijación de 5/16 de pulg.-18 x 3/8 de pulg. | 1 |
| | 82-NH38-06 | Tornillos de fijación de punta cónica de 3/8 de pulg.-16 x 3/8 de pulg. | 4 |
| | 82-PX06-28 | Tornillo de cabeza ranurada de 6-32 x 3 pulg. | 2 |
| | 82-PX08-04T | Tornillo autorroscante de 8-32 x 1/4 de pulg. | 6 |
| | 82-PX08-10T | Tornillo autorroscante de 8-32 x 5/8 | 4 |
| | 82-QN31-12 | Perno de cabeza cuadrada de 5/16 de pulg.-18 x 3/4 de pulg. | 2 |
| | 82-QN75-26 | Perno de cabeza cuadrada de 5/16 de pulg.-18 x 3/4 de pulg. | 1 |
| | 82-RS10-20 | Tornillo de cabeza ranurada de 10-32 x 1-1/2 de pulg. | 2 |
| | 84-JH-75 | Tuerca de bloqueo de 3/4 de pulg.-10 | 1 |
| | 84-RH-50 | Tuerca hexagonal de 1/2 de pulg.-13 | 4 |
| | 84-WH-10 | Tuerca con cabeza de arandela estriada 10-32 | 2 |
| | 84-WH-25 | Tuerca con arandela estriada de 1/4 de pulg.-20 | 12 |
| | 84-WH-31 | Tuerca de fijación con arandela estriada de 5/16 de pulg.-18 | 8 |
| | 84-WH-38 | Tuerca de fijación con arandela estriada de 3/8 de pulg.-16 | 4 |
| | 84-WN-25 | Tuerca mariposa de 1/4 de pulg.-20 | 2 |
| | 85-FW-31 | Arandela plana de 5/16 de pulg. | 4 |
| | 85-FW-38 | Arandela plana de 3/8 de pulg. | 4 |
| | 85-LS-75 | Arandela de seguridad partida de 3/4 de pulg. | 2 |
| | 91-G0128 | Gabinete eléctrico | 1 |

PARTES VARIABLES

| ELEMENTO | N.º DE PARTE | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|----------|--------------|---|-------|
| 46 | 20-XXXXX-X | Motor | 1 |
| | 20-1050B-2P | 1/2 HP - 115/208/230 Vca - 10-60 Hz Se usa en: BG770-50-11, BG770-50-21, BG770-50-81 | |
| | 20-3050B-4E | 1/2 HP - 208/230/460 Vca - 30-60 Hz Se usa en: BG770-50-23, BG770-50-43, BG770-50-83 | |
| | 20-3050M-5 | 1/2 HP - 575 Vca - 30-60 Hz Se usa en: BG770-50-53 | |
| 47 | 24-XXX-X | Relé | 1 |
| | 24-115-1 | Relé de 115 Vca Se usa en: Todos los 10 modelos, de 115 Vca | |
| | 24-230-5 | Relé de 208/230 Vca Se usa en: Todos los 10 modelos, de 208/230 Vca | |
| 48 | 25-XXXX | Fusible | 1 |
| | 25-2006 | Fusible de 6 A Se usa en: BG770-50-21 | |
| | 25-2010 | Fusible de 10 A Se usa en: BG770-50-11 | |

ILUSTRACIÓN DE LAS PARTES – MODELO BG790



PARTES DE REPUESTO - MODELO BG790

PARTES INDIVIDUALES

| ELEMENTO | N.º DE PARTE | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|-------------------|--------------|---|-------|
| 1 | 03-8024-K | Contactador de 3 polos | 1 |
| 2 | 07-8007 | Distribuidor del brazo | 2 |
| 3 | 07-8058 | Enlace del cigüeñal | 1 |
| 4 | 07-8063 | Cigüeñal superior | 1 |
| 5 | 07-8064 | Cigüeñal inferior | 1 |
| 6 | 10-8014 | Soporte del interruptor | 1 |
| 7 | 10-8016-T | Cubierta superior | 1 |
| 8 | 10-8017-T | Cubierta de acceso | 1 |
| 9 | 10-8021 | Panel eléctrico | 1 |
| 10 | 10-8026 | Placa de apoyo | 1 |
| 11 | 10-8051-T | Carcasa | 1 |
| 12 | 10-8055 | Abrazadera del contrapeso | 2 |
| 13 | 11-8061 | Eje principal | 1 |
| 14 | 12-8032 | Soporte con brida de 4 pernos | 5 |
| 15 | 12-8033 | Extremo hembra de la varilla | 1 |
| 16 | 12-8034 | Extremo hembra de la varilla | 1 |
| 17 | 15-5032 | Rueda dentada 50B32 | 1 |
| 18 | 15-9020 | Rueda dentada 50B12 | 1 |
| 19 | 16-8002 | Correa dentada | 1 |
| 20 | 17-2001 | Polea de 20.3 cm (8 pulg.) | 1 |
| 21 | 17-2002 | Polea de 5.08 cm (2 pulg.) | 1 |
| 22 | 21-3260-1 | Transformador | 1 |
| 23 | 23-2017 | Interruptor de límite SPDT | 3 |
| 24 | 23-2761 | Interruptor basculante | 1 |
| 25 | 23-8001 | Combinación palanca/toma | 1 |
| 26 | 24-24-1 | Relé DPDT de 24 Vca | 1 |
| 27 | 24-24-6 | Relé 3 PDT de 24 V | 1 |
| 28 | 28-3000 | Caja del interruptor | 1 |
| 29 | 28-8003 | Cubierta de salida doble | 1 |
| 30 | 32-8002 | Reductor de engranaje | 1 |
| 31 | 42-110-2 | Bloque de terminales de 10 posiciones | 1 |
| 32 | 42-3608 | Bloque de terminales de 8 posiciones | 1 |
| 33 | 65-1208 | Brazo bifurcado | 1 |
| 34 | 65-8056 | Juego de contrapeso | 1 |
| 35 | 80-1003 | Tuerca Tinnerman 6-32 | 1 |
| 36 | 80-207-36 | Llave de desconexión de 1/4 de pulg. x 1/4 de pulg. x 1-1/4 de pulg. | 1 |
| 37 | 80-8001 | Cerradura del panel de acceso | 1 |
| 38 | 82-HN52-18 | Perno de cabeza hexagonal de 1/2 de pulg.-20 x 1-1/4 de pulg. | 18 |
| 39 | 82-HN52-20 | Perno de cabeza hexagonal de 1/2 de pulg.-20 x 1-1/2 de pulg. | 6 |
| 40 | 82-HN75-26 | Perno de cabeza hexagonal de 3/4 de pulg.-10 x 2-1/2 de pulg. | 2 |
| 41 | 82-NH38-06CP | Tornillos de fijación de punta cónica de 3/8 de pulg.-16 x 3/8 de pulg. | 8 |
| 42 | 84-JH-76 | Tuerca de bloqueo de 3/4 de pulg.-16 | 1 |
| 43 | 84-RH-75 | Tuerca hexagonal de 3/4 de pulg.-10 | 2 |
| 44 | 85-FW-50 | Arandela plana de 1/2 de pulg. | 24 |
| 45 | 85-LS-50 | Arandela de seguridad partida de 1/2 de pulg. | 38 |
| 46 | 91-G0122 | Anillo de límite | 4 |
| NO APARECE | | | |
| | 02-102 | Interruptor de llave de apertura/cierre | 1 |
| | 03-ABDIN-4 | Riel DIN | 1 |
| | 10-8027 | Juego para colgar el panel eléctrico | 1 |
| | 11-8062 | Eje intermedio | 1 |
| | 13-8000 | Junta metálica | 14 |
| | 13-8001 | Arandela de caucho | 2 |
| | 19-5051 | Cadena N.º 50 | 1 |
| | 19-9024 | Cadena N.º 50 de eslabón maestro | 1 |
| | 19-9025 | Cadena N.º 50 de medio eslabón | 1 |
| | 31-10-17 | Separador 1-32 x 1-1/8 de pulg. | 2 |
| | 31-2712 | Separador del sensor de nylon | 6 |
| | 74-G0133 | Caja de control | 1 |
| | 80-1904N | Separador del tablero a prueba de fallos | 8 |
| | 80-5001 | Llave de 3/16 de pulg. x 3/16 de pulg. x 1-3/4 de pulg. | 1 |
| | 80-575 | Arandela plana de 3/4 de pulg. | 4 |

PARTES INDIVIDUALES

| ELEMENTO | N.º DE PARTE | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|-------------------|--------------|---|-------|
| NO APARECE | | | |
| | 80-G0135 | Varilla roscada de 3/8 de pulg.-16 x 18 | 2 |
| | 80-G0185 | Llave de 1/2 de pulg. x 1/2 de pulg. x 2-1/2 de pulg. | 1 |
| | 80-G0187 | Llave de 1/2 de pulg. x 1/2 de pulg. x 1-3/8 de pulg. | 3 |
| | 80-G0188 | Llave de 1/2 de pulg. x 1/2 de pulg. x 2 pulg. | 1 |
| | 80-G0211 | Montante de 5/16 de pulg. x 1-1/4 de pulg. | 4 |
| | 81-8000 | Montaje antivibratorio | 8 |
| | 82-CB31-26 | Perno de cabeza redonda de 5/16 de pulg.-18 x 2-1/2 de pulg. | 4 |
| | 82-HN25-08 | Tornillo de 1/4 de pulg.-20 x 1/2 de pulg. | 2 |
| | 82-HN25-18 | Tornillo de 1/4 de pulg.-20 x 1-1/4 de pulg. | 4 |
| | 82-HN31-16 | Perno de cabeza hexagonal de 5/16 de pulg.-18 x 1 pulg. | 4 |
| | 82-HN50-20 | Perno de cabeza hexagonal de 1/2 de pulg.-13 x 1-1/2 de pulg. | 4 |
| | 82-HN50-25 | Perno de cabeza hexagonal de 1/2 de pulg.-13 x 2-1/4 de pulg. | 12 |
| | 82-HN50-28 | Perno de cabeza hexagonal de 1/2 de pulg.-13 x 3 pulg. | 2 |
| | 82-NH31-06CP | Tornillo de fijación de 5/16 de pulg.-18 x 3/8 de pulg. | 1 |
| | 82-PX06-06T | Tornillo autorroscante de 6-32 x 3/8 de pulg. | 6 |
| | 82-PX06-28 | Tornillo de 6-32 x 3 pulg. | 2 |
| | 82-PX08-04T | Tornillo autorroscante de 8-32 x 1/4 de pulg. | 6 |
| | 82-PX08-10T | Tornillo autorroscante de 8-32 x 5/8 de pulg. | 4 |
| | 82-RS10-20 | Tornillo de 10-32 x 1-1/2 de pulg. | 2 |
| | 82-SH10-18 | Tornillo de 10-32 x 1-1/4 de pulg. | 2 |
| | 84-JH-76L | Tuerca de bloqueo del lado izquierdo 3/4 de pulg.-16 | 1 |
| | 84-RH-50 | Tuerca hexagonal de 1/2 de pulg.-13 | 18 |
| | 84-WH-10 | Tuerca con arandela estriada 10-32 | 10 |
| | 84-WH-25 | Tuerca con arandela estriada de 1/4 de pulg.-20 | 14 |
| | 84-WH-31 | Tuerca de fijación con arandela estriada de 5/16 de pulg.-18 | 12 |
| | 84-WH-38 | Tuerca con arandela estriada de 3/8 de pulg.-16 | 8 |
| | 84-WN-25 | Tuerca mariposa de 1/4 de pulg.-20 | 2 |
| | 85-FW-31 | Arandela plana de 5/16 de pulg. | 8 |
| | 85-FW-38 | Arandela plana de 3/8 de pulg. | 12 |
| | 85-LS-31 | Arandela de seguridad partida de 5/16 de pulg. | 4 |
| | 85-LS-75 | Arandela de seguridad partida de 3/4 de pulg. | 2 |
| | 91-G0128 | Gabinete eléctrico | 1 |
| | 94-G0233 | Cable de alimentación | 1 |
| | 94-G0234 | Cable del motor | 1 |

PARTES VARIABLES

| ELEMENTO | N.º DE PARTE | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|----------|--------------|---|-------|
| 47 | 20-XXXXX-X | Motor | 1 |
| | 20-1050B-2P | 1/2 HP - 115/208/230 Vca - 10-60 Hz Se usa en: BG790-50-11, BG790-50-21, BG790-50-81 | |
| | 20-3050B-4E | 1/2 HP - 208/230/460 Vca - 30-60 Hz Se usa en: BG790-50-23, BG790-50-43, BG790-50-83 | |
| | 20-3050M-5 | 1/2 HP - 575 Vca - 30-60 Hz Se usa en: BG790-50-53 | |
| 48 | 24-XXX-X | Relé | 1 |
| | 24-115-1 | Relé de 115 Vca Se usa en: Todos los 10 modelos, de 115 Vca | |
| | 24-230-5 | Relé de 208/230 Vca Se usa en: Todos los 10 modelos, de 208/230 Vca | |
| 49 | 25-XXXX | Fusible | 1 |
| | 25-2006 | Fusible de 6 A Se usa en: BG790-50-21 | |
| | 25-2010 | Fusible de 10 A Se usa en: BG790-50-11 | |

MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE:

1. LEA Y CUMPLA TODAS LAS INSTRUCCIONES.
2. NO permita que los niños usen ni jueguen con los controles de un portón. Mantenga el control remoto alejado de los niños.
3. Mantenga SIEMPRE a la gente y los objetos alejados del portón. NADIE DEBE ATRAVESAR EL RECORRIDO DEL PORTÓN EN MOVIMIENTO.
4. Pruebe el funcionamiento del operador del portón una vez por mes. El portón DEBE invertir su dirección al entrar en contacto con un objeto rígido o detenerse cuando se activan los sensores sin contacto. Pruebe el sistema después de regular la fuerza o el límite de desplazamiento del operador. Si el operador de portón no se regula correctamente ni se prueba, habrá más riesgo de accidentes con GRAVES LESIONES e INCLUSO FATALES.
5. Use el desacople de emergencia ÚNICAMENTE si el portón NO está en movimiento.
6. MANTENGA EL PORTÓN EN BUENAS CONDICIONES DE USO. Consulte el manual del propietario. Use los servicios de un técnico profesional para reparar el portón.
7. Para tránsito vehicular ÚNICAMENTE. Los peatones DEBEN usar otra entrada.
8. Desconecte TODA la alimentación eléctrica ANTES de hacer mantenimiento.
9. TODO el mantenimiento DEBE ser realizado por un profesional de LiftMaster.
10. **CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES.**

INSPECCIONAR AL MENOS UNA VEZ CADA

| DESCRIPCIÓN | TAREA | 1 MES | 6 MESES | 12 MESES |
|------------------------------------|--|-------|---------|----------|
| Sistemas de seguridad externos | Probar el funcionamiento | X | | X |
| Sistemas de advertencia del portón | Verificar que no falte ninguno | X | | X |
| Cadena motriz (ver las notas) | Verificar que no estén excesivamente holgadas y lubrique | | X | X |
| Ruedas dentadas y poleas | Comprobar si los tornillos de fijación están apretados | | X | X |
| Puerta | Verificar que no haya desgaste ni averías | X | | X |
| Accesorios | Probar el funcionamiento de todos | | X | X |
| Electricidad | Inspeccionar todas las conexiones | | X | X |
| Pernos de la estructura | Verificar que estén apretados | | X | X |
| Unidad completa | Verificar que no haya desgaste ni averías | | | X |

NOTAS:

- La inspección y el mantenimiento se deben realizar siempre que se observe o se sospeche de un mal funcionamiento.
- Después de reajustar la cadena motriz podría ser necesario reajustar los interruptores de límite.
- BG790: Si lubrica la cadena, use solamente un aerosol lubricante adecuado para cadenas o un aceite para motor liviano. Nunca use grasa o spray de silicón.
- Al realizar el mantenimiento, haga una "limpieza básica" del operador y del área alrededor del operador. Recoja los desechos que encuentre en el área. Limpie el operador si es necesario.
- Los operadores de alta frecuencia de uso deben inspeccionarse con mayor frecuencia.
- Le recomendamos tomar algunas lecturas del voltaje del operador mientras se encuentra en el sitio. Con un VOM, verifique el voltaje entrante al operador para asegurarse de que se encuentra dentro del 10% de la capacidad nominal del operador.
- Mientras se encuentra en el lugar, informe al propietario o jefe acerca de los nuevos artículos o elementos de seguridad disponibles que pueden y deberían ser agregados al lugar.

LUBRICACIÓN LIMITADA DE COJINETES

El portón con barrera requiere muy poco mantenimiento. El cojinete del eje y del motor generalmente no requiere lubricación. El aceite de engranajes en el reductor de engranajes está sellado. A menos que un problema grave ocasione la rotura de un sello, el aceite nunca deberá ser reemplazado. Si se requiere aceite de engranajes, use Mobilube C SAE140 o uno equivalente.

ENGRASADO DEL TENSOR

Engrase periódicamente los extremos del tensor, de acuerdo a la frecuencia de uso del portón.

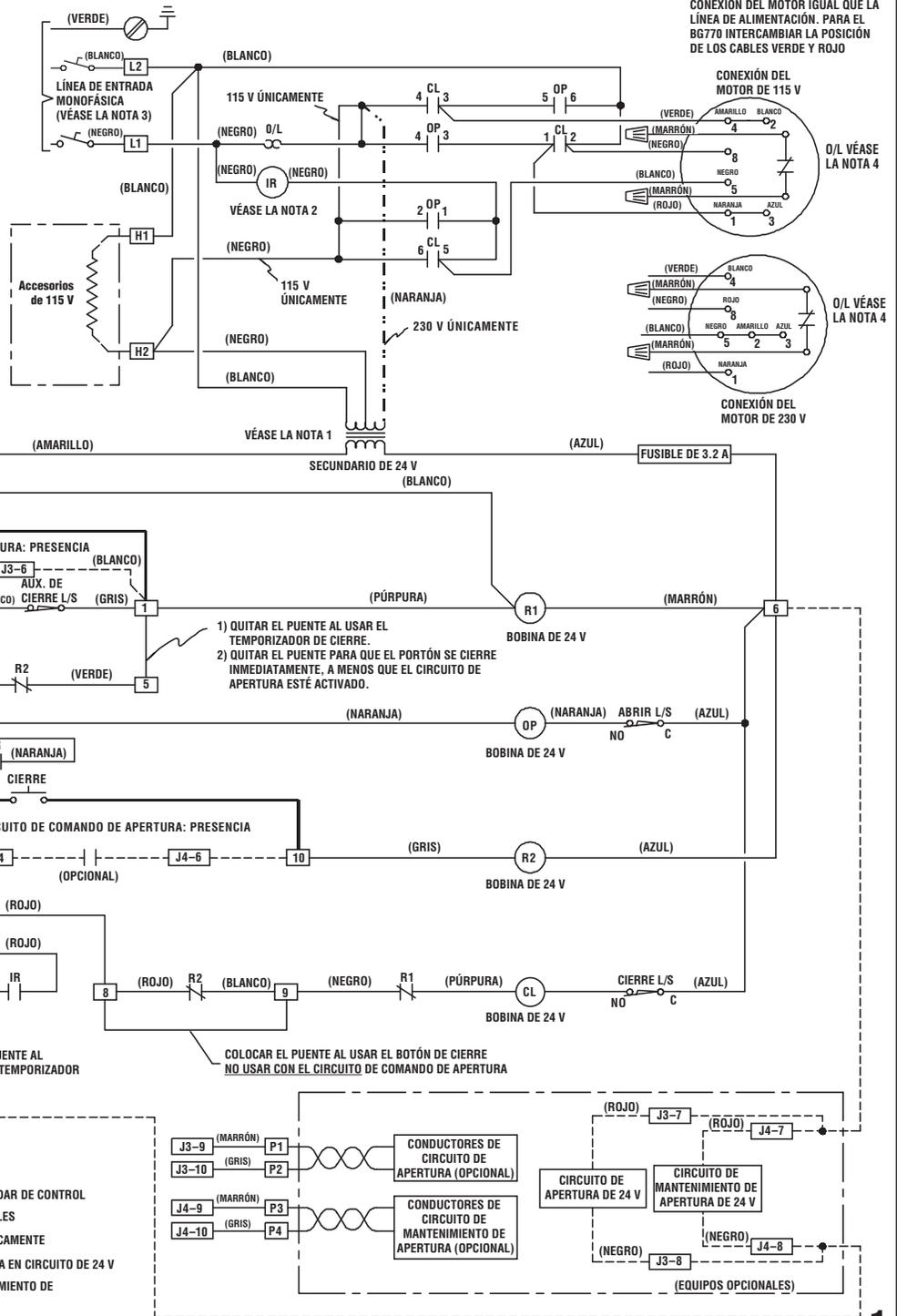
DIAGRAMA DE CONEXIONES

(1 de 2)

ADVERTENCIA

Para proteger contra incendios y electrocución:

- DESCONECTAR la alimentación eléctrica y batería ANTES de instalar el operador o hacer mantenimiento.
- Cambiar fusibles ÚNICAMENTE por fusibles del mismo tipo y de la misma capacidad.
- Antes de llevar a cabo un servicio consultar el manual de mantenimiento y las pruebas de seguridad necesarias.



NOTAS:

- 1) EL VOLTAJE DEL PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR ES IGUAL AL VOLTAJE DE LÍNEA DEL OPERADOR DE 24V.
- 2) EL VOLTAJE DE BOBINA DEL RELÉ ES IGUAL AL VOLTAJE DE LÍNEA DEL OPERADOR.
- 3) ES RECOMENDABLE USAR UN CIRCUITO INDEPENDIENTE CON SU PROPIO INTERRUPTOR PARA CADA OPERADOR.
- 4) LOS CABLES MARRONES DEL MOTOR QUE NO SE USEN DEBERÍAN SER NEUTRALIZADOS CON CAPUCHONES.

APLICACIONES:

CABLEADO DE CONTROL TIPO L2

ESQUEMA DE CONEXIONES EXTERNAS

TIPOS DE MODELO: BG770, BG790

POTENCIA EN HP: 1/2

VOLTAJE/FASES: 115/230 V, 60 Hz, ÚNICAMENTE MONOFÁSICO

NÚMERO DE PLANO:

01-G1014

FECHA: 03/18/16

REVISIÓN: H-03/18/16

ECN: 44165

LiftMaster®

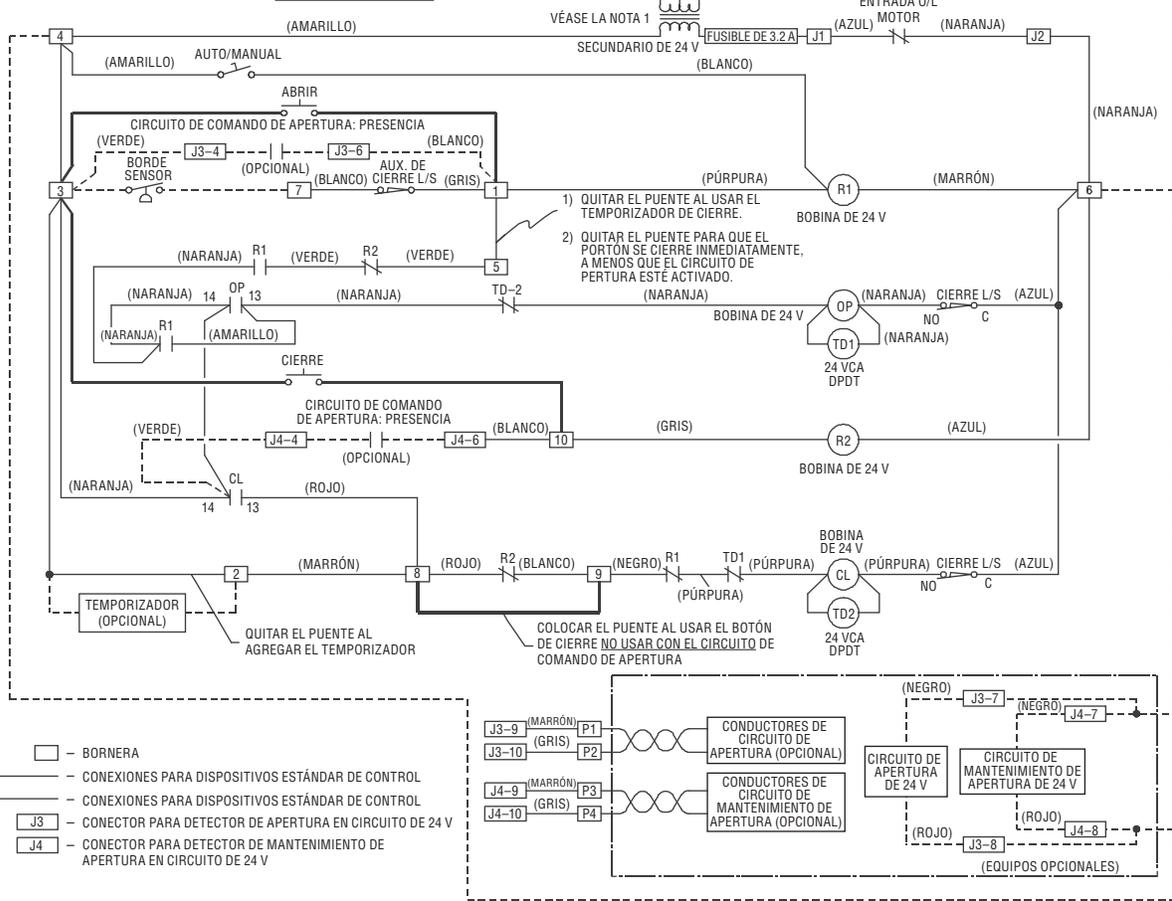
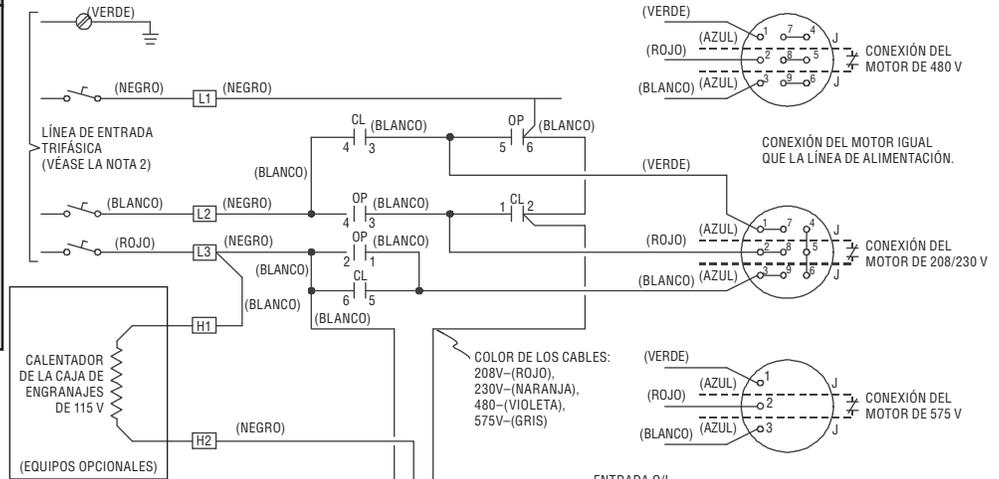
DIAGRAMA DE CONEXIONES

(1 de 2)

⚠️ ADVERTENCIA

Para proteger contra incendios y electrocución:

- **DESCONECTAR** la alimentación eléctrica y batería **ANTES** de instalar el operador o hacer mantenimiento.
- Cambiar fusibles **ÚNICAMENTE** por fusibles del mismo tipo y de la misma capacidad.
- Antes de llevar a cabo un servicio consultar el manual de mantenimiento y las pruebas de seguridad necesarias.



1

NOTAS:

- 1) EL VOLTAJE DEL PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR ES IGUAL AL VOLTAJE DE LÍNEA DEL OPERADOR DE 24V.
- 2) ES RECOMENDABLE USAR UN CIRCUITO INDEPENDIENTE CON SU PROPIO INTERRUPTOR PARA CADA OPERADOR.

APLICACIONES:

CABLEADO DE CONTROL

CABLEADO DE CAMPO Y AJUSTES

TIPOS DE MODELO: BG770 (PG) BG790 (HBG)
 POTENCIA EN HP: 1/2
 VOLTAJE/FASES: 208/230/480/575 V

NÚMERO DE PLANO:

01-G1015

FECHA:

05/16/16

REVISIÓN:

G-05/16/16

ECN:

44517

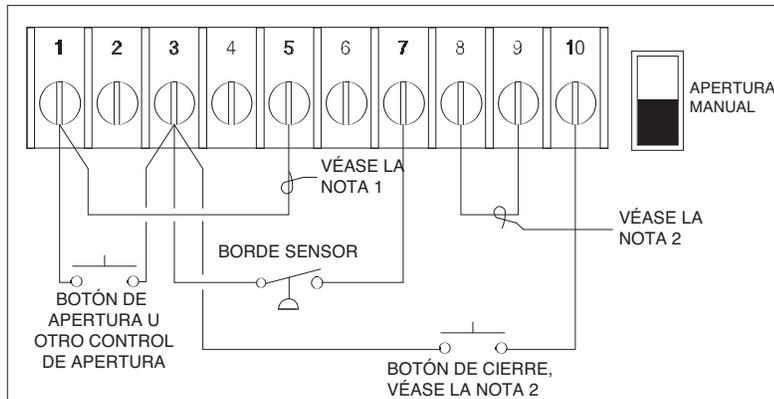
LiftMaster®

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE CONTROL

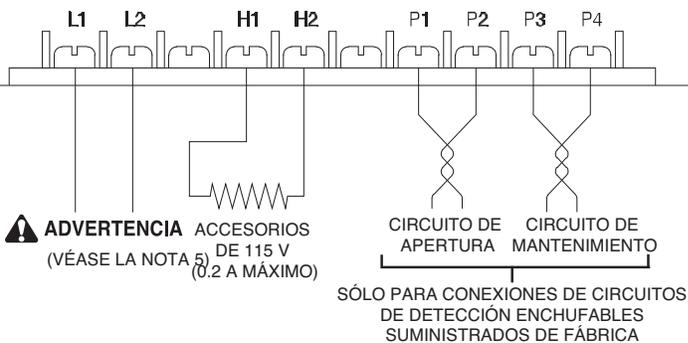


ES IMPORTANTE LEER TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL MANUAL DE INSTALACIÓN ANTES DE INICIAR LA INSTALACIÓN. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA DE SEGURIDAD PODRÍA CAUSAR ACCIDENTES PERSONALES GRAVES E INCLUSO DAÑOS MATERIALES.

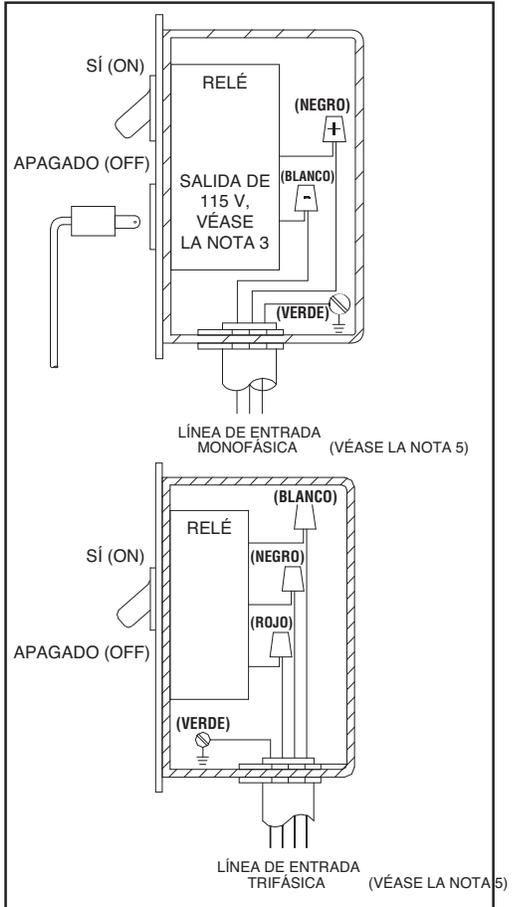
CABLEADO DE CONTROL



TABLERO ELÉCTRICO



VOLTAJE DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN



DETECTORES DE TERCEROS

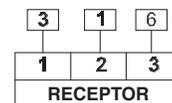
LAS CONEXIONES A CIRCUITOS DE DETECCIÓN NO SE SUMINISTRAN DE FÁBRICA



LOS CABLES DE LOS DETECTORES Y DE ALIMENTACIÓN DE DETECTORES SE CONECTAN DIRECTAMENTE AL DETECTOR. CONSULTAR LAS INSTRUCCIONES SUMINISTRADAS CON EL DETECTOR.

RADIOCONTROL

CONEXIONES DEL RADIOCONTROL ESTÁNDAR DE 3 CONDUCTORES, 24 VCA



EL RADIOCONTROL ABRE EL PORTÓN E INVIERTE SU DIRECCIÓN SI SE ESTÁ CERRANDO NO COMANDARÁ LA DETENCIÓN NI EL CIERRE DEL PORTÓN.

REMARQUES :

- 1) QUITAR ESTE PUENTE PARA CERRAR INMEDIATAMENTE EL PORTÓN SI ESTÁ ABIERTO, A MENOS QUE LA PRESENCIA DE UN VEHÍCULO LO MANTENGA ABIERTO. SI NO SE QUITA ESTE PUENTE, EL BRAZO MANTENDRÁ EL PORTÓN ABIERTO HASTA QUE UN VEHÍCULO ENTRE Y SALGA DEL CIRCUITO DE DETECCIÓN.
- 2) COLOCAR UN PUENTE ENTRE LOS TERMINALES 8 Y 9 PARA USAR EL BOTÓN DE CIERRE. NO USARLO CON EL DETECTOR PARA MANTENER EL PORTÓN ABIERTO.
- 3) TOMACORRIENTE AUXILIAR DE 115 V (4 AMPERES MÁXIMO) SUMINISTRADO SOLAMENTE CON LOS MODELOS DE 115 V.
- 4) VER PÁGINAS 21 Y 22 PARA LAS INSTRUCCIONES DE CONEXIONES INTERNAS DEL OPERADOR.
- 5) NO CONECTAR LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN A LOS TERMINALES L1 Y L2. LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN DEBEN CONECTARSE AL INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN.

POLÍTICA DE GARANTÍA Y SERVICIO

GARANTÍA LIMITADA DE LIFTMASTER® POR 2 AÑOS

LiftMaster garantiza al comprador final de este producto, para la estructura en la que se instale originalmente este producto, que este mismo está libre de defectos de materiales y de mano de obra por un período de dos años a partir de la fecha de compra. La operación correcta de este producto depende de que usted siga las instrucciones de instalación, operación, mantenimiento y prueba. No seguir estrictamente esas instrucciones anulará por completo esta garantía limitada.

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

TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS PARA EL PRODUCTO, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O DE ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, TIENEN UNA DURACIÓN LIMITADA AL PERÍODO DE GARANTÍA DE DOS AÑOS INDICADO ANTES, Y NO EXISTIRÁN NI SE APLICARÁN GARANTÍAS IMPLÍCITAS DESPUÉS DE DICHO PERÍODO. Algunos estados no permiten limitaciones a la duración de las garantías implícitas, por lo tanto la limitación que antecede podría no proceder en su caso. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO CUBRE DAÑOS NO RELACIONADOS CON DEFECTO DEL PRODUCTO, DAÑOS CAUSADOS POR LA INSTALACIÓN, LA OPERACIÓN O EL CUIDADO INCORRECTOS (INCLUIDOS, SIN LIMITARSE A ELLO, ABUSO, MALTRATO, FALTA DE MANTENIMIENTO RAZONABLE Y NECESARIO O CUALQUIER ALTERACIÓN A ESTE PRODUCTO), NI LOS CARGOS DE MANO DE OBRA POR LA REINSTALACIÓN DE UNA UNIDAD REPARADA O REEMPLAZADA, NI TAMPOCO EL REEMPLAZO DE BATERÍAS.

ESTA GARANTÍA LIMITADA NO CUBRE NINGÚN PROBLEMA DE LA PUERTA O DE LAS PARTES DE LA PUERTA, NI RELACIONADOS CON ESTOS, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, LA ALINEACIÓN Y LAS BISAGRAS DE LA PUERTA. ESTA GARANTÍA LIMITADA TAMPOCO CUBRE PROBLEMAS CAUSADOS POR INTERFERENCIA. TODA LLAMADA AL SERVICIO TÉCNICO QUE DETERMINE QUE EL PROBLEMA HA SIDO CAUSADO POR ESTAS CUESTIONES PUEDE COSTARLE UN CARGO A USTED.

EL VENDEDOR NO SERÁ RESPONSABLE, EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA, DE DAÑOS EMERGENTES, INCIDENTALES O ESPECIALES QUE SURJAN EN RELACIÓN CON EL USO O LA INCAPACIDAD DE USAR ESTE PRODUCTO. LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR POR VIOLACIÓN DE LA GARANTÍA, POR VIOLACIÓN DEL CONTRATO, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA, EN NINGÚN CASO DEBERÁ EXCEDER EL COSTO DEL PRODUCTO CUBIERTO POR LA PRESENTE. NINGUNA PERSONA ESTA AUTORIZADA A ASUMIR EN NUESTRO NOMBRE NINGUNA OTRA RESPONSABILIDAD RELACIONADA CON LA VENTA DE ESTE PRODUCTO.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños consecuentes, incidentales o especiales, de manera que la anterior limitación o exclusión podría no proceder en su caso. Esta garantía limitada le proporciona derechos legales específicos y usted también puede tener otros derechos, los cuales varían de un estado a otro.

CÓMO PEDIR PARTES DE REPUESTO

NUESTRA GRAN ORGANIZACIÓN DE SERVICIO
ABARCA TODO AMÉRICA

PARA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE INSTALACIÓN Y SERVICIO
TÉCNICO, LLAME A NUESTRO NÚMERO GRATUITO

1-800-528-2806

LiftMaster.com

**CUANDO ORDENE PARTES DE REPUESTO,
SIEMPRE BRINDE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:**

NÚMERO DE PARTE DESCRIPCIÓN NÚMERO DE MODELO

ENVIAR LOS PEDIDOS A:

LiftMaster
Technical Support Group
6050 Country Club Road
Tucson, Arizona 85706