

Manual de Instalación del Abridor de Puerta



⚠ ¡ADVERTENCIA! ⚠

Este equipo es similar a otros equipos de entrada o puerta y cumple o excede la Norma 325 de Underwriters Laboratory (UL 325). Sin embargo, el equipo de puerta tiene riesgos asociados a su uso y por lo tanto al instalar este producto, el instalador y el usuario aceptan toda responsabilidad con respecto a la observación y seguimiento de las instrucciones de instalación y seguridad. El incumplimiento de las instrucciones de instalación y seguridad puede conducir a situaciones peligrosas como resultado de un montaje inadecuado. Usted acepta instalar adecuadamente este producto y si usted incumple este requisito, GTO Inc. en ningún caso será responsable por pérdida de utilidades o daños directos, indirectos, incidentales, especiales o consecuentes, basados en contrato, perjuicio o cualquier otra teoría legal durante el curso de la garantía, o en cualquier otro momento de allí en adelante. El instalador y, o, el usuario acuerdan asumir la responsabilidad por el uso de este producto y por cualquier perjuicio que pudiera ocasionar, liberando a GTO, Inc. de cualquiera y todas sus responsabilidades. Si usted no está de acuerdo con esta denegación de responsabilidad o si no se siente capaz de seguir adecuadamente todas las instrucciones de instalación y de seguridad, usted puede devolver este producto y se le devolverá el valor completo de su compra.

LEA CUIDADOSA Y COMPLETAMENTE TODAS LAS INSTRUCCIONES antes de intentar instalar y usar este abridor automático de puerta. Este abridor automático de puerta genera un alto nivel de fuerza. Manténgase alejado de la unidad mientras la opera y tenga cuidado en todo momento.

Todos los abridores automáticos de puertas son para usarse únicamente en puertas vehiculares.

Este producto cumple y excede los requerimientos de la especificación UL325, la norma que reglamenta los requerimientos de seguridad de abridores de puertas, según han sido establecidos por Underwriters Laboratories Inc, y rigen a partir de Marzo 1 de 2000



3121 Hartsfield Road • Tallahassee, Florida, EE.UU. 32303
GTO Ventas: 1-800-543-GATE (4283) o (850) 575-0176 • Fax (850) 575-8912
o el Servicio de Asistencia Técnica de GTO: 1-800-543-1236 or (850) 575-4144 • Fax (850)575-8950
www.mightymule.com

R350INST
REV - 09/12/05

El Abridor de Puerta Mighty Mule® está diseñado para usarse en puertas giratorias para acceso vehicular. Puede usarse en aplicaciones de Clase 1, Clase II, Clase III y Clase IV.

CATEGORIAS DE ABRIDORES PARA PUERTAS DE ACCESO VEHICULAR

Clase I - Abridor Para Puerta Residencial de Acceso Vehicular: Es un abridor (o sistema) para abrir la puerta de acceso vehicular de una residencia de una a cuatro familias, o del garaje o zona de estacionamiento de tal residencia.

Clase II - Abridor Para Puerta de Acceso Vehicular General Comercial: Es un abridor (o sistema) para abrir la puerta de acceso vehicular en lugares comerciales o edificios tales como: unidades de residencia multifamiliar (de cinco o más unidades), hoteles, garajes, establecimientos de venta al detal y otros edificios que dan servicio al público en general.

Clase III - Abridor Para Puerta de Acceso Vehicular Limitado en Instalaciones Industriales: Es un abridor (o sistema) para abrir la puerta de acceso vehicular en instalaciones industriales o edificios tales como fábricas, muelles de carga u otras ubicaciones que no son de servicio al público en general.

Tabla de Conversión

<i>Para Convertir en Unidades Métricas y Sus Equivalentes en el Sistema Inglés</i>			
Cuando Conoce	Multiplique Por	Para Calcular	Símbolo
centímetros	0.3937	pulgadas	in. (o ")
metros	3.2808	pies	ft. (o')
kilogramos	2.2046	libras	lb. (o #)
<i>Para Convertir Unidades del Sistema Inglés a Sus Equivalentes Métricos</i>			
Cuando Conoce	Multiplique Por	Para Calcular	Símbolo
pulgadas	2.5400	centímetros	cm
pies	0.3048	metros	m
libras	0.4535	kilogramos	kg
<i>Conversión de Temperatura</i>			
Grados Celsius	$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32$	Grados Fahrenheit ^o F	
Grados Fahrenheit	$(^{\circ}\text{F} - 32) \div 1.8$	Grados Celsius	$^{\circ}\text{C}$

PARA SUS ARCHIVOS

Por favor anote el número de serie del producto (ubicado en la tapa de la caja de control), y la fecha y el lugar donde hizo la compra, en los espacios indicados abajo. Consulte esta información cuando desee llamar a GTO para solicitar servicio o ayuda con sus abridor automático de puerta.

Número de Serie _____ Fecha de Compra _____

Lugar de Compra _____

Recuerde guardar todos sus recibos como prueba de su compra.

Indice

Categorías de Abridores para Puertas de Acceso Vehicular-----	interior de portada
Tabla de Conversión-----	interior de portada
¡POR FAVOR LEA ESTO PRIMERO!-----	página iii

Importantes Instrucciones de Seguridad -----página 1

Desarmado Manual del Abridor -----	página 1
Importantes Instrucciones de Seguridad para el Consumidor-----	página 2
Recurso Secundario de Protección Contra en Atrapamiento-----	página 5
Precauciones de Seguridad Exigidas en las Puertas-----	página 6
Etiquetas y Señales de Precaución-----	página 7

Instalación -----página 8

Lista de Piezas-----	página 8
Especificaciones Técnicas -----	página 10
Vista General de la Instalación del Abridor -----	página 11
Instalación del Herraje de Montaje-----	página 12
Montaje del Abridor -----	página 16
Instalación de las Paradas Positivas de Posición Cerrada -----	página 16

Alimentación Eléctrica del Sistema -----página 18

Tabla Solar-----	página 18
Conexión de la Batería-----	página 19
Diagramas Detallados de la Colocación del Cableado-----	página 20
Conexión del Transformador -----	página 21
Conexión de Panel o Paneles Solares -----	página 23

Graduaciones del Tablero de Control -----página 23

Interruptores DIP-----	página 23
Graduación de los Límites de Posición Cerrada-----	página 24
Sensitividad de Obstrucciones y Cierre Automático-----	página 25

Seleccione Su Código Personal para el Transmisor -----página 26

Montaje del receptor -----página 27

Conexión de Dispositivos Adicionales de Seguridad -----página 28

Conexión de los Accesorios -----página 30

Instalación del Sistema “Empujar para Abrir” -----página 33

Guía de Mantenimiento y Resolución de Problemas -----página 36

Servicio de Reparación -----página 38

Información para Instalación en Columnas -----página 39

Catálogo de Accesorios -----página 40



¡POR FAVOR LEA ESTO PRIMERO!

Le agradecemos su compra de un **Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener®** – de GTO, un abridor automático de puerta que puede ser instalado ¡por usted mismo! Cuando ha sido correctamente instalado y es usado en forma apropiada, su **Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener®** le brindará muchos años de servicio confiable. Por favor, lea la información que se presenta a continuación y mire la cinta de vídeo que se incluye, para asegurarse de que tiene el sistema más apropiado para sus requerimientos particulares. Además, este manual y la cinta de vídeo que se incluye le facilitarán la instalación correcta de su **Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener®**.

El **Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener®** ha sido diseñado para ser instalado **en puertas de una sola hoja que se abren girando tirando o halando de la puerta** (puertas que se abren *hacia el interior* de la propiedad). Con una ménsula (accesorio FM148), el **Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener®** puede adaptarse para operar con puertas de una sola hoja que funcionan empujándolas o presionándolas para abrir. (Es decir, la puerta se abre girando *hacia afuera* de la propiedad.) La puerta no debe exceder 4,8 m de longitud ni debe pesar más de 226 kg. (Por favor, consulte las *Especificaciones Técnicas* que aparecen en la página 10.) **El Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener®** puede usarse en puertas de vinilo, aluminio, hierro, cota de malla de alambre, y tubería agrícola. No se recomienda su uso en puertas sólidas (de madera). Las puertas de superficie sólida tienen alta resistencia al viento y si el viento es fuerte, el abridor lo interpreta como una obstrucción y se detiene.

El **Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener®** permite el uso de transmisores adicionales, teclados digitales, paneles solares, botones de operación, cierres automáticos de la puerta y otros productos de control de acceso. Estos accesorios opcionales (consulte el *Catálogo de Accesorios de Mighty Mule* que se adjunta) pueden obtenerse en la mayor parte de las facilidades de venta al público. Su proveedor podrá ordenar cualquier accesorio que no tenga disponible en su inventario. Si su proveedor no puede obtener estos accesorios especiales, por favor, llame al Departamento de Ventas de GTO (800-543-GATE).

El **Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener®** tiene como característica saliente un **sensor de obstrucciones** que puede ajustarse. Esta característica de seguridad hace que la puerta se detenga y opere en dirección inversa cuando entra en contacto con una obstrucción. En fábrica este sensor se gradúa en la posición **MIN** que significa que la puerta ejercerá un mínimum de presión contra la obstrucción antes de detenerse y retroceder.

Otra característica del **Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener®** es el **cierre automático** que, también, puede ajustarse. Una vez que la puerta se ha abierto completamente, puede graduarse para que permanezca abierta de 1 a 120 segundos antes de cerrarse automáticamente. Sin embargo, al oprimir el botón del transmisor, en cualquier momento después de que la puerta se ha abierto completamente, se cerrará de inmediato. En la fábrica este control se ha puesto en la posición **OFF** (apagado) que indica que la puerta se mantendrá abierta hasta que usted oprima nuevamente el botón en el transmisor (o en el teclado de control).

POR FAVOR ANOTE - Si su aplicación requiere:

- Puertas corredizas;
- Puertas para trabajo pesado o uso comercial;
- Puertas que requieren instalación profesional;

por favor llame a GTO al teléfono **(800) 543-GATE (4283)** u **(850) 575-0176** para obtener información en cuanto a nuestra línea de Abridores de Puerta y accesorios profesionales **GTO/PRO**. Nuestro Departamento de Ventas gustosamente le proporcionará el número de teléfono del distribuidor de **GTO/PRO** que le queda más cerca.

ANTES DE COMENZAR A INSTALAR SU ABRIDOR AUTOMÁTICO DE PUERTA: vea la cinta de vídeo que se adjunta y lea estas instrucciones cuidadosa y completamente para familiarizarse con todas las piezas y procedimientos de montaje. Debe leer todos los pasos de instalación. La cinta de vídeo ha sido diseñada únicamente para ofrecer un panorama general de la instalación. Lea el Manual donde encontrará instrucciones detalladas sobre medidas de seguridad con el abridor de la puerta y el uso apropiado de dicho mecanismo.




INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Puesto que los abridores automáticos de puerta ejercen altos niveles de esfuerzo, el consumidor debe conocer el peligro potencial que representa este equipo cuando no ha sido diseñado apropiadamente o se instala o mantiene en forma defectuosa. **Recuerde que el abridor de la puerta es únicamente uno de los componentes del sistema de operación.** Cada componente debe realizar su función en conjunto para brindar al usuario conveniencia, seguridad y protección.

Este manual contiene diversas precauciones de seguridad y advertencias al usuario. Debido a que existen muy variadas aplicaciones del abridor de la puerta, las precauciones de seguridad y advertencias que se encuentran en el manual no pueden cubrir en forma exhaustiva todas las posibles condiciones. Sin embargo, estas precauciones presentan una visión general de lo que es un diseño seguro y la instalación y uso apropiado de este producto. **LEA CUIDADOSAMENTE Y SIGA TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD, ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE INSTALACION PARA DISEÑAR, INSTALAR Y USAR ESTE PRODUCTO EN FORMA SEGURA.**

Las precauciones y advertencias en este manual se han identificado con este  símbolo de precaución. El símbolo indica condiciones que pueden resultar en daños al abridor o a sus componentes o pueden causar lesiones graves y, aún, hasta la muerte.

El no seguir las instrucciones de este manual puede resultar en daños al abridor o sus componentes.

Debido a que los abridores automáticos de puerta GTO son únicamente una parte del sistema total de operación del conjunto, es responsabilidad del usuario el asegurar que el sistema total es seguro para el uso al cual será destinado.

Para Abrir o Cerrar Manualmente la Puerta Siga el Procedimiento Siguiente:

⚠ PRECAUCION: La puerta se moverá libremente y sin sujeción a control cuando el abridor se remueve de la puerta. **Desconecte el abridor ÚNICAMENTE después de haber puesto el interruptor de potencia de la caja de control en la posición OFF y cuando la puerta NO se está moviendo.**

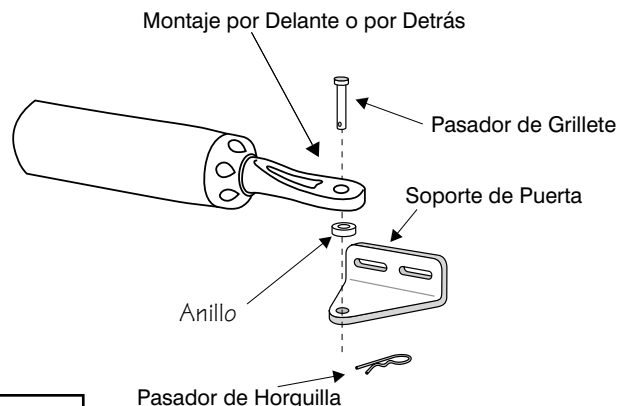
Desconexión del Abridor

1. Apague el interruptor de corriente a la caja de control, OFF.
2. Remueva el pasador de horquilla, el pasador de grillete, y la arandela del montaje frontal.
3. Retire el montaje de la ménsula de la puerta.

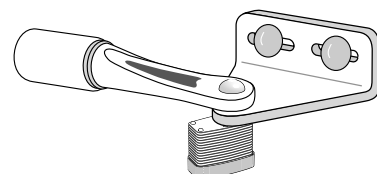
La puerta puede abrirse y cerrarse manualmente cuando el abridor se ha desconectado de la puerta.

IMPORTANTE: NUNCA deje que el brazo del abridor cuelgue del montaje del frente – el peso del brazo romperá el montaje.

PRECAUCIÓN: Puesto que el abridor de puerta Mighty Mule es movido por batería, desconecte el abridor ÚNICAMENTE después de que el interruptor de corriente y el abridor se han puesto en OFF - Apagado. El desconectar el transformador únicamente no apaga la corriente al abridor.



NOTA: Reemplace con Cierre de Clavija (FM133) el pasador de grillete para evitar que sea retirados del abridor de la puerta por personas sin autorización. (Consulte el Catálogo de Accesorios.)





INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



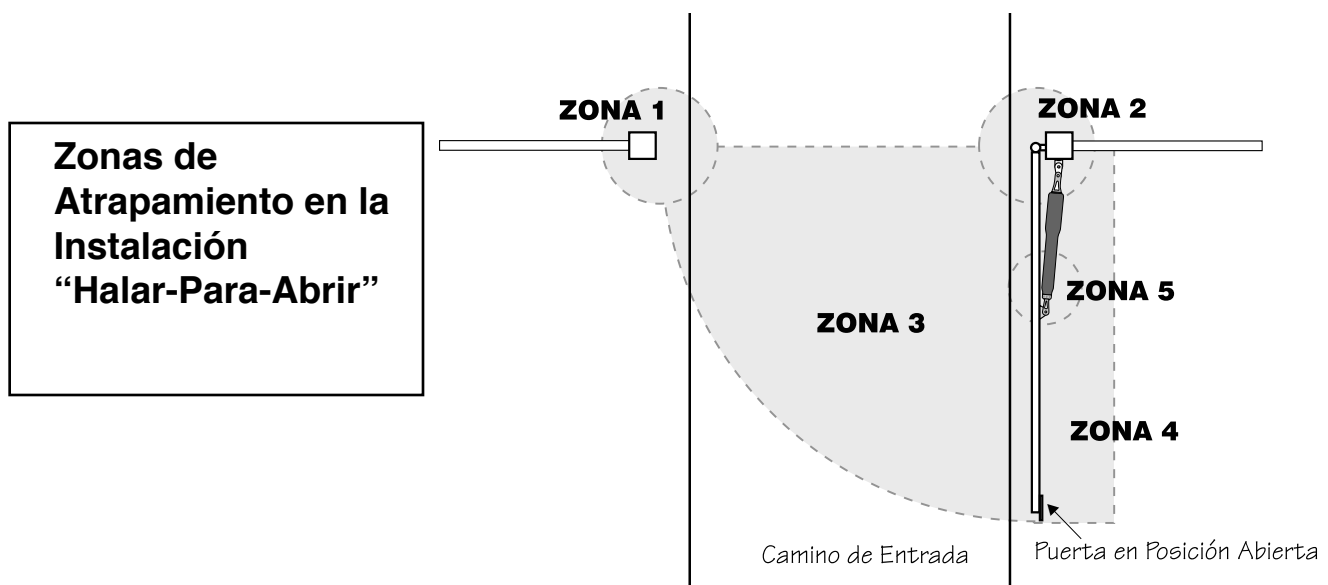
Para el Consumidor

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones o muerte:

1. **LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES.** El incumplimiento de los requisitos establecidos en el manual de instrucciones podría causar heridas severas y hasta la muerte, y el fabricante no puede considerarse responsable por tales resultados.
2. Al diseñar un sistema de entrada desde una carretera o una vía principal, asegúrese de que el sistema queda instalado a suficiente distancia de la vía para evitar la congestión del tráfico..
3. La puerta debe quedar instalada en una ubicación que proporcione espacio libre adecuado entre la puerta y las estructuras adyacentes, de manera que se reduzca el riesgo de atrapamiento al abrir o cerrar la puerta. Las puertas giratorias no deben abrirse hacia áreas de acceso público.
4. La instalación de la puerta y el abridor **debe cumplir con todos los códigos locales aplicables.**

I. Antes de Instalar

1. Verifique que este abridor es el apropiado para el tipo y tamaño de puerta, para la frecuencia con la que será utilizado.
2. Asegúrese de que su puerta ha sido instalada de manera apropiada y se desplaza libremente en ambas direcciones. Repare o reemplace cualquiera parte de la puerta que esté gastadas o dañada antes de instalar el abridor. Una puerta que gira libremente requerirá de menos fuerza para abrir o cerrar, mejora el funcionamiento del abridor y los dispositivos de seguridad utilizados con el sistema.
3. Lea detalladamente la manera de operación del sistema y familiarícese con las características de seguridad del sistema (*vea página 1*).
4. Este abridor de puerta esta diseñado para **acceso vehicular ÚNICAMENTE**. Una puerta o entrada separada debe instalarse para uso peatonal (*vea la página 6*).
5. Siempre evite que haya objetos o personas cerca de la puerta o en su trayectoria. **NADIE DEBE CRUZAR LA TRAYECTORIA DE UNA PUERTA EN MOVIMIENTO.**
6. Estudie atentamente el diagrama a continuación y tenga en cuenta en todo momento la delimitación de Zonas que en él se indica.





INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Zonas de Atrapamiento en una instalación “Halar-Para-Abrir”:

Zona 1 – borde de encuentro de la puerta y el poste de la reja o cercado

Zona 2 – entre la puerta y el poste de la puerta

Zona 3 – el área de trayectoria de la puerta

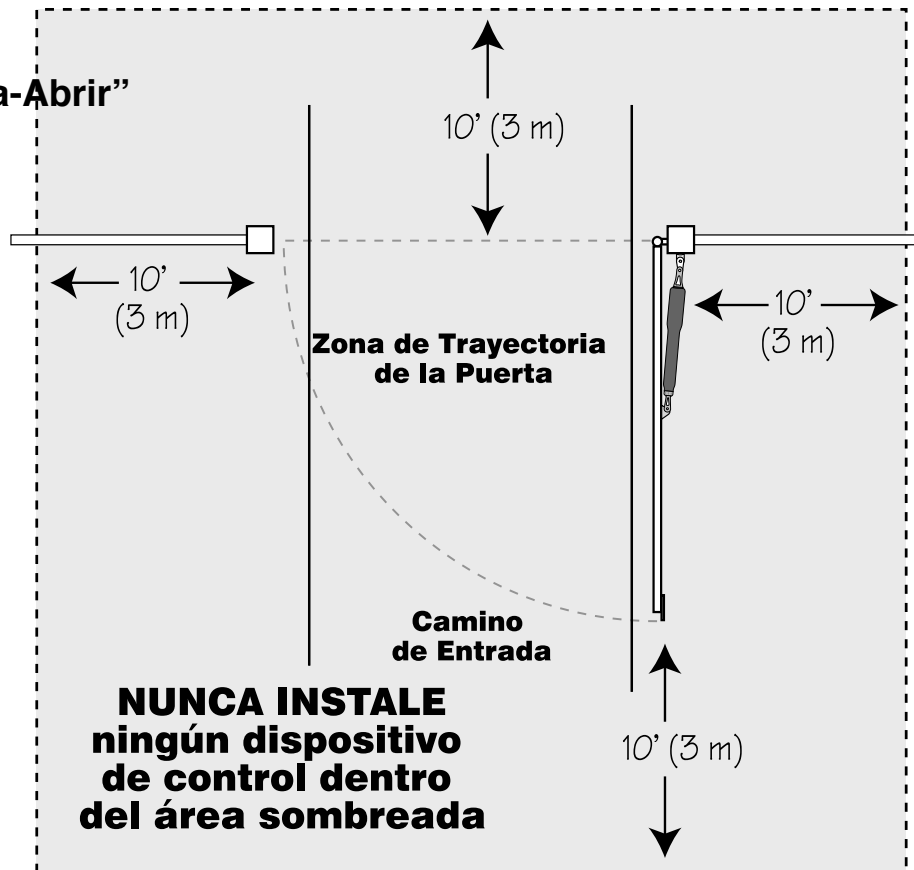
Zona 4 – el espacio entre la puerta en posición abierta y cualquier objeto tal como una pared, reja, cercado, árbol, etc.

II. Durante la Instalación:

1. Instale el abridor de puerta en el interior de su propiedad o de su enrejado. **NO** instale el abridor en la parte exterior de su propiedad o enrejado donde éste expuesto al público.
2. Tenga cuidado y esté alerta de las partes móviles de este producto y evite estar cerca de puntos donde pudiera ser pellizcado o prensado.
3. Dispositivos tales como bordes de seguridad y elementos de rayos foto eléctricos, proporcionan protección adicional contra en atrapamiento.
4. Si usted piensa instalar un teclado numérico o interruptores de presión, instálelos lo suficientemente lejos de la puerta, de manera que el operador de los controles tenga vista completa de la puerta pero no pueda tocar ésta (vea el diagrama abajo). La distancia mínima recomendada entre la puerta y los dispositivos para su control debe ser de 3 metros. **Nunca instale un aparato de control donde el usuario pueda estar tentado de alcanzarlo a través de la puerta para activar el abridor.**
5. No haga funcionar su abridor de puerta sin antes cerciorarse que el área de movimiento de la puerta esté despejada (sin niños o animales cerca). Observe la puerta al cerrarse completamente.
6. Asegure los controles del abridor cuando estos estén colocados afuera o sean de fácil acceso, de manera que pueda prohibir el uso de la puerta sin la debida autorización.

Instalación

“Halar-Para-Abrir”





INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



III. Después de la Instalación

1. Coloque a cada lado de la puerta **etiquetas de advertencia** (*que se incluyen en el paquete*) para alertar al público de que la puerta opera automáticamente. Es responsabilidad del usuario el colocar estos signos de advertencia en ambos lados de la puerta. Si cualquiera de estos signos o las calcomanías de advertencia se dañan, se pierden o resultan ilegibles, reemplácelas inmediatamente. Póngase en contacto con GTO para obtener los reemplazos.
2. La puerta es automática y podría moverse en cualquier momento, lo que significa un riesgo grave de atrapamiento. Nadie debe estar en contacto con la puerta cuando ésta se mueve ni aún cuando se ha detenido.
3. No trate de conducir dentro del área de la puerta mientras ésta se está moviendo; espere hasta que la puerta se detenga por completo.
4. No trate de “ganarle a la puerta”, alcanzar a pasar antes de que la puerta se cierre. Esto es extremadamente peligroso.
5. No permita que niños o animales se acerquen a la puerta. **Nunca deje que los niños operen o jueguen con los controles de la puerta.** Mantenga los controles remotos alejados de los niños y de usuarios que no estén autorizados para operarlos; guarde los controles donde los niños o gente sin autorización no tengan acceso a ellos.
6. **DE A LAS PUERTAS EL MANTENIMIENTO ADECUADO.** Siempre apague la corriente eléctrica al abridor (OFF) antes de hacer cualquier trabajo de mantenimiento. Limpie el tubo de accionamiento (empuje y tracción) con un paño suave y seco y aplíquelo un rocío de silicona con atomizador, por lo menos una vez al mes.
7. Dé servicio a la puerta y al abridor con frecuencia. Engrase las bisagras, rocíe el tubo de empuje y tiro con silicona de alta calidad.
8. Para operar este equipo en forma segura USTED debe saber como se desconecta el abridor para operar la puerta manualmente. (*Consulte la Página 1.*) Si usted ha leído las instrucciones y, sin embargo, no entiende como debe desconectarse el abridor, póngase en contacto con el Departamento de Servicio de GTO.
9. **UNICAMENTE** cuando el interruptor de corriente de la caja de control está en posición **OFF (apagado)** y la puerta **NO** está en movimiento, podrá usted desconectar el abridor.
10. Haga los arreglos necesarios con los cuerpos locales de seguridad y bomberos para acceso de emergencia.
11. Distribuya copias de estas **INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD** a todas las personas autorizadas a usar la puerta y explique a ellos su contenido.
12. **IMPORTANTE: Guarde estas instrucciones de seguridad. Asegúrese de que todos aquellos que usen o estén en los alrededores de la puerta y del abridor de la puerta tengan conocimiento y estén conscientes de los peligros asociados a las puertas automáticas. En el evento de que usted venda la propiedad con el abridor de puerta o venda el abridor de puerta, suministre al nuevo propietario una copia de estas instrucciones de seguridad.**

Si usted pierde o extravía este manual, puede obtener una copia descargándola del sitio de Mighty Mule en la red (www.mightymule.com), poniéndose en contacto con GTO, Inc., en 3121 Hartsfield Road, Tallahassee, Florida 32303 o llamando al 1-800-543-4283 y solicitando un duplicado de las instrucciones. Se le suministrará una copia gratis.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

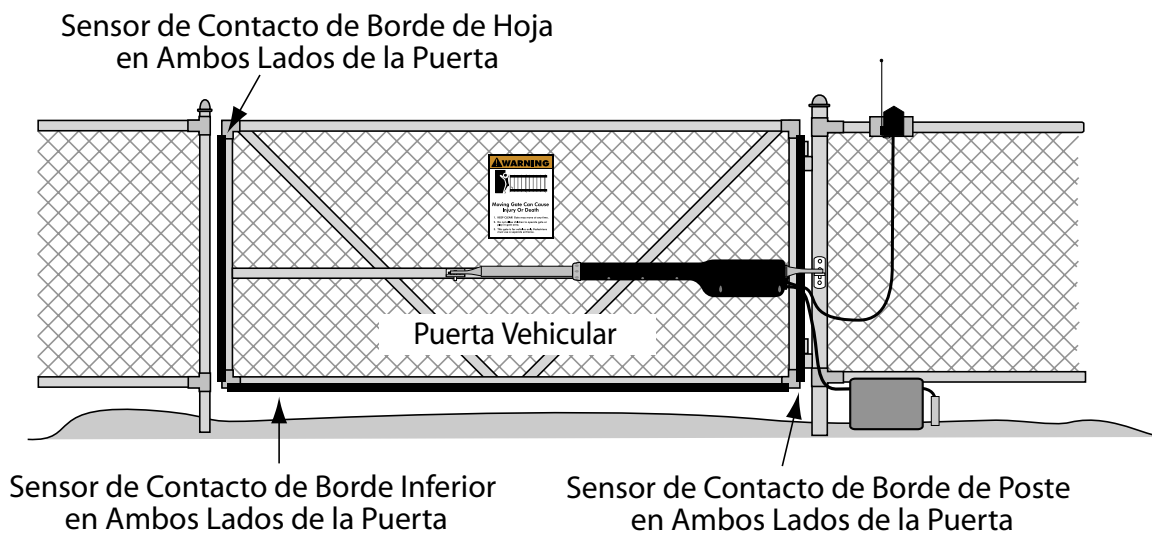


Recurso Secundario de Protección Contra el Atrapamiento

Los Underwriters Laboratories Inc. (Laboratorios de la Asociación de Aseguradores) en sus especificaciones UL325 (30A.1.1) requieren que los abridores automáticos de puerta deban contar, o a ellos pueda adaptarse, por lo menos un recurso primario independiente y un recurso secundario independiente para la protección contra el atrapamiento del movimiento de la puerta. El Abridor de Puerta Mighty Mule® utiliza el **Tipo A**, un sistema de detección de obstaculización y atrapamiento que está integrado dentro del aparato y que se usa como **tipo primario** de protección. Además el Abridor de Puerta Mighty Mule® está acondicionado para una conexión de protección de **Tipo B2** que puede usarse como protección de **tipo secundario** contra el atrapamiento, si se desea.

1. Para abridores de puerta que utilizan un sensor de contacto (tal como el sensor de borde de seguridad - Tipo B2), de acuerdo con la especificación UL325 (51.8.4) [i]:

- A. Deben colocarse uno o más contactos en el borde delantero, en el borde inferior y en el poste de montaje, tanto en el interior como en el exterior de un sistema de puerta vehicular giratoria.
- B. Deberá colocarse un sensor de contacto de alambrado directo, con el alambrado dispuesto de manera que la comunicación entre el sensor y el abridor de la puerta no esté expuesta a sufrir daños mecánicos.
- C. Un sensor de contacto inalámbrico, tal como el que transmite señales de frecuencia de radio (RF) al abridor de la puerta para funciones de protección de obstaculización, deberá colocarse de manera que la transmisión de las señales no quede obstruida o impedida por estructuras de edificios, obstáculos naturales de la topografía u obstrucciones similares. Un sensor de contacto inalámbrico debe funcionar apropiadamente bajo las condiciones de uso previstas para la instalación.



ALARMA DE ATRAPAMIENTO (UL 325; 30A.1.1A)

El Abridor de Puerta Mighty Mule E-Z Gate Opener está diseñado para detenerse y moverse en sentido inverso durante 2 segundos cuando la puerta entra en contacto con una obstrucción o cuando un objeto activa los sensores sin contacto. Adicionalmente, estos abridores están equipados con una **alarma de atrapamiento acústica** que se activa si la unidad detecta obstrucciones dos veces en el curso de un movimiento de apertura o cierre de la puerta. Esta alarma suena por un período de cinco minutos o hasta que el abridor recibe una señal programada (por ejemplo, desde un transmisor con botón o teclado) que hace que la puerta vuelva a su posición abierta o cerrada completamente. Al poner el interruptor de la caja de control en la posición OFF y luego devolverlo a la posición ON se desactivará también la alarma. Los controles inalámbricos tales como transmisores y teclados de control remoto no desactivan la alarma.



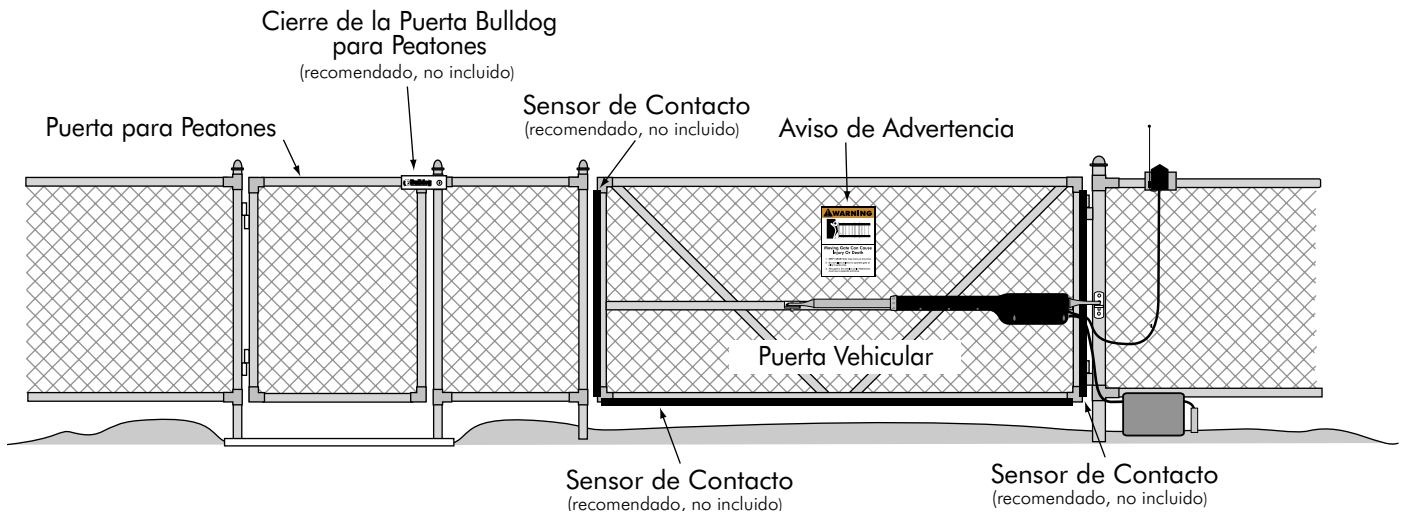
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Precauciones de Seguridad Exigidas en las Puertas

Instalación de Avisos de Advertencia

Los avisos de advertencia sirven para alertar al público en cuanto a la operación automática de una puerta y se exigen cuando se instala el Abridor de Puerta Mighty Mule® E-Z Gate Opener. Más aún, una puerta auxiliar para el tráfico peatonal debe instalarse cerca a la puerta vehicular, si se prevé que tal tráfico exista. Le recomendamos la puerta para peatones **GTO Bulldog Pedestrian Gate Lock** (llame al Departamento de Ventas de GTO al 1-800-543-4283) para ser usada en zonas de control de acceso.



Protección contra el Atrapamiento

Las graduaciones para detección de obstrucciones, componentes del sistema GTO, aún cuando estén apropiadamente ajustadas *pueden no ser lo suficientemente sensibles para evitar lesiones en ciertas circunstancias*. Por esta razón, instrumentos de seguridad tales como sensores de borde de seguridad (o sensores fotoeléctricos) que detienen la puerta y hacen que se mueva en dirección opuesta al detectar una obstrucción, se sugieren para aumentar la protección contra la obstaculización y el atrapamiento.

Etiqueta de Advertencia

Los avisos de advertencia (como el que se ilustra a la derecha) deben instalarse sobre ambos lados de la puerta (vea la página 7 para más información).





INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



WARNING

Moving Gate Can Cause Injury Or Death

1. **KEEP CLEAR!** Gate may move at any time.
2. **Do not allow children to operate gate or play in gate area.**
3. **This gate is for vehicles only. Pedestrians must use a separate entrance.**

Las siguientes etiquetas de precaución deben encontrarse donde se indica a continuación. Si alguna faltase, póngase en contacto de inmediato con GTO.



Etiqueta con número de identificación del producto (1) ubicada sobre el brazo, debajo del montaje de atrás.

Avisos de Advertencia (2 incluidos) que deben instalarse uno en cada lado de la puerta (arriba, entre 90 cm y 1,5 m. del borde inferior de la puerta)

MIGHTY MULE
350

E-Z GATE® OPENER UL325 SERIES

1-800-543-GATE (4283) • www.mightymule.com

TO MANUALLY OPEN AND CLOSE THE GATE

1. Turn opener power switch OFF.
2. Disconnect front or rear mount from mounting bracket.
3. Pull opener away from mounting bracket and move gate.

Disconnect opener **ONLY** when the power switch is OFF and the gate is not moving.

WARNING

MOVING GATE!

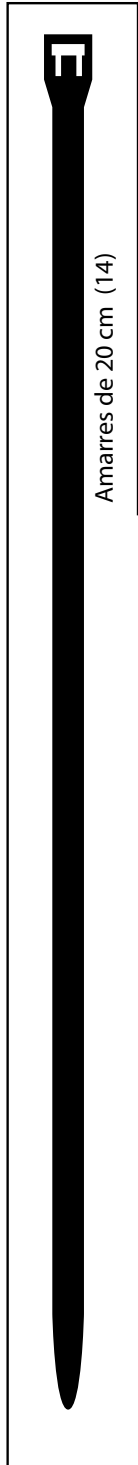
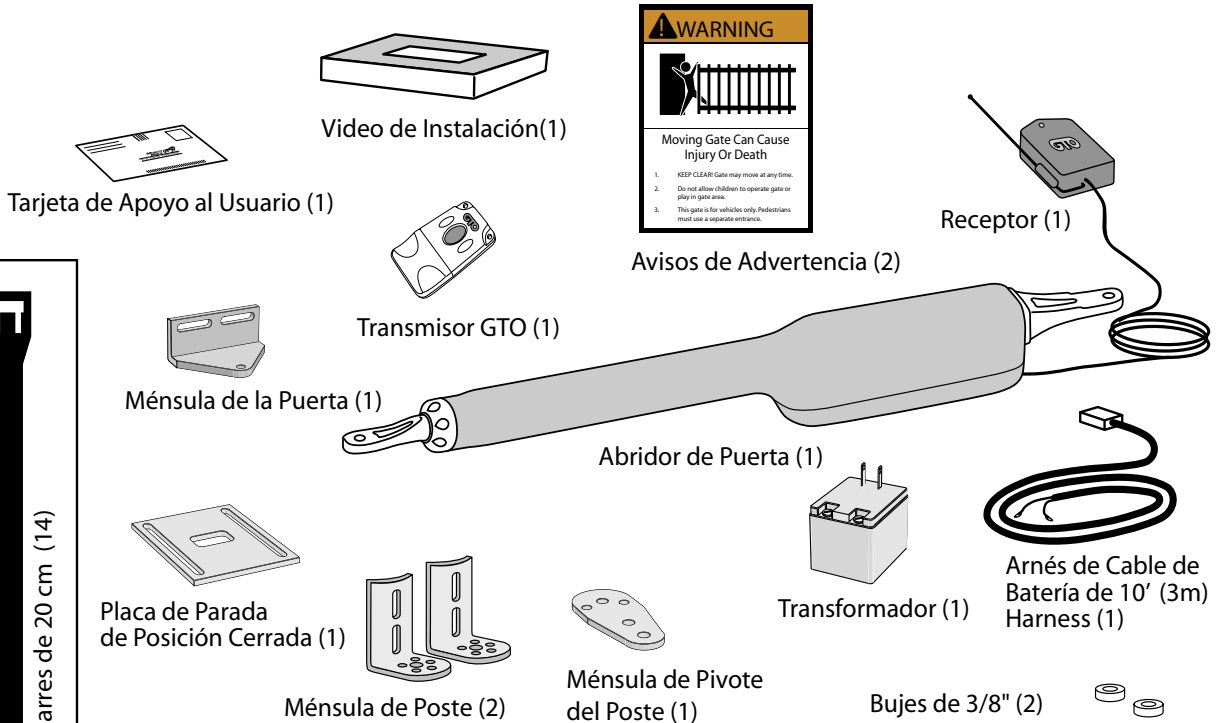
Can Cause Injury or Death

1. **KEEP CLEAR!** Gate may move at any time.
2. **Do not allow children to operate gate or play in gate area.**
3. **This gate is for vehicles only. Pedestrians must use separate entrance.**

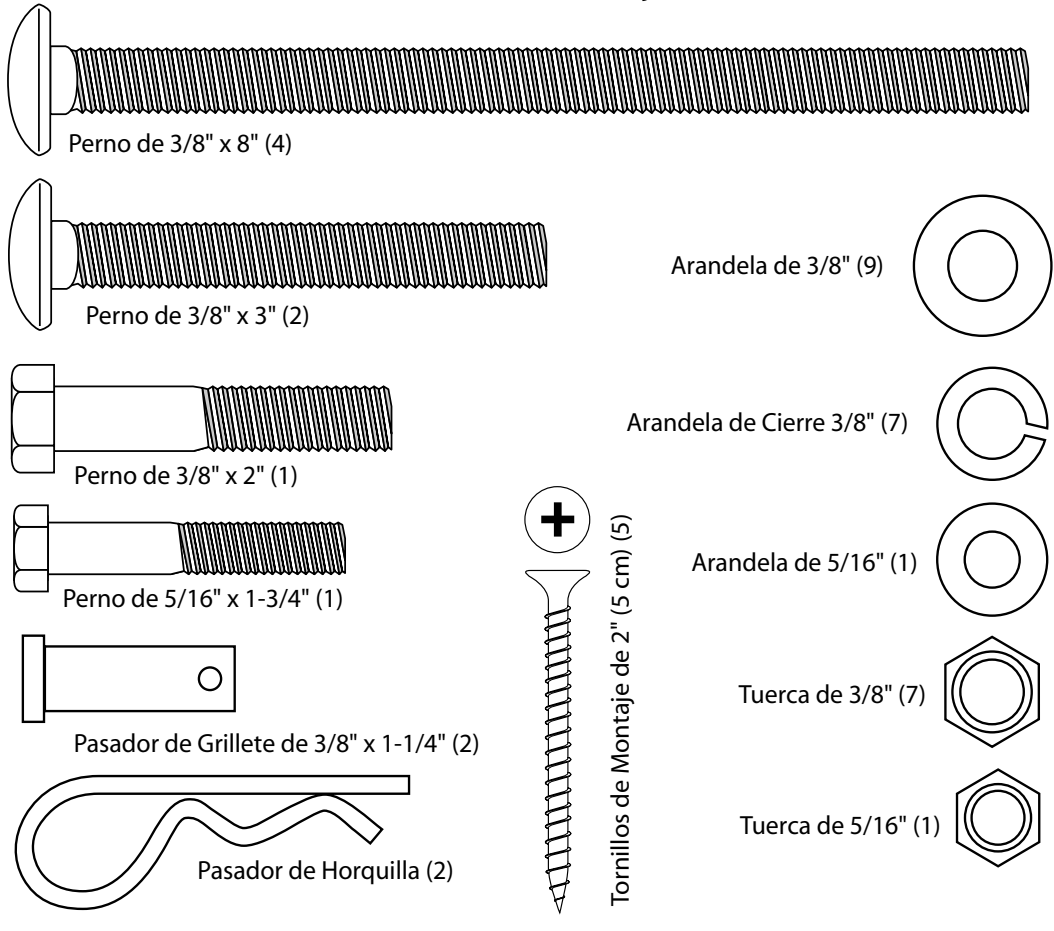
Maximum Gate: 550 lbs. (249.4 kg); 16 ft. (4.9 m) • Voltage: 12 Vdc; Frequency: 0Hz; Power: 25W • Class I, II, and III Vehicular Swing Gate Operator

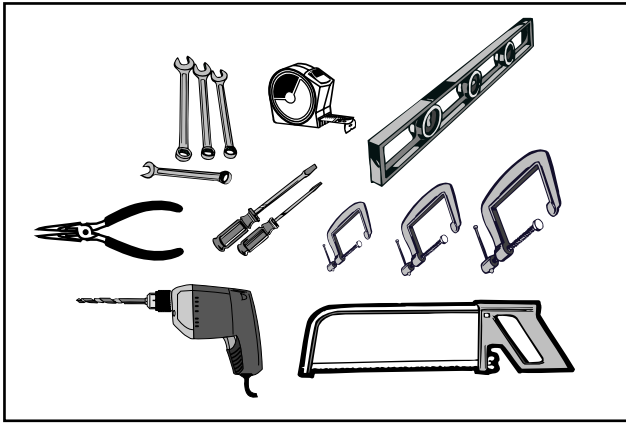
El logo y dos (2) etiquetas de advertencia que deben ser instaladas sobre la caja del abridor, en ambos lados.

Lista de Piezas - Abridor y Herraje de Montaje



Bolsa de Herrajes





Herramientas Necesarias

- Taladro Eléctrico
- Llaves Españolas — 3/8", 7/16", 1/2", y 9/16"
- Broca de 3/8"
- Segueta o Cortapernos de Servicio Pesado
- Destornillador de Hoja Plana (pequeño)
- Destornillador (Phillips) de Cruz (grande)
- Cinta para Medir
- Indicador de Nivel
- Pinzas Desaisladoras de Alambre
- Abrazaderas-C /pequeñas, medianas y grandes
- Punzón de agujeros
- Pida a otra persona que le ayude

USTED PUEDE NECESITAR OTROS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA INSTALACION

(Algunos de estas piezas se encuentran en el *Catálogo de Accesorios* de la página 37):

- Se necesitará alambre adicional de bajo voltaje (RB509). La longitud depende de la distancia entre el transformador de energía eléctrica y la caja de control. Vea **Alimentación Eléctrica del Sistema** en la página 19, y el *Catálogo de Accesorios*.
- Si su puerta está a más de 300 metros de una toma de corriente alterna, usted tendrá que utilizar por lo menos un **Panel para Luz Solar Mighty Mule (FM121) de 5 vatios** para proveer carga lenta a la batería para automóviles o de tipo marino de 12 voltios (no incluida) . Vea el Catálogo de Accesorios
- Si el poste de su cerca es de madera y tiene menos de 15,2 cm de diámetro o es un cuadrado de 15,2 cm. de lado, vea la página 12.
- Si el poste de la cerca es de un diámetro mayor de 15,2 cm, usted necesitará **varillas roscadas o pernos de carruaje de más de 20,3 cm**. Consulte la página 15.
- Conducto de PVC.
- Si usted tiene puertas de tubo delgado o de panel, vea la página 12 para **Ejemplos de refuerzo**.
- Dependiendo del tipo de puerta, un travesaño horizontal o una placa de montaje pudieran ser necesarios para montar el frente del abridor y la ménsula en la puerta. Vea la página 11, Paso 2, y página 15, Paso 10.
- Protector de cambios de voltaje para el transformador.
- Algunos tipos de instalación requieren pernos en U.

Especificaciones Técnicas

ABRIDOR DE PUERTA MIGHTY MULE® 350 E-Z GATE OPENER

ACCIONAMIENTO

- Tornillo operador de fricción baja (actuador lineal) temperatura de trabajo desde -5°F hasta +160°F (-20°F / +71°C).
- Accionado por un motor de 12 voltios de armazón integral para engranaje de acero endurecido con reducción hasta de 260 revoluciones por minuto y genera una fuerza de torsión de 330 pies-libra a 12 voltios de tensión.
- Apertura máxima de 110 grados. Tiempo de apertura aproximado a 90 grados: 20 segundos dependiendo del peso y de la longitud de la puerta.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- El sistema está movido por una batería de automotor o embarcación marítima de 12 voltios CD.
 - La carga de la batería se mantiene por medio de un transformador de 120 voltios CA a 18 voltios CD de salida (rectificados a 14.5 voltios CD (40 voltios-ampérios) a través del tablero de control GTO). Opcionalmente pueden usarse Paneles Solares de GTO (el panel debe generar un mínimo de 5 vatios a 300 mA). Un diodo en el tablero de control evita que la batería se descargue
- IMPORTANTE:** Nunca use simultáneamente el transformador y el panel solar. Esto daña la batería y el tablero de control.
- Un (1) fusible tipo hoja para el tablero de control, clasificado para 15 amperios.
- NOTA: El transformador no debe estar conectado directamente a ninguna batería. No reemplace fusibles con fusibles más grandes; esto anulará la garantía y puede dañar el tablero de control.**

CONTROL

- El tablero de control basado en el microprocesador GTO está preparado para puertas de hoja única, en instalaciones de halar para abrir la puerta. Los interruptores DIP pueden ser ajustados para aceptar un juego opcional para puertas de empuje para abrir (vea el Catálogo de Accesorios).
- El tablero de control cuenta con circuitos que se compensan con el cambio de temperatura.
- Un circuito en el tablero de control regula la función de carga. El consumo de corriente en “función de espera” es de 25 mA; en “función activa” es de 2 a 5 A.
- Cuenta con memorización automática del código digital del transmisor.
- El receptor de frecuencia de radio RF de GTO, montado en ubicación remota, está sintonizado para 318 Mhz.
- El largo del abridor con el tubo de empujar-halar completamente retraído es de 102,2 cm, de punto de montaje a punto de montaje.
- Medidor de tiempo de cierre automático ajustable (desde OFF, mínimo, hasta 120 segundos), sensibilidad al atrapamiento.
- El bloque terminal de potencia puede ser usado con un transformador o con energía de paneles de sol.s.
- Los interruptores DIP simplifican las graduaciones del abridor de puerta
- El bloque terminal para accesorios es totalmente compatible con todos los controles Mighty Mule.
- El tablero de control permite la conexión de sensores de bordes de seguridad y sensores fotoeléctricos.
- La alarma acústica de atrapamiento suena si la unidad, en una operación de abertura o cierre, encuentra dos veces una obstrucción.

CAPACIDAD DE OPERACIÓN

- La Tabla de Capacidad de la Puerta muestra aproximadamente el número de ciclos que se puede esperar del abridor de puerta automático Mighty Mule 350. El número actual de ciclos* puede variar ligeramente según el tipo, la condición de la puerta y su instalación.

Tabla de Capacidad y de Ciclos del Abridor Mighty Mule 350
Cantidad estimada de ciclos diarios si se usa con un transformador y una (1) batería de 12 voltios.

Peso de la Puerta	Cantidad de Ciclos por Día						
	550 lbs. (249 kg)	450 lbs. (204 kg)	350 lbs. (158 kg)	250 lbs. (113 kg)	150 lbs. (68 kg)	100 lbs. (45 kg)	50 lbs. (22 kg)
	125	115	NR	NR	NR	NR	NR
	135	125	115	NR	NR	NR	NR
	145	135	125	115	NR	NR	NR
	155	145	135	125	115	NR	NR
	165	155	145	135	125	115	115
	175	165	155	145	135	125	125
	185	175	165	155	145	135	135
	5'-6" (1,5-1,8 m)	8' (2,4 m)	10' (3 m)	12' (3,6 m)	14' (4,2 m)	16' (4,8 m)	
	Longitud de la Puerta						

NOTA: "NR" le indica que esta combinación de tamaño y peso no está recomendada para el Mighty Mule 350.

NOTA: LAS BISAGRAS CON COJINETES DE BOLAS DEBEN SER USADAS EN TODAS LAS PUERTAS QUE PESEN MAS DE 113 KILOGRAMOS. Para determinar el número de operaciones de abrir y cerrar que su abridor puede realizar usando el Panel Solar, por favor vea las especificaciones técnicas de la *página 18* llame al número **800-543-GATE (4283)** o **(850) 575-4144** para obtener más información.

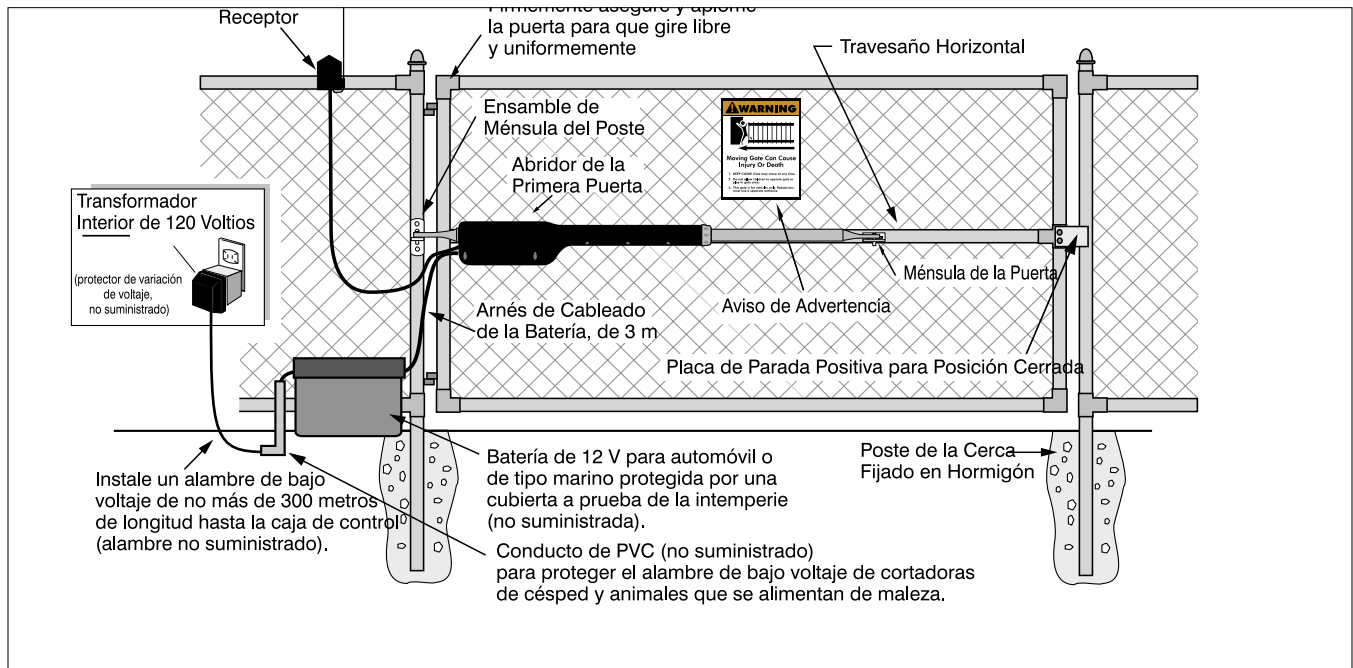
* Un ciclo es un abrir y cerrar la puerta.

Estas especificaciones están sujetas a cambios sin aviso previo.

Vista General de la Instalación del Abridor

Puertas “Halar-para-Abrir” (Puertas que Abren Hacia Adentro)

El diagrama siguiente es un ejemplo de puerta individual, instalación “Halar-para-Abrir” (abriendo hacia adentro) en cerca y puerta eslabonada. El montaje del abridor en una columna de mampostería requiere de pasos especiales; **vea “Información para Instalación en Columna”** en la página 36 antes de proceder. Más aún, si usted tiene una puerta de “empujar para abrir”, necesitará comprar una **ménsula de “empujar para abrir” (FM148)** (vea el *Catálogo de Accesorios*) para poder configurar apropiadamente su sistema. Vea las instrucciones de **Instalación de Empujar Para Abrir** en la página 33, antes de continuar con la instalación.



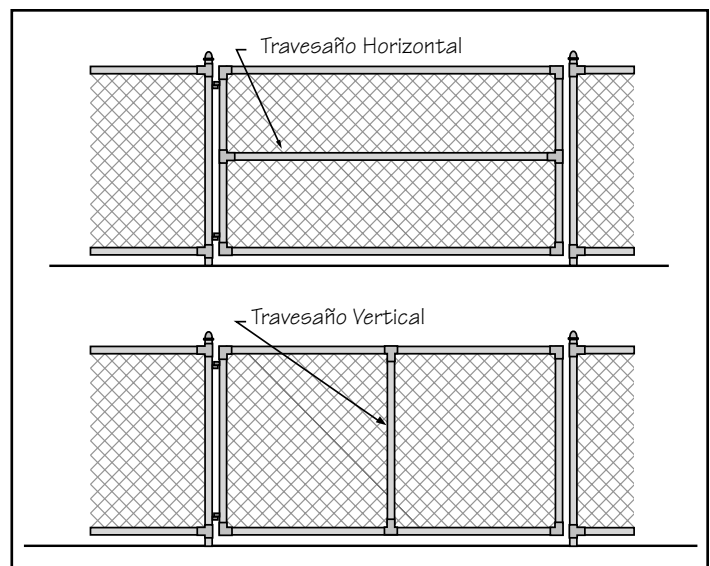
Preparación de la Puerta

Paso 1

La puerta **tiene que** estar a plomada, nivelada y girando libremente en sus bisagras. No use ruedas en la puerta. La puerta debe moverse suavemente y uniformemente durante todo su giro; **sin rozar ni dejar arrastre en el suelo**. Recuerde que **puertas de más de 113,4 kg deben tener bisagras con cojinetes de bolas y accesorios para engrasado**.

Paso 2

Asegúrese de que el poste de la cerca esté sólidamente asegurado en el suelo en forma que ni se tuerza ni se doble cuando el abridor es accionado. Tenga cuidado de colocar el abridor cerca del **centro** de la puerta para evitar que ésta se tuerza o se arquee. También es importante agregar un **puntal horizontal o vertical** (si la puerta no cuenta con tal elemento) para proporcionar un área estable para el montaje del soporte de la puerta.



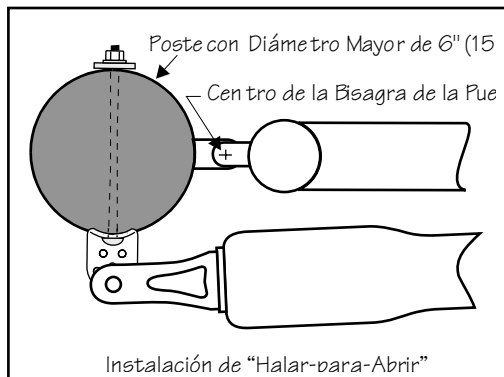
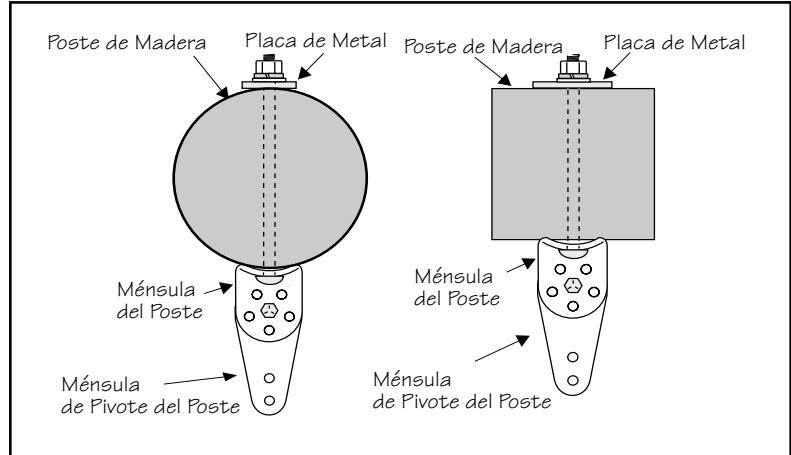
Instalación del Herraje de Montaje

La posición de la ménsula del poste determina tanto el brazo de palanca como la eficiencia del abridor. Además, la posición también determina el espacio libre entre el abridor y la puerta en las posiciones abierta y cerrada (5 cm mínimo por razones de seguridad).

La ménsula del poste está diseñada con una curvatura que trabaja bien con instalaciones en postes redondos y cuadrados para cercas. Puesto que la ménsula del poste soporta el empuje de retroceso total del abridor activo, es absolutamente necesario que esté montado con **pernos que atraviesen completamente el poste de la cerca.**

En postes de madera, es mejor usar una placa de metal o una arandela (*no se incluye*) entre las tuercas y el poste de la puerta para evitar que el abridor hale los pernos y arandelas a través de la madera.

NOTA: Cualquier poste de cerca de menos de 15,2 cm. de diámetro o cuadrado de 15,2 cm. de lado debe ser hecho de metal, no de madera, y debe permanecer estable al abrir la puerta con el abridor.

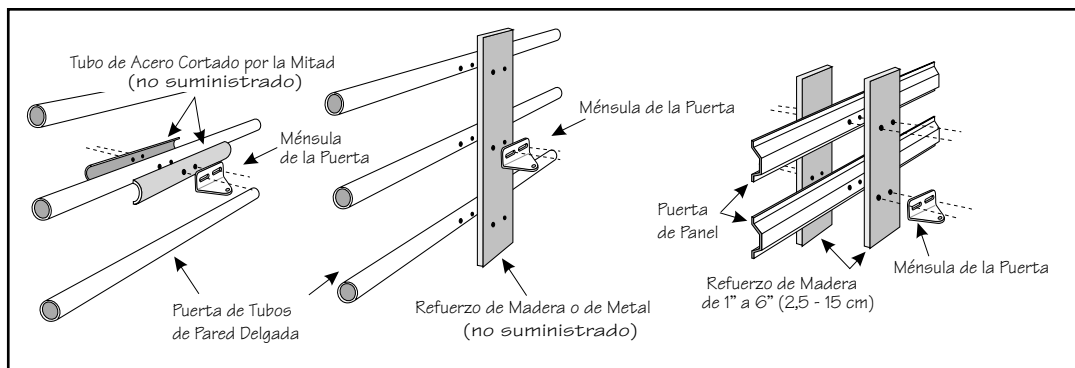


En postes redondos de 15,2 cm. de diámetro o más grandes, la ménsula de pivote del poste puede no ser necesaria para la instalación. Use solamente las dos ménsulas de poste.

IMPORTANTE:

Le hacemos la fuerte recomendación de reforzar tubos de pared delgada y láminas o barras de poco espesor como se indica. Estos métodos de refuerzo evitarán daños al abridor y a la puerta cuando se instala el abridor.

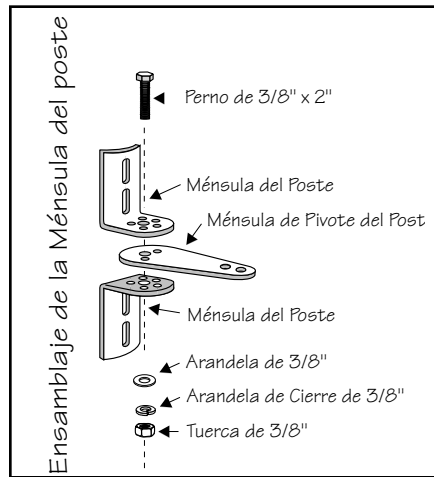
Ejemplos Recomendados de Refuerzo



Determinación de la Posición para la Instalación del Ensamblaje de la Ménsula del Poste y de la Ménsula de la Puerta

Paso 3

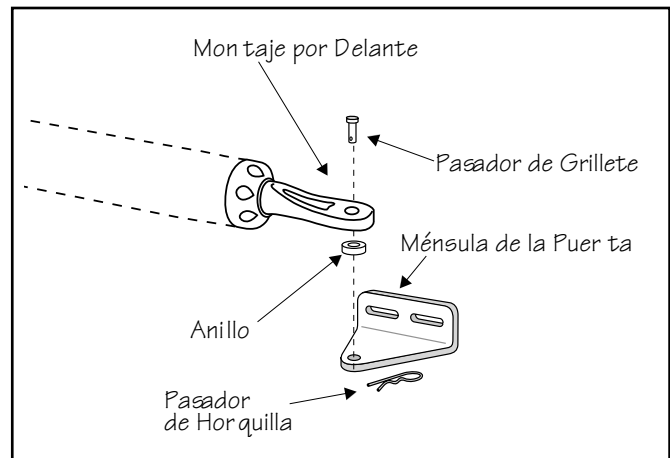
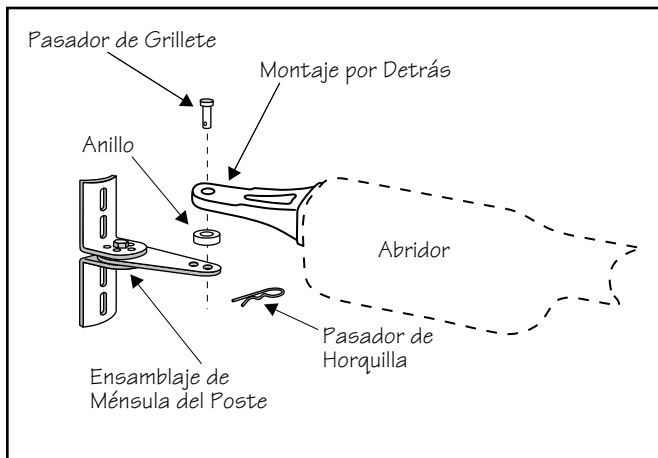
Arme el ensamblaje de la ménsula del poste usando el perno de 3/8 pulg. x 2 pulg. en los orificios centrales como se indica. Asegure con una arandela de 3/8 pulg. y una tuerca en el extremo del perno. NO apriete demasiado la tuerca porque la ménsula de pivote del poste necesitará ser ajustada más tarde.



NOTA: Los siguientes pasos deben usarse para la instalación de puertas de **halar para abrir**. Si usted desea montar el abridor en una puerta de empujar para abrir (por ejemplo, una puerta con pavimento de entrada inclinado) necesita comprar una **ménsula de empujar para abrir la puerta (FM148)** (vea el Catálogo de Accesorios). También, consulte las instrucciones de **Instalación para Puertas de Empujar para Abrir**, que comienzan en la página 33.

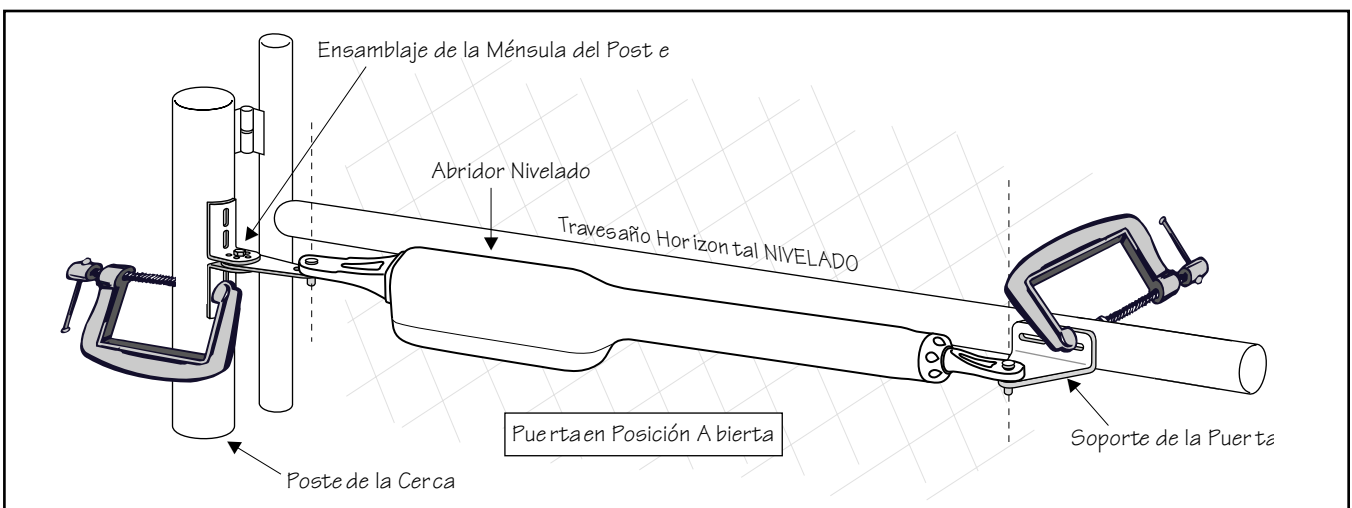
Paso 4

Una el ensamblaje de la ménsula del poste y la ménsula de la puerta al abridor usando los pasadores de grillete y los anillos. Asegure utilizando pasadores de horquilla.



Paso 5

Con la puerta en la posición abierta (hasta 110° de la posición cerrada), determine la posición del ensamblaje de la ménsula del poste y de la ménsula de la puerta. Al mismo tiempo que sostiene el abridor en posición nivelada, sostenga **temporalmente** con una abrazadera estas piezas en sus posiciones respectivas en el poste de la cerca y en la puerta.



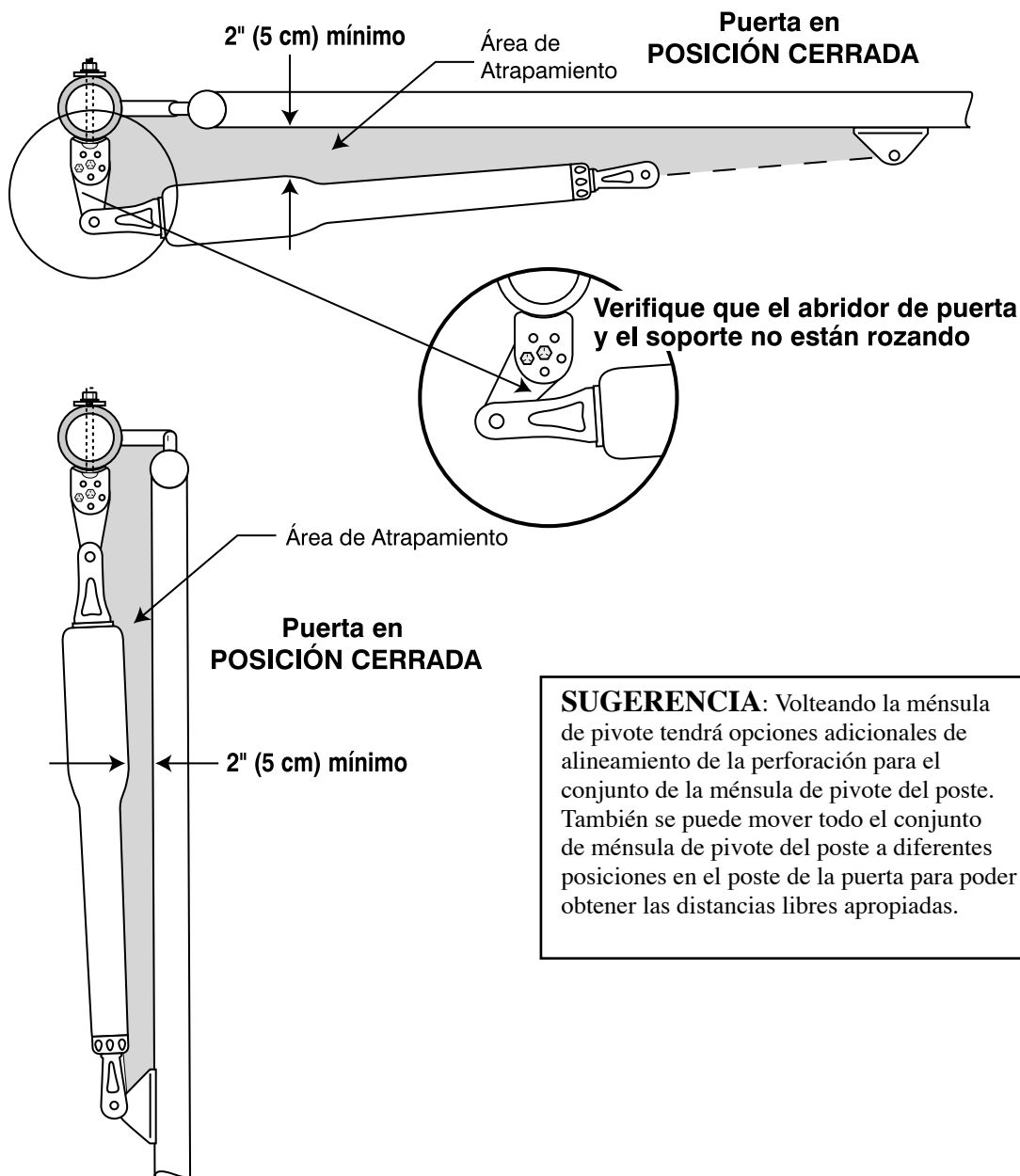
IMPORTANTE: Cuando vaya a establecer el punto de montaje para el conjunto de ménsula de pivote del poste, asegúrese de que su posición permite una distancia libre de 2 pulg. (5 cm) entre la puerta y el abridor en las dos posiciones, tanto con la puerta abierta como cerrada, según se muestra en los diagramas de abajo. Esta distancia libre dará al abridor un punto de palanca más eficiente para abrir y cerrar la puerta y, más importante aún, reducirá a un mínimo el área de atrapamiento entre abridor y puerta.

Paso 6

Cuando considere que tiene la mejor posición para la ménsula de pivote del poste en la posición abierta, introduzca el perno de 5/16" x 1 3/4" a través de las perforaciones, alineando la de la ménsula en el poste y la de la ménsula de pivote del poste, para fijarla en su lugar. Saque el perno de extremo de grillete del montaje del frente y, sosteniendo el abridor de la puerta, gire la puerta y el abridor de la puerta a la posición cerrada. Con la puerta y el abridor de la puerta en la posición cerrada verifique la distancia libre que ha quedado y asegúrese de que el abridor de la puerta no ha quedado rozando contra la ménsula de pivote del poste.

Si no han quedado 2" (5 cm) de distancia libre o si el abridor de la puerta ha quedado rozando contra la ménsula de pivote del poste, saque el perno de 5/16" x 1 3/4" y ajuste la posición de la ménsula de pivote, hasta que obtenga estas importantes distancias libres.

Una vez colocada la ménsula de pivote del poste en su posición óptima en cuanto a distancia libre y libertad de movimiento, vuelva a colocar el abridor en la puerta en la posición abierta, verifique nuevamente el nivel del abridor de la puerta y asegúrese de que las ménsulas han quedado firmemente aseguradas.



Instalación del Ensamblaje de la Ménsula del Poste y de la Ménsula de la Puerta

Paso 7

Marque los orificios en el centro de las ranuras de la ménsula en tal forma que haya campo para ajuste cuando se esté montando el ensamblaje de la ménsula del poste y la ménsula de la puerta en el poste de la cerca y en el travesaño de la puerta. Luego remueva el abridor y las ménsulas de la cerca y de la puerta.

Paso 8

Perfore orificios de 3/8 de pulg. (9 mm) en el poste de la cerca en la forma que han sido marcados.

Paso 9

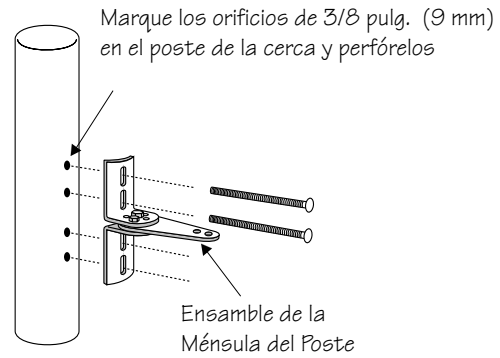
Instale el ensamblaje de la ménsula del poste usando los 4 pernos de 3/8 pulg. x 8 pulg. con arandelas, arandelas de cierre y tuercas (*que vienen incluidas*). Corte los extremos de los pernos que sobresalgan afuera de las tuercas ya apretadas con segueta o cortapernos.

NOTA: En caso de que el poste de la cerca sea de un diámetro mayor de 15,2 cm, **usted necesitará usar varillas roscadas o pernos de carruaje de más de 20,3 cm (no incluidos).**

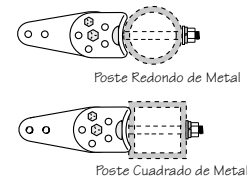
Paso 10

Marque puntos de referencia para hacer perforaciones para los pernos en el miembro transversal de la puerta, a través de las ranuras de la ménsula de la puerta. Perfore orificios de 3/8 pulg. en el miembro transversal, en los puntos que ha marcado.

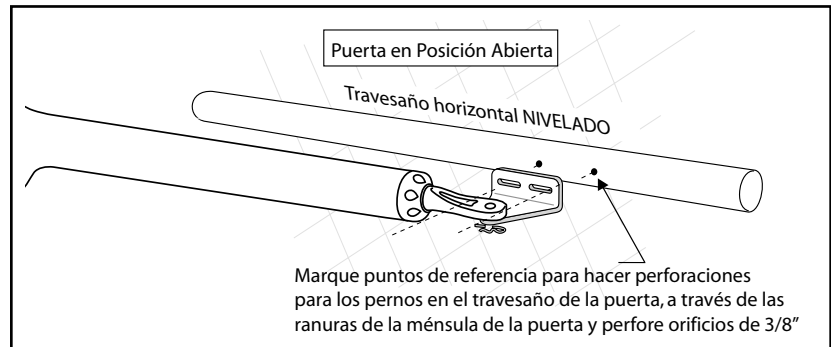
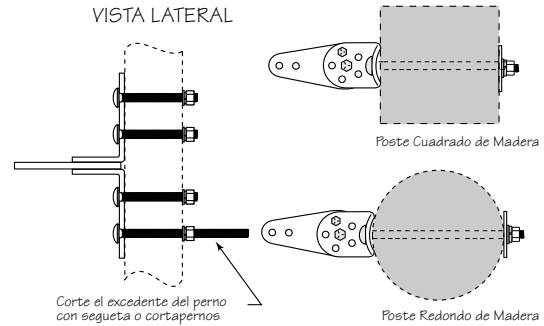
Monte la ménsula de puerta usando (2) pernos de 3/8 pulg. x 3 pulg. arandelas, arandelas de cierre y tuercas (*que vienen incluidas*). Corte el exceso de los pernos que sobresalgan de las tuercas.



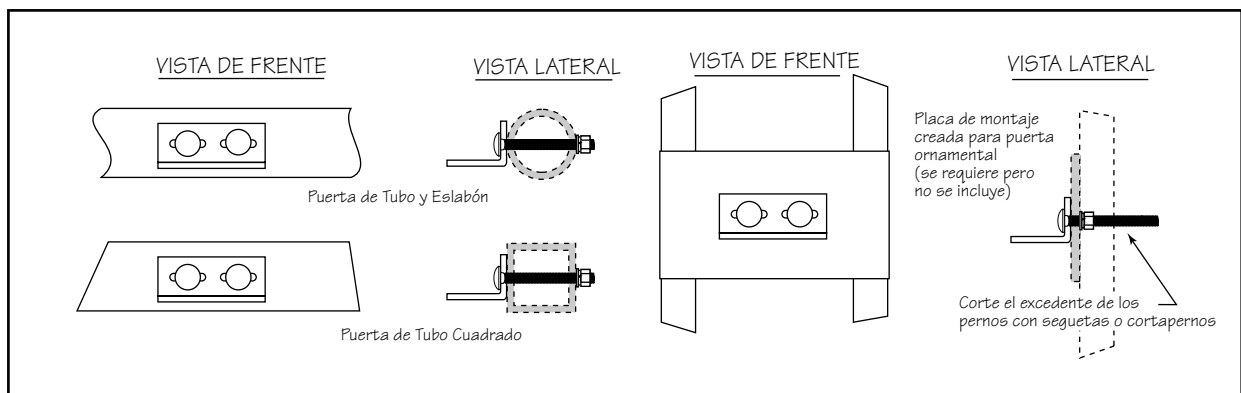
EJEMPLOS
VISTA DE ARRIBA



VISTA LATERAL



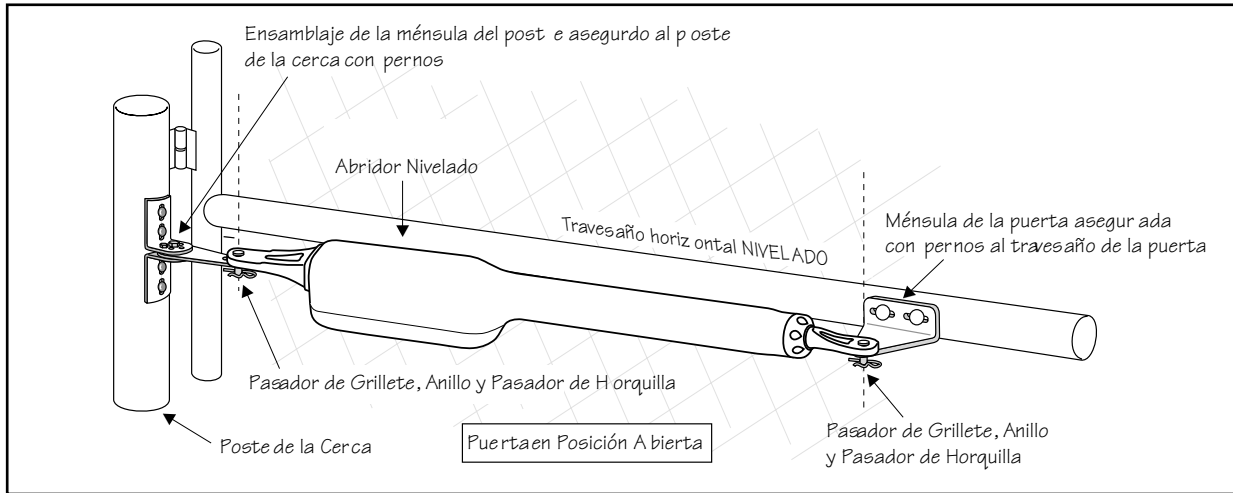
Ejemplos de Montaje de la



Montaje del Abridor

Paso 11

Ensamble el abridor con el ensamblaje de la ménsula del poste y a la ménsula de la puerta, ya firmemente instaladas, usando pasadores de grillete, anillos, pasadores de horquilla o un cierre de clavija opcional (vea el *catálogo de accesorios*). Verifique el nivel del abridor y, si es necesario, ajuste el ensamblaje de la ménsula del poste para asegurarse de que el abridor está nivelado.



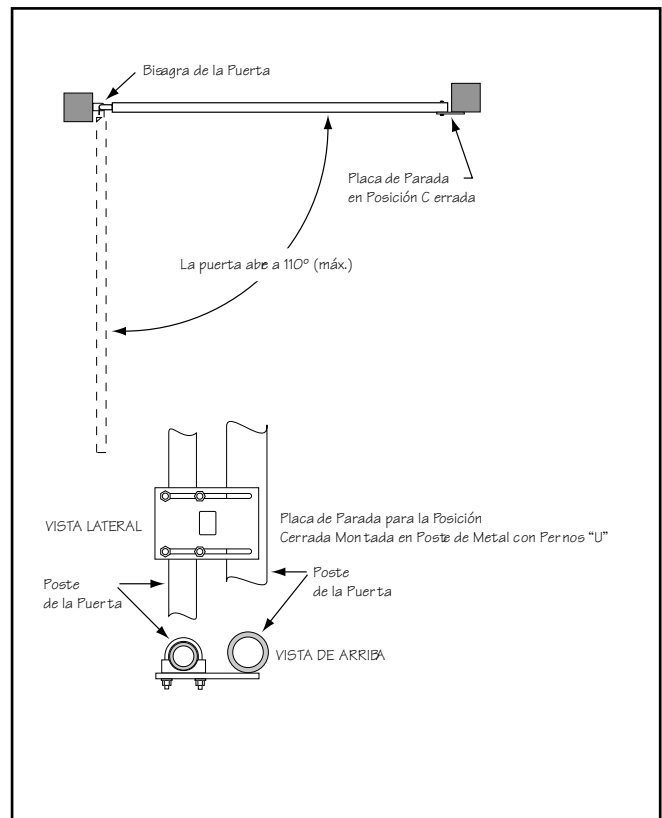
Instalación de las Paradas de Posición Cerrada

El Abridor de Puerta de Mighty Mule® mantiene firmemente la puerta en la posición cerrada usando la placa de parada positiva. Esta placa de parada positiva ayuda a estabilizar la hoja de la puerta en la posición cerrada. Para estabilidad y seguridad adicionales, considere el instalar la cerradura opcional “Mighty Mule® Automatic Gate Lock” (vea el *Catálogo de Accesorios*).

Paso 12

Quite el pasador de horquilla, el pasador de grillete y la arandela y cierre la puerta (asegúrese de darle soporte al brazo después de separarlo de la ménsula). Instale la *placa de parada para la posición cerrada* al extremo del armazón de la puerta, a *media altura* pero *sin apretarla* completamente. Asegúrese de que la placa de parada tenga la longitud necesaria para hacer contacto con el poste de la cerca en la posición cerrada (vea el dibujo). Luego, apriete las piezas completamente.

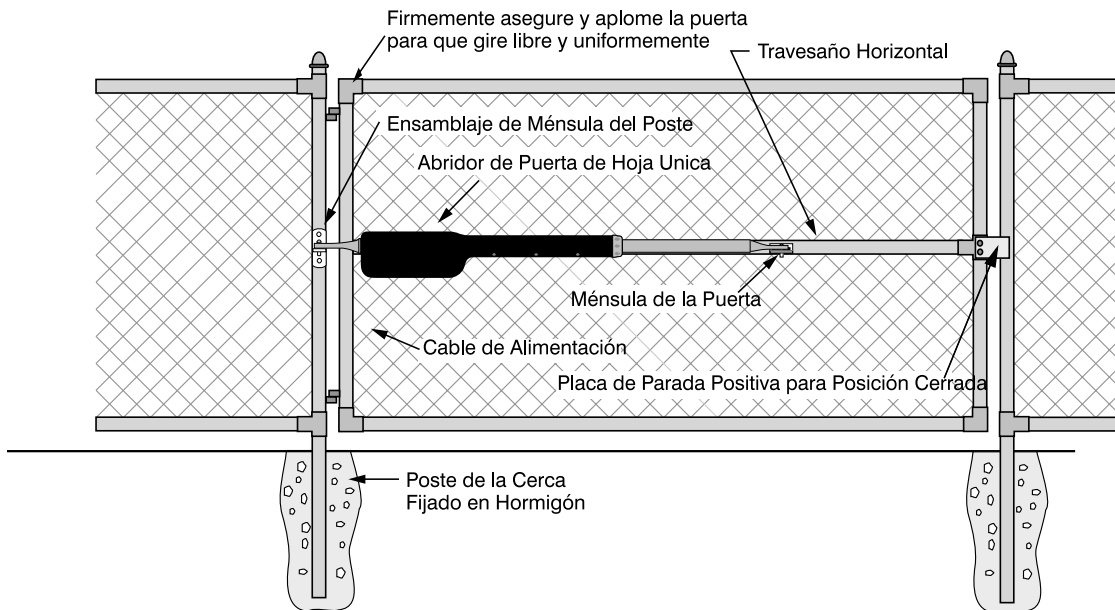
Use el herraje apropiado para su tipo de puerta (pernos de forma “U” si usted tiene una puerta de tubo o eslabonada, tornillos para madera o tornillos de cabeza poligonal para madera si las puertas son de madera, etc.). Este herraje no se suministra.



A este punto el abridor debe ser instalado en la puerta, con las paradas para las posiciones abierta y cerrada en su lugar.

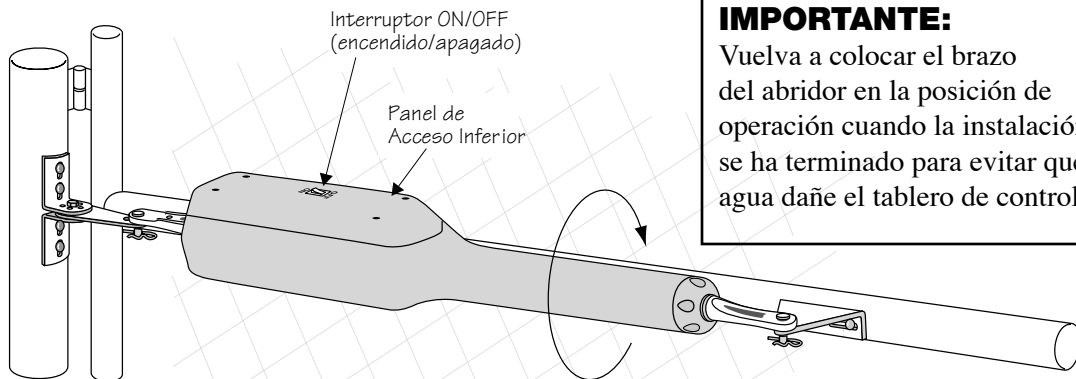
Lista de Verificaciones

- La puerta está colgada en forma debida, aplomada y nivelada, con bisagras que operan fácilmente.
- Placa o soporte incluido para la ménsula de la puerta, si fuese necesario.
- El abridor está instalado a nivel y en la mitad de la puerta.



Antes de Alimentar el Circuito Eléctrico del Sistema

Para fácil acceso al tablero de control durante el resto de la instalación, remueva el abridor y vuelva a montarlo boca arriba.



IMPORTANTE:

Vuelva a colocar el brazo del abridor en la posición de operación cuando la instalación se ha terminado para evitar que el agua dañe el tablero de control.

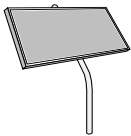
Alimentación de Electricidad

IMPORTANTE:

- El Mighty Mule 350 está diseñado y destinado para ser usado con una batería de 12 voltios de tipo automotor o embarcación marítima. La batería debe colocarse dentro de una caja a prueba de intemperie y colocarse a no más de 6 pies (1,80 m) del brazo del abridor. El arnés de 10 pies (3 metros) que se incluye conecta la batería al brazo del abridor.
- La carga de la baterías se mantiene por medio de un transformador de 18 voltios, que se incluye, o con un panel o paneles solares opcionales. El transformador o el panel solar se conectan al tablero de control del brazo del abridor, usando un cable trefilado calibre 16, de bajo voltaje, de dos conductores, para instalación subterránea directa (FM509) (vea la página 20 y el Catálogo de Accesorios).
- El cable de bajo voltaje para el suministro de energía del abridor de puerta Mighty Mule® Gate Opener debe ser un conductor doble de calibre 16 de trenzado múltiple y soterrado directo (vea la página 20 y el Catálogo de accesorios). **No exceda los 300 metros de cable.**
- El transformador está diseñado **para uso en interiores**. Si el transformador puede ser enchufado en una toma exterior, una cubierta a prueba de intemperie **debe ser usada**. (Puede obtenerse en los almacenes locales de artículos eléctricos.)
- Si la puerta está a más de 300 m. de la fuente de alimentación de CA necesitará un cargador de panel solar; (vea el *Catálogo de Accesorios*). Consulte también la **Tabla Solar** que se presenta a continuación.

NUNCA USE UN TRANSFORMADOR Y PANELES SOLARES A LA VEZ
 – ésto dañará el panel de control –

Paneles Solares y Actividad de la Puerta



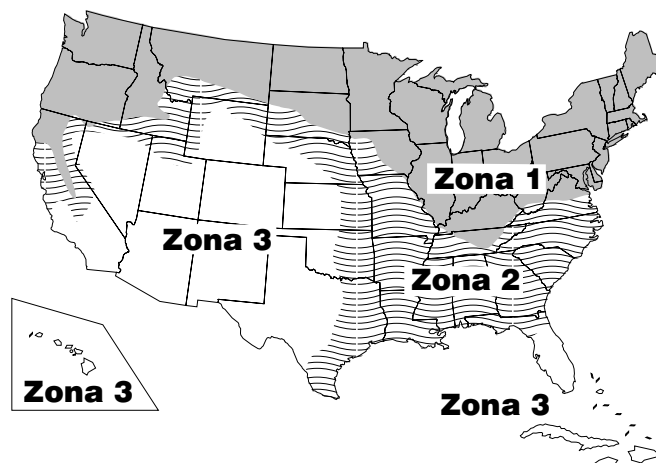
Esta tabla y este mapa ilustran el máximo número probable de ciclos por día en una región en particular con una potencia de carga de 5 a 30 vatios (vea el Catálogo de Accesorios). Se muestran las cifras para el invierno (mínimo

de luz de sol) y no se incluye el uso de accesorios.

Los accesorios que se conecten a su sistema requieren corriente adicional de la batería y, por lo tanto, será necesario instalar paneles solares adicionales.

NOTA: Se puede conectar un máximo de 30 vatios de energía solar al abridor de puerta Mighty Mule®. Vea las instrucciones de la instalación del panel solar.

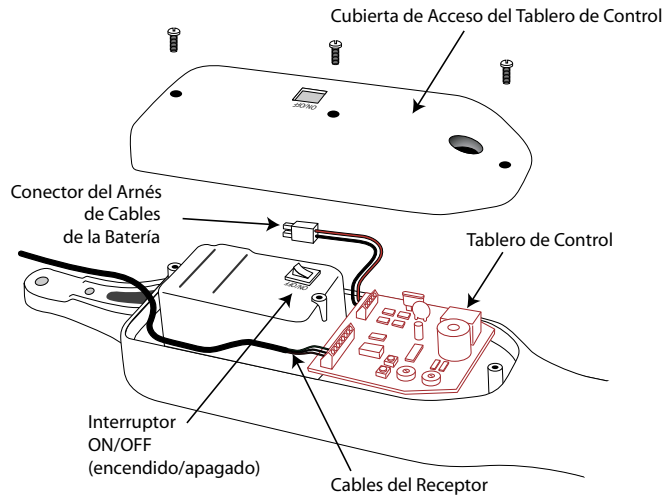
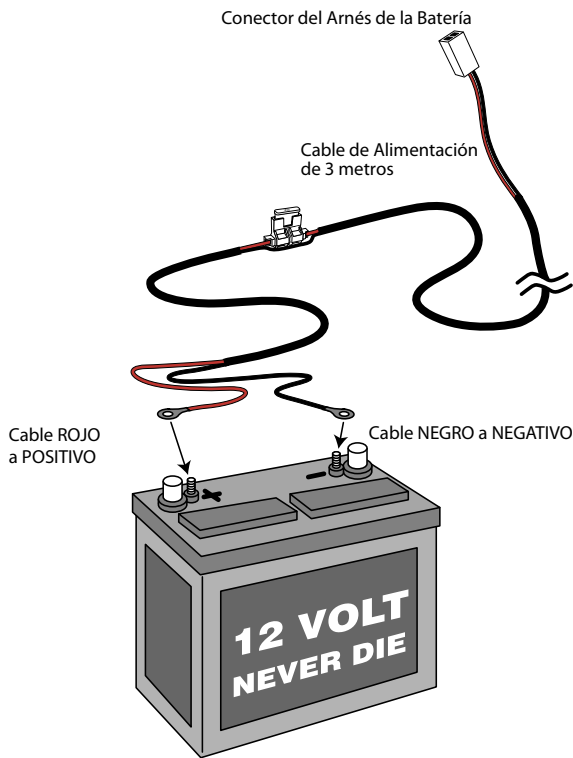
Valores nominales en invierno (hoja única)	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Panel solar de 12 v de puerta única (5 vatios)	4	8	13
Panel solar de 12 v de puerta única (10 vatios)	8	16	26
Panel solar de 12 v de puerta única (15 vatios)	11	20	30
Panel solar de 12 v de puerta única (20 vatios)	14	28	38
Panel solar de 12 v de puerta única (25 vatios)	17	36	46
Panel solar de 12 v de puerta única (30 vatios)	20	44	54



Conexión de la Batería

Paso 1

Con el abridor montado en posición “boca arriba” remueva el Panel de Acceso al Tablero de Control en la parte abajo del brazo del abridor.



Paso 2

Coloque la batería de 12 Voltios de tipo automotriz o de embarcación marítima en su caja de protección contra la intemperie, a no más de 6 pies (1,80 m) del poste de la cerca donde el brazo del abridor se ha montado.

Paso 3

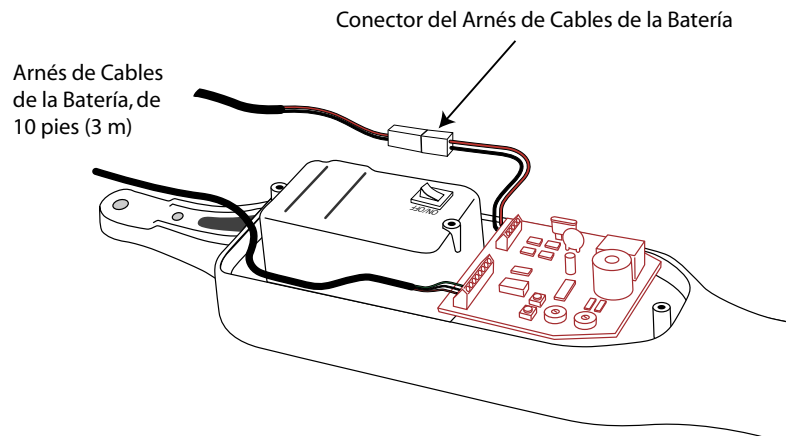
Conecte los cables del arnés de 10 pies (3 m), que se incluye, a los terminales de la batería. Tenga cuidado de conectar el cable NEGRO al terminal NEGATIVO y el cable ROJO al terminal POSITIVO. El hacer la conexión a la inversa daña el tablero de control.

Paso 4

IMPORTANT: Verifique que el interruptor de alimentación en el brazo de abridor está en la posición OFF – Apagado.

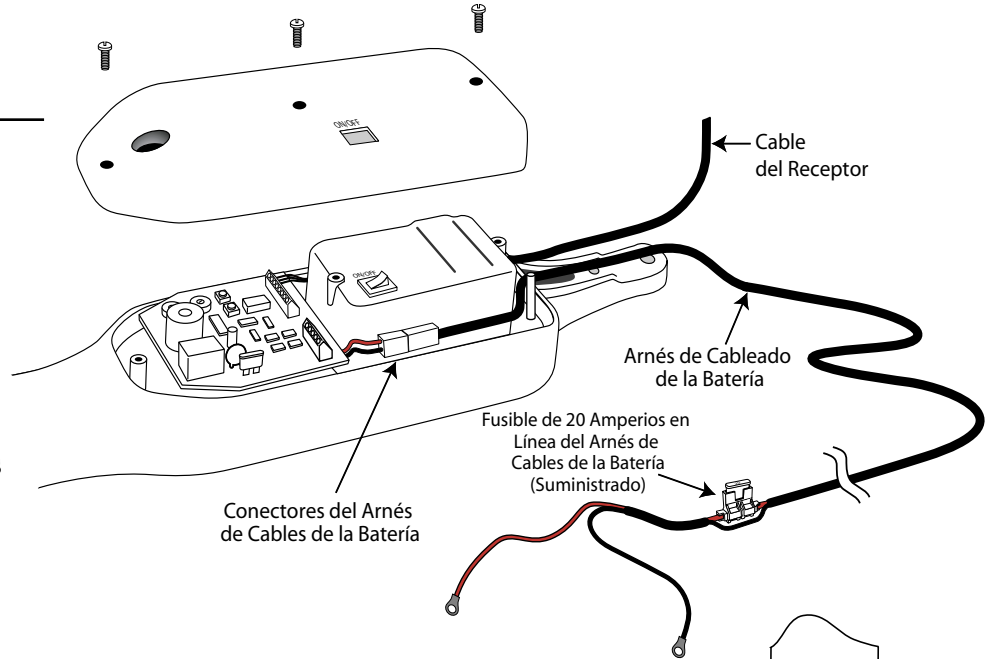


Pase el enchufe del extremo del Arnés de Cables hasta el brazo del abridor y conéctelo en el Conector al Arnés de la batería que viene del tablero de control.



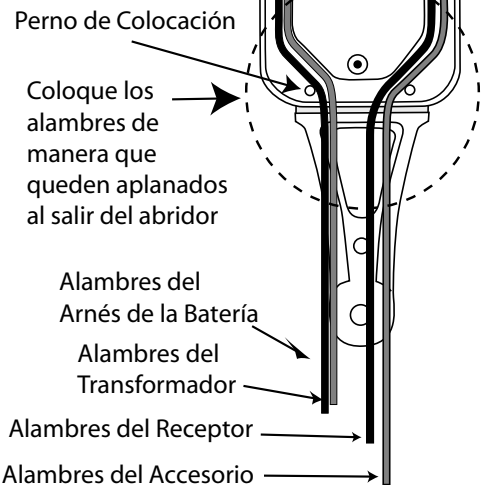
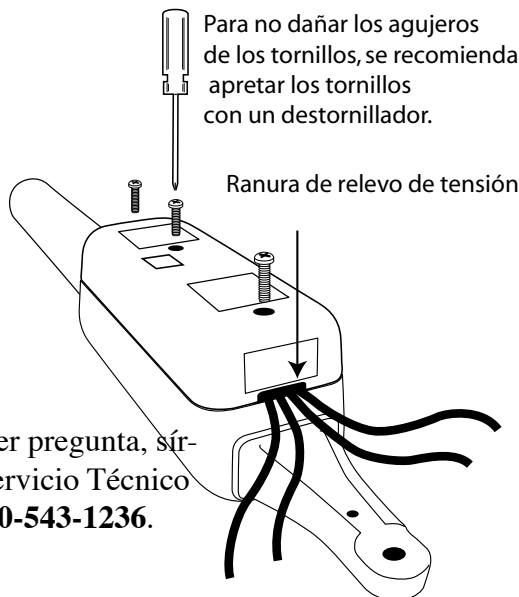
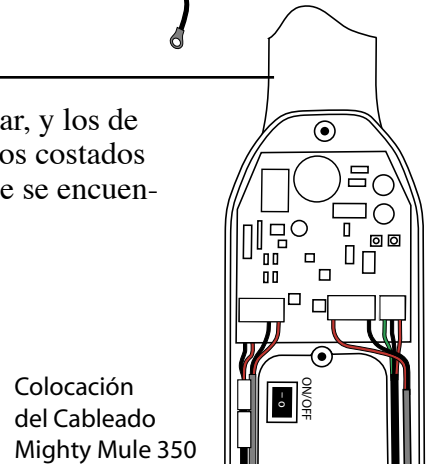
IMPORTANTE: Diagramas Detallados de la Colocación del Cableado

El cable del arnés de la batería tiene en línea un fusible de 20 amperios el cual debe colocarse dentro del abridor cuando se conecta la batería al abridor. La ilustración de la derecha muestra la mejor colocación del arnés de cables de la batería, el conector y el fusible en línea.



Los cables del arnés de la batería, receptor, transformador o panel solar, y los de cualquier otro accesorio que ha sido instalado, deberán colocarse en los costados del abridor, pasando aplanados por la ranura de relevo de esfuerzo que se encuentra en el lado de atrás del abridor.

Es **IMPORTANTE** que los alambres queden aplanados y pasen dentro de los pernos de colocación, que se encuentran en la parte de atrás del abridor, y por la ranura de relevo de tensión, sin que queden pinchados cuando se vuelve a colocar la cubierta de acceso del tablero de control. Vea las ilustraciones de la derecha y de abajo.



Si tiene cualquier pregunta, sírvase llamar a Servicio Técnico de GTO al **1-800-543-1236**.

Conexión del Transformador

IMPORTANTE: Nunca conecte al mismo tiempo al tablero de control el transformador y el panel solar de abridor. El hacerlo dañará el tablero de control.

Si está usando PANEL o PANELES SOLARES para cargar la batería del abridor, omita esta sección y pase a las sección “Conexión del Panel o Paneles Solares” en la página 23.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL CABLE DE BAJO VOLTAJE

El único cable que se recomienda para los productos GTO es el cable de bajo voltaje GTO calibre 16 de trenzado múltiple recubierto de PVC. Este calibre en particular le permitirá al transformador suministrar la carga adecuada al panel de control a una distancia de hasta 300 m.

NO utilice cable de teléfono o cable de núcleo sólido. Este tipo de cable no funciona tan bien como el cable de trenzado múltiple y puede hacer que el sistema operador se bloquee por bajo voltaje.

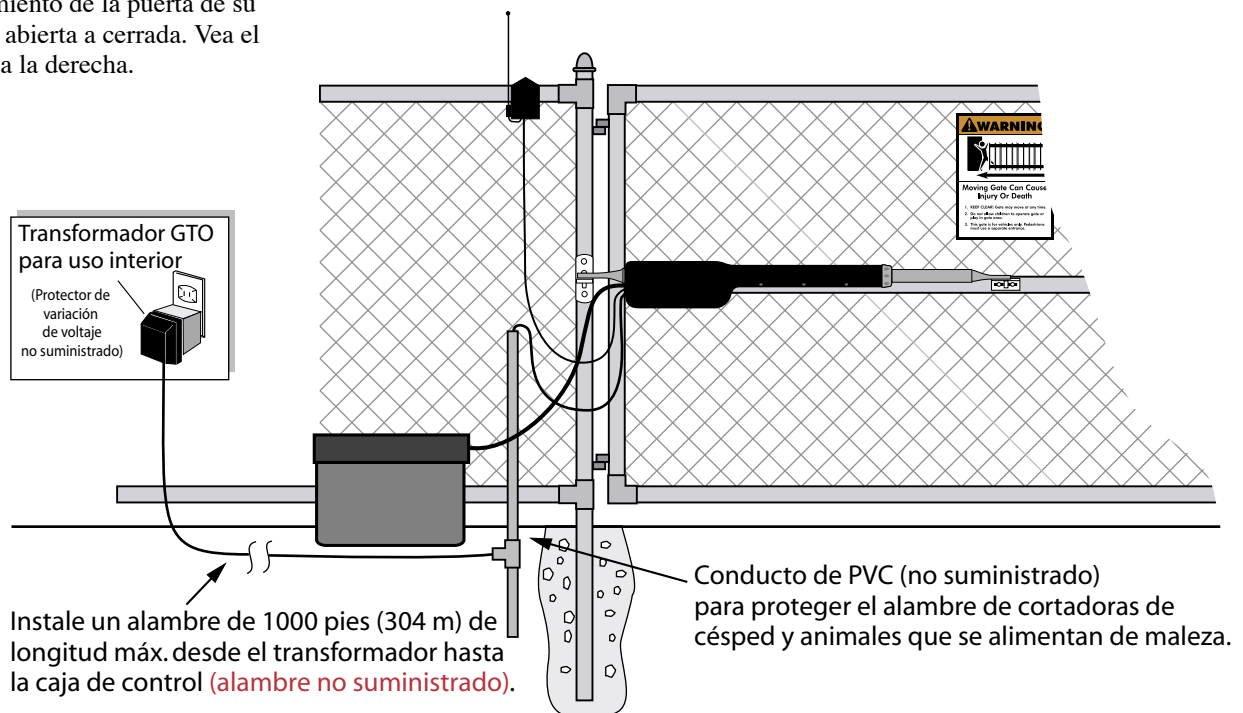
NUNCA empalme los cables. El empalme reduce gravemente la capacidad de los cables de transportar la corriente adecuada y constituye un punto débil que facilita la corrosión.

Paso 5

Seleccione el receptáculo eléctrico de 120 Voltios en el cual va a enchufar el transformador. Tienda el alambre de bajo voltaje en una zanja, desde el receptáculo eléctrico escogido hasta la caja de control. Los segmentos de alambre no enterrados en la zanja deberán introducirse en un conducto de PVC para protegerlos de cortadoras de césped, comedores de maleza y animales pastoreando. Verifique que entierra completamente el cable que puso en la zanja.

Paso 6

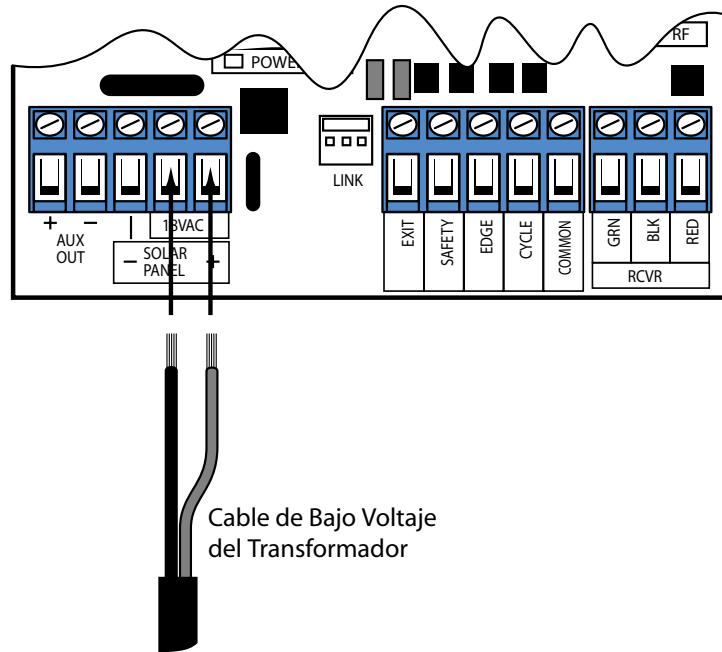
Suba suficiente cable a través del conducto de PVC para permitir el movimiento de la puerta de su posición abierta a cerrada. Vea el ejemplo a la derecha.



Paso 7

Péle alrededor de 5 mm de los extremos del alambre de bajo voltaje y enrosque los hilos apretadamente. Coloque los extremos en los terminales de 18 VAC que están ubicados en el bloque terminal del panel de control (vea la ilustración a la derecha). Los alambres del transformador pueden conectarse en los terminales de 18 VAC cualquiera que sea su color. **Asegúrese de que no quedan alambres expuestos tocándose uno a otro!**

Apriete los tornillos de fijación contra los extremos expuestos de los cables. Un poco de vaselina de uso doméstico en el extremo de cada cable ayudará a evitar la corrosión.



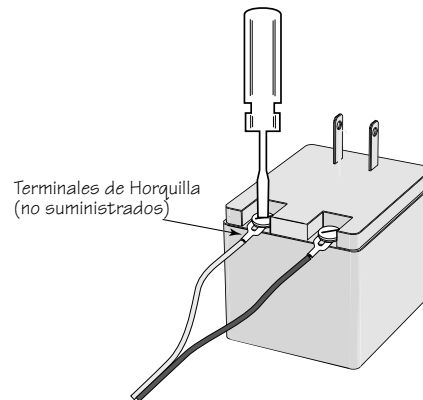
Paso 8

En el receptáculo CA, quite media pulgada (12 mm) de aislamiento de los extremos del cable de bajo voltaje y conéctelos a los terminales de transformador.

Un poco de vaselina de uso doméstico en el extremo de cada cable ayudará a evitar la corrosión.

Sugerimos instalar conectores presionados (no suministrados) en los extremos del cable antes de conectarlos a los terminales.

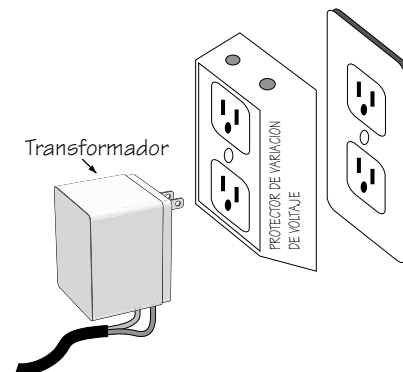
¡Asegúrese de que los extremos de los cables no se tocan!



Paso 9

Enchufe el transformador.

(Se recomienda fuertemente el uso de un protector contra variaciones eléctricas de voltaje.)



Conexión de Panel o Paneles Solares

IMPORTANT: Nunca conecte al mismo tiempo al tablero de control el transformador y el panel solar de abridor. El hacerlo dañará el tablero de control.

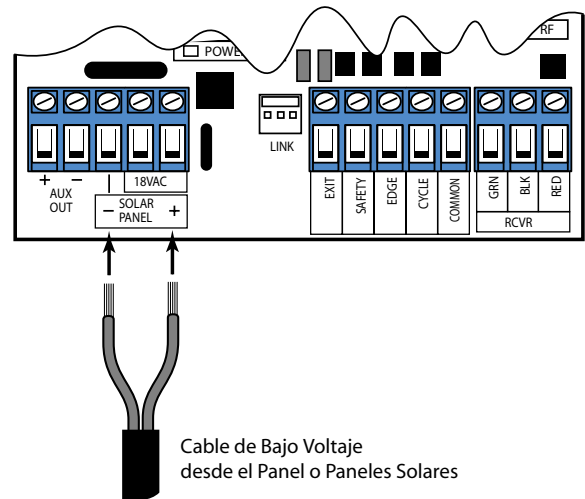
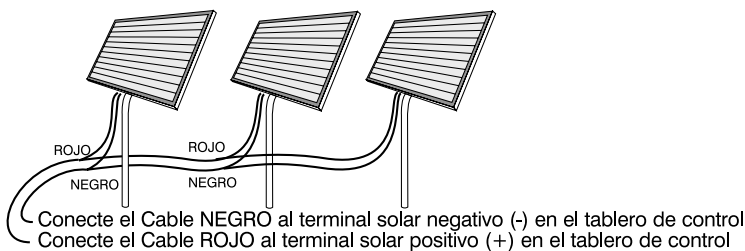
Si está usando el transformador que se incluye con el abridor Mighty Mule 350 para cargar la batería del abridor, omita esta sección y pase a la sección “GRADUACIONES DEL TABLERO DE CONTROL” que aparece abajo.

Pele 5 mm de los extremos del cable que viene del panel solar y enróllelos apretadamente. Conecte el **cable ROJO del panel solar al TERMINAL SOLAR** marcado con (+) y el **cable NEGRO del panel solar al terminal SOLAR** marcado (-).

Apriete los tornillos de conexión contra los extremos pelados de los cables. Una pequeña cantidad de vaselina casera en cada terminal ayudará a evitar la corrosión.

NOTA: Cuando use paneles múltiples conecte los paneles en paralelo como se muestra en este diagrama.

Conexión de los Paneles Solares en PARALELO



GRADUACIONES DEL TABLERO DE CONTROL

Interruptores DIP

Graduaciones de los Principales Interruptores DIP (MODALIDADES)

Interruptor DIP #1 - Empuje o Hale para Abrir

Si la puerta se abre hacia el interior de la propiedad el interruptor DIP se fija en la posición OFF (así viene de fábrica). Si la puerta se abre hacia fuera de la propiedad el interruptor DIP deberá fijarse en la posición ON.

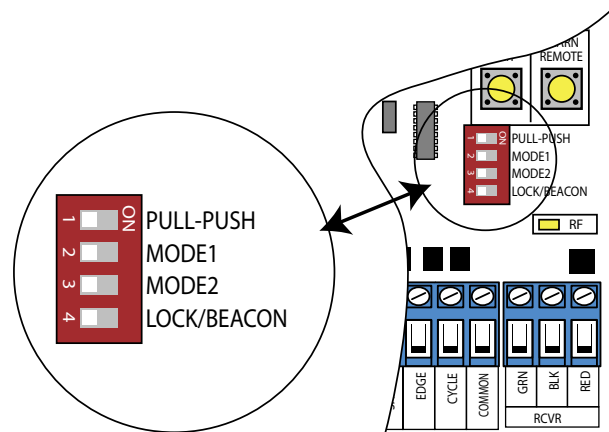
NOTA: si usted tiene una puerta que deba empujarse para abrirla necesitará una mensula de “empuje para abrir” (vea las instrucciones de Empuje para Abrir en la página 33).

Interruptor DIP #4 - Lock/Beacon (Cierre /Faro)

Este interruptor DIP fija la modalidad de operación del terminal “AUX OUT”.

La graduación OFF (hecha en fábrica) se utiliza cuando el Cierre de Puerta Automática Mighty Mule se usa con el abridor Mighty Mule 350. El cable ROJO del tablero de control de cierre se conecta con el terminal “AUX OUT +” y el cable NEGRO del tablero de control cierre se conecta al terminal “AUX OUT-“. (La posición OFF envía al accesorio un pulso de voltaje de tiempo programado mientras el abridor de la puerta se activa).

La graduación ON se fija cuando un faro de luz se usa con el abridor Mighty Mule 350. Un cable del faro o luz de bajo voltaje se conecta al terminal “AUX OUT+” y el otro, al terminal “AUX OUT-“. Los colores de los alambres no interesan en esta conexión. (La posición ON envía un voltaje continuo al accesorio cuando se activa el abridor de la puerta).



Graduación de los Límites de Posición Cerrada

Para puerta "HALAR PARA ABRIR"

Ponga el interruptor de alimentación del brazo del abridor en la posición ON - encendido.



El abridor de puerta Mighty Mule 350 tiene dos Graduaciones de Límite

1) **Graduación del Límite de ABERTURA:** (La puerta queda en la POSICIÓN ABIERTA. LA GRADUACIÓN DE FÁBRICA NO ES AJUSTABLE.)

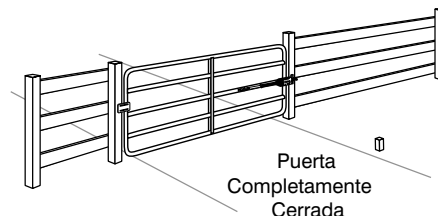
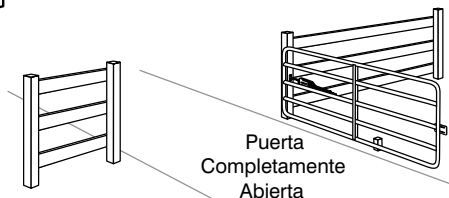
El límite de abertura es la posición en la que la puerta está completamente abierta.

2) **Graduación del Límite de CIERRE:**
(La puerta queda en la POSICIÓN CERRADA)

Para obtener la posición cerrada óptima es necesario llevar a cabo los siguientes CUATRO PASOS:

Graduación del Límite de CIERRE:

(La puerta queda en la POSICIÓN CERRADA). Para obtener la posición cerrada óptima es necesario llevar a cabo los siguientes CUATRO PASOS:



Paso 1

Cuando está programando, verifique que la puerta está en la POSICION ABIERTA y que el mecanismo de operación está montado boca arriba con el BOTON DE PROGRAMA "SET LIMIT" visible en el tablero de control.

Paso 2

Active el abridor presionando el transmisor de entrada. La puerta ahora debe moverse desde la posición totalmente abierta hacia la posición de puerta cerrada. Prepárese a detener - STOP – la puerta cuando ésta llega a la posición deseada, presionando nuevamente el transmisor de entrada. La posición óptima de la puerta en CLOSED POSITION – Posición Cerrada – es aquella en la que la puerta cierra firmemente contra el poste de la puerta pero sin exceso de presión. El motor debe continuar operando por un medio segundo después de que la puerta cierra contra el poste de la puerta. Este paso debe repetirse hasta que se obtenga la posición de cierre deseada. Una vez que se ha obtenido la posición de CLOSE - Cerrado – pase al Paso 3.

Paso 3

Con la puerta en la posición cerrada deseada, OPRIMA Y MANTENGA OPRIMIDO por 5 segundos el botón "SET LIMIT" de fijación de limite en el tablero de control

Paso 4

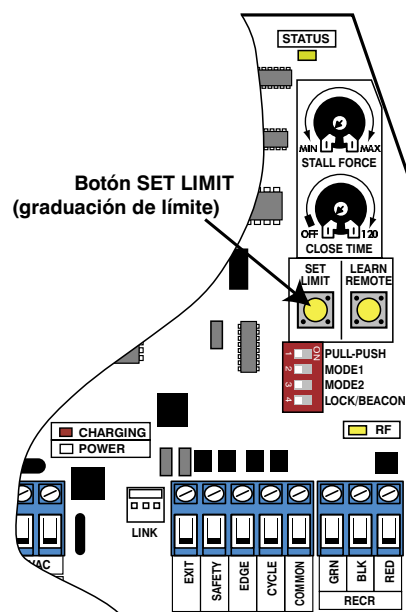
Oprima el botón del transmisor y deje que la puerta se devuelva a su posición de completamente abierta. EL LIMITE DE LA POSICIÓN CERRADA DE LA PUERTA HA QUEDADO AHORA PROGRAMADO.

PRUEBA DE LA GRADUACION DE LIMITE DE CIERRE:

Oprima el botón del transmisor y deje que la puerta se cierre. Si la posición CERRADA no ha quedado fijada correctamente o debe cambiarse, necesita borrar (CLEAR) la graduación del LIMITE DE CIERRE y realizar nuevamente los pasos 1 a 4.

BORRADO DE LA GRADUACION PROGRAMADA PARA LIMITE DE CIERRE:

Si comete un error y fija el límite en la posición incorrecta, oprima el transmisor para devolver la puerta a la posición completamente abierta y, luego, oprima y mantenga oprimido por 10 segundos el botón "SET LIMIT". Con esto se borrará de la memoria la posición del límite de cierre. Realice ahora los pasos 1 a 4 nuevamente.



Potenciómetro de Sensibilidad de Obstrucciones

IMPORTANTE: Por razones de seguridad la graduación para obstrucción o **Stall Force** - Fuerza de Trepiezo en el Tablero de Control de Mighty Mule®, viene fijada en fábrica en la posición **MIN** (mínimo). En muchas instalaciones de puerta esta graduación deberá ajustarse para compensar el peso y el tamaño de las puertas.

El potenciómetro **Stall Force** - fuerza de tropiezo - en el tablero de control opera como el control de volumen en un aparato de radio. Este potenciómetro controla la sensibilidad a la obstrucción o la fuerza que el abridor puede aplicar a una obstrucción antes de detenerse automáticamente e invertir la dirección de su recorrido por aproximadamente dos segundos.

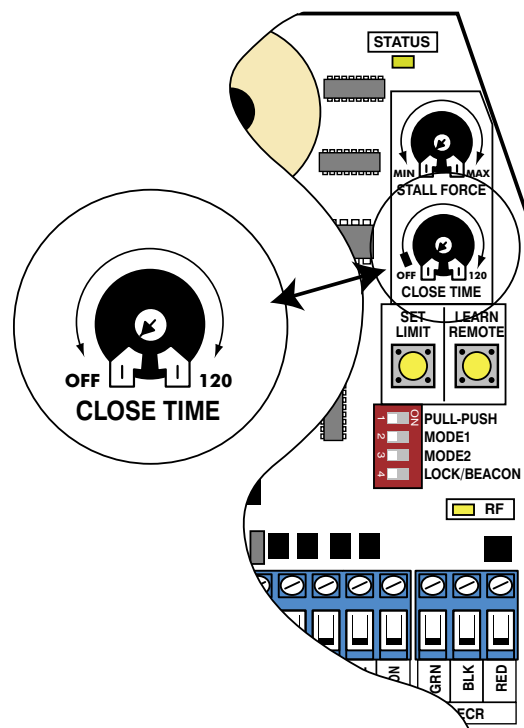
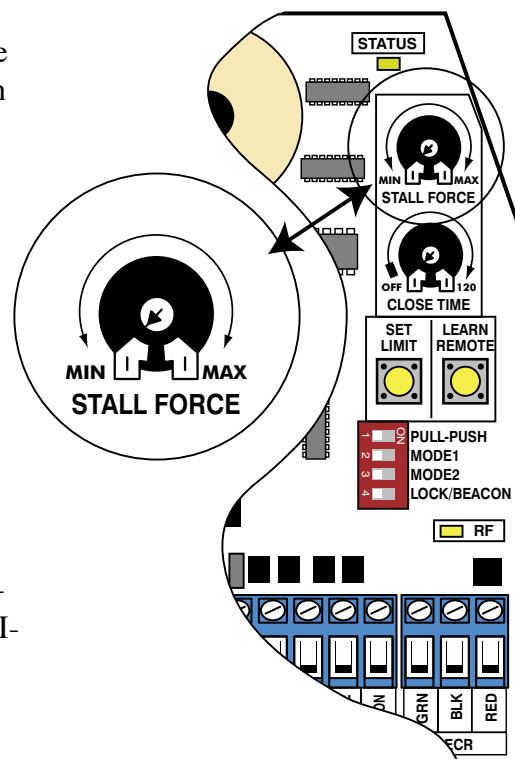
Use un destornillador de hoja fina para girar la flecha en el centro del potenciómetro. Ajuste la sensibilidad a la posición **MINI-MUN** cuando la puerta opere sin obstrucción, con su propio peso y con las condiciones de viento de su zona.

NOTA: Puede ser necesario aumentar la fuerza de “tropiezo” (stall) durante el invierno debido a la mayor resistencia que ofrecen las bisagras de la puerta.

¡EL FACTOR DE SEGURIDAD SIEMPRE DEBE ENCABEZAR SU LISTA DE PRIORIDADES CUANDO AJUSTA O DA SERVICIO AL ABRIDOR AUTOMÁTICO DE LA PUERTA!

Graduación del Cierre Automático

CLOSE TIME – tiempo de cierre – (temporizador de cierre automático): determina por cuanto tiempo la puerta permanecerá abierta antes de cerrarse automáticamente. Los límites son de **OFF** hasta 120 segundos. La graduación de fábrica es **OFF**.

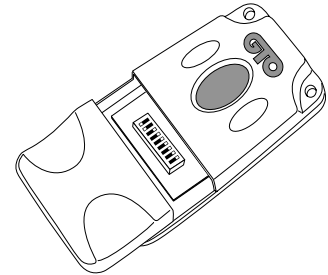


Seleccione Su Código Personal para el Transmisor

Todos los transmisores GTO están programados con el mismo código en la fábrica, y están listos para operar el abridor de puerta automático Mighty Mule® Gate Opener sin tener que hacer programación alguna. Sin embargo, para su protección y seguridad, **le recomendamos firmemente** que usted cambie el código de la fábrica a su propio código personal, de acuerdo con las siguientes instrucciones:

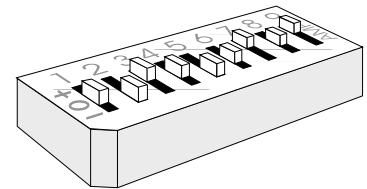
1. Retire la Cubierta del Transmisor

Deslice la cubierta de acceso de la parte superior del transmisor (vea el dibujo). Esto expondrá la batería y los interruptores DIP. El código se puede ahora cambiar con un pequeño destornillador.



2. Graduación de los Interruptores DIP del transmisor

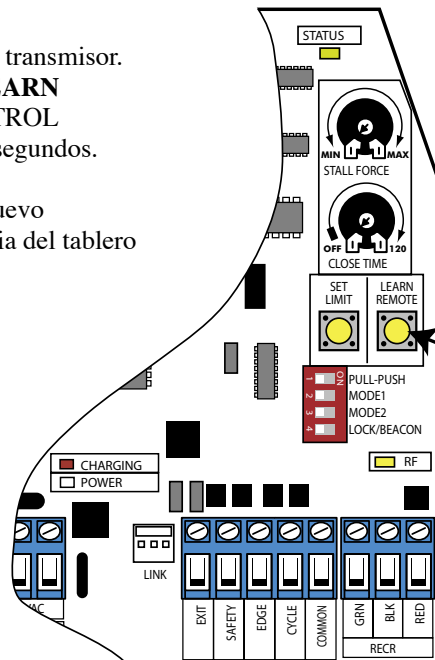
Hay 9 interruptores DIP en el transmisor; cada uno de ellos colocados en tres posiciones diferentes (+, 0, -). **NO PONGA** todos los interruptores en la misma posición, es decir, todos en +, todos en 0 o todos en -. Una vez que los interruptores se han graduado de acuerdo con su código personal, vuelva a colocar la tapa de acceso y ciérrela.



ADVERTENCIA: No debe hacerse ningún otro ajuste en el interior del transmisor.

3. “Enseñe” el Nuevo Código a la Memoria del Tablero de Control

- Oprima y mantenga oprimido el botón del transmisor.
- Oprima y mantenga oprimido el botón **LEARN REMOTE** (APRENDIZAJE DEL CONTROL REMOTO) en el tablero de control por 5 segundos.
- Suelte el botón del transmisor.
- Suelte el botón **LEARN REMOTE**. El nuevo código ha quedado guardado en la memoria del tablero de control.



Botón LEARN REMOTE
(Aprendizaje del Control Remoto)

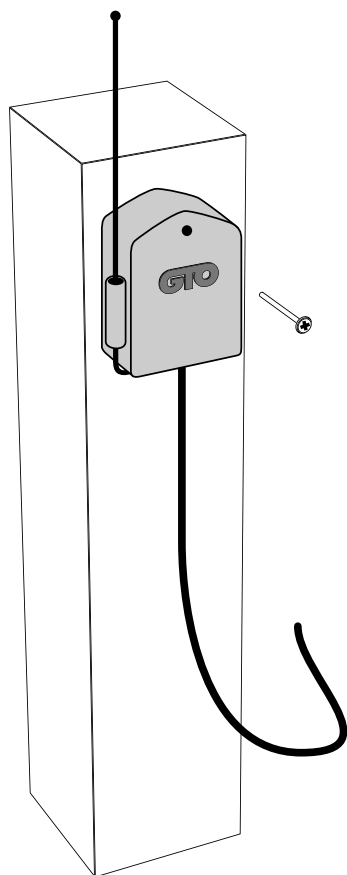
Montaje del Receptor

Utilice el transmisor para averiguar el alcance del dispositivo antes de instalarlo.

Considere lo siguiente cuando decida dónde va a ubicar el receptor:

- La longitud estándar de cable de receptor es 3 m. (se pueden obtener cables de receptor más largos como artículo especial *llamando al departamento de ventas de GTO*).
¡NUNCA empalme el cable del receptor!
- **Pase el cable de receptor a través del conducto PVC para que no se dañe.**
- NO pase el cable por un conducto metálico porque ello disminuirá el alcance de la señal.
- NO pase el cable por un conducto con cables de corriente alterna.
- NO monte el receptor en un poste o cerca de metal porque ello disminuirá el alcance de la señal.
- NO apriete demasiado los tornillos; esto puede deformar el alojamiento del receptor y dañar el sello contra las inclemencias del tiempo..
- El alcance de este dispositivo puede variar de 15,2 a 30 metros según el estado del tiempo, la topografía y la interferencia externa.

NOTA: No monte el receptor en posición invertida.



Reglamentación de La F.C.C.

Este aparato cumple con las normas de la F.C.C. Parte 15. La operación está sujeta a las siguientes condiciones:

1. Este aparato no debe causar interferencia dañina.
2. Este aparato debe aceptar una interferencia que pueda causar una operación indeseable.

La distancia de operación del transmisor puede variar debido a circunstancias fuera de nuestro control. **NOTA: El fabricante no se responsabiliza por las interferencias de radio o televisión causadas por modificaciones no autorizadas de este equipo. Tales modificaciones pueden anular la autoridad del usuario para hacer funcionar este equipo.**

Conexión de Dispositivos Adicionales de Seguridad

Aunque GTO recomienda enfáticamente el uso de dispositivos adicionales de seguridad, no respaldamos ninguna marca específica. Use únicamente productos certificados y que cumplan con UL (Laboratorios Unidos) y con los códigos de seguridad nacionales y regionales.

Llame al Departamento de Ventas de GTO al 1-800-543-4283 para recibir información sobre productos compatibles con su aplicación específica.

El Mighty Mule® 350 UNICAMENTE aceptará dispositivos accesorios con salida de contacto abierto normalmente.

Sensores de Contacto (bordes de seguridad)

Si no va a instalar un sensor de contacto, pase a la sección siguiente

POR FAVOR TENGA EN CUENTA: Los sensores de contacto *no vienen incluidos* en el Mighty Mule® 350.

El Abridor de Puerta Mighty Mule® 350 está equipado con un mecanismo que detecta una obstrucción. El abridor está diseñado para detenerse y retroceder por 2 segundos, cuando la puerta entra en contacto con una obstrucción. Sin embargo, esta sensibilidad a la obstrucción, aún cuando se ha ajustado debidamente, *puede no ser suficientemente sensible para evitar una lesión bajo ciertas circunstancias*. Para aumentar su protección contra un posible entrapamiento, GTO sugiere el uso de medios de seguridad adicionales. Cuando se instalen sensores de contacto, estos elementos deben montarse en el sistema cumpliendo las especificaciones UL325, requisitos estándar de seguridad para abridores de puerta de Underwriters Laboratories. Consulte la página 5 donde encontrará información en cuanto a los requerimientos de montaje de los bordes de seguridad (“sensores de contacto”).

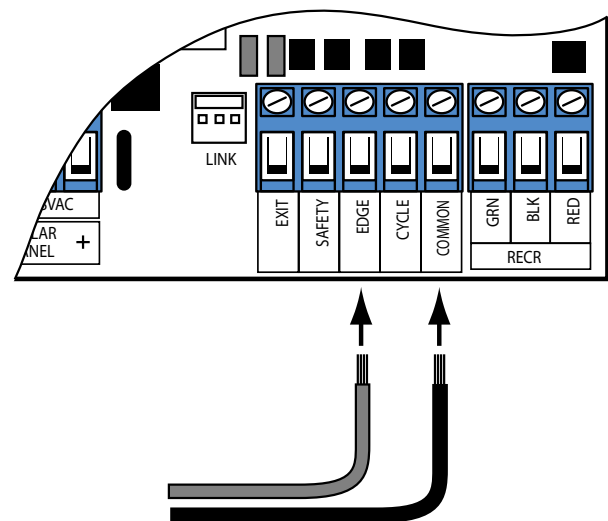
Consulte las instrucciones de los fabricantes de los sensores para obtener información sobre la instalación de estos instrumentos en puertas de acceso vehicular.

⚠ Asegúrese de que la energía del abridor esté apagada antes de conectar el cable del dispositivo de seguridad a los bloques terminales. Desenchufar el transformador NO APAGA la energía que va al abridor.

Conexión de Entrada del Sensor de Contacto:

Conecte uno de los alambres del sensor de contacto del BORDE (EDGE) al terminal COMUN (COMMON) y el otro al terminal de BORDE (EDGE) en el tablero de control de Mighty Mule® 350.

El activar el sensor de contacto mientras la puerta está en movimiento hará que ésta se detenga y retroceda durante 2 segundos.



Cables del Sensor de Contacto

Sensores Inalámbricos (Sin Contacto - Celdas Fotoeléctricas)

Si no está instalando un sensor inalámbrico, pase a la siguiente sección.

POR FAVOR TENGA EN CUENTA: Los sensores inalámbricos no están incluidos en la unidad Mighty Mule® 350.

La unidad Mighty Mule® 350 también puede aceptar señal de entrada de “Seguridad” proveniente de dispositivos de salida de “contacto seco” normalmente abiertos, tales como rayos de seguridad conectados al terminal de entrada de SEGURIDAD.

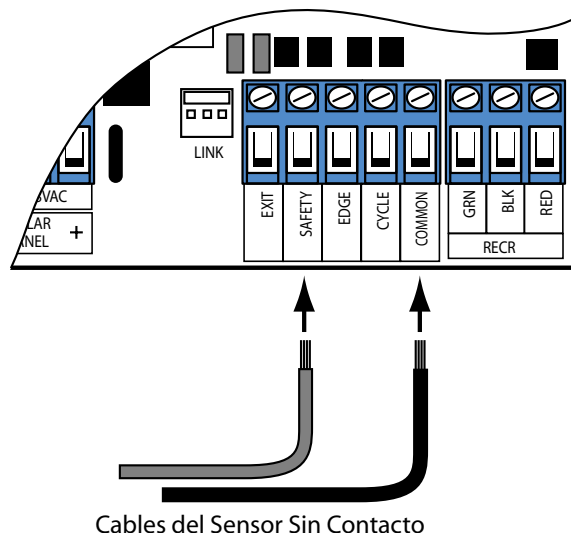
⚠ Refiérase a las instrucciones del fabricante de los sensores para obtener información acerca de la instalación de estos dispositivos en una puerta vehicular.

Antes de conectar los cables del dispositivo de seguridad a los bloques terminales, asegúrese de que la energía del abridor esté apagada. **Desenchufando el transformador NO SE APAGA O DESCONECTA** la energía que va al abridor.

Conexión de los Sensores Inalámbricos:

Conecte uno de los cables de salida de contacto seco del sensor inalámbrico al terminal **COMMON** (COMUN) - y el otro al terminal **SAFETY** (SEGURIDAD) en el tablero de controles de Mighty Mule® 350.

El sistema **UNICAMENTE** vigila esta señal de entrada cuando la puerta se está cerrando. Si se activa el sensor inalámbrico (obstruyendo la trayectoria del rayo de seguridad), la puerta retrocederá hasta su posición de completamente



Lazo de Salida (Exit)

Si no está instalando un lazo de salida, pase a la siguiente sección.

POR FAVOR TENGA EN CUENTA: Los sensores inalámbricos no están incluidos en la unidad Mighty Mule® 350.

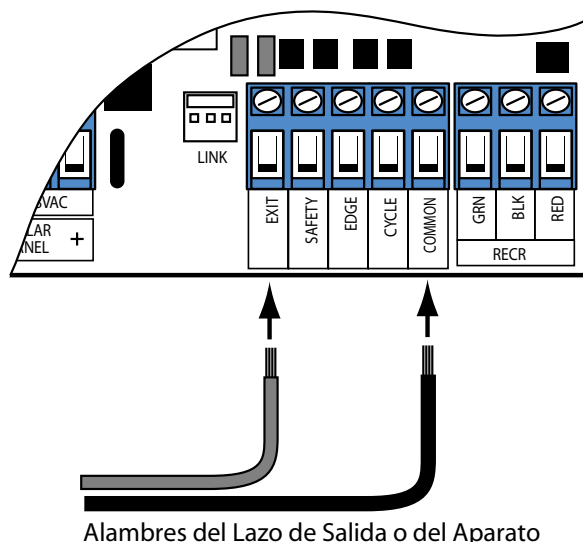
Refiérase a las instrucciones del fabricante de los sensores para obtener información acerca de la instalación de estos dispositivos en una puerta vehicular.

⚠ Antes de conectar los cables del dispositivo de seguridad a los bloques terminales, asegúrese de que la energía del abridor esté apagada. **Desenchufando el transformador NO SE APAGA O DESCONECTA** la energía que va al abridor.

Conexión Free Exit - Salida Libre :

Conecte uno de los cables de salida libre al terminal **COMMON** (COMUN) - y el otro al terminal **EXIT** en el tablero de controles de Mighty Mule® 350.

Un mecanismo de FREE EXIT – Salida Libre - es un aparato o lazo que detecta un vehículo que se acerca a la puerta desde el interior de la propiedad y automáticamente abre la puerta para permitir la salida del vehículo.



Conexión de Accesorios

Si no va a conectar accesorios, pase a la siguiente sección

La Mighty Mule® 350 puede aceptar accesorios de CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO, tales como: Dispositivos de Entrada con Botón de Presión y Teclados.

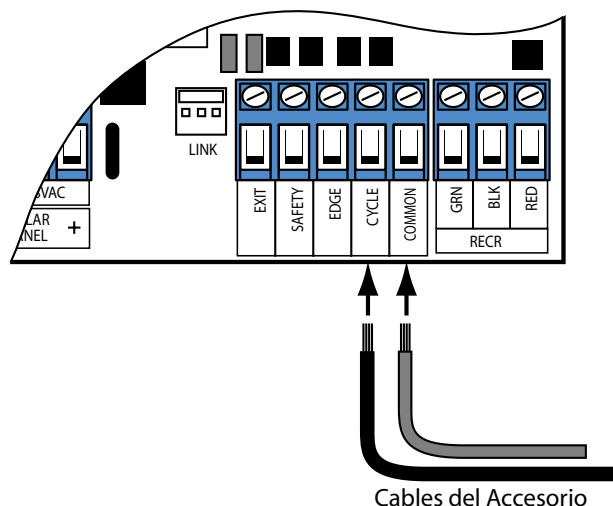
Refiérase a las instrucciones del fabricante de los sensores para obtener información acerca de la instalación de estos dispositivos en una puerta vehicular.

⚠ Antes de conectar los cables del dispositivo de seguridad a los bloques terminales, asegúrese de que la energía del abridor esté apagada. Desenchufando el transformador NO SE APAGA o DESCONECTA la energía que va al abridor.

Accessory Input Connection:

Conecte uno de los cables del accesorio al terminal **COMUN** (COMMON) y el otro al terminal **CICLO** (CYCLE) en el tablero de controles del Mighty Mule® 350.

Cada activación del accesorio hará que la puerta realice el siguiente ciclo:



Cierre Automático de la Puerta (FM143)

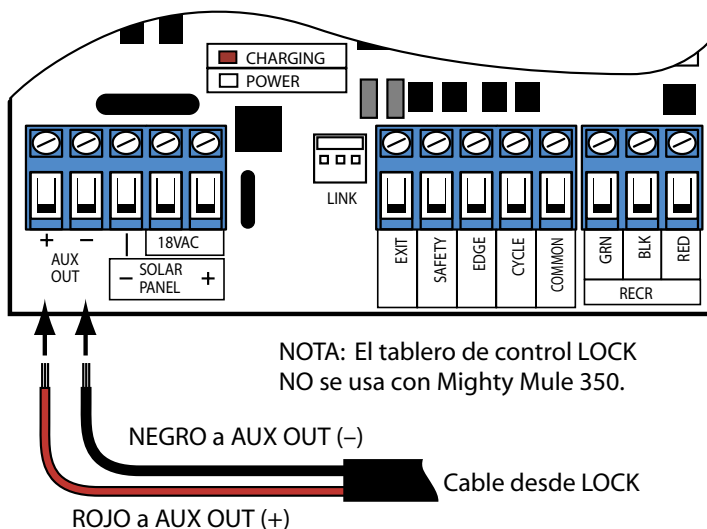
El Cierre Automático de la Puerta se abre y se cierra automáticamente cuando las puertas se abren y se cierran. Se usa con el sistema Mighty Mule® para obtener un máximo de seguridad y estabilidad. El sistema incluye una modalidad manual para abrir la puerta con llave del cierre. Se recomienda para puertas de más de 8 pies (2,4 m) de longitud. Es ideal para puertas de encierro de animales o zonas altamente ventosas.

Verifique que el interruptor de alimentación de corriente al abridor está en posición OFF antes de conectar el alambrado del cierre de la puerta a los bloques de terminales de Mighty Mule 350.

El tablero de control que se incluye con el Cierre de Puerta Automático Mighty Mule no se usa cuando se conecta el Cierre de Puerta Automático a Mighty Mule® 350.

Conecte el alambre ROJO que viene del cierre al terminal "AUX OUT (+)" y el cable NEGRO que viene del cierre al terminal "AUX OUT (-)" en el tablero de control de Mighty Mule® 350.

Cableado del Cierre Automático a Mighty Mule 350



Lazo de Entrada y Salida Libre de Mighty Mule

Un Lazo de Entrada y Salida Libre es un alambre en el piso, en contorno cerrado, que detecta un vehículo cuando éste pasa sobre el lazo y activa el abrir de la puerta. Puede colocarse en el pavimento de entrada de la puerta, fuera de la puerta, para permitir la Entrada LIBRE a la propiedad o puede colocarse en el pavimento de salida, dentro de la puerta, para permitir la Salida LIBRE de la propiedad.

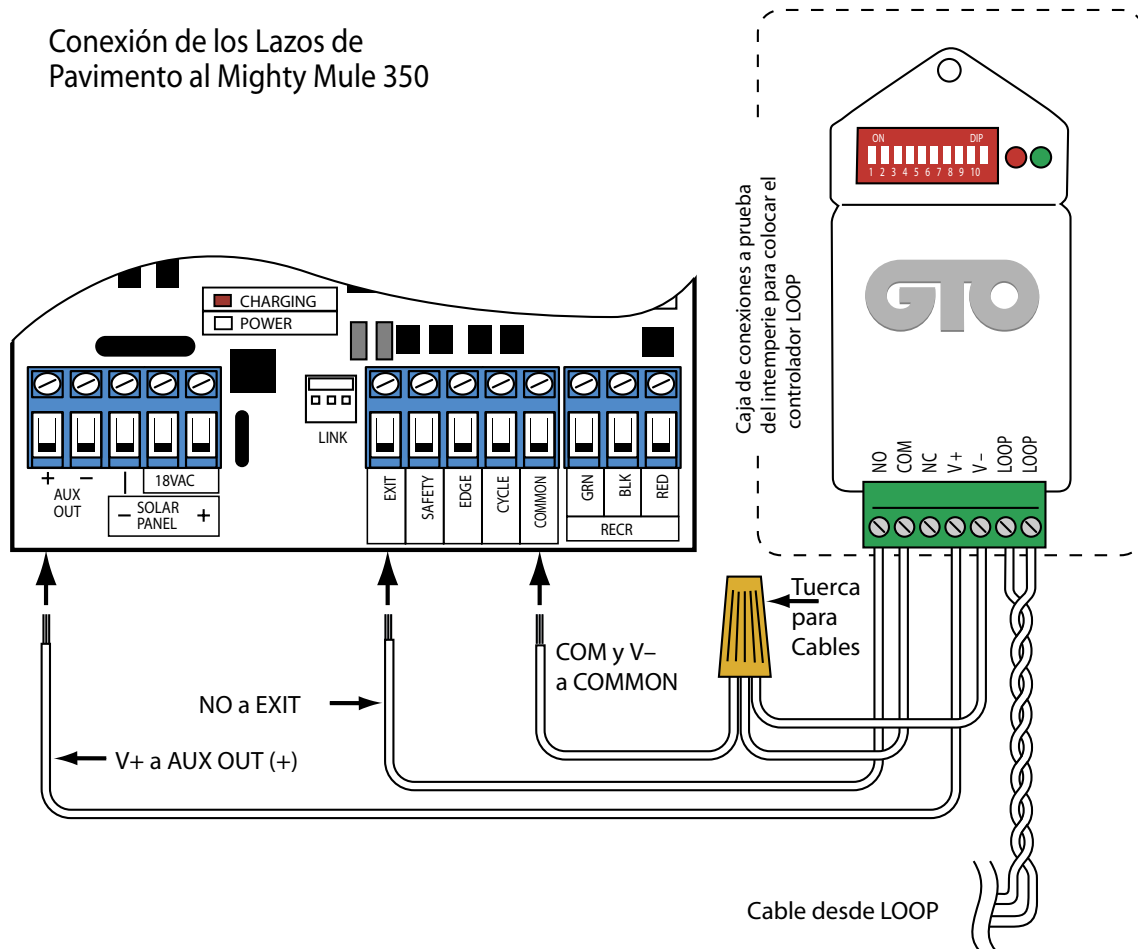
Según como usted desee que su puerta funcione, usted puede usar uno o todos los tipos en la misma puerta.

Verifique que el interruptor de alimentación del abridor está en posición OFF antes de conectar el cable de lazo a los bloques de terminales de Mighty Mule 350.

El Controlador del LOOP – Lazo - debe colocarse en una caja resistente a la intemperie, separada del brazo del abridor.

Use cable trefilado de bajo voltaje, calibre 16 para conectar el Controlador del LOOP al tablero de control de Mighty Mule 350.

Conecte un alambre desde el terminal V+ en el Controlador del LOOP al terminal “AUX OUT (+)” en el tablero de control de Mighty Mule 350. Conecte un alambre desde el terminal NO (abierto normalmente) en el Controlador del LOOP al terminal EXIT en el tablero de control de Mighty Mule 350. Conecte los alambres de V- y COM de los terminales en el Controlador del LOOP al terminal COMMON del terminal de control del Mighty Mule 350. Los pares de alambres retorcidos del lazo en el piso deberán conectarse luego a los terminales LOOP en el Controlador de LOOP. Vea la ilustración abajo.

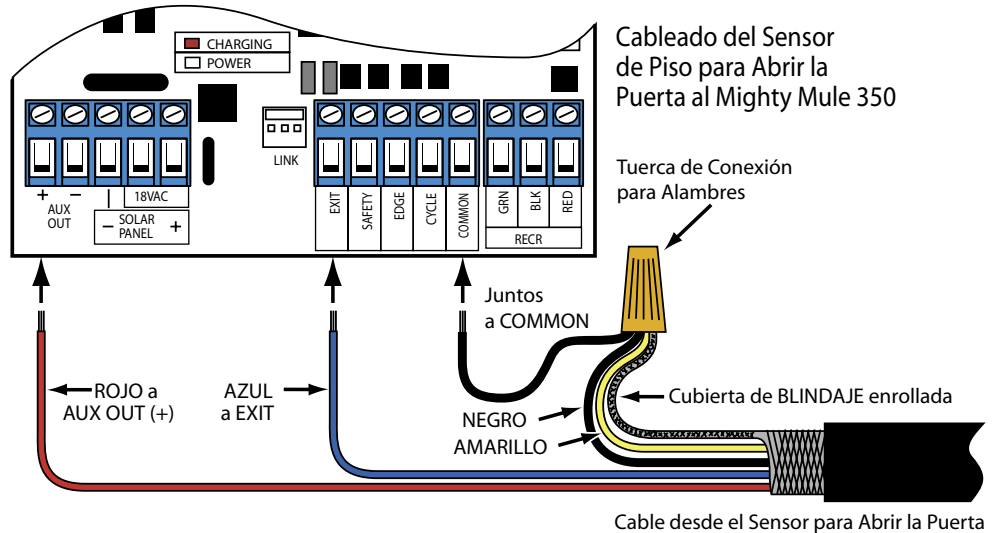


Sensor para Abrir la Puerta Mighty Mule (FM138)

El Sensor para Abrir la Puerta se ha diseñado para aplicaciones residenciales y agrícolas y es compatible con los abridores de puerta automática Mighty Mule® (vea el cuadro de sensores para determinar la compatibilidad de los modelos.) El Sensor es un Sensor electromagnético que ofrece operación “no manual” del Abridor de Mighty Mule®, con un radio de 12 pies (3,65 m) en la detección de vehículos en movimiento.

Verifique que el interruptor de corriente se ha colocado en la posición OFF antes de conectar el cableado del sensor a los bloques de terminales de Mighty Mule.

El cable que viene del Sensor para Abrir la Puerta de Mighty Mule tiene 4 alambres de colores y alrededor de ellos una cubierta de blindaje trenzada.



Pelee unos centímetros del vinilo (negro)

exterior del cable para dejar al descubierto la cubierta de blindaje trenzada. Corte la cubierta trenzada por un lado y enróllela como se muestra en la ilustración. Conecte la cubierta enrollada, los alambres AMARILLO y NEGRO, y un segmento separado de cable en una TUERCA DE CONEXION PARA ALAMBRES. El otro extremo del segmento de cable que incluyó en la tuerca, debe conectarse al terminal COMMON en el tablero de control de Mighty Mule® 350.

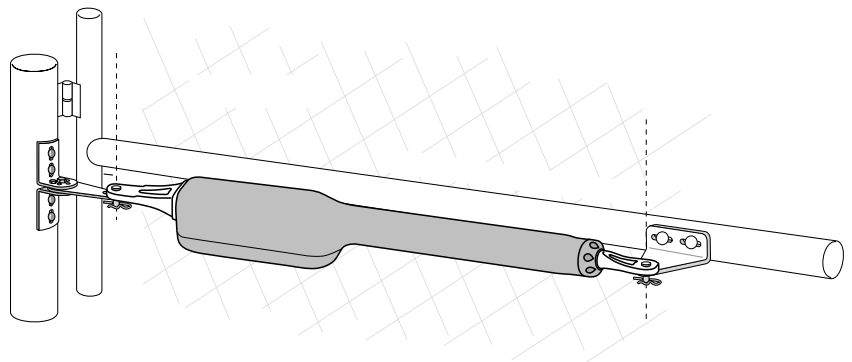
Conecte el alambre ROJO que viene del sensor al terminal AUX OUT (+) y el cable NEGRO que viene del cierre al terminal AUX OUT (-) en el tablero de control de Mighty Mule® 350.

PASO FINAL

Cuando todo se ha terminado de conectar al abridor...

..

Vuelva a colocar la cubierta de acceso al tablero de control. Si usted ha estado trabajando en el abridor con el tablero de control mirando hacia arriba, remueva el brazo del abridor de ambos puntos de montaje y vuélvalo a montar en la posición correcta, es decir con la cubierta de control mirando hacia abajo. El no volver a montar el abridor en la posición debida permitirá que el agua entre al abridor y cause daños en el tablero de control de abridor.



Instalación del Sistema “Empujar para Abrir”

Determinación de la Posición de Montaje del Ensamble de la Ménsula de Poste

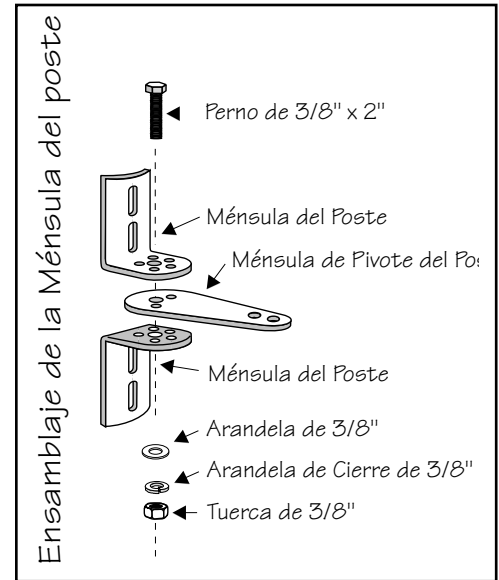
⚠ ¡Las puertas giratorias no deben abrir hacia áreas de acceso público!

Una puerta del sistema “Empujar para Abrir” se abre hacia fuera de la propiedad. **Para este tipo de instalación es necesario contar con un Juego de “Empujar para Abrir”** (vea el *Catálogo de Accesorios*). Si usted tiene una puerta de “halar para abrir” (la cual se abre hacia el interior de la propiedad) vuelva a la Página 13; Paso 3.

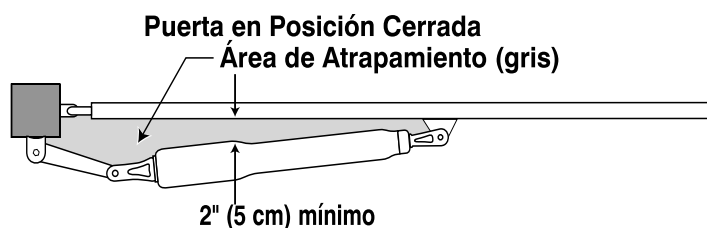
En una instalación de abridor de PUSH TO OPEN – Empuje para Abrir – el abridor debe instalarse cuando la puerta está en posición cerrada.

Paso 1

Con la puerta en posición cerrada, ajuste el ensamble de la ménsula del poste y la ménsula de la puerta hasta que el abridor quede nivelado. Manteniendo el abridor nivelado use abrazaderas “C” para mantener temporalmente el ensamble de la ménsula del poste y la ménsula de la puerta en sus respectivas posiciones, tanto en el poste de la cerca como en la puerta.



IIIMPORTANTE: Cuando vaya a establecer el punto de montaje para el conjunto de ménsula de pivote del poste, asegúrese de que su posición permite una distancia máxima entre la puerta y el abridor en las dos posiciones, tanto con la puerta abierta como cerrada, según se muestra en los diagramas de abajo. Esta distancia libre dará al abridor un punto de palanca más eficiente para abrir y cerrar la puerta y, más importante aún, reducirá a un mínimo el área de atrapamiento entre abridor y puerta.



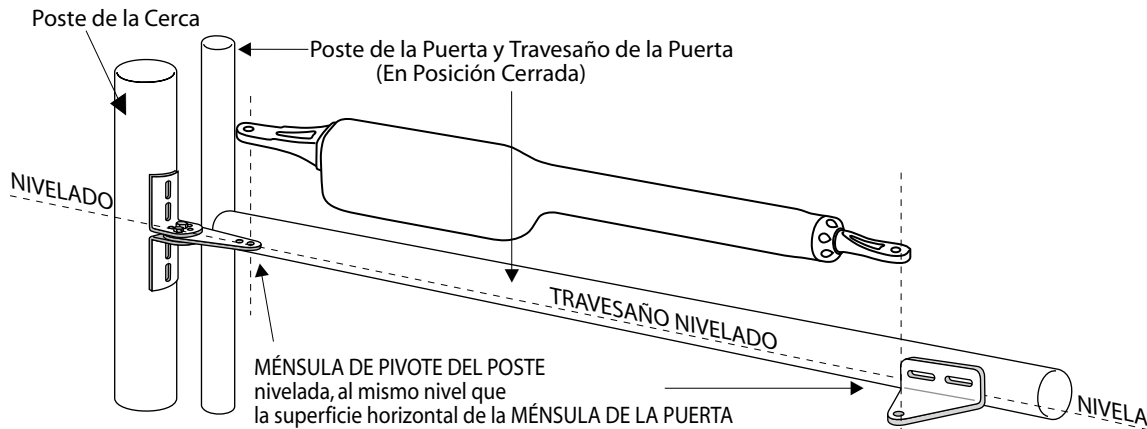
Paso 2

Después de haber verificado que el retroceso de 11,4 x 11,4 cm se ha realizado correctamente, inserte el perno de 5/16" por 1 3/4" a través de las perforaciones correctamente alineadas de la ménsula del poste y la ménsula de pivote del poste y ajuste el ensamble con la arandela de 5/16" y su tuerca.

IIIMPORTANTE: Si ha aflojado la grapa en la ménsula del poste para ajustarlo en su posición óptima, apriétela en la nueva posición y verifique que el soporte del poste ha quedado bien colocado con la puerta en su posición abierta (mueva el soporte y vuelva a engramparlo si es necesario).

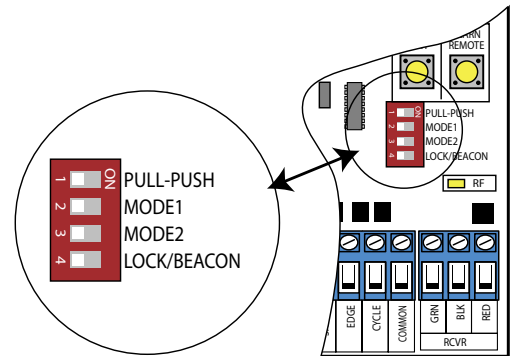
Paso 3

Con la puerta en **posición de cierre total** y con el abridor retraído, haga girar el abridor hacia la puerta. Marque puntos de referencia para las perforaciones donde deben quedar los orificios para los pernos en el miembro transversal de la puerta, por la mitad de las aberturas de la ménsula de puerta. El abridor debe quedar nivelado. (Es posible hacer algún ajuste vertical deslizando el ensamble de la ménsula de la poste hacia arriba o hacia abajo). Haga perforaciones de 3/8 pulg. en el miembro transversal de la puerta en los lugares marcados. Fije la ménsula de puerta en el miembro transversal usando 2 pernos de 3/8 pulg. x 3 pulg., arandelas, arandelas de cierre y tuercas. Conecte el abridor al ensamble de la ménsula de la poste y a la ménsula de puerta usando pasadores de grillete, anillos y pasadores de horquilla.



Paso 4

Asegúrese de que el interruptor de la corriente de alimentación de la caja de control está en **OFF** (apagado). Use un destornillador pequeño para mover el interruptor **DIP 1** de la graduación que viene de fábrica (OFF / Pull to Open - Halar para Abrir) a **ON para Push to Open** (Empujar para Abrir). Mueva el interruptor de corriente de alimentación a la posición **ON** (Encendido). El tablero de control ha quedado ahora configurado para abrir la puerta *empujándola*.



Graduación de la Posición Límite de Abertura

Paso 1

Confirme que el interruptor de corriente está en la posición ON (Encendido) y las puertas en la POSICION CERRADA

Paso 2

Active el abridor presionando el botón de entrada en el transmisor. La puerta deberá moverse ahora de la posición cerrada hacia la posición abierta. Prepárese para **DETENER** la puerta presionando nuevamente el botón de entrada del transmisor cuando la puerta llegue a la posición abierta que se desea. Este paso puede repetirse hasta que se obtenga la posición abierta que se desea. Una vez que se ha obtenido la posición **ABIERTA** que se desea, proceda con el Paso 3.

Paso 3

Con la puerta en la posición ABIERTA deseada, OPRIMA Y MANTENGA OPRIMIDO el botón de “SET LIMIT” (Fijación del Límite) en el tablero de control, por un lapso de 5 segundos.

Paso 4

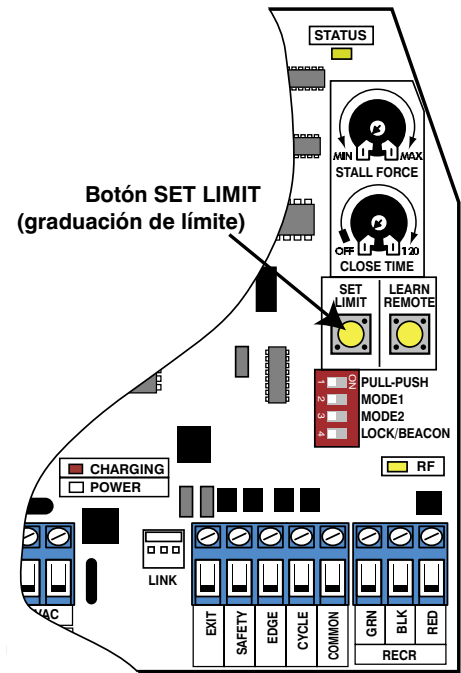
Presione el botón del transmisor y deje que la puerta vuelva a su posición cerrada. EL LIMITE DE LA POSICIÓN ABIERTA DE LA PUERTA HA QUEDADO AHORA PROGRAMADO.

PRUEBA DE LA GRADUACIÓN DEL LÍMITE ABIERTO:

Oprima el transmisor de entrada y deje que la puerta se abra. Si la posición ABIERTA no es la correcta o necesita cambiarse, deberá borrar (CLEAR) las graduaciones de OPEN LIMIT (Límite Abierto) y seguir los pasos 1 a 4 nuevamente.

OPERACIÓN PARA BORRAR LA GRADUACIÓN PROGRAMADA DE LIMITE ABIERTO:

Si por error usted fija el límite en la posición errada, oprima el transmisor para devolver la puerta a su posición cerrada y luego oprima y mantenga oprimido por 10 segundos el botón de “SET LIMIT” (Fije el Límite). Esto borrará de la memoria la posición de límite abierto. Ahora, siga los pasos 1 a 4 nuevamente.



Guía de Mantenimiento y Resolución de Problemas

Si el abridor de la puerta no funciona apropiadamente después de instalado, use esta guía antes de llamar al Departamento de Servicio de GTO.

- En toda puerta que pese 250 o más libras (113 kg), rutinariamente engrase las bisagras con cojinetes de esferas por lo menos cuatro veces al año, o con mayor frecuencia si las puertas están en una zona costera.
- Limpie el tubo de “empuje - y - tire” con un paño suave y seco y aplíquelo un rocío de silicona por lo menos una vez al mes
- Si bien la oxidación es un proceso normal de equipos expuestos a la intemperie, le recomendamos que aplique un rocío de silicona en los puntos de montaje del frente y de atrás para minimizar este efecto.

Retroalimentación de Alarma / Chicharra / Señal Audible

1. Una señal con dos segundos de intervalo:

Error del interruptor de límite: El interruptor de límite normalmente se abre y normalmente se cierra. La señal indica que ambos se encuentran abiertos o ambos están en corto circuito. La alarma normalmente se apaga cuatro segundos después de que el problema se ha corregido.

2. Cinco alarmas con intervalos de dos segundos:

Se ha detectado carga baja en la batería: Batería con carga baja puede ser detectada en una de las siguientes condiciones:

En estado inactivo y el voltaje de la batería es de menos de 11.5 voltios, aproximadamente.

Cuando la puerta se activa y el voltaje de la batería está por debajo de 10.0 voltios, aproximadamente.

La alarma automáticamente deja de sonar cuando el voltaje en estado de inactividad es de más de 12 voltios.

La unidad puede continuar operando aún cuando se detecte una batería con bajo voltaje.

La luz LED de STATUS – condición - también se ilumina intermitentemente cuando la alarma está sonando. Vea la página 36, párrafos 3 y 4.

3. Un sonido de alarma cuando se trata de operar la unidad:

No hay batería conectada.

Hay un fusible quemado.

Hay una celda quemada o una condición de batería extremadamente baja.

4. La alarma suena continuamente (el control remoto no opera la unidad y la puerta no se encuentra en ninguno de los dos límites):

La puerta ha detectado dos obstrucciones consecutivas sin llegar hasta el límite. La alarma automáticamente dejará de sonar después de 5 minutos. El ciclo de restablecimiento de corriente también apagará la alarma.

5. Aprendizaje de Control Remoto:

Cuando el tablero de control registra un nuevo código emitido desde el control remoto, sonará la alarma. Suelte el botón “LEARN REMOTE – Aprendizaje del Control Remoto” y la alarma dejará de sonar. Consulte la sección de “Registro de Su Código Personal en el Transmisor” en la página 26.

6. Ciclo de Energización:

La alarma sonará una sola vez durante un segundo al energizar el sistema

B) **Información Visual Transmitida por las luces LED**

1. **Luz de Recepción de Frecuencia RF LED (LED2):**

Esta luz se ilumina intermitentemente cuando se recibe una señal de 318 MHz. Típicamente, esta luz se mantiene apagada cuando el receptor está conectado y no detecta señal de 318MHz.

2. **LUZ DE CONDICION (LED1)**

Cuando la unidad NO ESTÁ EN ACTIVIDAD (IDLE):

Se ilumina una vez con intervalos de 2 segundos.

Corto circuito del terminal "Free Exit" con el terminal "Common".

Se ilumina 2 veces con intervalos de 2 segundos.

Corto circuito del terminal Safety con el terminal Common.

Se ilumina 3 veces con intervalos de 2 segundos.:

Corto circuito del terminal Edge a terminal Common.

Se ilumina 4 veces con intervalos de 2 segundos.

Corto circuito del terminal Cycle a terminal Common.

En Modalidad de LEARN LIMIT – Registro de Límite:

Esta luz LED se enciende cuando el botón “LEARN-LIMIT” se presiona. La luz se apaga después de tres segundos indicando que la modalidad Learn-Limit se ha activado (si la unidad no está en el límite de retracción) o el límite fijado anteriormente ha sido borrado (si la unidad se encuentra en el límite de retracción). Vea “Fijación de Posición Cerrada “ en la página 24.

En el momento en que ocurra un cambio de condición en cualquiera de los impulsos de entrada, esta luz LED se iluminara una vez.

3. **LUZ de POWER – Energia (Verde) :**

ON – Encendido: Corriente CA o Solar está llegando a la unidad..

OFF – Apagado: Ni corriente CA ni Solar está llegando a la unidad.

4. **Luz de CHARGING – Carga - (Roja):**

Continuamente ON – Encendida: En modalidad de carga rápida. (Corriente cargando, de 1.5 Amps. aproximadamente).

Intermitencia moderada (2 destellos por segundo): Carga de completamiento. Entra en esta modalidad después de la carga rápida. La batería está casi a carga completa en esta modalidad.

Intermitencia lenta (un destello por segundo): Carga de Mantenimiento. En este modalidad la batería está completamente cargada.

La puerta se CIERRA y se abre de nuevo por si misma:

1. Revise el montaje de las ménsulas para ver si se han movido y vuelva a ajustarlas si es necesario.
2. Revise que las uniones de la puerta no quedan rozando y que no hay daño en las bisagras.

La puerta se ABRE y luego se cierra de nuevo por si misma:

1. Revise el montaje de las ménsulas y vuelva a ajustarlas si es necesario.
2. Revise que las uniones de la puerta no quedan rozando y que no hay daño en las bisagras.

VOLTAJES

Transformador de 18 Vca _____ de 18.0 a 22.0 Vca

Panel Solar de 5 vatios (único) _____ de 18.0 a 22.0 Vcd 300 mA
Mida el voltaje en el panel o en el caja de control.

Batería de 12 V _____ de 12.0 a 13.5 Vcd 7.0 Ah

Cargar la batería _____ de 12.0 a 14.0 Vcd
Mida el voltaje cuando la batería está conectada

Servicio de Reparación

Si su Abridor de Puerta Mighty Mule® no está funcionando correctamente y usted no ha podido resolver el problema, por favor siga los siguientes pasos:

1. Lea primero la **Guía de Mantenimiento y Resolución de Problemas** (vea la página 33).
2. Si aún no puede resolver el problema, llame a nuestro **Departamento de Servicio al Cliente de GTO** al (800) 543-1236 o (850) 575-4144. Al llamar, refiérase al número de serie ubicado en la cubierta de la caja de control y a la fecha de compra.
3. Si reparación o reemplazo son necesarios, a usted se le asignará un **Número para Autorización del Retorno de la Mercancía (RGA)** para reparaciones cubiertas por la garantía.
4. Empaque cuidadosamente el componente, o componentes autorizados para devolución. Inscriba el Número para Autorización del Retorno de la Mercancía (RGA) en la parte exterior del paquete en **LETRAS GRANDES NEGRAS DE MOLDE** y envíe la carga, con el flete previamente pagado, a :
GTO, Inc., 3121 Hartsfield Road, Tallahassee, Florida, EE.UU. 32303.

NOTA: Los productos de GTO devueltos sin un Número para Autorización del Retorno de la Mercancía (RGA) en la parte exterior del paquete en LETRAS GRANDES NEGRAS DE MOLDE, o paquetes devueltos con flete por cobrar NO SERÁN aceptados en la fábrica.



Para ventas, llame gratis al: 1-800-543-GATE (4283)
Para servicio técnico, llame gratis al:
1-800-543-1236

Fax (850) 575-8950 • Sitio Web: www.mightymule.com
Correo Electrónico: techsupport@gtoinc.com

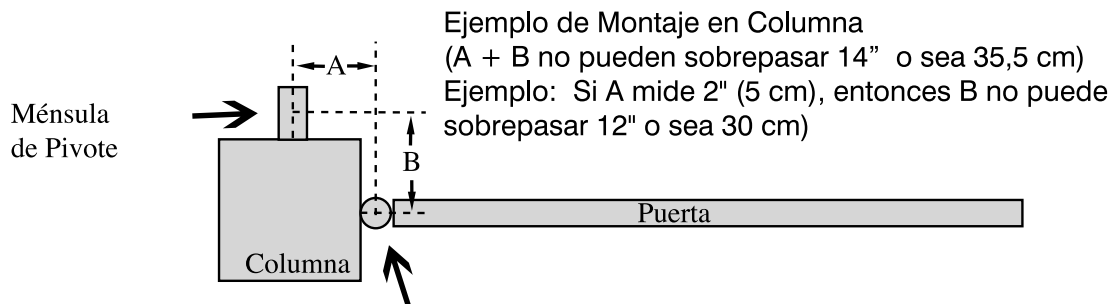
GTO, Inc.
3121 Hartsfield Road • Tallahassee, Florida, EE.UU 32303 • (850) 575-0176 • Fax (850) 575-8912 •
Sitio Web www.mightymule.com

Información para Instalación en Columnas

SI USTED VA A INSTALAR ESTE ABRIDOR EN PUERTAS QUE ESTÁN MONTADAS EN COLUMNAS HECHAS DE MAMPOSTERÍA, LADRILLO, ROCA, etc.

LEA CUIDADOSAMENTE LO SIGUIENTE ANTES DE PROCEDER.

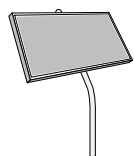
- A. La solución más sencilla es instalar el abridor en configuración de empujar para abrir. La distancia mínima de retroceso es más fácil de lograr y la distancia libre ya no es un problema, puesto que el abridor estará empujando la puerta y alejándola de la columna en lugar de halarla, acercándola a la columna. Se recomienda que usted coloque una platina de acero entre el montaje de las ménsulas y la superficie de construcción de la columna para obtener refuerzo adicional.
- B. Si una instalación de empujar para abrir es imposible debida a riesgos al tráfico, naturaleza del terreno, etc. existe la opción de volver a colgar la puerta. Usted puede colgarla sobre un poste que puede colocar ya sea en el centro de la columna, o en una esquina trasera; o mover la puerta a la esquina trasera de la columna.
- C. La solución más difícil, es hacer una muesca en la columna para acomodar el brazo del abridor y el cable de alimentación eléctrica. ¡Este **NO ES** un trabajo para inexpertos!





ACCESORIOS

Accesorios Disponibles en Tiendas de Ventas al Detalle



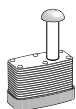
Panel Solar (FM121)

El **Panel Solar** es un cargador solar de batería de 5 vatios que se usa con los sistemas abridores de puerta **FM350**. Se adapta particularmente a las instalaciones remotas. Cada panel solar viene con un soporte de acero tubular, pinzas de montaje, conectores de cable y 2,4 m. de cable de bajo voltaje (vea la sección sobre cable de bajo voltaje para obtener información sobre cable adicional). El panel de control **Mighty Mule®** tiene claramente etiquetadas las conexiones de terminales para que la instalación del **Panel Solar** sea fácil. Las instalaciones en algunas regiones del mundo requieren el uso de varios paneles solares para suministrar la carga adecuada.



Control de Botón Pulsador (Timbre de Puerta) (FM132)

Botón de timbre de puerta no iluminado para controlar a distancia la entrada o la salida. Se cablea directamente al panel de control y utiliza cable de bajo voltaje trenzado calibre 16 (no suministrado).



Cierre de Clavija (FM133)

El **cierre de clavija** sustituye el pasador de grillete en la parte frontal del abridor **Mighty Mule®**. Contribuye a evitar el robo del abridor desde la puerta y al mismo tiempo permite la liberación rápida del abridor.



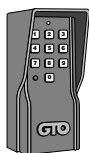
Minitransmisor de Llavero (FM134)

El minitransmisor de llavero **Mighty Mule®** es una versión en miniatura del transmisor de entrada **Mighty Mule®** y también tiene código ajustable. Se incluye la pila de 12 voltios.



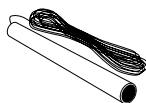
Transmisor de Entrada (FM135)

El transmisor remoto de entrada **Mighty Mule®** con código ajustable es parte del equipo normal de los sistemas **Mighty Mule®**. Se incluye la pila de 9 voltios.



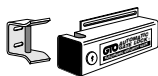
Teclado Numérico Digital (FM137)

El teclado digital especialmente diseñado se puede instalar fácilmente como teclado cableado o inalámbrico. Se puede programar con quince códigos diferentes de números de identificación personal (PIN). Cada código se puede programar con características de seguridad adicionales incorporadas. Las instalaciones de cable requieren cable de calibre 16, de bajo voltaje, de dos conductores y apto para ser enterrado directamente (se vende separadamente.) Requiere 3 pilas tipo AA (no suministradas).



Sensores para Abridores de Puertas (FM138)

El sensor para abrir puertas está diseñado para el uso en el área residencial como el área agrícola y es compatible con la mayoría de los abridores de puertas automáticas **Mighty Mule®** (Vea la caja del sensor para el modelo compatible). El Sensor para los Abridores de Puerta, es un sensor electromagnético que puede activar el abridor de puertas automáticas **Mighty Mule®** cuando detecta a un vehículo en movimiento hasta 12 pies (3,6 m) de radio.



Cerradura para la Puerta Automática "Pull-to-Open" (Halar para Abrir) (FM143)

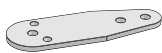
Es un **IMPERATIVO** para mayor seguridad. La cerradura, operada por Solenoide, con cierre de pestillo de acero recubierto, en una carcasa de acero recubierto de cinc. Se abre y se cierra automáticamente cuando las hojas de la puerta se abren o se cierran. Para ser usado con el sistema de **Mighty Mule®** para ofrecer máxima estabilidad y seguridad. Viene con apertura manual del cierre por medio de teclado de código. Se recomienda para puertas de más de 8 pies (2,4 m) de longitud. Ideal para cercados de animales o en áreas muy ventosas.

Accesorios Disponibles en Tiendas de Ventas al Detalle (continuación)



Cable de Bajo Voltaje (RB509)

El **cable trenzado de bajo voltaje** calibre 16 es para conectar el transformador alimentado con CA o el cargador solar de batería (panel solar) al panel de control. También se utiliza para conectar accesorios tales como bloqueos, teclados numéricos, botones pulsadores y otros dispositivos de control cableados. Este cable especialmente diseñado tiene tratamiento contra las radiaciones ultravioleta, está recubierto de PVC y está listo para el soterrado directo. Disponible en rollos de 304 metros o longitudes especiales.



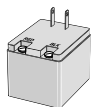
Ménsula de 11 pulg. (28 cm) para instalación "Push to Open" (Empujar para Abrir) (FM148)

Se requiere cuando el abridor o los abridores **Mighty Mule®** debe empujar la puerta para abrirla en casos de pavimento de acceso en declive o donde la falta de espacio no permite puerta o puertas que se puedan abrir hacia dentro ("Pull-to-Open", Halar-para-Abrir). Ordene dos ménsulas PTO para la conversión de una instalación de puerta de dos hojas.



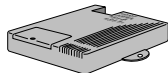
Receptor de Bloqueo de Montaje en Columna (433IH)

Para montar el **bloqueo de puerta automático** en columnas de ladrillo o paredes, o para otras aplicaciones en que el espacio entre la puerta y el poste sea limitado.



Transformador de Repuesto (RB570)

Transformador de CA estándar de 18 voltios para mantener la batería que se incluye con el abridor de puerta **Mighty Mule®**. Este es el único transformador aprobado UL325 para usar con el sistema abridor de puerta **Mighty Mule®**.



Receptor de Puerta de Garaje (RB709)

El receptor de puerta de garaje le permite usar el mismo transmisor a distancia **Mighty Mule®** (vea Transmisor doble y Transmisor triple) para hacer funcionar el abridor de puerta y el abridor de puerta de garaje. Es compatible con la mayoría de los abridores de puerta de garaje.



Transmisores Doble y Triple (RB742 & RB743)

El transmisor Doble (RB742) y el transmisor Triple (RB743) son transmisores de dos botones para controlar a distancia dos abridores de puerta separados o un abridor de puerta y un abridor de puerta de garaje (vea Receptor de puerta de garaje). Se incluye la pila de 9 voltios.

**¡Si Usted tiene una pregunta acerca de cualquier pedido especial,
llámenos al 1-800-543-GATE!**

El contenido de todos los materiales incluidos en este Manual de Instalación son propiedad legal de GTO, Inc. ("GTO") a menos que se indique de otra manera. Todos los derechos están reservados por GTO y el contenido no puede ser reproducido, grabado en computadora, diseminado, publicado o transferido en ninguna forma o de ninguna manera, excepto con permiso previo y por escrito de GTO. Cualquier reimpresión de publicaciones de GTO únicamente puede hacerse con el debido permiso. La violación de una marca registrada es infracción de ley federal.

Mighty Mule, "E-Z Gate", "GTO" son marcas registradas de GTO, Inc., America's DIY Automatic Gate Openers es una marca registrada de GTO, Inc. y son de exclusiva propiedad de GTO, Inc. ("GTO"). Todos los derechos están reservados por GTO y estas marcas no pueden usarse en ninguna forma excepto con permiso previo y escrito de GTO.