

# Manual de Instalacion de Motores KROM



## **Advertencias y Precauciones**

***Es de suma importancia la lectura de este manual antes de instalar el equipo.***

Este equipo ha sido diseñado para trabajar con las condiciones eléctricas y mecánicas adecuadas, el incumplimiento de las especificaciones en las cuales debe operar esta equipo de automatización implicaran fallas y desajustes que conllevaran a un mal funcionamiento que no estará contemplado en las garantía del equipo.

Para reducir el riesgo de electrocución no quite la tapa del operador, dicho procedimiento debe realizarse con el equipo desenchufado y por personal calificado

Este equipo contiene partes en movimiento durante su funcionamiento, mantenga una distancia prudencial del mismo durante su funcionamiento para evitar posibles lesiones y/o traumatismos.

Si bien el equipo está diseñado para trabajar en ambientes exteriores, debe evitarse a toda costa que ingrese agua en el interior de la automatización, por ende es altamente recomendable colocar el equipo en una carcaza o colocarle un pequeño techo que evite que el agua llegue al interior del equipo.

Las especificaciones de voltaje de alimentación ya sea a 110 VAC ó 220 VAC, deben ser cumplidas con la mayor exactitud, es decir, es posible que el motor funcione con cierta tolerancia en ese parámetro, pero se debe tratar de conseguir el voltaje más exacto al marcado en placa (220 VAC ó 110 VAC).

Bajo ningún concepto el equipo debe ser expuesto a condiciones de fuego ni a sustancias inflamables ni corrosivas.

Debe evitarse la operación del motor en condiciones de temperatura fuera del rango de operación, el cual se describe en la tabla de especificaciones del motor, la cual se encuentra más adelante en este manual.

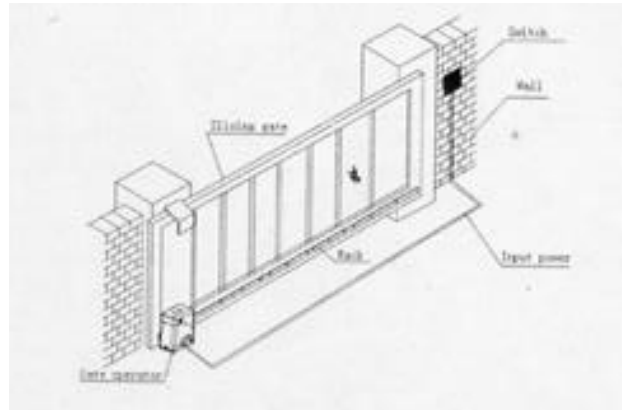
Las cremalleras empleadas deben estar correctamente alineadas con el piñón del motor, además de eso debe evitarse inclinaciones de la puerta y/o cremallera con el mismo (piñón), no cumplir esto acarreará mal funcionamiento del motor, y esta condición de daño estaría fuera de la garantía del equipo.

## **Parámetros Técnicos Principales**

Parámetro	KR600	KR600-110VAC	KR800	KR1400
Voltaje de Alimentación	220 VAC	110 VAC	220 VAC	220 VAC
Velocidad de Motor	13 m/min	15 m/min	11 m/min	11 m/min
Potencia	200 W	200 W	370 W	550 W
Distancia Operativa de Controles Remotos	Aprox. 30 m			
Capacitor de Arranque	12 $\mu$ F	$\mu$ F	16 $\mu$ F	25 $\mu$ F
Máximo Peso de Puerta	600 Kg	600 Kg	800 Kg	1400 Kg
Torque de Salida	16 Nm	16 Nm	22 Nm	32 Nm
Finales de Carrera	Mecánicos	Mecánicos	Mecánicos	Mecánicos
Frecuencia de Uso	30%	30%	30%	30%
Numero de Controles Memorizables *Cuando incorpore receptor Krom Original	20	20	20	20
Temperatura de Operación	-20°C a 50°	-20°C a 50°	-20°C a 50°	-20°C a 50°

## Instalación Mecánica

La línea de motores KROM (600, 800, 1400) puede operar respectivamente con puertas de 600, 800 y 1400 Kg y con un largo máximo de hasta 12 metros. En el esquema mostrado en la figura 1 se muestra a grandes rasgos la configuración de una puerta automatizada, es importante observar que el operador debe quedar dentro de la casa o edificio.



Es apreciable la ubicación interna de la automatización, además de la acometida de alimentación (enterrada) que llega hasta el motor.

### Preparación de la Puerta

La puerta debe estar correctamente instalada en términos de nivelación y deslizamiento suave.

### Cableado

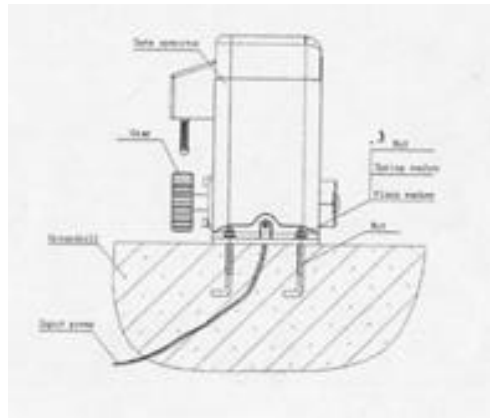
En función de proteger el cable, debe usarse tubería de PVC, para pasar los cables, tanto de alimentación como de control. La tubería con los cables ya pasados a través de ella, debe ser colocada antes del vaciado del cemento. Los cables deben ser protegidos de daño proveniente de objetos o puntas cortantes.

### Base de Cemento

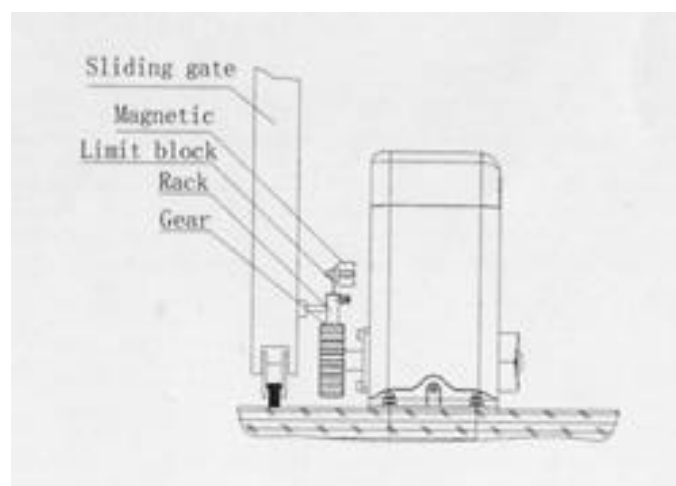
La base del operador automático requiere apoyarse sobre una base de concreto para que el equipo mantenga una estabilidad adecuada para su funcionamiento.

La base de concreto debe tener aproximadamente 45 cm x 30 cm x 20 cm de profundidad para cumplir con el soporte y estabilidad que el motor requiere.

Se deben usar anclas de fijación para el asentamiento del mismo, estas anclas deben ser colocadas en el momento del vaciado del concreto. En la figura de abajo se observa en corte transversal una aproximación de lo que sería la fijación del motor en su base.



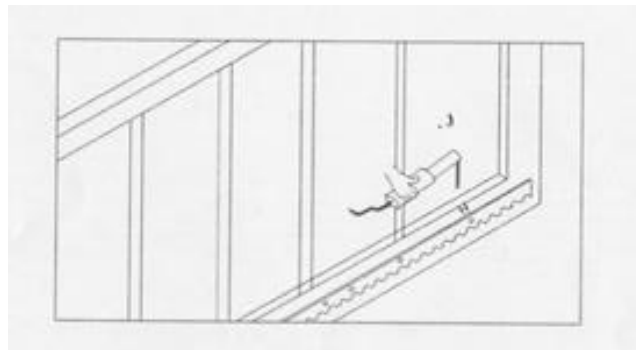
En la figura de abajo se muestra una vista de perfil de la automatización, junto a la colocación y distancias aproximadas de los finales de carrera, piñón y puerta.



### Instalación de la Cremallera

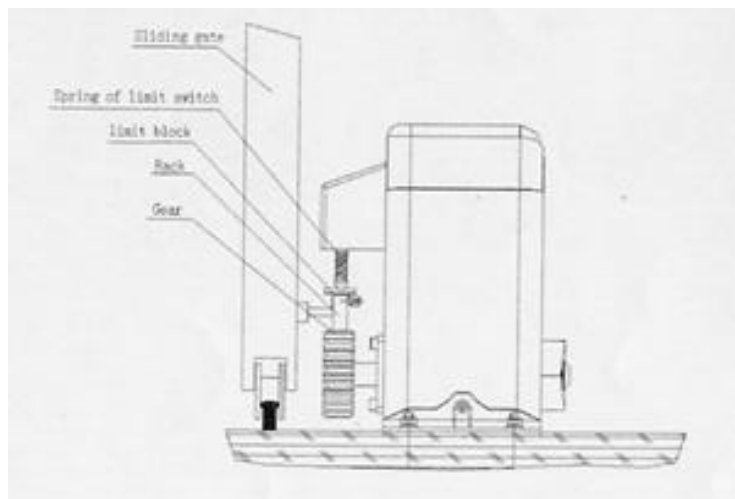
- 1) Fije los 3 distanciadores a la cremallera (los mismos se proveen con la misma)
- 2) Coloque la primera pieza de la cremallera en el piñón y solde el primer distanciador a la puerta
- 3) Mueva la puerta manualmente, chequee si la cremallera descansa sobre el piñón, y solde el segundo y tercer distanciador
- 4) Lleve la siguiente cremallera cerca de la primera. Mueva nuevamente la puerta manualmente y solde los 3 distanciadores como se realizo con la primera cremallera, y de esta manera proceda hasta que la puerta quede totalmente cubierta.
- 5) Cuando todas las cremalleras hayan sido instaladas, observe que se asegura un buen engrane de las mismas con el piñón.
- 6) El espacio entre la cremallera y el piñón es aproximadamente 0,5 mm.

En la figura de abajo se muestra la colocación de las cremalleras en la puerta.

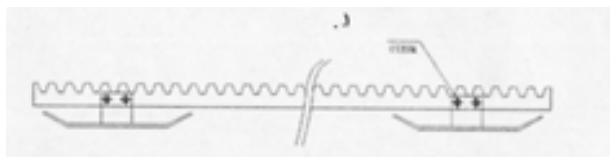


### Ajuste de Finales de Carrera

- a) Para lograr un mayor nivel de seguridad, se recomienda instalar finales de carrera en ambos extremos de la puerta para evitar que la misma se deslice fuera de los rieles de rodamiento.
- b) Instale el final de carrera con su respectivo tope como muestra la figura siguiente:



- c) Libere la puerta con la llave de desbloqueo/bloqueo y empuje la puerta manualmente para predeterminar la posición, fije el tope a la cremallera y bloquee el motor empujando la barra de liberación. Luego mueva la puerta eléctricamente ajustando el tope adecuadamente hasta que se alcance la posición correcta de apertura y cierre para la puerta. En la figura siguiente puede verse como quedan fijados los topes de los finales de carrera en la cremallera.

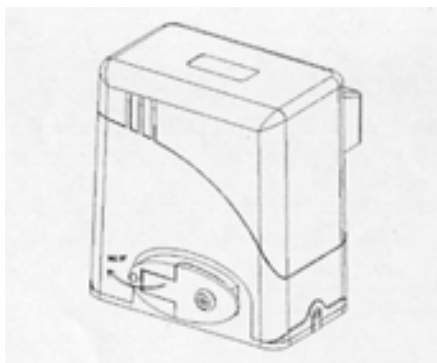


## Operación Manual

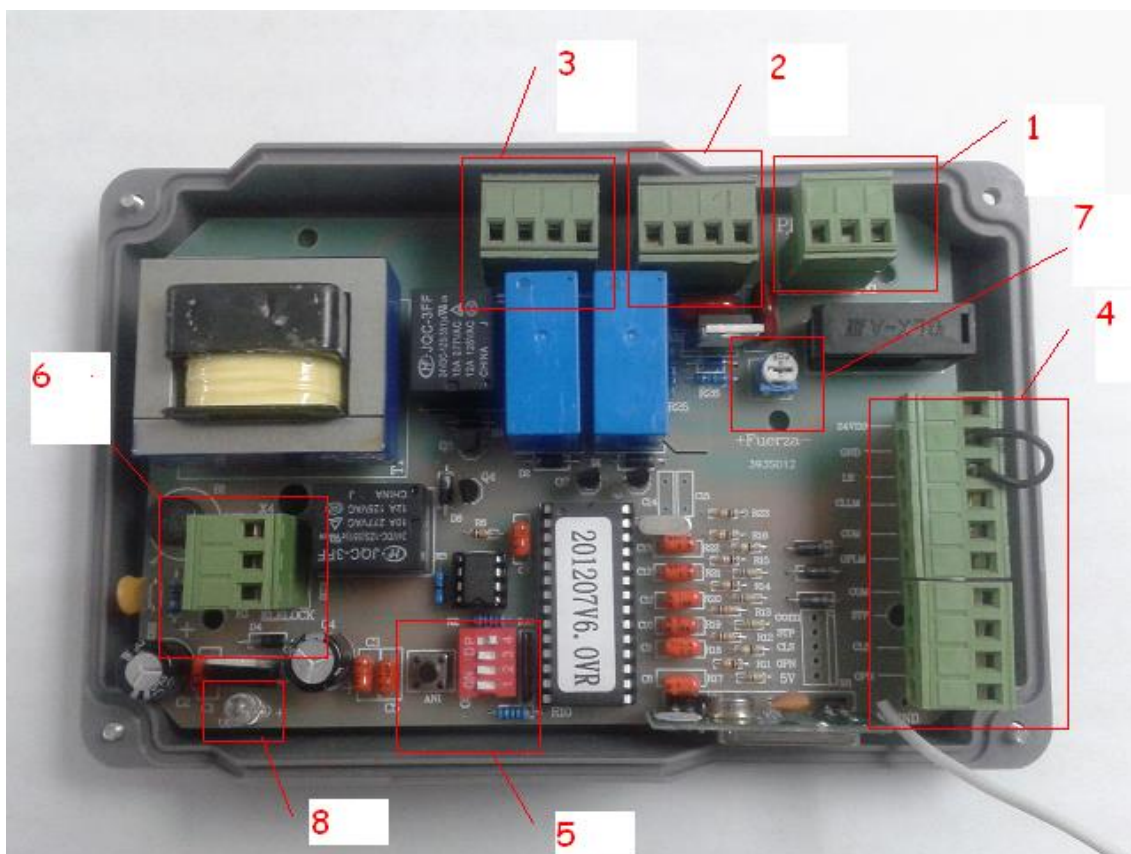
En caso de falla de voltaje de alimentación use la llave de desbloqueo para cerrar y bajar la barra de liberación alrededor de 90° para abrir o cerrar la puerta manualmente, use la llave de desbloqueo como sigue:

- a) Coloque la llave en la cerradura
- b) Gire la llave y baje la barra de liberación alrededor de 90° para liberar el engranaje. No exceda los 90°, tenga cuidado de no emplear fuerza excesiva, para evitar que la barra de liberación resulte dañada.
- c) Cierre o abra la puerta manualmente

Nota: Si la puerta golpea el poste de montaje y no puede ser abierta eléctricamente, mueva la puerta unos pocos centímetros con la mano, de esta manera usted podrá liberar la puerta con la llave y por consiguiente cerrarla o cerrarla manualmente.



### Tarjeta de Control del Motor



En la fotografía anterior puede observarse la tarjeta electrónica que viene con los motores KROM, se han delimitado 8 zonas que son borneras de conexión, dipswiches, pulsadores y leds que hay que tomar en cuenta para el conexionado y programación de la tarjeta, a continuación explicamos uno a uno cada cuadro:



### **Recuadro 1**

**Bornera de alimentación:** Por acá se proporcionara el voltaje de entrada 110 VAC o 220 VAC (según el modelo de tarjeta), que dará la potencia para el funcionamiento. Comprende 3 terminales, **L** borne para conectar la línea viva, **N** terminal de conexión del neutro de la alimentación y **PE** terminal de conexión de la tierra física.

### **Recuadro 2**

**Bornera de Conexión de Motor:** Acá se conecta el motor a la tarjeta, de fábrica ya viene conectado. Comprende 4 terminales: **V** conector común de motor, **W** dirección en un sentido, **U** dirección en otro sentido y **PE** conexión de tierra.

### **Recuadro 3**

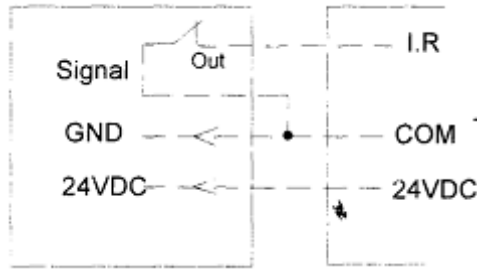
**Bornera de Capacitor:** En esta bornera se conecta el capacitor de arranque entre los dos terminales **C**. Los otros dos terminales denominados D1 y D2, sirven para conectar una lámpara coctelera (de cortesía) u estroboscópica, entre estos terminales se producirá un voltaje 110 VAC o 220 VAC, dependiendo del modelo de tarjeta.

### **Recuadro 4**

**Bornera de seguridad (finales de carrera y alimentación de dispositivos):** Esta bornera comprende 10 terminales con la siguiente funcionalidad:

**24 VDC y GND:** Entre estos terminales se pueden conectar dispositivos que se alimenten con 24 voltios DC; esta salida está en capacidad de entregar hasta 0,5 A. Generalmente estos se emplean para alimentar fotocélulas.

**I.R. y GND:** Este terminal será la entrada para la señal de activación (contacto seco) que proviene de las fotocélulas.



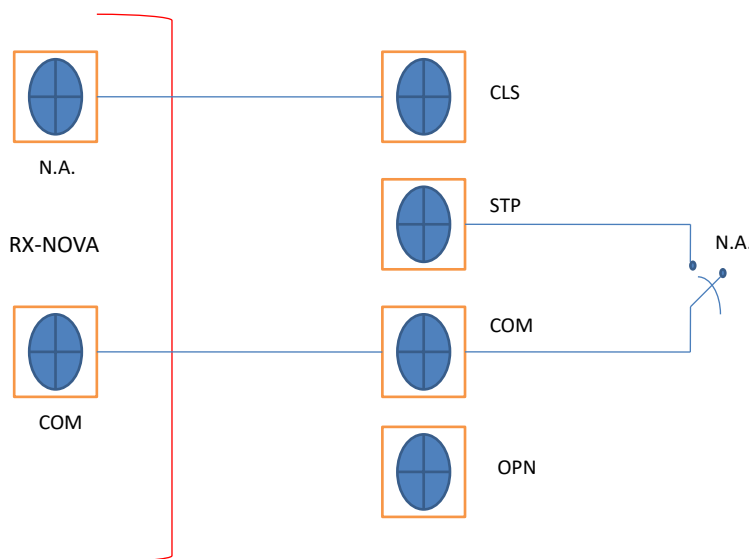
En la figura anterior se observa la conexión tarjeta-fotocélula, a la izquierda tenemos la fotocélula y a la derecha los terminales del tablero de los motores KROM.

CLLM, COM y OPLM: En estos terminales se conectarán los cables que vienen de los finales de carrera; **CLLM**: Close Limit Switch, se conecta uno de los cables que viene del final de carrera de cierre; **OPLM**: Open Limit Switch, se conecta uno de los cables que viene del final de carrera de apertura; **COM**: se conecta los cables comunes que vienen de ambos finales de carrera.

STP y COM: Terminales para conectar un pulsador normalmente abierto dispuesto para una parada de emergencia.

CLS y COM: Sirven para conectar un receptor externo de controles remotos, como el sistema exclusivo RX-NOVA.

La imagen inferior nos muestra el diagrama de conexión, la línea roja indica que de allí hacia la izquierda es un receptor de controles remotos, como por ejemplo un receptor RX-NOVA.

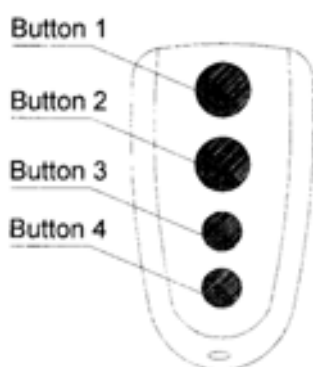


## Recuadro 5

En la fotografía el 5to recuadro se engloban los dipsuiches de configuración y el pulsador que permite la programación de controles remotos, de esta manera explicaremos en esta sección dichos procedimientos.

### Programación de controles remotos KROM

En la imagen siguiente se observa el diseño que presentan los controles remotos de la línea KROM:



El receptor incorporado a la tarjeta de control permite ingresar hasta un máximo de **25 controles**. Los controles remotos trabajan en el modo de canal único. La función de los 4 botones es la misma. Cada vez que se presiona un botón del control remoto que haya sido programado la puerta operara de la siguiente forma: la puerta cerrará con el primer toque, luego con el segundo toque se detendrá, al tercer toque se abrirá; estos 3 estados (cerrar, detener, abrir) se establecerán de manera cíclica.

Se pueden programar los botones 1, 2 y 3 de manera individual, tomando en cuenta que realizaran la misma acción.

**Proceso para grabar controles remotos:** En el recuadro 5 de la fotografía debe detallarse la presencia de un pulsador llamado **AN1**, al hacer esto un led denominado **LED2** que se encuentra ubicado en el **RECUADRO 8** de la fotografía se encenderá y apagará; al apagarse presione el botón del control remoto que se desea registrar, seguidamente el **LED2** se encenderá por aproximadamente 2 segundos y se apagará nuevamente. Al suceder esto habrá culminado el proceso de grabación.

**Proceso para borrar controles remotos:** Para borrar todos los controles remotos alojados en memoria, mantenga presionado el pulsador **AN1**, al hacer esto el **LED2** se encenderá, mantenga presionado el pulsador hasta que el led se apague, esto indica que todos los controles remotos han sido totalmente borrados de la memoria.

Durante la operación del equipo: abrir o cerrar el **LED2** se encenderá y se hará presente en los terminales **D1** y **D2** del Recuadro 3, un voltaje de 110 VAC ó 220 VAC, dependiendo de la alimentación de la tarjeta. Al motor detenerse el **LED2** se apagará y el voltaje irá a 0 (cero) en los terminales D1 y D2.

#### **Proceso de Programación de Dipsuiches:**

**Dipsuiche 1:** Colocar en OFF cuando se vaya a utilizar receptor externo (como los RX-NOVA), tomando en cuenta el diagrama de conexión que implica **CLS** y **COM**, este diagrama se encuentra en la página 12 de este manual. Cuando está en OFF es empleando la modalidad de un solo botón en los controles remotos.

**Dipsuiches 2 y 3:** Cuando estos dipsuiches están en la posición ON, la tarjeta controladora no tiene habilitada la función de autocierre. Cuando el dipsuiche 2 está en la posición ON y el dipsuiche 3 está en la posición OFF, el tiempo de autocierre es de 20 segundos. Cuando el dipsuiche 2 está en OFF y el 3ero en ON el tiempo de autocierre es de 40 segundos. Finalmente, cuando los 2 dipsuiches están en la posición OFF el tiempo de autocierre será de 60 segundos.

**Dipsuiche 4:** No usar. Dejarlo en OFF

Nota: La única condición de colocar este dipsuiche en posición ON es cuando se usan finales de carrera con contacto N.A.

#### **Recuadro 6**

En esta sección de la tarjeta electrónica proporciona un contacto seco en el comienzo de la apertura de puertas, lo que permite conectar a esta bornera un dispositivo como una electrocerradura

### Recuadro 7

Regulación de fuerza (torque) que la tarjeta entrega al motor, la fuerza aumentara en sentido de las agujas del reloj.

### Recuadro 8

Led denominado **LED2**, la funcionalidad e indicaciones del mismo están implícitas en las explicaciones de secciones (recuadros) anteriores.

### Notas Finales

- Si la puerta no se mueve, por favor chequee si la puerta esta obstruida o si la puerta sobrepasa el límite de peso del motor.
- Seguridad de fotocélulas: Si el haz infrarrojo es interrumpido durante el cierre, la puerta cambiara de sentido (apertura) inmediatamente. Esta característica no funcionara si la puerta está totalmente abierta o totalmente cerrada o durante la apertura.
- Prioridad de apertura: La puerta retornara a la apertura si se presiona el botón de control remoto durante la apertura.
- Final de Carrera: Este dispositivo es usado para detener de manera precisa a la puerta en las posiciones de cierre y apertura. Si la puerta se detiene en la posición de apertura cuando la misma ha alcanzado el final de carrera, la puerta no se moverá si se presiona (y se mantiene presionado) el botón del control remoto.
- Este motor para automatizar puertas cuenta con un protector térmico que apagara el motor automáticamente en caso de que la temperatura sea superior a los 120° C, y vuelve a conectar el circuito de encendido del motor cuando la temperatura a los (85° ± 5°) C.

### Mantenimiento

- Chequee la puerta cada 3 meses, la puerta debe estar balanceada, los rodamientos deslizar suavemente por los rieles, las cremalleras no deben estar recostadas del piñón del motor, los topes de final de carrera deben estar firmes y ajustados para su sincronización con el limit switch del final de carrera.
- Use la seguridad de fotocélulas, evite accidentes! Chequee que esta protección no esté obstruida para la correcta operatividad del equipo.
- Desconecte la alimentación en caso que se requiera sustituir el fusible.
- Lea este manual completamente antes de intentar cualquier instalación
- En caso de fallas contacte al Departamento Técnico de Inversiones Keromuchi C.A.

### Cuadro de Fallas

Problema	Posibles Causas	Soluciones
La puerta falla al abrir o cerrar. El <b>LED2</b> no enciende	1) No hay alimentación. 2) Fusible quemado.	1) Revise la alimentación. 2) Reemplace el fusible.
La puerta puede abrir pero falla al cerrar	1) Haz infrarrojo esta obstruido. 2) La función de fotocélula ha sido habilitada (puente no está colocado entre terminal I.R. y terminal COM) .	1) Quita las obstrucciones. 2) Conecte la fotocélula a la tarjeta de control de motor
Control remoto no funciona	1) Nivel de batería del control está muy bajo. 2) Se ha perdido código del transmisor.	1) Reemplace la batería del control remoto. 2) Reprograme el control remoto.
La distancia de accionamiento del control remoto es muy corta	1) Nivel de batería del control está muy bajo.	1) Reemplace la batería del control remoto.

Versión 2.0

Departamento Técnico de Inversiones Keromuchi C.A. ©

Caracas, Enero de 2013