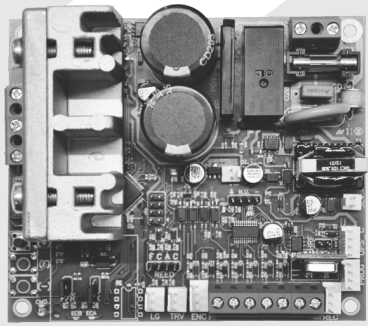


ATENCIÓN  
No utilice el equipo sin antes leer el manual de instrucciones.



## MANUAL DE INSTRUCCIONES

# CENTRAL DE MANDO TRIFLEX FULL RANGE



PRODUZIDO NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS  
CONHEÇA A AMAZONIA

P31321 - 04/2023  
Rev. 2

## 1 - PRESENTACIÓN: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA ELECTRONICO

La Central Triflex Full Range permite configurar todos sus parámetros a través del programador PROG, en tres idiomas (portugués, inglés o español). Puede operar en todos los modelos de automatismos de PPA con motores de inducción<sup>1</sup>.

Tiene una memoria EEPROM1 que almacena los códigos de los Transmisores grabados de forma encriptada. La Central también es compatible con Transmisores de Código Evolutivo con protocolo de PPA.

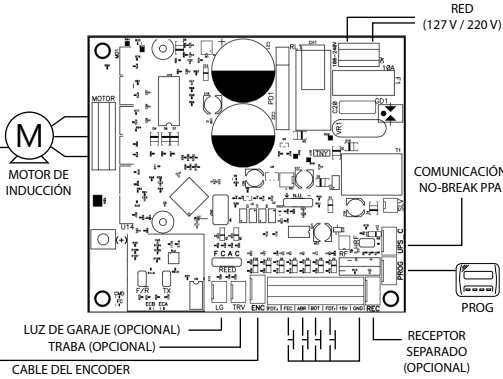
El sistema puede accionarse por el control remoto a través del receptor de radiofrecuencia incorporado, de un receptor separado o cualquier otro dispositivo que proporcione un contacto NA (normalmente abierto) como por ejemplo, un pulsador.

Triflex Full Range es ideal para su uso con Nobreaks PPA. Tiene características para la reducción de consumo cuando funciona con batería. El control de posicionamiento del portón se realiza a través de un sistema de encoder patentado por PPA llamado "Reed Digital".

## 2 - CENTRAL DE CONTROL

### 2.1 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las conexiones eléctricas en general pueden verse en los diagramas a continuación.



### 2.2 - ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA

La conexión de la red eléctrica debe realizarse en las entradas L y N del borne de alimentación, conector AC. Atención: El automatismo es de voltaje dual automático (127 V o 220 V) con frecuencia de 50Hz o 60Hz.

### 2.3 - CONEXIÓN DEL MOTOR DE INDUCCIÓN

Los tres cables del motor de inducción deben conectarse al borne "MOTOR", NO ES NECESARIO OBEDECER LA SECUENCIA DE COLORES<sup>2</sup>.

### 2.4 - CONEXIÓN DEL ENCODER "ENC"

Se utiliza para la conexión, a través de un cable adecuado, entre el motor y la Central de Control. Dentro de la caja de reducción del automatismo hay sensores que tienen la función de proporcionar información sobre el sentido de desplazamiento y la posición del portón durante la operación. Dicha información es esencial para el correcto funcionamiento del automatismo. Hay dos sensores dentro del encoder y cada uno está representado por los ledes ENCA y ENCB. Cada uno enciende según la posición del disco. En los modelos con monitor la visualización será en la pantalla.

### 2.5 - CONEXIÓN DE LA TRABA ELECTROMAGNÉTICA "TRABA"

Si se elige usar la Traba Electromagnética (opcional), el "Módulo Opcional Relé" debe conectarse a este conector. La central reconocerá el módulo automáticamente y se agregará un tiempo para iniciar el movimiento de apertura del automatismo después de accionar la traba.

### 2.6 - CONEXIÓN DE LUZ DE GARAJE "LUZ"

Si se elige usar la luz de garaje, el "Módulo Opcional Relé" debe ser conectado a este conector. El funcionamiento de la luz estará siempre activado.

### 2.7 - CONEXIÓN DEL RECEPTOR SEPARADO "RX"

Un receptor suelto puede agregarse a la central a través del conector "RX". Cuando se acepta un comando, se activa el led CMD (comando). El puente HRF debe quitarse cuando se agrega un receptor suelto al sistema para agar el receptor integrado.

### 2.8 - CONEXIÓN DE LA FOTOCÉLULA "FOTA"

Fotocélula de apertura: impide que el portón se abra si hay algún obstáculo en el recorrido de apertura.

Recomendación: antes de las conexiones de los accesorios (Traba Electromagnética o Luz de Garaje/Semáforo, Pulsadores, etc.), se recomienda realizar una prueba general de funcionamiento de la máquina. Para hacerlo, simplemente presione el botón "+" para activar el ciclo de aprendizaje del recorrido del automatismo. Las fotocélulas deben ser colocadas a una altura de unos 50 cm del piso (o según lo recomendado por el fabricante) de modo que el transmisor y el detector estén alineados entre sí. La conexión eléctrica debe realizarse de la siguiente manera:

- Borne 2: 15 V (+)
- Borne 1: GND (-)
- Borne 7: FOTA

### 2.9 - CONEXIÓN DE LA FOTOCÉLULA "FOTF"

Fotocélula de cierre: impide que el portón se cierre si hay algún obstáculo en el recorrido de cierre.

Las fotocélulas deben ser colocadas a una altura de unos 50 cm del piso (o según lo recomendado por el fabricante) de modo que el transmisor y el detector estén alineados entre sí. La conexión eléctrica debe realizarse de la siguiente manera:

- Borne 2: 15 V (+)
- Borne 1: GND (-)
- Borne 3: FOTF

### 2.10 - CONEXIÓN DEL PULSADOR "BOT"

La central reconoce un comando de pulsador cuando el borne BOT es conectado al GND, es decir, un pulso para GND.

- Borne 1: GND (-)
- Borne 4: BOT (Contacto NA)

### 2.11 - CONEXIÓN DEL PULSADOR SOLO PARA APERTURA "ABR"

La central reconoce un comando de apertura cuando el borne ABR es conectado al GND, es decir, un pulso para GND.

- Borne 1: GND (-)
- Borne 5: ABR (Contacto NA)

### 2.12 - CONEXIÓN DEL PULSADOR SOLO PARA CIERRE "FEC"

La central reconoce un comando de cierre cuando el borne FEC se conecta al GND y luego se libera, es decir, un pulso para GND y luego el botón debe liberarse.

Esto facilita el uso en sistemas de control de acceso que utilizan fotocélulas o lazos inductivos para cerrar automáticamente el portón o la barrera.

- Borne 1: GND (-)
- Borne 6: FEC (Contacto NA)

### ATENCIÓN:

El Controlador lógico suministra 15 V (corriente continua máxima de 300 mA) para la alimentación de fotocélulas y receptores. Si los equipos requieren mayor voltaje o corriente, será necesario utilizar una fuente de alimentación auxiliar.

### 2.13 - CONEXIÓN DE LOS SENSORES REED DE FINAL DE CARRERA "CACF"

La central reconoce un "reed" activado cuando el pin que se refiere a él en la barra de pines CACF (Común, Reed Abierto, Común, Reed Cerrado) es conectado al GND (Común), es decir, un pulso para GND.

La única condición que se debe cumplir es que el reed que representa el portón abierto debe conectarse para que se encienda el led "RDA", pin del conector "CACF" marcado con la letra "A". Y el led "RDF" debe encenderse cuando el portón esté cerrado, pin del conector "CACF" marcado con la letra "F".

### 2.14 - CONECTOR "PROG"

Este conector es la comunicación entre la central y los programadores PROG o BLUE, contacto Wi-Fi connect y módulo connect Smart.

### 2.15 - CONECTOR "INFO\_UPS"

Este conector es la comunicación entre la central y el Nobreak PPA. Con esta conexión instalada, la central optimiza el funcionamiento cuando está funcionando sin energía de la red eléctrica, es decir, por medio de las baterías. La central reduce el consumo cuando el motor está encendido; esto se hace reduciendo la velocidad de trabajo y se puede alcanzar una reducción del 50%.

## 3 - FUNCIÓN LÓGICA DEL SISTEMA PARA PORTONES.

### 3.1 - PRIMERA ACTIVACIÓN DEL INVERSOR DESPUÉS DE SER INSTALADO (MEMORIZACIÓN)

Cuando el inversor se enciende por primera vez después de haber sido instalado en el automatismo, el portón debe iniciar un movimiento de apertura después de un comando externo o si se presiona el botón "+".

Si el movimiento es para cerrar, desconecte la alimentación y cambie de posición dos cables del motor conectados al borne de la central.

Una vez hecho esto, presione "+" o active un comando externo para la central.

Después de esta condición, deje que el portón se abra hasta que toque el tope de apertura o active el REEDA. Luego invertirá la dirección para cerrar. Déjelo tocar el tope de cierre o active el REEDF.

### ATENCIÓN:

El portón solo puede funcionar con ENCODER o ENCODER más REED, pero no puede funcionar solo con REED. Durante el cierre en el período de memorización, solo un comando de fotocélula puede revertir el portón.

Ahora el portón automático está listo para funcionar.

### 3.2 - A PARTIR DEL SEGUNDO ACCIONAMIENTO EN ADELANTE CUANDO LA CENTRAL SEA DESCONECTADA DE LA ENERGÍA

Después de la operación anterior, el portón no necesitará grabar el recorrido nuevamente. Simplemente, se cerrará lentamente después de un comando, hasta tocar el tope de cierre. El motor se apagará después de unos segundos.

El portón ya está listo para funcionar. Si la fotocélula está obstruida o la central de control recibe un comando durante este primer cierre, el punto de referencia que buscará será el de apertura para acelerar el reconocimiento de un punto conocido del recorrido.

IMPORTANTE: En el modo Híbrido, es decir, REED más ENCODER, si el portón se encuentra en uno de los REED, el portón arranca a plena velocidad, sin tener que hacer reconocimiento de recorrido.

### ATENCIÓN:

Es importante colocar topes de apertura y de cierre para el portón que será automatizado.

## 4 - FUNCIÓN LÓGICA DEL SISTEMA PARA BARRERAS.

### 4.1 - PRIMERA ACTIVACIÓN DEL INVERSOR DESPUÉS DE SER INSTALADO EN BARRERAS (MEMORIZACIÓN)

Cuando el inversor se enciende por primera vez, después de haber sido instalado en el automatismo, la barrera debe iniciar un movimiento de apertura después de un comando externo o si se presiona el botón "+".

Si el movimiento es para cerrar, desconecte la alimentación y cambie de posición dos cables del motor conectados al borne de la central.

Después de esta condición, deje que la barrera se abra hasta que toque el tope de apertura. Luego se invertirá la dirección para cerrar. Déjela tocar el tope de cierre.

Ahora la barrera está lista para funcionar.

Nota: Durante el cierre en el período de memorización, solo un comando de fotocélula puede revertir la barrera.

### 4.2 - A PARTIR DEL SEGUNDO ACCIONAMIENTO EN ADELANTE CUANDO LA CENTRAL ES DESCONECTADA DE LA ENERGÍA

Después de la memorización, la barrera no necesitará volver a grabar el recorrido si se desconecta de la alimentación. Simplemente, se abrirá lentamente después de un comando, hasta tocar el tope de apertura. De esta forma, la barrera estará lista para funcionar.

## 5 - GRABAR TRANSMISORES

Cierre el puente TX, mantenga presionado el botón del transmisor y confirme con el botón (+); después de realizar la operación, abra el puente TX.

## 6 - BORRAR TRANSMISORES

Cierre el puente TX y mantenga presionado el botón (+) de la central hasta que la memoria esté vacía.

## 7 - TABLA DE FUNCIONES

Esta tabla muestra las funciones de programación realizadas por PROG.

Función	Descripción
RF Código: Evolutivo	Protocolo de recepción de RF, evolutivo.
Función de grabar y borrar Transmisores (TX)	<b>1 - Grabar:</b> en esta función la central está preparada para grabar o borrar transmisores (TX). Para grabar un TX presione el botón del transmisor deseado; observe que el texto "Recebiendo Señal" aparecerá si está recibiendo la señal; entonces presione el botón (+) para grabar. Note que cuando se recibe una señal ya grabada en la central aparecerá "TX Registrado". <b>2 - Borrar:</b> Para borrar los transmisores de RF grabados en la memoria presione el botón (-) y el botón (+) de Triflex o PROG simultáneamente durante 10 segundos; observe que aparecerá el texto "Borrar TX" y después de 10 s se borrarán todos los transmisores grabados y la memoria quedará vacía.
Función Semiautomático/Tiempo de pausa en el modo Automático	Tiempo para cierre automático hasta doscientos cuarenta segundos (240 s); cuando se selecciona el valor cero, el automatismo se vuelve semiautomático.
Rampa de Cierre	Aumenta o disminuye la distancia a la que el automatismo comienza a desacelerar en el cierre.
Rampa de Apertura	Aumenta o disminuye la distancia a la que el automatismo comienza a desacelerar en la apertura.
Velocidad de Apertura	<b>Portón:</b> ajustar la Velocidad de apertura y cierre del portón. <b>Nota:</b> el ajuste va de 60 Hz a 200 Hz. <b>Barreras:</b> ajusta la Velocidad de apertura de la barrera. <b>Nota:</b> el ajuste va de 20 Hz a 80 Hz.
Velocidad de Cierre	<b>Portón:</b> ajustar la Velocidad de apertura y cierre del portón. <b>Nota:</b> el ajuste va de 60 Hz a 200 Hz. <b>Barreras:</b> ajusta la Velocidad de apertura de la barrera. <b>Nota:</b> el ajuste va de 20 Hz a 80 Hz.

Velocidad de Rampa de Apertura	Velocidad cerca de los puntos de parada durante la apertura. En los portones el ajuste va de 10 Hz (mínimo) a 50 Hz (máximo). En las barreras el ajuste va de 4 Hz (mínimo) hasta 20 Hz (máximo).
Velocidad de Rampa de Cierre	Velocidad cerca de los puntos de parada durante el cierre. En los portones el ajuste va de 10 Hz (mínimo) a 50 Hz (máximo). En las barreras el ajuste va de 4 Hz (mínimo) a 20 Hz (máximo).
Velocidad de Memorización	Velocidad para la memorización del recorrido o del primer movimiento después de energizar la central. En los portones el ajuste va de 10 Hz (mínimo) a 50 Hz (máximo). En las barreras el ajuste va de 4 Hz (mínimo) a 20 Hz (máximo).
Fuerza de operación	Regula la fuerza máxima permitida, va del 20 al 100%.
Fuerza de rampa y memorización 0% a 32%	Si es necesario, la fuerza del motor se puede reducir durante la memorización, por ejemplo, para evitar que la cremallera se rompa. Para los casos de automatismos menores, también se puede aumentar la fuerza en bajas rotaciones para garantizar el cierre y la apertura total. Se recomienda alrededor del 10% para máquinas de condominios y alrededor del 20% para residenciales.
Tiempo de luz de garaje	Selecciona el tiempo durante el cual la salida "LG" queda accionada después de que se cierra el portón. El tiempo de luz de garaje puede configurarse para mantenerla encendida de 30 en 30 segundos, comenzando de 0 segundo hasta 240 segundos. Esta salida se activa automáticamente cuando alguno de los interruptores del interruptor DIP es activado o se inicia la memorización. <b>ATENCIÓN:</b> esta función también se puede configurar para semáforo y retardo en la apertura. Sin embargo, solo por el PROG o el Monitor incorporado se puede configurar para estos fines.
Fotocélula Seguidora	En algunos lugares, como condominios, a veces se desea que el portón se cierre automáticamente tan pronto como el automóvil sale de la ruta del portón. Para ello, se debe instalar una fotocélula y activar la función "Fotocélula Seguidora". Presione el botón (+) para activarla e incluir el tiempo antes de iniciar el cierre. El valor mínimo es cero (0) y el valor máximo es de sesenta (60) segundos.
Parada en la Apertura	Durante la apertura permite detener el automatismo. <b>Desactivado:</b> el automatismo siempre abrirá completamente. Este modo es ampliamente utilizado en condominios para evitar que varios comandos provenientes de diferentes moradores activen y detengan el portón. De esta manera, el portón siempre se abrirá por completo. <b>Activado:</b> el automatismo puede parar de abrir mediante un comando. <b>Solo en el Retardo:</b> el automatismo puede detenerse si está dentro del retardo para apertura.
Pulso de traba en el Cierre	Esta función permite el pulso de traba en el cierre. Es decir, durante el cierre y cerca del tope, el pasador de la traba se recoge para facilitar el cierre del portón.
Velocidad de arranque del portón	El valor mínimo es de 20 Hz con incremento de 1 Hz a 100Hz.
Espacio velocidad salida	Este recurso permite regular el espacio (mayor o menor) que recorrerá el portón antes que el motor aumente la velocidad de arranque.
Holgura entre el portón y el tope	<b>CÓMO AJUSTAR LA HOLGURA ENTRE EL PORTÓN Y EL TOPE.</b> Si es necesario, el espacio entre el tope y el portón se puede ajustar cuando el automatismo completa el ciclo de cierre o de apertura. Se puede dejarlo más cerca o menos cerca del tope. El valor mínimo es de 0 y el valor máximo de 16. <b>Importante:</b> para probar los cambios realizados, es necesario accionar el portón una vez para que el automatismo realice un ciclo de apertura y de cierre. Opciones disponibles: <b>-Vivienda:</b> portones pequeños y automatismos de baja potencia. <b>-Condominio:</b> portones más grandes y automatismos de alta potencia y alto flujo. <b>-Barrera de hasta 3 m:</b> barreras rápidas y barra de hasta 3 m. <b>-Barrera de 3 m a 6 m:</b> barreras lentas y barra mayor que 3 m. <b>-Barreras sin parar:</b> barreras con barra de hasta 3 m y motores de alta potencia. <b>-RAC JETFLEX:</b> Automatismo para puertas correderas automáticas de cremallera. <b>-SPIN JETFLEX:</b> Automatismo para puertas pivotantes automáticas.
Modelo de Automatismo	
Tipo de motor	<b>RESIDENCIAL</b> CABLE NEGRO: Utilizado en motores trifásicos con salida 127V CABLES AMARILLOS: A menudo se usan en motores trifásicos antiguos con salida de 220V (consulte la placa de identificación en la carcasa del motor) <b>CONDOMINIO</b> CABLE NEGRO: Utilizado en motores trifásicos con salida 127V CABLE AMARILLO: Utilizado en motores trifásicos con salida 220V
Configuración del contacto de la Fotocélula	Esta función le permite configurar si la fotocélula funciona con contacto normalmente cerrado o abierto o en modo resistivo. -Normalmente abierto: la entrada en reposo está desconectada del GND; acepta un comando cuando es conectada al GND. -Normalmente cerrada: la entrada en reposo debe estar conectada al GND; acepta un comando cuando se desconecta del GND. -Resistiva: la entrada debe tener todas las fotocélulas conectadas. Presione el botón (+) para calibrar este valor como estándar; cualquier valor diferente que llegue activará un comando de fotocélula.
Accionar el Motor	Esta función permite accionar el motor para verificar los límites físicos para el posicionamiento de los reed magnéticos. El motor se mueve en una dirección mientras se presiona el botón (+) y en la otra dirección cuando se pulsa el botón (-). Se puede ver en el monitor si se han activado los reed.
Anti viento	Cuando esta función está habilitada, impide que el portón se abra manualmente mediante el uso de fuerza, porque al forzar manualmente la apertura, el motor automáticamente aplica el movimiento para cerrarlo. <b>ENCENDIDO:</b> impide la apertura manual de la puerta por la fuerza. <b>APAGADO:</b> Habilita apertura manual de la puerta a través de la inversión.
Apertura Peatonal	En la función de apertura peatonal se puede programar el porcentaje de apertura del portón. Esta función sale de fábrica con un 30% de recorrido y puede modificarse del 10% al 90% del recorrido.
TX Botón Peatonal	En la función TX botón peatonal se puede elegir qué botón del transmisor grabado enviará el comando para abrir el porcentaje del recorrido elegido en la función apertura peatonal.
Borne Peatón	En la función borne peatonal se puede determinar qué borne de la central electrónica Triflex Full Range recibirá el comando de botón peatonal. Se pueden seleccionar las opciones BOT (comando de apertura y cierre) o ABR (comando solo de apertura).

Pulsador solamente Abre	En la función "pulsador solamente abre" se puede configurar más un comando de apertura para la aplicación de más un controlador de acceso.
Indicación de barrera	Esta función sirve como referencia de estado para los controles lógicos programables (CLP) generalmente utilizados en los sistemas de escalas viales.
Idioma	Idiomas para exhibición en el monitor: - Portugués - Inglés - Español

## 8 - BORRAR RECORRIDO GRAVADO

Para borrar el recorrido mantenga presionado el botón (+) durante 5 segundos hasta que se encienda el led SN.

## 9 - APLICAR VALORES PREDETERMINADOS DE FÁBRICA

Para aplicar los valores predeterminados de fábrica mantenga presionado el botón (+) durante 10 segundos hasta que el led SN parpadee rápidamente.

## 10 - SISTEMA ANTIAPLASTAMIENTO

La función antiaplastamiento permite detectar la presencia de obstáculos en el recorrido del portón. En el ciclo normal de funcionamiento, si se detecta un obstáculo, el sistema realizará las siguientes acciones:

**a) En el cierre:** el portón se activará en la dirección de apertura.  
**b) En la apertura:** el motor se apagará y esperará recibir algún comando para iniciar el cierre.

En el ciclo de memorización, la función antiaplastamiento solo tiene la función de reconocer los fines de carrera de apertura y cierre, es decir, el punto del recorrido donde se detectó un obstáculo se interpretará como final de carrera.

**ATENCIÓN:** este sistema antiaplastamiento no es suficiente para prevenir accidentes con personas y animales, por lo que es obligatorio utilizar Fotocélulas en los automatismos.

## 11 - PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL ENCODER

Es posible probar el encoder del automatismo y para eso, simplemente conecte la central y verifique si los ledes "ECA" y "ECB" están parpadeando cuando el automatismo se mueve. Cada led corresponde a un sensor, por ejemplo, el led "ECA" corresponde al sensor A, dentro del motorreductor.

## 12 - SEÑALIZACIÓN DE EVENTOS Y FALLAS

**12.1 - SEÑALIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL MICROCONTROLADOR**  
La función principal del led "SN" es indicar que el microcontrolador de la placa está operativo, parpadea con una frecuencia de aproximadamente 1Hz.

**12.2 - SEÑALIZACIÓN DE SOBRECORRIENTE O CORTOCIRCUITO EN EL MOTOR**  
El led "SN" parpadea rápidamente cada 0,1 s para advertir que la etapa de potencia se ha disparado debido a una sobrecorriente o un cortocircuito en el motor. La central podrá operar normalmente 10 s después de que se haya producido la sobrecarga.

### 12.3 - SEÑALIZACIÓN DE LA FALTA DE EEPROM

El led "SN" parpadea dos veces cuando la Memoria no está presente.

### 12.4 - SEÑALIZACIÓN DE EEPROM CON DATOS INVÁLIDOS

El led "SN" parpadea tres veces cuando la Memoria está presente, pero tiene un contenido que el microcontrolador no identifica como Código de Transmisor Válido.

### 12.5 - SEÑALIZACIÓN DE FINAL DE CARRERA ABIERTO

El led "FC" parpadea cuando el portón se encuentra en región de final de carrera abierto.

### 12.6 - SEÑALIZACIÓN DE FINAL DE CARRERA CERRADO

El led "FC" se enciende cuando el portón se encuentra en región de final de carrera cerrado.

### 12.7 - SEÑALIZACIÓN DE CARGA EN LOS CONDENSADORES

El led "BUS" indica que existe carga en los condensadores de la etapa de Potencia.

Atención: No debe tocarse en la región de potencia (región de los capacitores) de la placa mientras este led está encendido e incluso después de que el inversor esté desconectado de la red eléctrica!

## 12.8 - SEÑALIZACIÓN DE COMANDOS

El led "CMD" encendido indica que la central está recibiendo algún comando de las entradas digitales, por ejemplo: ABR, FEC, BOT o FOT.

## 13 - PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Falla	Causa	Solución
El portón no corresponde al recorrido del local donde está instalado (frena antes del tope de cierre o choca al cerrarse).	Hay un recorrido grabado diferente del recorrido del lugar donde está instalado.	Restaurar el recorrido grabado.
El portón permanece abierto y cuando recibe comandos para abrir, él se cierra.	La memorización no se realizó correctamente.	Ver ítem: primera activación del inversor después de ser instalado en el portón automático (memorización).
Led "SN" parpadea rápidamente y el motor se apaga.	Sensor de corriente actuando. Esto puede acontecer cuando el motor está con problemas.	Verificar la resistencia del estator. Verificar la corriente en el motor (debe ser inferior a 3A RMS promedio y 5A RMS de pico (Max. 2 s).

## PLAZO DE GARANTÍA

Motoppar da Amazônia Indústria e Comércio de Eletrônicos Ltda, registrada com CNPJ (CNPJ) 09.084.119/0001-64, localizada na Av. Açai nº 875, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP 69075-904, Brasil, fabricante de los productos PPA, garantiza este aparato contra defectos de proyectos, fabricación, montaje y/o solidariamente en consecuencia de vicios de calidad de material que se lo hagan propio o inadecuado al consumo a cual se destina por el plazo legal de noventa días desde la fecha de adquisición, siempre que se cumplan las orientaciones de instalación descritas en el manual de instrucciones.

Como consecuencia de la credibilidad y de la confianza depositada en los productos PPA, añadimos al plazo anteriormente descrito más 275 días, alcanzando el total de un año, igualmente contados desde que la fecha de adquisición pueda ser comprobada por el consumidor a través de comprobantes de compra (Recibo).

En caso de defecto, en el período cubierto por la garantía, la responsabilidad de PPA se queda restringida a la reparación o reemplazo del aparato por ella fabricada, bajo las siguientes condiciones:

- La reparación y reajuste de aparatos solo pueden realizarse por la Asistencia técnica de PPA, que está habilitada a abrir, remover, sustituir piezas o componentes, así como arreglar los defectos cubiertos por la garantía, siendo que el incumplimiento de este y cualquier utilización de piezas no originales observadas en el uso, implicará en la exclusión de la garantía por parte del consumidor;
- La garantía no se extenderá a accesorios como cables, kit de tornillos, soportes de fijación, fuentes de alimentación etc.;
- Los costos de empaque, transporte y reinstalación del producto son responsabilidad exclusiva de los consumidores finales;
- Se debe enviar el aparato directamente a la empresa responsable de la venta (representante del fabricante), a través de la dirección que figura en el recibo de compra, debidamente embalado, evitando así la pérdida de la garantía;
- En el período adicional de 275 días, las visitas y los transportes donde no haya servicios autorizados serán cargados. Los gastos de transporte del aparato y/o técnico son responsabilidad del propietario y la reparación o reemplazo del aparato no proroga el plazo de garantía.
- La reparación o reemplazo del aparato no proroga el plazo de garantía.

### Esta garantía perderá su validez si el producto:

- Sufre daños provocados por agentes de la naturaleza, como descargas atmosféricas, inundaciones, incendios, desmoronamientos etc.;
- Sea instalado en red eléctrica inadecuada o en desacuerdo con cualquiera de las instrucciones de instalación descritas en el manual;
- Presenta defectos causados por caídas, golpes o cualquier otro accidente físico;
- Presenta violación o intento de reparación o mantenimiento por parte de personal no autorizado;
- No sea usado para lo que ha sido proyectado;
- No sea usado en condiciones normales;
- Sufre daños causados por accesorios o aparatos conectados al producto.

**Recomendación:**  
Recomendamos que la instalación y mantenimientos del aparato sean efectuados por servicio técnico autorizado PPA.  
Caso el producto presente defecto o funcionamiento anormal, busque un servicio técnico especializado para los debidos arreglos.



Fabricado por:

Motoppar da Amazônia Indústria e Comércio de Eletrônicos Ltda.  
Avenida Açai, 875 - Distrito Industrial I  
Manaus - AM - CEP 69075-904 - Brasil  
CNPJ: 09.084.119/0001-64  
www.ppa.com.br | +55 14 3407 1000

<sup>1</sup>Ver ítem PRIMERA ACTIVACIÓN DEL INVERSOR DESPUÉS DE SER INSTALADO EN EL AUTOMATISMO (MEMORIZACIÓN).