

CÓDIGO:  
**80100** ●  
**80150** ●



**BRUSHLESS + BRUSHED**

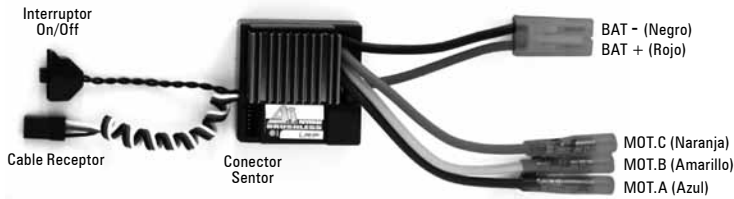
WATERPROOF  
LRP A.I. AUTOMATIC  
FAIL SAFE  
NiMH, NiCd, LIPO

# MANUAL DE INSTRUCCIONES



LRP electronic GmbH  
Hanfwiesenstraße 15  
73614 Schondorf  
Alemania  
info.spain@LRP.cc  
www.LRP.cc

## 1. CONEXIONES



### CABLE CONEXION RECEPTOR:

Este variador va equipado con un cable receptor Multicon que le permitirá conectarlo a la mayoría de receptores..

### CABLE SENSOR:

Este cable bidireccional al multiplo conecta el variador de velocidad con el motor (va incluido con el motor NO con el receptor). Nunca altere ni modifique este cable. Hay disponible cables opcionales de LRP: • #81910 (20cm) • #81920 (10cm)

### CABLES ALIMENTACION:

El variador LRP A.I. BRUSHLESS (PRO) REVERSE viene pre-cableado para usar conectores para batería tipo Tamiya/JST y conector del mismo estilo para el motor. Si usa un motor LRP ERASER BRUSHLESS SPORTS MODIFIED (#50350-50380) y un pack de baterías LRP, el variador puede usarse instantáneamente sin necesidad de soldaduras. Se incluye además con este variador un conjunto de cables adaptadores para conectar el LRP A.I. BRUSHLESS (PRO) REVERSE con un motor brushed (lea la sección 5 "Instalación" para mejor referencia).

También puede soldar directamente los cables de alimentación del variador al motor, siempre que Ud. no quiera utilizar los conectores suministrados. Se requiere cierta habilidad para realizar las soldaduras. **IMPORTANTE** tener en cuenta que Ud. puede perder la garantía si corta los cables originales, por eso recomendamos utilizar los cables y conectores originales.

## 2. CONSEJOS INSTALACION

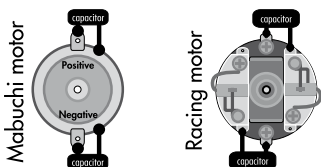
- Monte el variador utilizando la cinta de doble cara de color negro incluida.
- Coloque el variador donde este protegido ante eventuales golpes o accidentes.
- Coloque el variador donde tenga un fácil acceso y pueda ajustarlo de forma sencilla.
- Asegúrese de mantener una distancia mínima (3cm) entre el variador, cables, antena y receptor. Evite cualquier contacto directo entre los componentes, receptor y antena para evitar interferencias. Si tuviera problemas de interferencias coloque los componentes en otro lugar del modelo.
- La antena deberá ser posicionada verticalmente y alejada del receptor. Evite el contacto con piezas de fibra de carbono o metálicas. Si el cable es demasiado largo, no lo anude. Lea las instrucciones de su equipo RC para mayor seguridad.
- Asegúrese de agujerear la carrocería convenientemente para una correcta ventilación del variador. Esto aumenta las prestaciones y la vida útil de los componentes electrónicos.

**REFRIGERADORES:** Para obtener las máximas prestaciones bajo las condiciones más extremas, el refrigerador ha sido directamente instalado sobre el variador de velocidad. Esto asegura la mayor disipación de calor del variador.

**Precaución:** Nunca intente desmontar el refrigerador de su variador, ya que podría resultar dañado. El refrigerador es una pieza integrada en el variador, pegada al fet y no puede ser desmontada.

Debido a los principios físicos de la tecnología brushless, los variadores de este tipo se calientan más que los brushed. Por tanto, después de cada uso es necesario dejarlo enfriar totalmente. Cuando corra en condiciones extremas (temperatura ambiente alta, motor con pocas vueltas, altas relaciones de transmisión, etc...) recomendamos usar el set de ventilador/refrigerador de LRP #82500 (ventilador incluido de 25x25mm. precableado).

## 3. CONDENSADORES



**SOLO PARA MOTORES BRUSHED:** Los motores con condensadores insuficientes o sin ellos, podría dañar su variador. Para evitar esto, debe soldar los condensadores incluidos a su motor. (ver dibujo)  
Los motores Brushless no necesitan condensadores adicionales.

**PRECAUCION:** Nunca use diodos Schottky conjuntamente con variadores brushless o con marcha adelante/atrás, P. Ej. LRP A.I. BRUSHLESS (PRO) REVERSE.

Estimado cliente:

Enhorabuena por la adquisición de este producto de LRP. Este variador es uno de los más avanzados del mercado y entre sus características destacan:

- 100% A.I. Adaptación automática
- NiMH / NiCd / LiPo
- Protección contra el agua
- Adelante/Freno/Atrás
- Sistema de Multi-Protección
- Limited Lifetime Warranty
- Brushless + Brushed
- Optimizado 4, 5 y 6 elementos
- Fail Safe
- Diseño de sensores
- Conectar y listo

Por favor, lea atentamente estas instrucciones para asegurarse que su variador funciona correctamente..

**Por favor lea con atención esta manual antes de usar este producto. Con el funcionamiento de este producto Ud. acepta las condiciones de garantía.**

## 4. ESPECIFICACIONES

PRODUCTO Código	A.I. Brushless Reverse (#80100)	A.I. Brushless Pro Reverse (#80150)
Brushless + Brushed	SI	SI
Adaptación Brushless + Brushed	Automática	Automática
Adelante/Freno/Atrás	SI	SI
Dimensiones	41.0 x 41.8mm	41.0 x 41.8mm
Peso (sin cables)	62g	62g
Voltaje entrada	4.8 - 8.4V	4.8 - 8.4V
Caída de voltaje (Brushless)*	@20A - 0.160V	@20A - 0.072V
Amperaje (Brushless)*	120A/phase	150A/phase
Bobinado	Star	Star
Límite motor (Brushless)**	Más de 12.5T	Más de 8.5T
Caída de voltaje (Brushed)*	@20A - 0.120V	@20A - 0.054V
Límite motor (Brushed)**	Más de 10T	Más de 7
Amperaje (Brushed)*	120A	150A
AutoCell System (NiMH-LiPo Adaptación automat.)	SI	SI
Optimizado para 4, 5 y 6 elementos	SI	SI
B.E.C.	5.0V	5.0V
Alta Frecuencia	SI	SI
Sistema de Sensores brushless	SI	SI
Sistema Fail-Safe	SI	SI
Impermeabilidad	SI	SI
Sistema multi protección	SI	SI
Conectores estándar tipo Tamiya	SI	SI
Procedimiento de Ajuste	Automático	Automático

\* Transistores a 25°C  
\*\* medido a 7.2V

Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

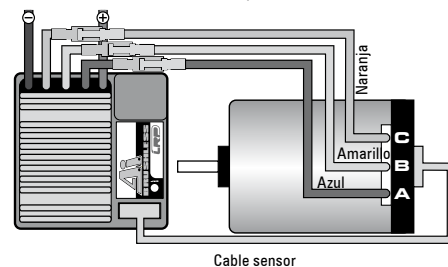
## 5. INSTALACION

El variador LRP A.I. BRUSHLESS (PRO) REVERSE va pre-cableado con conector JST/Tamiya para la batería y el motor. Tenga especial cuidado con la correcta secuencia de colores con los cables de conexión, una mala instalación puede de los cables y conectores puede dañar seriamente su variador.

- Monte el variador en el modelo utilizando la cinta de doble cara negra incluida.
  - Con el cable del receptor del variador en el receptor (posición: Canal 2).
- Precaución:** Asegúrese de la correcta polaridad del cable del receptor

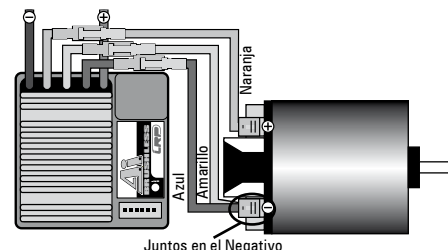
### CONEXION A UN MOTOR BRUSHLESS:

- Cable Azul → A motor "A"
- Cable Amarillo → A motor "B"
- Cable Naranja → A motor "C"
- Conecte el cable sensor en el variador y en el motor



### CONEXION A UN MOTOR BRUSHED:

- Cable Azul/Amarillo → Conectar a motor "Negativo"
  - Cable Naranja → Conectar a motor "Positivo"
- Consejo LRP:** Use los cables adaptadores incluidos.

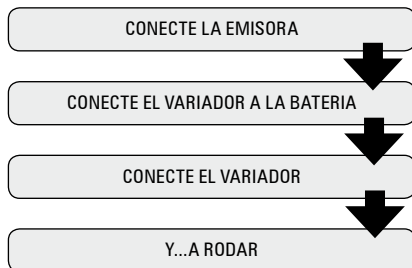


- Realice una segunda comprobación de seguridad ante de conectar el variador a la batería
- PRECAUCION:** Si la batería se conecta con la polaridad invertida, su variador resultara destruido.
- Cable rojo → Conectar al "Positivo" de la batería
- Cable negro → Conectar al "Negativo" de la batería
- Puede conectar ahora el variador con el interruptor ON/OFF.
- El variador esta listo para su ajuste (ver sección 6 de este manual).

## 6. AJUSTE VARIADOR

Después de realizar todas las conexiones el variador esta listo para su uso. No es necesario ningún ajuste. El variador memoriza el neutro, velocidad máxima adelante y velocidad máxima atrás mientras el coche esta rodando.

**NOTA:** Antes de conectar la batería al variador, conecte la emisora en posición neutra y asegúrese que el modelo va hacia delante.



- Si ha cometido algún fallo, no se preocupe: desconecte la batería durante unos 10 segundos y comience de nuevo el proceso.
- Una vez termine de rodar, desconecte la batería en primer lugar y luego la emisora. Cuando conecte de nuevo, primero la emisora y después la batería y el variador.

### COMPROBACION DE LAS FUNCIONES:

Compruebe el LED cuando mueva el stick/gatillo de gas y verá si todo funciona correctamente.

FUNCION	ESTADO	LED
Neutro	--	Verde
Adelante	Gas parcial	OFF
Adelante	Gas máximo	Verde
Freno/Atrás	Freno parcial	OFF
Freno/Atrás	Freno máximo/Atrás	Verde

## 7. CARACTERISTICAS ESPECIALES

**Adaptación Automática Brushless / Brushed:** Detecta el tipo de motor conectado durante el proceso de inicialización y lo ajusta automáticamente. No es necesario que Ud. realice ningún ajuste, aparte de la correcta conexión dependiendo del tipo de motor Brushless o Brushed (no olvide conectar el cable sensor si es un motor brushless).

**LRP A.I. (Ajuste Automático):** Gracias a la tecnología automática A.I. de LRP, ya no necesita realizar ajuste manual del variador con potenciómetros ni botones. Lo único que necesitará será conectar el variador y estará listo para rodar. El variador de velocidad memorizará el punto neutro, los puntos máximos de gas adelante y atrás del equipo de radio mientras el coche está rodando. De está manera el variador de velocidad siempre obtiene automáticamente el ajuste óptimo para cada carrera. Se acabaron los ajustes erróneos con los nuevo variadores de LRP A.I.

**AutoCell System:** Este sistema exclusivo de LRP asegura que las baterías puedan ser utilizadas con seguridad sin una descarga accidental de los elementos. La función de motor será cancelada y el LED parpadeará si el sistema detecta un voltaje muy bajo de la batería.

**Impermeabilidad:** Debido a las últimas tecnologías de producción y a los materiales, es posible hacer estos variadores totalmente impermeables. Este material también hace a los variadores mas resistentes a los golpes. No necesitará sellar su variador cuando conduzca en condiciones de agua o nieve. Debe asegurarse de impermeabilizar o sellar los otros componentes electrónicos (receptor, servo y motor) ya que estos normalmente no son impermeables y podrían dañarse a causa del agua.

**Sistema Fail-Safe:** Es una protección digital contra interferencias de radio, "el ángel de la guarda". La electrónica de seguridad puede detectar la recepción de una señal de radio "falsa" o incompleta debido a una batería descargada o interferencias en el aire que pudieran afectar al modelo o que el modelo esté fuera del alcance del equipo de radio. Para proteger el equipo, el variador e posiciona en posición neutra y el modelo se detiene.

**Consejo LRP:** El modelo permanecerá parado aún cuando conecte la batería al variador en primer lugar y después la emisora (debe hacerse al contrario). Proporciona una protección perfecta contra fallos comunes realizados por los pilotos noveles.

**Tecnología de Sensores Brushless:** Esta tecnología digital avanzada le permite conocer la posición exacta del imán del motor brushless. Esto origina un control perfecto del motor a altas y bajas R.P.M., así como un control perfecto del freno.

**Sistema de Multiprotección, 3-Modos:** La protección perfecta contra cortocircuitos (en el motor), sobrecargas y sobrecalentamiento (en el variador). Si su variador detecta una sobrecarga, desconectará la función del motor para su protección y el LED parpadeará, aun así mantendrá la función de dirección. Deje que el variado se enfríe por unos minutos. Si se para de forma periódica, compruebe las funciones y la guía de problemas.

## 8. DETECCION AUTOMATICA DE ELEMENTOS

El variador LRP A.I. BRUSHLESS (PRO) REVERSE tiene la característica exclusiva Autocell System (detección automática de elementos) de LRP. Puede elegir 2 modos:

- Modo automático LiPo/NiMH
- Modo Racing 4-7 elementos NiMH

El ajuste por defecto del variador es el Modo automático LiPo/NiMH.

Cuando use este modo, el variador cortará la función del motor tan pronto como note una bajada en el voltaje de la batería (estas caídas de voltaje son dañinas para las baterías LiPo). Así protegerá sus baterías LiPo de descargas totales. Si usa habitualmente el variador con baterías LiPo, le recomendamos encarecidamente que use este modo automático LiPo/NiMH. Cuando use el Modo Racing de 4-7 elementos, la función del motor no se desconectará.

### Visualización del Modo con el variador encendido:

Ud. puede comprobar el Modo en el que está con el variador encendido mientras la emisora esta también encendida. El parpadeo inicial del LED le indica el modo actual que esta activado.

- El LED parpadeará una vez, seguido de una breve pausa y luego se quedará encendido.  
→ El modo automático esta activo - LiPo/NiMH.
- El LED parpadeará 2 veces, seguido de una breve pausa y luego se quedará encendido.  
→ El modo Racing esta activo, 4-7 elementos NiMH.

### Toggle AutoCell mode (cambio del modo con el receptor desconectado):

1. Retire el cable del receptor del variador del receptor.
2. Con la batería conectada, conecte el variador.
3. El flash parpadeará e indicará el modo actual (ver arriba).
4. Después de 5 seg. el variador cambia automáticamente de modo. Esto será indicado por el LED que parpadeará de nuevo e indicará cual es el nuevo modo.
5. Desconecte el variador. El nuevo modo se ha guardado.
6. Vuelva a conectar el cable del receptor del variador en el receptor.

## 9. GUIA DE PROBLEMAS

**EXPLICACION:** Cuando aparezcan las iniciales "BM" se referirá SOLO a motores Brushed.

SINTOMA	CAUSA	REMEDIO
El servo funciona, el motor no funciona	Variador conectado incorrectamente	Conecte el variador en el canal 2
	Protección de sobrecarga activada	Deje que el variador se enfríe
	Problemas de cableado	Compruebe cables y conectores
	Motor dañado o defectuoso	Cambie el motor
	BM - Escobillas pegadas	Compruebe que las escobillas se mueven libremente
Variador dañado o defectuoso		Enviar a reparar
Servo y motor no funcionan	Variador conectado incorrectamente	Conecte el variador con la polaridad correcta
	Cristal de frecuencia defectuoso	Cambie los componentes uno a uno para averiguar donde esta el fallo
	Receptor defectuoso	
	Emisora defectuosa	
	Variador dañado o defectuoso	Enviar a reparar
El motor gira al revés al acelerar con el gatillo de gas de la emisora	BM - Motor conectado de forma incorrecta	Conecte el motor correctamente
Prestaciones insuficientes, P. Ej: frenada pobre, velocidad máxima o aceleración insuficiente, etc...	Relación de transmisión errónea	Ajustar la relación de transmisión
	Ajustes emisora cambiados después del ajuste	Repita el proceso de ajuste
	BM - Motor estropeado	Mantenimiento del motor
	Motor defectuoso	Cambie el motor
Variador dañado o defectuoso	Enviar a reparar	
El variador se sobrecalienta o se desconecta frecuentemente	Motor más potente que el límite motor o voltaje de entrada muy alto	Use solo motores y baterías que cumplan las características del variador
	Relación de transmisión errónea	Ajustar la relación de transmisión
	Problemas con los rodamientos o la transmisión	Compruebe o cambie los componentes
	Modelo usado demasiado tiempo sin parar	Deje enfriar el variador entre usos.
El motor no se para, rueda a velocidad lenta de forma constante	Ajustes emisora cambiado después del ajuste	Repita el proceso de ajuste
	Humedad o agua en el variador de velocidad	Desconecte inmediatamente y séquelo
	Variador dañado o defectuoso	Enviar a reparar
Interferencias de radio	BM - Condensador del motor insuficiente	Suelde un condensador adecuado a su motor
	Receptor o antena demasiado cerca de cables, motor, batería o variador. Antena receptor demasiado corta.	Ver "Consejos de instalación" e "Instalación"
	Receptor defectuoso, demasiado sensible. Emisora defectuosa o problemas de servo.	Cambiar componentes uno por uno. Usar cristales de frecuencia originales.
	Conexión batería defectuosa	Compruebe conectores y cables.
	Baterías emisora vacías	Cambie / Cargue las baterías
Antena emisora demasiado corta	Extienda totalmente la antena de la emisora	
El variador pierde los ajustes	Problemas de receptor. (Especialmente con algunos sistemas de 2.4GHz)	Use un condensador en el receptor.

## CONDICIONES REPARACION / GARANTIA

Todos los productos LRP electronic son fabricados bajo los más altos estándares de calidad. En caso de problemas primero compruebe la guía para solucionar los problemas más comunes o contacte con la tienda de hobby donde adquirió el producto. En caso de daños los cargos de reparación son bastante inferiores al precio de un modelo nuevo. Las tiendas de hobby no están autorizadas a cambiar variadores defectuosos.

La garantía sólo será aceptada si se solicita por el cliente en la hoja de garantía y se incluyen el variador y el ticket de compra.

Para una rápida reparación y devolución necesitamos su dirección, descripción detallada del problema y la factura de compra original. La reparación puede ser rechazada si no se presenta esta factura de compra.

Para garantizar una reparación apropiada, los conectores, cables o interruptores cortados serán cambiados y cargados en cualquier caso. Cualquier variador tratado severamente, con silicona o algo similar en su interior puede ser no reparable.

Se hará un cargo por el servicio por los variadores enviados para reparar que funcionen perfectamente. Por ello se recomienda consultar primero la guía de problemas más comunes. LRP garantiza que este variador está libre de defectos en sus materiales o por mano de obra durante los dos años siguientes a su compra según la fecha del ticket. Esta garantía no cubre: idoneidad para operaciones específicas, instalación incorrecta, componentes desgastados por el uso, voltaje inadecuado, manipulación, envío, reparación particular (soldaduras en el interior), instalación inadecuada, cambio de cables, conexión a componentes eléctricos no mencionados en las instrucciones, daños mecánicos, inmersión en el agua y corte de los cables originales, conectores o enchufes.

La responsabilidad de nuestra garantía se limita a reparar el variador según nuestras especificaciones originales. Al no tener nosotros control alguno sobre la instalación o uso de este producto, en ningún caso nuestra garantía excederá el coste original de la pieza. No podemos aceptar ninguna responsabilidad por daños causados por el uso del producto. El usuario acepta toda responsabilidad resultante.

©2009 LRP electronic

Prohibida la copia o reproducción de estas instrucciones.