

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



LRP electronic GmbH  
Hanfviessenstraße 15,  
73614 Schondorf, Alemania  
INFO.SPAIN@LRP.CC WWW.LRP.CC

### CONSEJOS SEGURIDAD

- ¡ IMPORTANTE:** Nunca deje su modelo RC sin vigilancia cuando tenga la batería conectada. Si el variador estuviese defectuoso, podría incendiar su modelo.
- Nunca envuelva su variador en film plástico o papel de aluminio, asegúrese que la refrigeración es la correcta.
- Evite soldar durante más de 5 segundos al cambiar los cables de alimentación para evitar daños al variador debido al sobrecalentamiento de los componentes.

**¡ IMPORTANTE:** Preste atención a los siguientes consejos, ya que de no ser así podrían causar la destrucción del variador y anular la garantía:

- Nunca permita que el variador ni los componentes electrónicos entren en contacto con el agua. No ruede su modelo cuando llueva Si este fuera el caso proteja adecuadamente el variador.
- Si el variador de velocidad está conectado al motor, no ruede el motor directamente con una batería por separado ni cualquier otro dispositivo.
- Nunca conecte el variador de velocidad de manera incorrecta ó con polaridad inversa.
- Todos los cables y conexiones debe estar bien aislados. En caso de cortocircuitos su variador resultaría dañado. Preste especial atención a los cables del receptor e interruptor.
- Nunca cambie la polaridad del conector del receptor .
- Nunca abra el variador y nunca realice conexiones en el PCB (exceptuando en las placas exteriores).



Estimado cliente,  
Muchas gracias por adquirir un variador LRP SPHERE COMPETITION . Este variador es uno de los más avanzados del mercado y entre sus características destacan:

- Programación Automática Brushless / Brushed
- Diseño IceDrive
- Límite motor ultra bajo
- Carcasa azul metalizado y LED azul
- Sistema multiprotección
  - 4 modos ajuste digitales (Sistema auto elemento, ADPC™, Freno inicial, Freno automático)
- Variador competición Adelante/Freno
- Sistema autoadaptación elementos- NiMH/LiPo
- Tecnología Brushless
- Cables 13AWG
- Sistema programación QC intuitivo

### CARACTERISTICAS

Brushless Y Brushed	si (adaptación automática)	Typ.Volt.Drop (Brushed)* @20A	0.013V
Adelante/Freno	si (tipo racing)	Rec. Motor Limit (Brushed)**	>5 vuelta
Tamaño	33.1x37.6x14.9	Rated Current (Brushed)*	400A
Peso (excl. cables)	24.5g	B.E.C.	5.5V / 3.0A
Voltage entrada	4-7 element (4.8-8.4V)	Alta frecuencia	si
Typ.Volt.Drop (Brushless)* @20A	0.018V / phase	Sensored Brushless System	si
Rated Current (Brushless)*	400A / phase	Sistema Multi-Protección	si
Limit Motor Rec. (Brushless)**	>3.5 vueltas	Cables	13awg
<b>4 Modos adj. (NiMH/LiPo, ADPC™ Power Profiles, Initial Brake, Automatic Brake)</b>			si

\* Transistores a temperatura 25°C . Las características pueden variar sin previo aviso.  
\*\*@ 6 elementos (7,2V)

### CONEXIONES



**CABLE CONEXION RECEPTOR:**  
Este variador LRP está equipado con cable receptor LRP Multicon. Podrá ser utilizado con todos los receptores normales.

**CABLE SENSOR :**  
Este cable bidireccion al multipolo (que viene con el motor y NO con el variador) conecta el variador de velocidad con el motor. Nunca altere ni modifique este cable Tiene disponibles cables opcionales:  
• #81910 (20cm) • #81920 (10cm)

**CABLES ALIMENTACION:**  
Se suministran cables 13AWG sin conectores para obtener las máximas prestaciones. Las placas de soldadura permiten un cambio sencillo de los cables de alimentación. Sin embargo se requiere cierta práctica para soldar. Evite soldar durante más de 5 segundos para prevenir daños al variador debido a un sobrecalentamiento de los componentes. Tiene disponible un cable de recambio 13awg: #82505

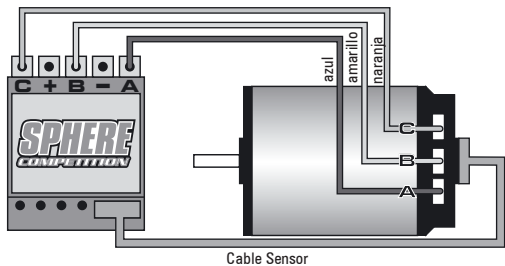
### CONEXIONES

Su SPHERE COMPETITION incluye cables 13AWG sin conectores. Tenga extrema precaución con los colores al realizar las conexiones ya que una conexión incorrecta podría dañar el variador. Evite crear puentes de soldadura entre las placas y aisle correctamente todas las conexiones  
**Precaución: Evite soldar durante más de 5 segundos al cambiar los cables de alimentación para evitar daños al variador debido al sobrecalentamiento de los componentes.**

- Conecte el variador de velocidad al receptor (posición: canal 2)

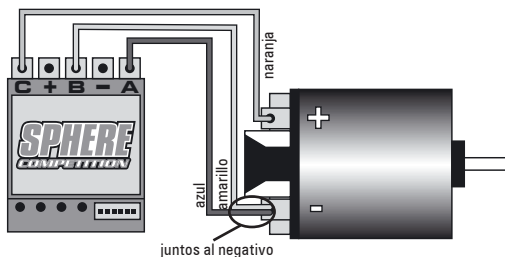
#### MOTOR BRUSHLESS:

- Cable azul □ MOT Variador .A a motor „A“
- Cable amarillo □ MOT Variador .B a motor „B“
- Cable naranja □ MOT Variador .C a motor „C“
- Conecte el cable sensor al variador y al motor.



#### MOTOR BRUSHED:

- Cable azul/amarillo □ MOT.A/MOT.B variador al „Negativo“ del motor.
- Cable naranja □ MOT.C variador al „Positivo“ del motor.



- Realice una segunda comprobación de seguridad antes de conectar el variador a la batería.  
**PRECAUCION:** Si la batería se conecta con la polaridad inversa su variador resultaría destruido.
- Cable rojo □ BAT variador a + „Positivo“ batería
- Cable negro □ BAT variador a - „Negativo“ batería
- El variador está listo para ser ajustado (ver hoja trasera).

### INSTALACION

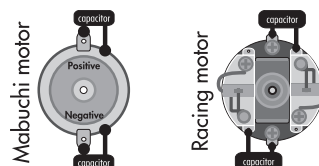
- Instale el variador utilizando cinta de doble cara gruesa. **No use cinta transparente Scotch 468MP!**
- Coloque el variador alejado de lugares donde podría resultar golpeado.
- Instale el variador donde pueda ajustar los botones de manera sencilla.
- Mantenga una distancia mínima (3cm) entre el variador, 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 ó metálicas. Si el cable es demasiado largo, no anude el cable sobrante. Es recomendable cortarlo con una longitud de 35cm. Lea las instrucciones de su equipo RC.
- Asegúrese que la carrocería del modelo posee agujeros para mejorar la refrigeración, esto prolongará la vida y las prestaciones de los componentes electrónicos.

**REFRIGERADORES:** Recomendamos utilizar el refrigerador incluido para obtener las máximas prestaciones bajo condiciones extremas. Limpie el refrigerador y la placa antes de pegar la cinta adhesiva fina Scotch 468MP. No utilice cinta adhesiva de doble cara estándar.  
**Precaución:** Use SOLAMENTE la cinta adhesiva termal Scotch 468MP para instalar el refrigerador. No utilice cinta adhesiva de doble cara convencional.  
Los variadores de velocidad brushless se calientan un poco más que los variadores brushed debido a los principios físicos de la tecnología brushless. De esta manera es recomendable dejar enfriar completamente el variador después de rodar. Cuando utilice su variador en condiciones extremas (altas temperatura, motores con bobinado bajo, relación de transmisión alta), recomendamos utilizar el set ventilador brushless #82500.



### CONDENSADORES

**SOLAMENTE MOTORES BRUSHED** Los motores con pocos o sin condensadores pueden dañar su variador. Para evitarlo, debe soldar los condensadores incluidos a su motor tal y como muestran los dibujos .



Instale el condensador en una posición donde esté protegido de posibles golpes. El mejor lugar es debajo asegurándolo con cinta adhesiva de doble cara.

## AJUSTE EMISORA/VARIADOR

En el modo ajuste su SPHERE COMPETITION memoriza cada paso al pulsar el botón SET. Todos los ajustes serán grabados en la memoria del variador y permanecerán grabados aunque lo desconecte de la batería.

### AJUSTES DE LA EMISORA

AJUSTE LAS SIGUIENTES FUNCIONES BÁSICAS EN SU EMISORA (si están disponibles):

Recorrido del gas	High ATV, EPA	máximo
Recorrido freno	Low ATV, EPA, ATL	máximo
Exponencial gas	EXP, EXP0	comenzar con 0
Trim neutral	SUB Trim	centro
Inversor servo	Inversor gas	cualquier ajuste no cambiar una vez ajustado.

Si su emisora no dispone de estas funciones, estará en modo „basic setup“.

- Asegúrese que el variador no está conectado a la batería y que está en posición off.
- Desmonte el piñón del motor o asegúrese que las ruedas del modelo giran libremente.
- Conecte la emisora y sitúe el stick de gas en posición neutral.

- Conecte el variador de velocidad a la batería, y conecte la unidad.
- Mantenga pulsado el botón SET durante al menos 3 seg utilizando el destornillador plástico incluido.  ha entrado en el modo ajuste y el LED SET parpadea azul (parpadeará hasta completar el ajuste).

- Deje la emisora en posición neutral y pulse el botón SET una vez.  se memoriza el ajuste neutral, el LED MODE parpadea amarillo y el motor pita.
- Coloque el stick/gatillo de la emisora en posición de máximo gas y pulse el botón SET una vez.  se memoriza el ajuste de máximo gas, el LED MODE parpadea rojo.
- Coloque el stick/gatillo de la emisora en posición de máximo freno y pulse el botón SET una vez.  se memoriza el ajuste de máximo freno, el LED parpadea rojo (MOD0) y azul (SET).

- Ahora el procedimiento de ajuste está completado y su SPHERE COMPETITION está listo para ser utilizado.
- Si usted comete algún error durante el proceso de ajuste, no se preocupe, desconecte la batería durante 10 segundos y comience desde el primer paso.
- Al terminar de rodar el modelo desconecte el modelo y después la emisora.
- Al comenzar a rodar conecte en primer lugar la emisora y luego el modelo.
- Desconecte totalmente la batería cuando no vaya a utilizar el modelo.

### COMPROBACION DE LAS FUNCIONES:

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

FUNCION	ESTADO	MODE LED	SET LED
Neutral (freno automático inactivo)	--	off	azul
Neutral (freno automático activo)	--	rojo	off
Adelante	gas parcial	amarillo	off
Adelante	máximo gas	amarillo	azul
Freno	gas parcial	rojo	off
Freno	máximo freno	rojo	azul

## GUIA DE PROBLEMAS

**Aviso:** Si no aparecen letras, la causa puede ser aplicada a motores brushless o brushed. Si aparecen las letras „BM“, la causa estará únicamente relacionada a motores brushed.

SINTOMA	CAUSA	REMEDIO
Servo funciona, el motor no funciona.	Variador conectado incorrectamente	Conectarlo en Ch 2
	Protección sobrecarga activada	Dejar que se enfríe
	Problemas de cableado	Comprobar cables y conectores
	Motor defectuoso	Reemplazar motor
	BM - Escobillas Motor pegadas	Comprobar si se mueven
	Variador de velocidad defectuoso	Enviar producto para reparación
Servo y Motor no funcionan.	Variador conectado incorrectamente	Conectarlo con la polaridad correcta
	Cristal defectuoso	Reemplazar componentes uno por uno.
	Receptor defectuoso	
	Emisora defectuosa	
Variador de velocidad defectuoso	Enviar producto para reparación	
El motor gira en sentido inverso al apretar el gatillo de gas de la emisora.	BM - Motor conectado de manera incorrecta	Conectar motor correctamente
Prestaciones insuficientes. E.j. frenado, velocidad máxima ó aceleración insuficientes...	Piñón Motor muy grande/relac. trans. muy larga.	Usar piñón más pequeño/relac. trans. más corta
	Ajustes emisora cambiados después del ajuste	Repetir proceso ajuste
	BM - Motor desgastado	Realizar mantenimiento al motor
	Motor defectuoso	Reemplazar motor
	Variador de velocidad defectuoso.	Enviar producto para reparación
El variador se calienta o se desconecta frecuentemente.	Refrigerador no instalado	Instalar refrigerador
	Motor más potente que el límite de motor ó voltaje de entrada muy alto.	Utilizar solamente motores y baterías que estén en las características del variador.
	Piñón Motor muy grande/relac. trans. muy larga.	Usar piñón más pequeño/relac. trans. más corta
	Problemas en la transmisión o rodamiento.	Comprobar o reemplazar componentes.
	Modelo utilizado demasiado tiempo sin parar	Dejar enfriar variador de velocidad
Motor no se para, rueda a velocidad lenta constante.	Condiciones extremas	Utilizar ventilador adicional
	Ajustes emisora cambiados después del ajuste	Repetir procedimiento.
	Humedad/agua en el variador	Desconectar variador inmediatamente y secarlo
	Variador defectuoso	Enviar producto para reparación
Interferencias Equipo Radio	BM - Condensadores Motor insuficientes	Soldar condensadores al motor
	Receptor o antena demasiado cerca de cables, motor, batería ó variador de velocidad.	Ver „Consejos de Instalación“ e „Instalación“
	Antena receptor demasiado corta	
	Receptor defectuoso, demasiado sensitivo; Emisora defectuosa, problemas servo	Reemplazar componentes Utilizar cristales originales
	Conexión batería defectuosa	Comprobar conectores y cables
	Baterías emisoras descargadas	Reemplazar/recargar baterías emisora
Antena emisor demasiado corta	Extender antena completamente	

### 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. Por los variadores enviados para reparar que funcionen perfectamente se hará un cargo por el servicio. 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.

## MODO PROGRAMACION

Todos los modos están disponibles para motores brushless y brushed (el variador se adapta automáticamente). El SPHERE COMPETITION posee 4 modos que le permitirán ajustarlo a sus requerimientos especiales.

- Cómo entrar en los „modos de programación“  Pulse el botón MODE durante 3+ seg.
- Cómo comprobar los valores grabados  Contar el número de destellos del SET-LED azul (1x = valor 1, 2x = valor 2, etc.).
- Cómo variar el valor  Pulse el botón SET para incrementar el valor.
- Cómo avanzar de Modo  Pulse el botón MODE una vez.
- Tabla de ajustes, valores y modos: ver abajo (los valores en gris muestran „los valores preajustados“).

**MOD0.1 (AutoCell System):** ver explicaciones al final.

MOD0 LED	Valor 1	Valor 2
Amarillo	LiPo/NiMH Automático	Modo 4-7 elementos NiMH Racing

**MOD0.2 (ADPC™ + DEMS drive-punch-control):** ver explicaciones al final.

MOD0 LED	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4	Valor 5	Valor 6
Rojo	Suave, poca tracción	Lineal	Lineal, patada	Agresivo	Muy agresivo	Super agresivo

**MOD0.3 (Freno inercial):** le proporciona un "efecto de freno de mano", puede variar el efecto de freno mínimo

MOD0 LED	Value 0	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4	Valor 5	Valor 6
Amarillo/Rojo (alternativo)	Sin freno inicial						
				Desde (valor 1 = mínimo / valor 6 = máximo)			

**MOD0.4 (Freno Automático):** le permite ajustar un ligero freno que se aplica en la zona neutral. Esto le permite simular el tacto de un motor brushed y también mantener el gas más tiempo al entrar en curva. **Consejo:** Valor 2 con brushless posee una frenada idéntica que brushed sin freno automático.

MOD0 LED	Valor 0	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4	Valor 5	Valor 6
Amarillo/Rojo (mismo tiempo)	Sin Freno Automático						
				Desde el ajuste automático de freno más bajo al más alto (valor 1 = mínimo / valor 6 = máximo)			

## CARACTERISTICAS

**AJUSTES DE FABRICA:** Todos los variadores de LRP vienen preajustados de fábrica (los valores se muestran en gris en la tabla superior). Si lo desea puede volver al ajuste inicial. Con la emisora conectada, mantenga pulsado el botón SET mientras conecta el variador de velocidad y su variador volverá al ajuste inicial.

**CAMBIO DE MODOS SIN LA EMISORA:** Durante las carreras no está permitido el uso de la emisora, pero usted podrá desconectar el cable del receptor y cambiar los ajustes de MOD0 tal y como se describe en este capítulo.

**ADAPTACION AUTOMATICA BRUSHLESS/BRUSHED:** El detector automático exclusivo de LRP Brushless/Brushed detecta el tipo de motor conectado durante la inicialización y ajusta automáticamente el funcionamiento correcto brushless ó brushed. No necesitará realizar más ajustes, aparte de la correcta conexión del tipo de motor (no se olvide del cable sensor para brushless!).

**Precaución:** Recuerde que cuando cambie entre brushless y brushed motors los valores de modo deben ser idénticos.

**ADELANTE / FRENO:** El Equipo de Ingeniería de LRP ha desarrollado un variador de velocidad de competición pura con marcha adelante/freno y sin marcha atrás.

**CONDENSADOR:** Nunca desconecte el condensador. Ofrece una aceleración más potente y protección adicional.

**DISEÑO IceDrive :** El diseño secreto IceDrive de LRP proporciona una temperatura inferior al variador bajo todas las condiciones de competición para ambos brushless + brushed. Sentimos no poder ofrecerle más detalles. Simplemente un paso más adelantado en la competición.

**SISTEMA AutoCell:** Listo para la última tecnología – baterías LiPo! El sistema exclusivo de LRP AutoCell asegura que las baterías LiPo puedan ser utilizadas de manera segura sin descarga accidental de los elementos. La función del motor se desconectará y el SET LED parpadeará si el sistema detecta un voltaje muy bajo de la batería.

**Consejo:** Recomendamos utilizar valor 2 para baterías de competición NiMH 4-7 elementos.

**TECNOLOGIA BRUSHLESS :** La tecnología digital avanzada permite detectar la posición exacta del imán del motor brushless. Esto permite un perfecto control del motor en bajas y altas rpm así como de un control perfecto sobre el freno.

**ADPC™ BRUSHLESS - CONTROL DRIVE-PUNCH:** tecnología completamente nueva que proporciona más potencia y mejor maniobrabilidad. Dependiendo del estado del coche (arranque, aceleración y velocidad máxima) el software elige el control idóneo sobre el motor. Cuanto más alto el valor más potencia y respuesta agresiva. **Precaución:** No incremente el avance mecánico en el motor cuando use valores ADPC 3 a 6. Deje el avance del motor en el mínimo, lo que equivale a 2mm.

Recomendamos los siguientes ajustes en cada categoría.

- 1/12: 2 - 3
- Todo terreno: 1 - 4
- Coche Touring: 3 - 5
- Stock BL: 6

**D.E.M.S. BRUSHED - CONTROL DRIVE-PUNCH:** se ha implantado conocidos programas D.E.M.S. estilo Brushed Quantum. Un valor alto significa mayor potencia y respuesta agresiva, recomendamos los siguientes ajustes para las diferentes categorías:

- 1/12: 2 - 3
- Todo terreno: 1 - 4
- Coche Touring : 3 - 5
- Motores 19/27: 6

**SISTEMA MULTI-PROTECTION, Protección 3:** la protección perfecta contra cortocircuitos (motor), sobrecarga y sobrecalentamiento. Si su variador sufre una sobrecarga, la función motor será desconectada para protegerlo y el LED SET parpadeará aunque la función de dirección se mantiene. Deje enfriar el variador durante unos minutos. Si su variador sufre constantes paradas compruebe lo siguiente:

- Corrija la relación de transmisión (ver manual del motor)
- Ajuste ADPC demasiado alto (un valor alto calentará el motor y el variador excesivamente)
- Motor demasiado potente o dañado.

**Consejo:** utilice siempre el refrigerador incluido. Si su variador continúa apagándose deberá adquirir el ventilador brushless LRP (#82500).

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.

Prohibida la copia o reproducción de estas instrucciones.