



Estimado cliente, felicidades por la compra de su nuevo sistema de trenes retráctiles.

Electron se dedica desde el año 2007 al desarrollo y producción de retráctiles eléctricos con los mas altos estándares de calidad y fiabilidad, disfrutando nuestros clientes de los retráctiles mas avanzados tecnológicamente del mercado.

## ER-40&50 Evo features

Modelo Retract	Angulo de retraccion (degree)	Diámetros de taladro del trunion	Peso de un retract	Max peso model	Tiempo de ciclo	Torque mínimo garantizado
ER-40	70,80, 85, 90, 100	5,6,8,10,11,12, 12.7mm (1/2"), 13mm	140gr	17kg	About 4.5sec	25kgxcm
ER-50	90, 100	6,8,10,11,12,12.7mm (1/2"), 13, 14, 15, 16mm	260gr	30kg	About 6sec	45kgxcm

## Retracts instalación, uso, y mantenimiento

### Instalación:

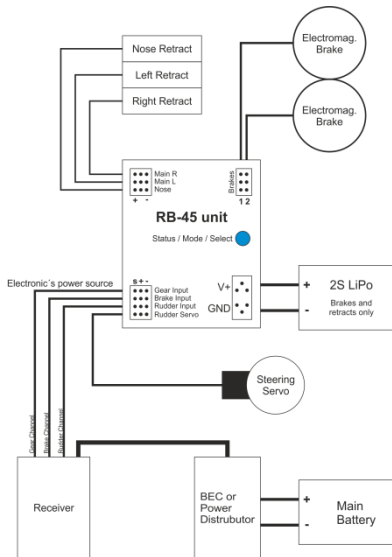
La instalación es sencilla. Los retráctiles tienen unas fijaciones similares a las de cualquier retractile de aire y su instalación es similar. La ventaja es que no se necesitarán instalar complejos circuitos de aire con válvulas. Los retráctiles vienen con un cable de 1m de longitud que va directamente conectado a la centralita, y este puede ser prolongado respetando la polaridad si no tiene la suficiente longitud. Es aconsejable prolongar solo lo necesario para evitar caídas de voltaje que produzcan un mal funcionamiento del sistema.

### Uso:

El uso de los retracts eléctricos es la mejor cualidad, notarás la ventaja de no tener que rellenar la botella de aire comprimido antes de cada vuelo, y te olvidarás de las fugas de aire complicadas de localizar y reparar.

Los retráctiles deben ser operados siempre a través de centralitas Electron. Nunca opere los retracts sin centralita (directamente a una batería) o con centrilitas de otras marcas. Electron no será responsable de los daños causados en los mecanismos.

## Diagrama de montaje



La batería recomendada es una LiPo 2S (7.4V). Con 500-900 mAh se tiene energía suficiente para un día completo de vuelos. Si se elige otro tipo de batería, se debe tener en cuenta que tenga entre 7-10V. Electron recomienda no compartir la batería que alimenta el receptor, para evitar problemas graves en caso de que tener algún problema con los retráctiles. Use siempre una pequeña batería independiente para los trenes.

Si para montar su modelo necesita abrir alguno de los retráctiles, es posible conectar este directamente a una batería por pocos segundos. Se puede invertir la polaridad para moverlo en los dos sentidos. **ATENCIÓN!!:** tan pronto como se alcanza el final del ciclo desconecte la batería, si no, usted quemará el motor.

Las centralitas Electron, detectan los finales de carrera, por el incremento de consumo. Todos los retracts eVo están equipados con amortiguadores internos que compensan este aumento de corriente y torque, para proteger las reductoras. Es importante mantener estos amortiguadores en buenas condiciones. Un software especial ayuda a mantener todo el poder de amortiguación. Usted podrá escuchar un pequeño sonido al final de cada ciclo. No se preocupe, esto es un pequeño retroceso para liberar los amortiguadores y mantenerlos libres por largos periodos de tiempo y evitar su deterioro.

## Mantenimiento:

Como cualquier sistema mecánico, es aconsejable realizar un mantenimiento mínimo para asegurar una larga vida del product.

A continuación, las instrucciones de mantenimiento, y procedimientos para reparar el retract si sufre daños tras un aterrizaje duro o cualquier incidente.

Electron retracts ha diseñado un sistema muy compacto para minimizar el mantenimiento. El husillo y deslizadera están hechos en materiales autolubricantes, y las piezas mas delicadas están muy protegidas por la estructura principal de aluminio aeronáutico 7075T6.

Es aconsejable mantener el husillo limpio y lubricado, especialmente si vuela en pistas no asfaltadas. Electron dispone de una grasa específica para husillos, fácil de aplicar. Tras limpiar el husillo y deslizadera, aplicar una gota a cada lado de la deslizadera y hacer varios ciclos para repartir la grasa a lo largo del husillo.



## Solución de problemas

<b>Problems</b>	<b>Solutions</b>
El retráctil hace ruido pero no se mueve	-Desmante el motor y compruebe la reductora, es posible que esté dañada
El retráctil no se mueve y no hace ruido	-Asegurese de haberlo conectado bien, y tener la batería cargada. -Desmante el motor y pruébelo, quizá tenga algún daño interno
El retráctil pierde potencia y no tiene suficiente fuerza para plegarse	-Limpie el husillo, y rodamientos, y lubríquelos
Después de un aterrizaje duro, el retráctil ha dejado de funcionar bien	-Asegurese de que el husillo y la deslizadera no se hayan doblado. Cambielos si fuese necesario.
Después de un aterrizaje duro, el tren ha cogido juego, o el trunion se ha roto	-Los casquillos, el trunion y posiblemente el eje del trunion, han sufrido daños, cámbielos
El retráctil no alcanza el final de ciclo al retraerse	-Compruebe que los puntos de sujeción de la pata no sobresalgan del trunion, en este caso estarán colisionando con la estructura principal.
Diferente sentido de retracción entre retráctiles	-Compruebe que están conectados con la polaridad correcta
El servo de dirección solo funciona con el tren arriba	-Compruebe la polaridad

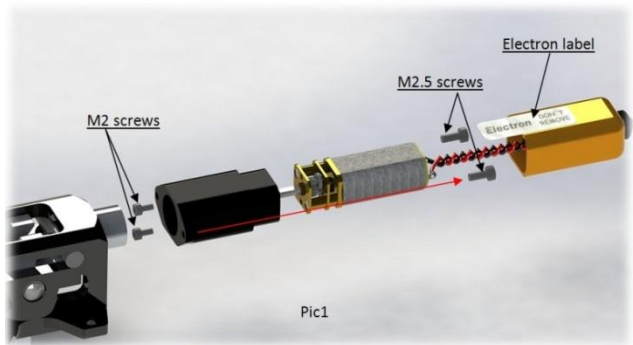
## Procedimiento para desmontar y cambiar repuestos:

Pic1 muestra como desmontar y cambiar el motor en tres pasos::

Step1: Despegar las pegatinas "electron"

Step2: Sacar los dos tronillos M2.5, que se encuentran a los lados del motor

Step3: Sacar los dos tornillos M2, que están en el frontal del motor, para liberar es

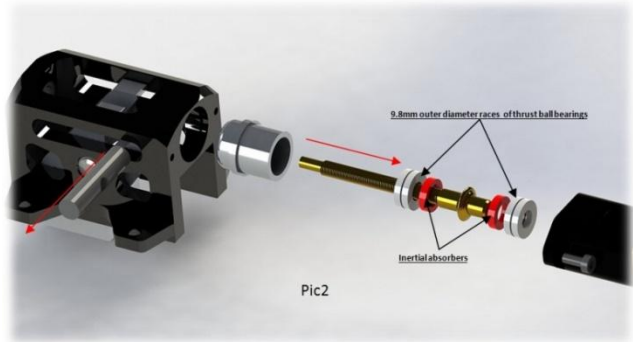




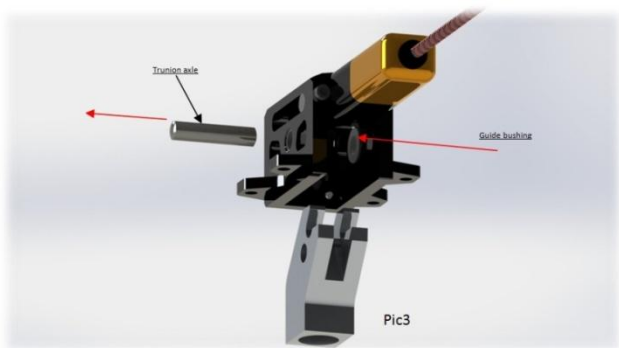
Pic2 Muestra como desmontar el conjunto del husillo.

Una vez se ha sacado el motor, el husillo puede ser desenroscado y extraído, junto con los rodamientos axiales y los amortiguadores de final de carrera. La deslizadora se puede extraer por un lado del retract tras sacar el husillo como muestra el dibujo 2.

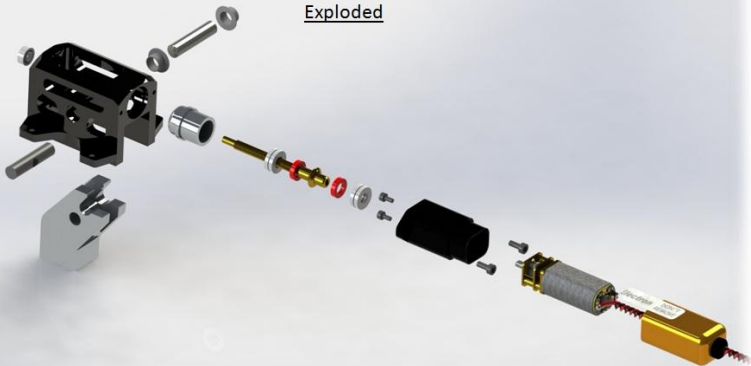
Tener cuidado de no cambiar el orden de las pistas del rodamiento. Las pistas tienen diferentes diámetros para permitir la rotación del husillo. Las pistas con diámetro exterior más pequeño (9.8mm) deben ir del lado de los amortiguadores como se muestra en el dibujo 2.



Pic 3 muestra como sacar el trunion y los casquillos del eje. Primeramente se debe sacar el eje. Para ello golpearemos suavemente con un botador por uno de los dos extremos. **Nunca caliente el sistema!** Despues de sacar el trunion, los casquillos se pueden extraer empujándolos desde los laterales de la estructura.



Exploded

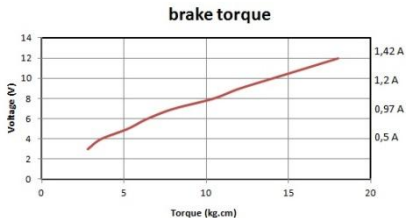


## Manual Frenos magnético

Los frenos magnéticos de electrón han pasado por un largo proceso de desarrollo para conseguir un producto de alta calidad. Electron ha usado materiales de última tecnología para conseguir un efecto proporcional en la frenada, con un bajo consumo.

### Características del freno (Una rueda)

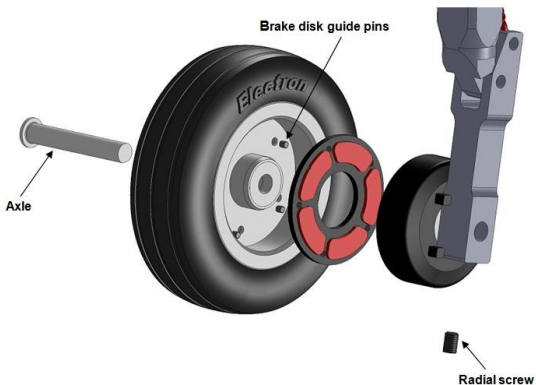
Weight (complete Wheel)	Electric current consumption at full brake with 2S LiPo (8V)	Electric current consumption at full brake with 3S LiPo (12V)	Maximum braking torque at 8V, 2S LiPo	Maximum braking torque at 12V, 3S LiPo	Solenoid impedance
190Gr	1A	1.45A	11kg.cm	18kg.cm	7.8 ohmios



## Installation:

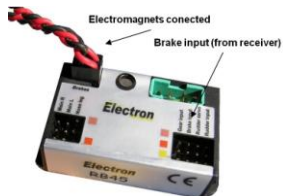
El disco de freno es guiado por los 5 pasadores del interior de la llanta. Los segmentos de goma del disco deben quedar del lado del electroimán. El electroimán está guiado y posicionado por el propio eje de la rueda y debe apoyar contra la pista interior del rodamiento de la rueda. Lo ideal es apretar el eje a la pata con un prisionero para evitar dañar los rodamientos.

Si tu pata tiene un tornillo como eje, por favor, tenga cuidado al apretarlo. Simplemente ajústalo para que la rueda no tenga holgura, en caso de apretarlo se estarán causando daños irreversibles en los rodamientos.



## RB45 and RS200 Centralitas:

Los frenos se deben conectar en los conectores de la esquina de la centralita como muestra la fotografía. La polaridad puede ser invertida sin afectar al funcionamiento de estos. De los tres terminals del conector, solo los laterales son los utilizados. El RB-45 está preparado para gestionar dos ruedas con freno totalmente proporcional. El RS-200 incluye las opciones de limitador de freno y ABS modo con frecuencia de impulsos ajustable. El canal seleccionado para controlar los frenos, debe conectarse a "brake input". Por favor, siga el manual de programación para configurar y calibrar el freno.



## E-brakes controlador

Esta unidad de control controla solamente dos frenos, no es válido para controlar retráctiles también. Incluye opción ABS con 5 frecuencias diferentes de impulsos. Por favor siga el manual para conseguir la correcta calibración de los frenos.



## Operación y Mantenimiento:

Los frenos Electron tienen grandes ventajas sobre los sistemas neumáticos. Gracias a un largo periodo de desarrollo el equipo Electron, ha logrado un frenado proporcional y suave, con un consumo bajo de corriente y altos torques. Ahora usted podrá frenar su avión fácilmente y con precisión, sin necesidad de presurizar el avión antes de cada vuelo.

Si usted decide compartir el canal de profundidad con el freno, es aconsejable programar el recorrido de frenado en el último 1/3 – 1/4 del recorrido del stick (picando el avión). De esta forma usted va a ahorrar energía en la aproximación, ya que el freno permanecerá desactivado prácticamente al 100%.



Posición neutra (freno off)



último tercio del recorrido (comienzo de frenado)



Extremo del recorrido (freno al 100%)

El sistema incrementa sus prestaciones a medida que el disco de freno se va desgastando. Llega un momento que el color de la superficie es borrado (rozamiento metal con metal). En este momento es aconsejable cambiar el disco de freno para mantener el electroimán en buenas condiciones.



## Solución de problemas

<b>Problems</b>	<b>solutions</b>
Cuando bajo el tren, el freno se activa, y se desactiva pasados unos segundos	-Confirmar que el potenciómetro asignado al freno no está en el punto 100% frenos. -Reprogramar la electrónica (freno mal programado)
Uno de los frenos no funciona	-Comprobar todas las conexiones para asegurar que el electroimán está recibiendo corriente.
La potencia de frenado es diferente entre los dos electroimanes	-Intercambiar el disco de freno entre las dos ruedas, si el par de frenado cambia de una rueda a otra, limpie los discos, y si continua la diferencia, significa que los discos de freno están gastados o en mal estado, es aconsejable cambiarlos en las dos ruedas.
La potencia de frenado es insuficiente	-Repita el proceso de calibración, asegurándose de que el punto máximo está correctamente programado. -El torque de frenado irá incrementándose con el uso de los discos, notará un incremento de torque con los primeros aterrizajes.
El freno ha perdido torque	-Desmontar el disco de freno y limpiar las superficies de rozamiento.



## RB-45 Manual de programación

Supply voltaje	2s LiPo 7.4V
Measurements	55x30x15
Wheight	19gr



## Metodo de programación

1. Mantener presionado el botón/Led mientras el receptor es encendido
2. Una vez el receptor está encendido, soltar el botón/led. Este, permanecerá dando un destello por Segundo, esto nos indica que hemos entrado en el modo de programación.
3. El primer paso es la programación de tren recogido, así que colocamos el interruptor de nuestra emisora que hemos asignado a este canal en posición "tren arriba" y pulsamos nuevamente el botón/led. Ahora nos dará 2 destellos.
4. Colocamos el interruptor en posición "tren abajo" y pulsamos el botón/Led nuevamente. Ahora dará 3 destellos, lo que significa que entramos en la programación de los frenos.
5. Volvemos a repetir la operación. Pero ahora es aconsejable asignar un potenciómetro a este canal, para conseguir una frenada proporcional. Primeramente grabamos el punto mínimo de frenado (donde comienza a frenar), para ello colocamos el potenciómetro en esa posición, y presionamos el botón/led, pasando este a dar 4 destellos.
6. Colocamos el potenciómetro en full brake, y pulsamos nuevamente el botón/led, terminando así la configuración del freno. Si compartimos el canal de profundidad para el freno, es aconsejable utilizar solo el último tercio del recorrido del stick. De esta forma, el freno estará desactivado cuando el stick esté en posición neutral. Nos ahorraremos mucha batería.
7. Llegamos al último paso. Ahora tendríamos que tener 5 destellos en el botón/led. Esto nos indica que debemos grabar la posición en la que el servo de dirección debe quedar apagado cuando el tren esté recogido. Si tenemos instalado el sistema de dirección en el tren de morro, debemos buscar una posición lo más centrada posible, para facilitar el acoplamiento del sistema cuando bajemos el tren, así que movemos el servo al centro y pulsamos el botón, finalizando así el proceso de programación.

**Nota: Si no tenemos frenos magnéticos en nuestro avión, debemos saltarnos los pasos 3 y 4 destellos, para ello simplemente se pulsa el botón para pasar al siguiente paso.**

## Manual RS-200



### Características:

- Control directo de los 3 motores en modo bidireccional y regulado hasta 2,5 A
- Control de freno eléctrico, totalmente proporcional, lineal y modo pulsado ajustable.
- 3 Salidas de servos para el control de las puertas, los puntos finales son programables
  - procesador servo dedirección. Posición programable en modo retraído, centro programable, el sentido y la ganancia en modo extendido.
- Simple o doble modo de canal.
- Retardo para la apertura y retracción de todos los retracts de forma independiente. Programación sencilla por pantalla LCD.
- Pequeño (mismas dimensiones que RB45) y ligero.
- Carcasa en aluminio anodizado



### **Instalación:**

Gracias al tamaño pequeño y ligero de la unidad, se pueden colocar en cualquier lugar de la modelo. Recomendamos un lugar donde el cableado a los retracts ser la más corta posible para tener una instalación limpia.

### **Comexiones eléctricas:**

#### **Conexión de los motores:**

Conectar los 3 retracts a las tomas de corriente en la centralita. Tenga en cuenta que se denomina "Nose Leg" (morro), "MainL" (hizquierda), "MainR" (derecha). Asegurese de que conecta el retract en la posición correcta para que luego, durante la programación, los retrasos se aplican en el retract correcto.

La polaridad del cable de conexión está marcado en la centralita.

#### **Conexión de los frenos:**

Conecte los cables de los frenos en las tomas con nombre "Brakes". La polaridad y posición no es importante en los frenos.

Puede utilizar una extensión de buena calidad para los motores y los frenos si fuese necesario.

#### **Conexión de la batería:**

La batería debe estar conectada en el conector MPX amarillo. **Compruebe do veces la polaridad correcta** antes de conectar la batería en la unidad, la conexión de la batería invertida dañará la unidad, de forma irreparable.

#### **Salidas para compuertas:**

Conectar los 3 servos a las salidas de la unidad. Usted puede conectar más de un servo para cada salida mediante un cable en "Y".

**Steer.Out (salida servo de dirección):** Si utiliza servo de dirección conéctelo aquí.

### **Radio inputs (entradas de radio):**

Usted puede optar por utilizar un solo canal para controlar los trenes y frenos, o canales separados. El canal de entrada del tren (Gear in,) debe estar siempre conectado para su funcionamiento, el canal de freno y el canal de entrada de dirección son opcionales.

Consideraciones de suministro de energía: **POR FAVOR LEER!**

Este controlador puede recibir hasta 3 fuentes de energía diferentes. Con el fin de prevenir mal funcionamiento en el sistema que usted debe saber que:

-La batería principal debe estar entre 6,6 a 9,9 V. Batería recomendada es una Lipo de 7,4 V. (Doble Comprobación de la polaridad).

Esta batería proporciona energía a los retracts y los frenos. El controlador tiene un interruptor interno operado por la "Gear in.". No es necesario desconectar esta batería entre los vuelos, pero se recomienda desconectarlo después de la sesión de vuelo. Hay un mínimo de energía extraída de la batería cuando la unidad está apagada que pueden descargar un batería en 2 meses.

### **En caso de que use reguladores de batería:**

- El servo de dirección es alimentado por la corriente de la entrada de la dirección. Así, por ejemplo, si la entrada de dirección provienen de un regulador de batería (POWERBOX, etc) en 6V y el canal de "Gear in" viene directamente desde el receptor alimentado a 5V, el servo de dirección se alimentará con 6V.

- Las salidas a los servos de las puertas se accionan desde "Gear in". Si se conecta directamente a "Gear in" una fuente de baja potencia (por ejemplo, directamente al receptor cuando el receptor es alimentado por una de bajo consumo, 5V regulador), el consumo de corriente de los servos de las compuertas podría ser excesivo y causar que el receptor se apague.

- Las conexiones de entrada de alimentación de trenes y de freno están conectados internamente. Esto podría causar un mal funcionamiento si conectamos diferentes voltajes. Por ejemplo, si se conecta la entrada de trenes (Gear in) directamente al receptor que se alimenta a 5V y la entrada del freno (brakes) a un regulador de batería que suministra 6V, entonces el

suministro de 6V fluirá A través de la unidad hacia el receptor, estando ya alimentado a 5V . En este caso, es necesario cortar el hilo central (rojo) en el cable que une el receptor. La centralita y los servos de las compuertas serán alimentados por la entrada de frenos (Brake in).

- Todas las conexiones negativas están conectados entre sí dentro de la unidad. Desconecte siempre completamente las baterías (ambos polos) de la instalación antes de la carga, la corriente puede fluir a través de la unidad de una batería a la otra durante la carga, dañando la unidad.

Por favor, póngase en contacto con Electron Retracts para el asesoramiento sobre instalaciones particulares.

### **SETUP:**

Una vez que haya instalado el controlador en el modelo, se puede ajustar la radio, las salidas, los retrasos y el servo de dirección. La programación puede hacerse con el terminal de datos o a través de un pulsador y la luz del LED. Las funciones completas sólo están disponibles programado con el terminal de datos.

En ambos casos, primero debe decidir si va a utilizar uno o dos canales para el control y configurar su emisora para esto.

**-Doble control en un canal (single channel operation).** La entrada “Gear in.” Controla los trenes y los frenos.

**Funcionamiento:** “Gear in.” , controla el tren y el freno. El funcionamiento es similar al de una turbina, donde el trim permite que el motor funcione y el stick regula la potencia del motor. Por ejemplo, usted puede programar desde -100% a -75% para subir y bajar el tren, y desde -75% hasta +100% para regular el freno.

El siguiente método de programación supone que se usa la pantalla de programación (Electron programmer) o la pantalla de programación de Xicoy con conexión de servo usada en el fadec de las turbinas. Es perfectamente compatible.

La programación sencilla mediante el botón/led es la misma que el RB45. Por favor vaya al manual del RB-45 para hacer una programación mediante el botón/led.

## Programación usando Electron Programmer:

Conecte el terminal de datos (mismo modelo usado en las ECU's V10 de Xicoy) en la conexión "DataT"

Podrás navegar a través de los diferentes menús con los dos botones (forma de flecha) a la izquierda de la pantalla, y los valores se cambian usando los botones de la derecha (+ y -).

La primera pantalla muestra la posición de los trenes (arriba o abajo), el voltaje de la batería, y la potencia el freno y de los motores de los trenes.



La segunda pantalla muestra la señal de radio que llega desde el receptor.

Con esto puedes comprobar que las conexiones desde el receptor son buenas, y comprobar la variación de señal desde los diferentes controles asignados en su emisora.

Las señales en RC van desde 1000 a 2000uS, 1000uS es normalmente mostrada en la emisora al -100%, 1500uS 0% y 2000uS al +100%. Debido al espacio de la pantalla los números son divididos por 10, así que una señal de 1400uS es mostrada como "140".



A continuación se mostrarán las siguientes pantallas de programación, donde podrás acceder a cada una para su programación, presionando el botón +.

## Modo Manual (Manual Mode):

En este menú podrás mover cada retract independientemente en ambas direcciones, pararlo y activarlo en cualquier posición. Esta opción puede ayudarnos en la instalación.



## Configuración de la radio (Radio Setup):

En este menú usted podrá programar el tren y los frenos.

La primera pantalla es para programar el tren arriba:

Coloca el interruptor o potenciómetro de tu emisora en la posición en la que quieras que el tren esté retraído.

La lectura es mostrada en el lado derecho de la pantalla. Presione el botón "+", para grabar esta posición como "tren arriba".

En la siguiente pantalla se programa la posición "tren abajo":

Coloque el interruptor o potenciómetro en posición "tren abajo" y presione nuevamente "+", el controlador grabará la actual señal como "tren abajo".





La siguiente pantalla es para la posición apagada del freno:

Coloque el interruptor o potenciómetro o el interruptor/potenciómetro (o el canal del tren si usa la opción single channel), en la posición que desee que el freno esté sin potencia y presione “+” para grabar esta señal recibida como “frenos OFF”.

Tenga en cuenta, que en este paso, si el controlador no detecta una señal válida en la entrada de freno (brake in), va a asumir el modo “single channel operation”. Para pasar a doble canal, debe repetirse este paso una vez el canal del freno esté activo.

La última pantalla es para la posición de freno máximo:

Poner el interruptor/potenciómetro (o el canal del tren si usa la opción single channel) en la posición que desee tener el freno a máxima potencia. Presionar el botón “+” para grabar la actual señal como freno 100%.

Esto completa la programación de los canales de trenes y los frenos, pero dos ajustes opcionales mas son ofrecidos en esta sección:

**Brake limiter (limitador de freno):** El límite normalmente es el 100% y la potencia es ajustada a través de la emisora, pero en caso de que usted necesite limitar la máxima potencia de frenado, usted puede bajar este valor para reducir la potencia máxima aplicada en los frenos.

**Brake pulse ratio (frecuencia del freno por impulsos):** La potencia de frenado puede ser pulsada con el fin de tener una frenada ABS, esto puede evitar crear planos en las ruedas después de una fuerte frenada. Es posible ajustar la frecuencia de los impulsos variando los valores, con el fin de ajustarlo al diámetro de rueda y peso de su avión.

## Programacion del secuenciador (servo position):

La unidad tiene 3 salidas independientes para operar los servos, actuadores eléctricos o electroválvulas (i se sigue usando aire para ellas) de las compuertas.

La unidad tiene 3 salidas independientes para controlar los servos de las compuertas. Las tres salidas se programan de la misma manera, asique a continuación se explica como programar una de ellas.

Es posible definir 3 posiciones diferentes para cada salida:

- Posición con tren arriba: Es la posición que deseas que el servo alcance cuando el tren está arriba. Normalmente compuertas cerradas.
- Posición tren abajo: Es la posición que deseas que el servo alcance cuando el tren está abajo, dependiendo del modelo las compuertas pueden estar abiertas o cerradas.
- Posición cuando los trenes están en funcionamiento: Es la posición deseada cuando los retracts se están moviendo. Normalmente las compuertas deben estar abiertas.

La programación de estas posiciones es fácil de configurar con la ayuda de la señal de la entrada del servo de dirección (Steer in.). En caso de que usted no use este canal, debes conectar temporalmente una señal RC en "Steerin." desde tu emisora o desde un servo tester, para poder mover manualmente estos servos a la posición deseada.

Es recomendable conectar solo el servo que se va a ajustar para evitar el movimiento incontrolado de otros servos, durante la programación. Conecte el servo a programar en "Steer out."

La primera pantalla es "Servo 1 Gear Up position" (posición del servo 1 cuando el tren está subido). Cuando esta pantalla es mostrada, la salida del servo1 va a recibir la señal del steering input, asique usted puede mover el servo directamente desde su emisora a la posición deseada cuando el tren esté subido y presiones el botón "+". La posición actual será almacenada en la



memoria permanente del controlador. Si no quieres modificar esta posición, simplemente cambia la pantalla con los botones de menú. Los ajustes solo son grabados cuando pulsamos el botón "+".

La siguiente pantalla es "Servo 1 Gear Down position" (posición del servo 1 cuando el tren está abajo). Mueva el servo con su emisora hasta la posición que quieres cuando el tren está en posición bajada y presiona el botón "+". La posición podría ser la misma que con tren arriba si usted desea una secuencia CERRADO-ABIERTO-CERRADO.

La siguiente pantalla es "Servo 1 Motor On position" (posición del servo 1 cuando el tren está en movimiento). Nuevamente controle el servo desde su emisora hasta la posición deseada mientras el tren está en movimiento y presione el botón "+" para grabar la posición. Normalmente esta posición es la misma que la de "gear down" (tren abajo) en una secuencia ABIERTO-CERRADO, pero puede permitir abrir un poco más las compuertas durante el movimiento del tren para tener un poco más de margen para las ruedas y las patas, pero regresar a la posición "a escala" cuando los trenes están totalmente extendidos.

Los servos 2 y 3 se programan de la misma manera.

La última pantalla es "Servo switch off time." Para prevenir que un servo sea sobrecargado y quemado, debido a estar bloqueado, una función es añadida, para permitir liberar el servo después de varios segundos (programable por este parámetro).

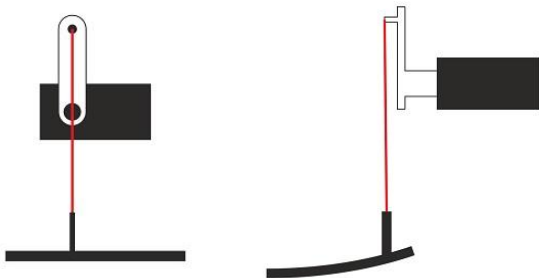
La señal del servo es apagada, lo que causa que el servo quede sin potencia. La posición del servo será refrescada cada 15 segundos para compensar el pequeño movimiento del servo (si lo hay), durante esos 15 seg, para mantenerlo en la posición programada. En caso de que usted quiera tener el servo constantemente con potencia, debe poner el valor a cero.

El funcionamiento correcto de esta función implica un servo que se convierten en "suave" cuando no hay señal recibida. Todos los servos analógicos actúan así, pero algunos servos digitales mantienen la posición cuando no se recibe ninguna señal. Si tiene previsto utilizar servos digitales en las puertas y el interruptor de apagado automático, compruebe primero si su servo es compatible o utilice un servo analógico. Los servos digitales Hitech y Multiplex que hemos probado no son adecuados, pero sí el JR 8511.

Si usted instala actuadores eléctricos, debe saber que la posición será mantenida ya que mecánicamente quedan bloqueados, pero si usa servos, es recomendable su instalación como se muestra a continuación:

Al menos cuando las compuertas están cerradas, el brazo del servo debe quedar de forma que la transmisión pase por el eje del brazo como se muestra en la imagen. Esto ayudará a prevenir cualquier movimiento debido a las fuerzas G durante el vuelo, o a la presurización del fuselaje

Se puede ver esto en el siguiente dibujo:



### **Motor delay (retrasos en los trenes):**

Para imitar los trenes de los aviones reales, esta opción permite programar retrasos en la retracción o apertura de los trenes independientemente.

La primera pantalla de esta sección es el retraso en segundos, del retract principal izquierdo, cuando es retraído "Gear Up Delay Mains Left". Usa los botones +/- para establecer el tiempo que quieres que el controlador espere antes de activar el motor de ese retract, desde que has dado la orden de "tren arriba"

La segunda pantalla "geard down" es el tiempo de retraso cuando el mismo tren (principal izquierdo) va hacia abajo.

Las siguientes pantallas ajustan los mismos retrasos para el retract principal derecho y para el retract delantero.



### **servo processor (procesador del servo de dirección):**

El servo de dirección es controlado a través del controlador para asegurar que el servo está centrado en una posición y no se moverá mientras el tren esté plegado. Esto permite el perfecto acoplamiento en los trenes equipados con sistema de dirección integral, para ello será importante programar la posición centrada del servo. Además de esto, la señal es procesada y se permite modificar el centro (subtrim),



ganancia, y sentido de funcionamiento cuando el tren está bajado. Por lo tanto es posible usar el mismo canal que el del timón de dirección del avión, ya que podremos ajustar el centraje, ganancia, y sentido del servo, esto nos ahorrará un canal en nuestra emisora.

#### Ajuste:

Conecte el "steer in." Al canal deseado en su receptor para la dirección (o a través de un cable en "Y" en el canal del timón dirección).

Si usted usa la misma señal que el timón , primero ajuste (centro y recorridos) del timón de dirección del avión, y luego conecte el servo de dirección del retract de morro y proceda a ajustarlo.

El primer ajuste es la posición del servo en posición de tren retraído. Usando el canal de dirección desde su emisora, ajuste la posición en la que desees que el servo permanezca inactivo mientras el tren está plegado y presione "+" para grabar el punto. Para retracts con sistema de dirección integrado, este punto debe ser lo mas centrado posible para permitir el correcto acoplamiento del sistema cuando el retract baje.

El siguiente ajuste es el centraje del servo cuando está el tren abajo. Comprueba que la rueda está centrada, y si no trate de trimarlo pulsando los botones + y -.

Finally, check the steering travel and sense. A range of adjustment from -200% to +200% is provided. Positive numbers mean same direction as rudder, negative numbers mean reverse operation. A 100% setting give same travel and direction as the rudder servo, -100% give same travel but reverse operation, 200% travel mean double travel than rudder, 50% give half movement. Once you set the travel and sense, it is possible that the centering need a new adjust, just go back to previous adjustment by the menu buttons.

## **E\_Brake** Micro controller for 2 main wheels

Peso: 12Gr

Voltaje máximo: 12V

Corriente máxima por rueda: 1.5Ampers per wheel



### **Instalación:**

Este pequeño controlador es muy simple de instalar. Usted debe conectar el conector de servo en el canal que usted ha deseado destinar al freno. En el lado de los cables de batería tiene dos conexiones para los frenos. Usted debe conectar aquí sus frenos. La polaridad de los frenos no tiene importancia.

Para la batería necesitas soldar un conector estilo multiplex o similar. Comprueba **DOS VECES** la correcta polaridad antes de conectar la batería, para evitar daños irreversibles.

### **Programación:**

Mantén presionado el pequeño botón central mientras enciendes tu receptor. Luego suéltalo, y este, debe dar un destello por segundo aproximadamente. Esto indica que hemos entrado en el modo de programación, y debemos comenzar grabando el punto de freno apagado, así que colocamos nuestro botón o potenciómetro en la posición de freno apagado y presionamos el botón. Si usamos un potenciómetro (es la mejor manera de ajustar el freno proporcionalmente), es recomendable apagar el freno un poco antes de llegar al extremo del recorrido del potenciómetro, con lo que debemos colocar el potenciómetro un poco antes de alcanzar el límite (de esta forma aseguramos siempre que el freno quede apagado por completo) y volvemos a pulsar el botón, para grabar el punto de “freno OFF”. Ahora el led pasará a dar 2 destellos por segundo. Ahora es el momento de programar frenos al 100%, así que llevamos el potenciómetro o interruptor al otro extremo y pulsamos nuevamente el botón para finalizar la programación del recorrido del freno.

Para calibrar el modo de pulsos ABS, debes apretar el botón tras acabar la programación del recorrido de freno. Podrás escoger entre 5 frecuencias diferentes de pulsos o dejarlo en modo continuo.



## Warranty:

Electron Retracts garantiza este producto contra defectos de fabricación, defectos de diseño, o materiales defectuosos durante 2 años.



Por favor, danos el numero de serie grabado en el cuerpo principal para realizar cualquier reclamación.

**Nota:** La garantía excluye daños causados por un mal uso del producto, o daños causados por razones externas a su fabricación.



**Turbinas y Compresores JetsXoel, S.L.**

**Poligono industrial AGranxa, Rúa D, Paralela3, Edificio CIE, Nave 9**

**36400 O Porriño, Spain**

[Info@electron-retracts.com](mailto:Info@electron-retracts.com)

[www.electron-retracts.com](http://www.electron-retracts.com)