

No. 33400

**Graupner/SJ** **HOT**  
RECHERCHES, CONCEPTS, INNOVATIONS



# X-4S

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

Por favor leer este manual completamente  
Tener el manual siempre a mano para consultas rápidas

[www.Graupner-SJ.com](http://www.Graupner-SJ.com)

[www.graupner.com](http://www.graupner.com)

- Contenido -

● Antes del uso .....	3	● Ajuste de la tensión del volante y el gas .....	7
● Soporte y servicio .....	3	● Ajuste de la posición del volante de la dirección .....	7
Soporte a los clientes .....	3	● Ajuste del ángulo del gatillo del gas .....	7
Soporte Online .....	3	● Montaje para zurdos .....	8
Soporte A/S & Información de la garantía .....	3	● Binding y test de alcance .....	9
● SERVICIO GRAUPNER Y CENTRO DE AYUDA .....	3	● Funciones de los interruptores .....	9
● Contenido del set .....	4	● Configuración del modo del Fail Safe .....	10
● Notas para la seguridad .....	4	● Calibración del gatillo y el volante .....	10
● Características del sistema .....	5	● Indicaciones de los LED's y zumbador .....	11
● Especificaciones .....	5	● Conexiones en el receptor .....	11-12
● Descripción del producto .....	5	● Smart Box (Configuración de la Telemetría) .....	13-14
● HoTT .....	6	● Certificaciones .....	14-15
● Funcionamiento .....	6	● Notas de protección medioambiental .....	15
● Instalación del receptor .....	7		

## ● ANTES DEL USO

Gracias por adquirir el equipo de radio control Graupner/SJ X-4S HoTT 2,4 GHz. Este sistema es extremadamente versátil y puede utilizarse tanto por principiantes como por profesionales. Para poder sacar el máximo rendimiento a nuestro sistema, leer el manual cuidadosamente. Si tenemos cualquier dificultad durante el uso del sistema, por favor consultar este manual, nuestra página de preguntas más frecuentes (en las páginas indicadas a continuación), a la tienda proveedora, o al servicio de Graupner/SJ. Debido a los cambios imprevistos en los procesos de producción, la información contenida en este manual puede cambiarse sin aviso previo.

## ● SOPORTE Y SERVICIO

### ● Soporte a los clientes

Estaremos encantados de asistirle en cualquier cuestión vía e-mail o teléfono. El horario de atención es de 7.30 – 9.00 y 9.15 - 16.00 de Lunes a Jueves, y de 9.00 – 13.00 los Viernes. Las preguntas se responderán lo más rápido posible.

### ● Soporte Online

Visitar regularmente nuestra web [www.graupner.de](http://www.graupner.de) para conocer los últimos software, firmware e información de productos.

### ● Soporte A/S

Durante el periodo de la garantía, podemos reparar el producto sin coste si el problema se produce con un uso de funcionamiento normal.

Para los productos que no se han usado y ya ha expirado el tiempo de la garantía, o se han usado inadecuadamente, los podemos reparar con un coste adecuado a cargo del cliente.

### ● Información de la garantía

Ver la tarjeta de garantía en la caja.

## ● GRAUPNER A/S CENTER

### Graupner – Zentralservice

Graupner/SJ GMBH

Henriettenstrasse 96

D-73230 Kirchheim / Teck

### Servicehotline

 (+49) (0) 7021/722-130

Lunes – Jueves

7:30 – 9:00

9:15 – 16:00

Viernes

9:00 – 13:00

## ● CONTENIDO DEL SET

1. Emisor X-4S HoTT
2. Tarjeta de garantía
3. Receptor GR-4
4. Sensor de Temperatura / Voltaje (S8362)
5. Portapilas
6. 4 pilas alcalinas
7. Manual

## ● NOTAS PARA LA SEGURIDAD

- No utilizar nunca el coche o camión en una calle llena de gente y con tráfico. Especialmente no utilizarlo cerca del ferrocarril, sustancias químicas o gas para evitar cualquier daño.
- Este producto no puede ser usado por personas inexpertas sin la supervisión directa de un responsable, un adulto. No es adecuado para niños menores de 18 años.
- La garantía cubre los productos estropeados por errores de fabricación, no por los usos inadecuados.
- El equipo de radio control puede verse afectado por señales del entorno o interferencias electrónicas que pueden provocar la pérdida de la señal.
- Leer este manual para el mejor uso del producto.
- Comprobar el funcionamiento correcto antes del uso.
- Para un uso seguro, utilizar el test de alcance.
- No apagar el emisor mientras lo estamos utilizando.
- No tocar o coger la antena mientras este el emisor en uso.
- No utilizar el modelo con lluvia o con agua encharcada.
- Debemos ajustar el Fail Safe antes para evitar situaciones incontroladas por interferencias.

Es recomendable ajustar el canal del motor en la posición neutra o en el freno.

- Programar siempre la emisora después de parar el motor y desconectar la fuente de alimentación.
- Asegurarse de que cuando utilicemos el equipo, siempre poner primero en marcha el emisor y después el receptor, y a la inversa, parar siempre primero el receptor y después el emisor.
- Usar siempre una batería nueva o cargar el pack completamente para evitar posibles problemas a causa de baterías bajas.
- Comprobar siempre la capacidad de las baterías del emisor y del receptor.
- En el caso de un modelo de barco, recomendamos instalar la antena verticalmente hacia el exterior del modelo, y usar el modo de Test de alcance para el correcto uso del modelo.

## ● Características del Sistema

### 1. HOPPING TELEMETRY TRANSMISIÓN (HoTT)

El uso del salto continuo de hasta 35 canales permite una operación más segura frente de una interferencia externa.

2. Diseñada para principiantes, el emisor X-4S HoTT es la mejor elección para los que les gustan los coches, barcos y modelos de tanques. Cuando usamos un sensor opcional de temperatura Graupner/SJ de Telemetría, podemos comprobar en tiempo real información como el voltaje del modelo o avisos de peligro programados. Es fácil comprobarlos desde el emisor.

3. A diferencia de otros sistemas de binding ampliamente usados, el emisor X-4S HoTT tiene el sistema de binding más rápido que se activa pulsando un solo botón.

## ● Especificaciones

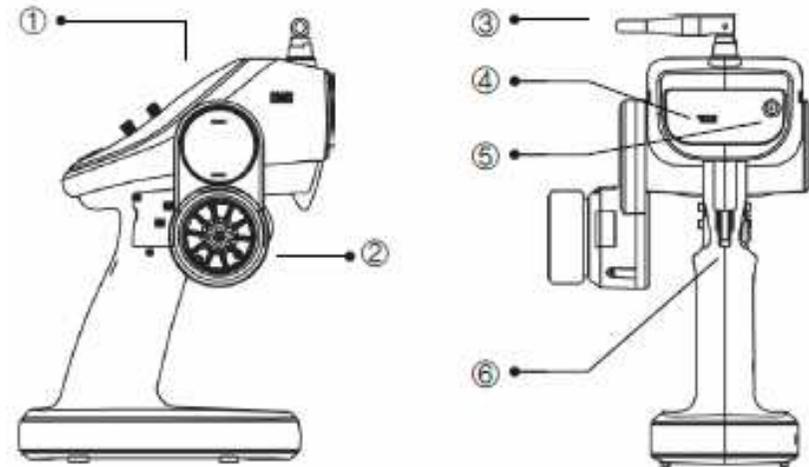
### (1) Emisor X-4S

Canal	2 CH
Voltaje operativo	4.8 ~ 6.0 V
Tipo de batería	Alcalinas, 4 x Nixx células
Consumo en funcionamiento	65 mA aprox.
Potencia de salida	60 mW aprox.
Frecuencia	2.4000 ~ 2.4835 GHz
Modulación	FHSS
Temperatura de funcionamiento	-10 ~ +55 °C (-50 ~ +131 °F) aprox.
Antena	Antena Dipolo
Display	Indicador LED
Alarma aviso bajo voltaje	Disponible (LED, zumbador)
Alarma aviso alta Temp..	Disponible (LED, zumbador)
Carga de la batería	Jack DC
Update del Firmware	Disponible (Conector Futaba 3p)
Tamaño	171.1 x 292.0 x 139.8 mm
Peso	365.7 g

### (2) Receptor GR-4

Canales	2 CH
Frecuencia	2.4000 ~ 2.4835 GHz
Modulación	FHSS
Voltaje operativo	3.6 ~ 8.4 v
Potencia de salida	60 mV
Consumo en funcionamiento	35.0 mA
Display	Un LED (rojo)
Update del Firmware	Disponible (Puerto 3)
Fail safe	Libre / Fail Safe
Sensor aviso temperatura	(Conector T/V) Puerto 14 (50~150°C)
Alarma aviso bajo voltaje	(Conector T/V) Puerto 14 (1.0~25.5 V)
Sensor de Telemetría	(Conector B/T) Puerto 13
Tamaño	30 x 21 x 14.3 mm
Peso	Aprox. 5.5 g

## ● Descripción del producto (Partes mecánicas)



① Panel operativo

② Volante de dirección

③ Antena

④ Puerto de comunicación

⑤ Conector de carga

⑥ Gatillo del motor

## ● HOTT (Hopping Telemetry Transmisión)

El uso del salto continuo de hasta 35 canales permite una operación más segura frente de una interferencia externa. Este equipo HoTT de radio control nos permite tener una información en tiempo real de varios datos del modelo, como las RPM, voltaje, temperatura, avisos programables, y más.

El emisor X-4S HoTT viene con el receptor GR-4 2Ch.

## ● Funcionamiento

### ● Conexión de las baterías

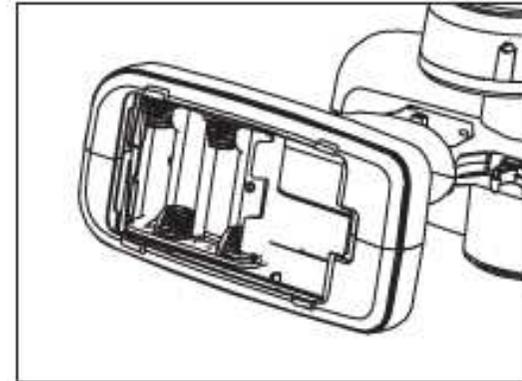
- Usar solamente baterías secas de manganeso o de NiCd / NiMH de 1,2V, del tipo AA recargables. (No deben usarse baterías de LiPo).
- Sacar la tapa e instalar la batería en el alojamiento. Volver a colocar la tapa asegurándonos que quede correctamente cerrada.
- Cuando se dispare la alarma de bajo voltaje, usar una nueva batería o recargar la actual.

Comprobar la correcta polaridad cuando instalemos las baterías.

### ● Aviso de bajo voltaje para las baterías del emisor

Colocar 4 pilas alcalinas nuevas o recargar las 4 células de Nixx antes de usar el equipo. Cuando el emisor emite beeps continuos debido al aviso de bajo voltaje, detener el funcionamiento del modelo, y recargar las baterías o cambiarlas.

(No usar baterías de Lixx, usar solamente baterías alcalinas o de Nixx).



### ● Carga de las baterías

Si se usan baterías recargables, podemos utilizar un cargador opcional de 150 mA para cargarlas.

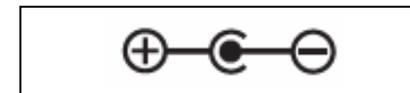
Durante el proceso de carga se produce un ligero calentamiento, lo que significa que se está realizando correctamente.

Hay que tener en cuenta que este producto usa un pack de baterías de 4 elementos. Si se usa uno de más elementos podemos estropear el equipo.

### × Precauciones

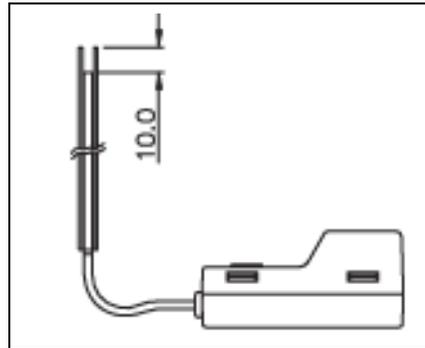
El uso inadecuado puede causar deflagraciones. Por favor seguir las normas de seguridad.

Esquema de referencia (Polaridad correcta)



### ● Instalación del receptor

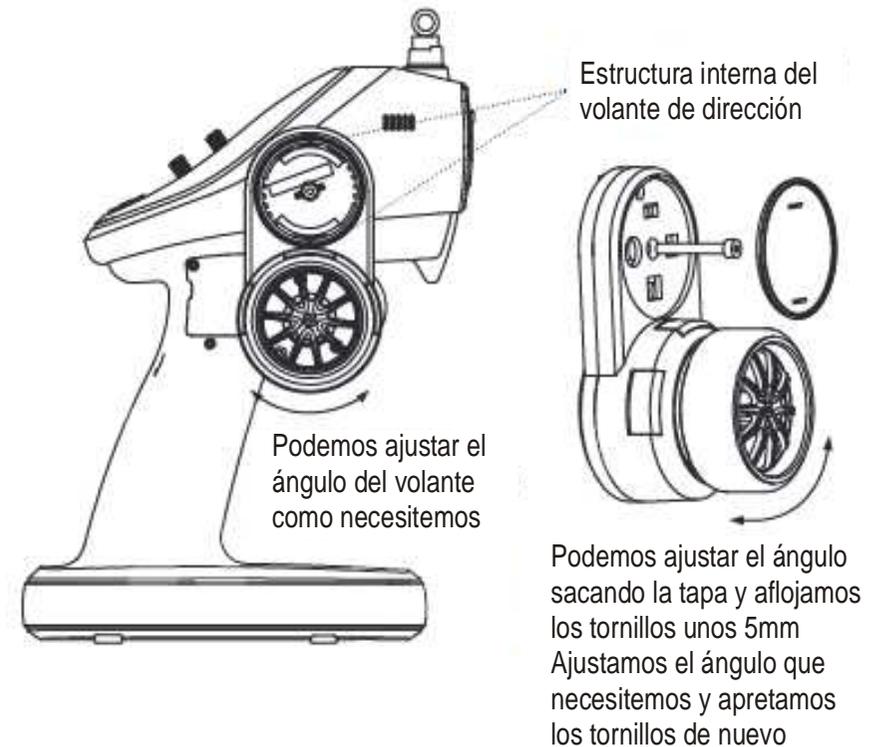
1. Instalar el receptor en una superficie plana para evitar oscilaciones
2. Debemos poner la antena al menos a 10 mm de cualquier cable con corriente para evitar interferencias
3. Asegurarse de no cortar ningún trozo de la antena, ya que se reduce el alcance.



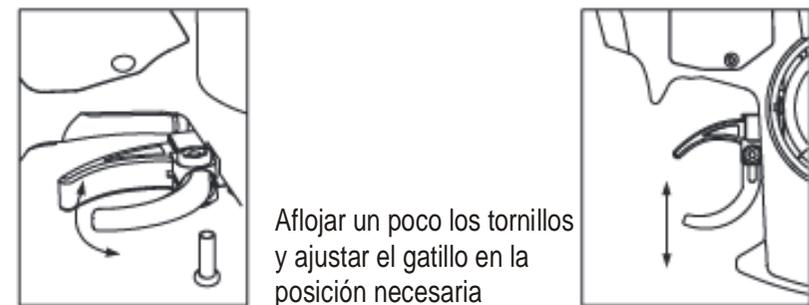
### ● Ajuste de la tensión del volante y el gas



### ● Ajuste de la posición del volante de la dirección

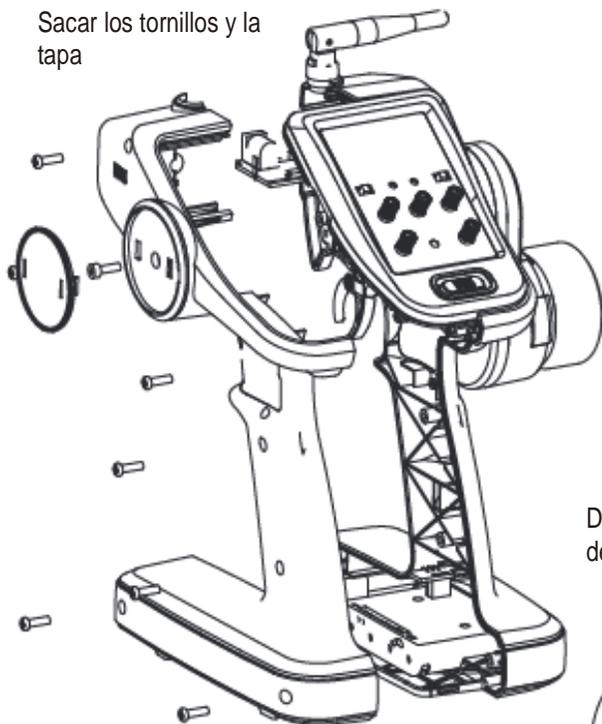


### ● Ajuste del ángulo del gatillo del gas

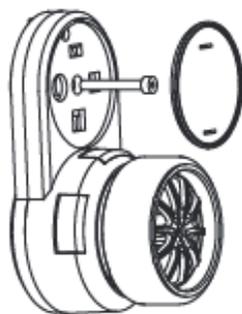


## ● Montaje para zurdos

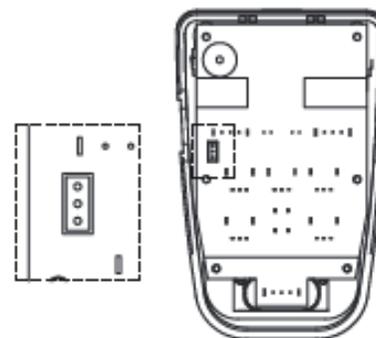
Sacar los tornillos y la tapa



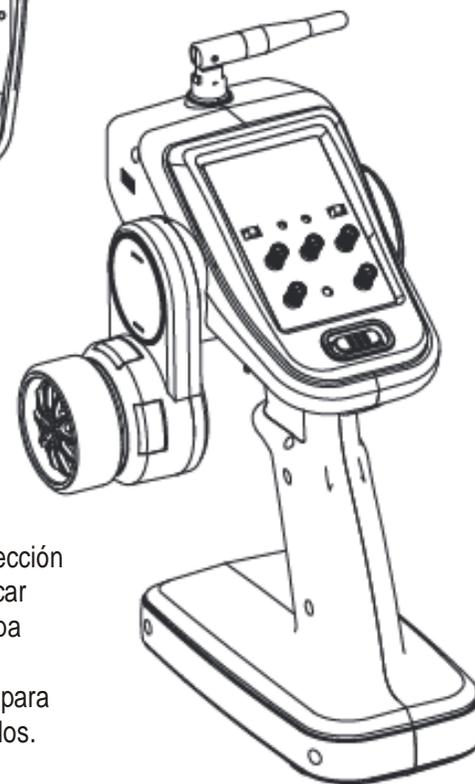
Desmontar el volante de la dirección de la dirección



Desconectar el conector del emisor



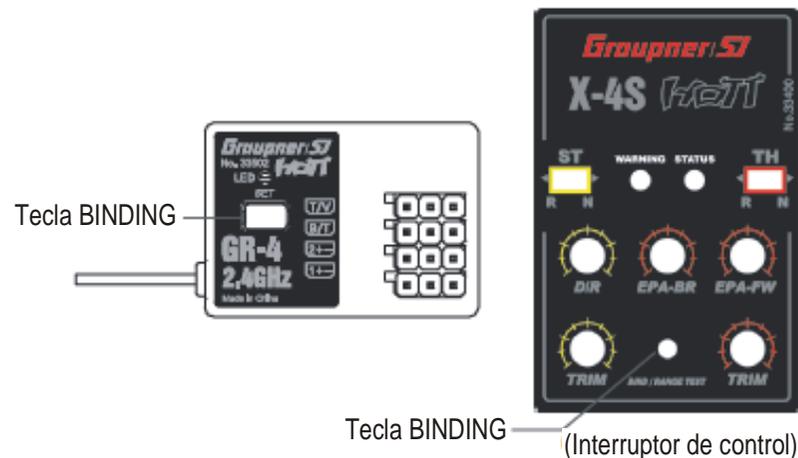
Instalar el volante de la dirección en la parte izquierda. Colocar de nuevo el conector, la tapa y los tornillos.  
Ya tenemos el emisor listo para poder ser utilizado por zurdos.



## ● Binding y test de alcance

### ● Binding

Mantener pulsado el botón de Binding durante 3 segundos mientras ponemos el receptor en marcha, y entonces el LED de indicaciones se apaga. Ahora pulsamos la tecla de Binding del emisor y el LED del receptor se apaga cuando el Binding está hecho.



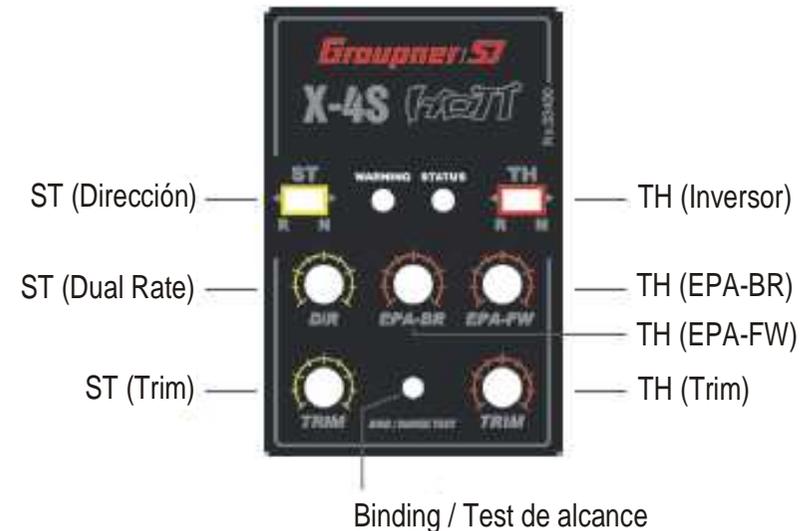
### ● Test de alcance

Cuando pulsamos la tecla BIND en cualquier momento después de tener el Binding hecho entre emisor y receptor, se activa el RF RANGE TEST. El test del RF está activado durante 90 segundos, y se desactiva automáticamente.

También podemos desactivarlo manualmente pulsando la tecla BIND durante el proceso del RF RANGE TEST.

Hay que tener en cuenta que el modelo no es controlable durante este proceso si está muy alejado de nosotros, debido a la corta distancia de emisión.

## ● Funciones de los interruptores



### 1. REV (Interruptor de inversión)

Se usa para cambiar la dirección del recorrido del servo para un correcto control cuando está el modelo en funcionamiento.

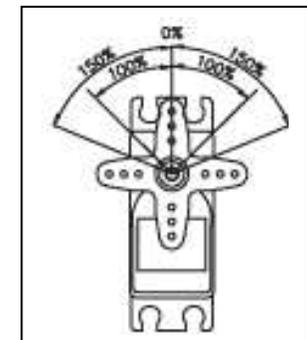
Si giramos a la derecha y las ruedas van a la izquierda, cambiamos el interruptor "ST" de "Nor" a "Rev" o a la inversa, si es necesario. Lo mismo aplicamos al canal del motor.

### 2. ST D/R (Dual Rate de la dirección)

Se utiliza para ajustar el recorrido total del servo de la dirección. (Ajustable de 0% a 150%).

### 3. TH EPA-FW, EPA-BR

Se usa para ajustar el recorrido total del servo del motor-freno (Ajustable de 0% a 150%)

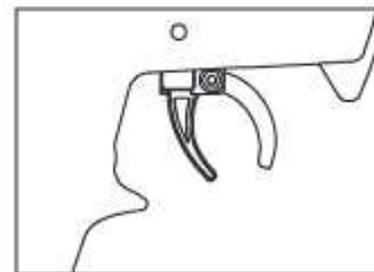
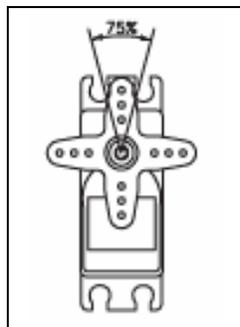


#### 4. Trim

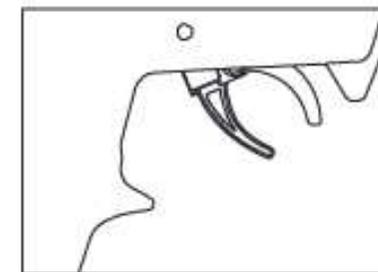
Los trims se usan para hacer un ajuste fino del punto donde el servo vuelve al centro.  
(Ajustable de -37,5% a +37,5%)

ST – Usar el ST-TRIM para que el coche vaya perfectamente recto cuando las ruedas estén centradas (Ajustable de -37,5% a +37,5%).

TH – Usar el THR-TRIM para ajustar el porcentaje de freno cuando el motor tiene el relentí demasiado alto o bajo, y el ESC no está exactamente en el punto neutro.  
(Ajustable de -37,5% +37,5%).



Posición Fail Safe para un modelo eléctrico (Neutro)



Posición Fail Safe para un modelo de glow (Freno)

#### ● Configuración del modo del Fail Safe

Debe programarse después del proceso de Binding. El valor por defecto es el modo "Free".

El Fail Safe se ajusta para el canal del motor (CH2). Movemos el gatillo a la posición en la que queremos que se active el Fail Safe. Mantenemos pulsada la tecla BIND durante 3 segundos hasta que suenen 3 beeps, y el Fail Safe queda activado. Pulsando de nuevo 3 segundos queda desactivado, y volvemos al modo "Free" (Se oyen 2 beeps). Después del ajuste parar el emisor para que el modo de Fail Safe actúe correctamente.



Panel de control  
Tecla de Binding

#### ● Calibración del gatillo y el volante

Ponemos el emisor en marcha mientras pulsamos la tecla BIND.

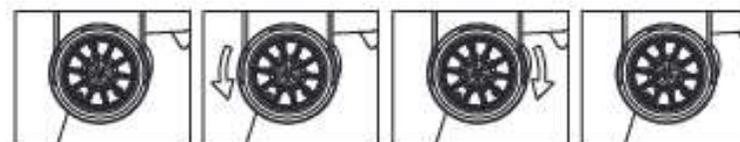
La mantenemos pulsada durante 5 segundos hasta que el emisor emita dos beeps y entre en el modo de calibración.

Mover la dirección y el gas a derecha e izquierda y arriba abajo, y ponerlos en la posición neutra de nuevo. El emisor emite de nuevo dos beeps, indicando que ya se ha realizado el ajuste de la calibración.



Panel de control  
Tecla de Binding

(Ejemplo del ajuste de la dirección)



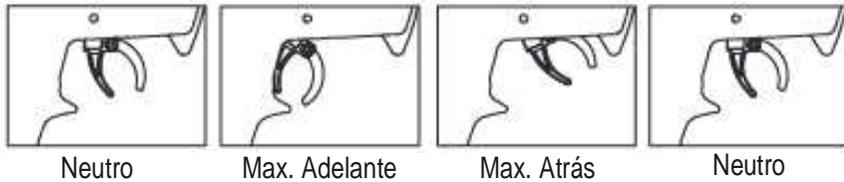
Neutro

Max. Izda.

Max. Dcha.

Neutro

(Ejemplo del ajuste del motor)



### ● Indicaciones de los LED's y Zumbador

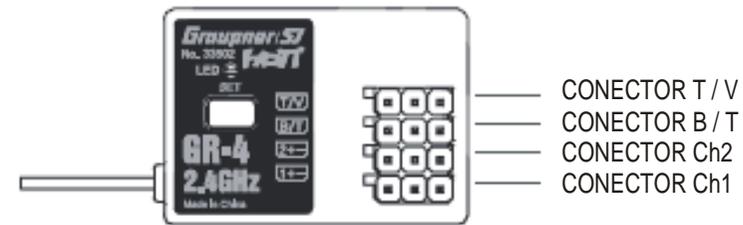
Estado de los LED's y sonido del zumbador

	Tecla BIND	ROJO	VERDE	Zumbador
RX Binding ON	Pulsar	-	ON	-
RX Binding OFF	-	-	Flash lento	-
Test de alcance	Pulsar (Bind o status)	-	Flash lento	Lento 2 veces (90S)
Ajuste Fail Safe / Cancelación	Pulsar 3 seg.	-		Lento 3 veces
Free	(Bind o status)	-		Lento 2 veces
Avisos de peligro				
Recepción del TX baja	-	1 ciclo	-	1 ciclo
Aviso de los sensores	-	2 ciclos	-	2 ciclos
Temp. Ex. RX Alta	-	3 ciclos	-	3 ciclos
Volt. EX. RX Bajo	-	4 ciclos	-	4 ciclos
Voltaje RX Bajo	-	5 ciclos	-	5 ciclos
Batería TX Baja	-	6 ciclos		6 ciclos

### ● Conexiones en el receptor

Descripciones

	Función	
Salida 1	Salida señal CH1	
Salida 2	Salida señal CH2	
Salida 3	Sensor de Telemetría / Batería	(Solamente sensor Hott-v1)
Salida 4	Sensor Temp. / Sensor Voltaje	



- 1) A las salidas 1, 2 se le pueden conectar los servos o dejarlas libres.
- 2) La salida 3 soporta la alarma de aviso de bajo voltaje con beeps e indicadores de LED. Adicionalmente, es posible usarla con un sensor de telemetría. Cuando usamos una batería para el receptor (Nixx 4~5 células), debemos conectarla a la salida 3. El aviso por alarma de bajo voltaje tiene un valor por defecto de 3.7V.

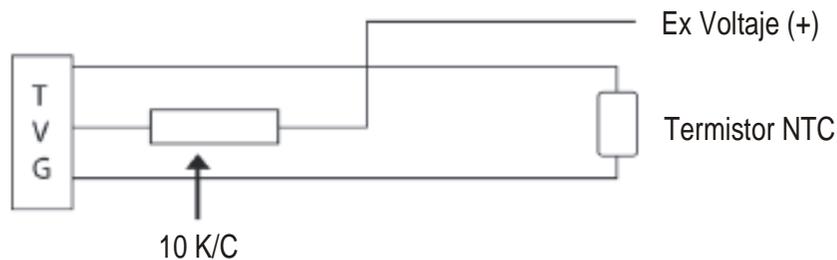
※ Atención: Cuando usamos una LiPo de 2 células como batería del receptor, debemos proteger la batería de cualquier daño, usando la Smart Box opcional, para poder ajustar el voltaje y la función de alarma.

3) La salida 4 (Conector T/V) está diseñada para activar los beeps y el LED indicador de aviso cuando el motor se calienta.

El aviso de alarma se activaría si la batería se descarga por debajo del 70% de la carga completa dentro del rango de voltaje (1.0 V ~ 25.5 V). Si conectamos una batería usada con la capacidad descargada en lugar de una batería completamente cargada, el aviso de alarma se activará cuando la capacidad de la batería llegue al 70% de su voltaje.

※ Atención: No se debe conectar la batería a la salida T/V directamente. Siempre debe ponerse un cable sensor de Voltaje / Temperatura (S8362). Esta salida es solamente para medir el voltaje o la potencia de la batería. No es para la entrada directa de la batería.

(Configuración del sensor de Voltaje / Temperatura) - ref. Núm. S8362



\* EX Voltaje (+): Conectar el polo (+) del ESC

\* NTC Thermal: Conectarlo a la culata del motor

Conectar el sensor a la salida 4 (Conector T/V) como se muestra en el gráfico anterior. El sensor de temperatura se debe instalar en la culata del motor y el sensor de voltaje en el polo (+) de la batería.

※ Atención: Los avisos de alarma quizás no se activen, dependiendo de las condiciones atmosféricas o ubicación del montaje.

Si no se activan, cambiar la ubicación del receptor o ajustar el valor de la temperatura con la Smart Box opcional (Telemetría) (Valor por defecto: 100° C).

Atención: para un uso seguro, recomendamos cargar completamente las baterías antes de usarlas.

La función de aviso de alarma se activa automáticamente cuando la capacidad de la batería cae por debajo del 70%, independientemente del estado de carga inicial de la batería.

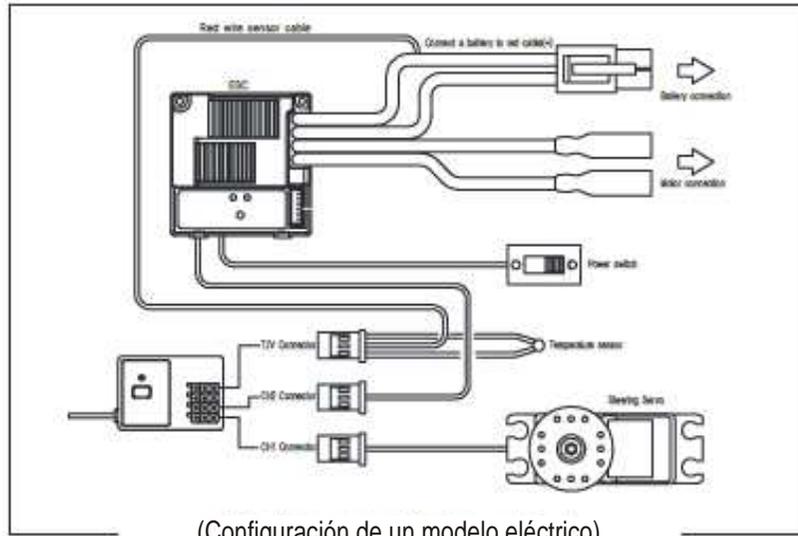
4) LED's indicadores del receptor

LED OFF: Condiciones de la señal muy buenas

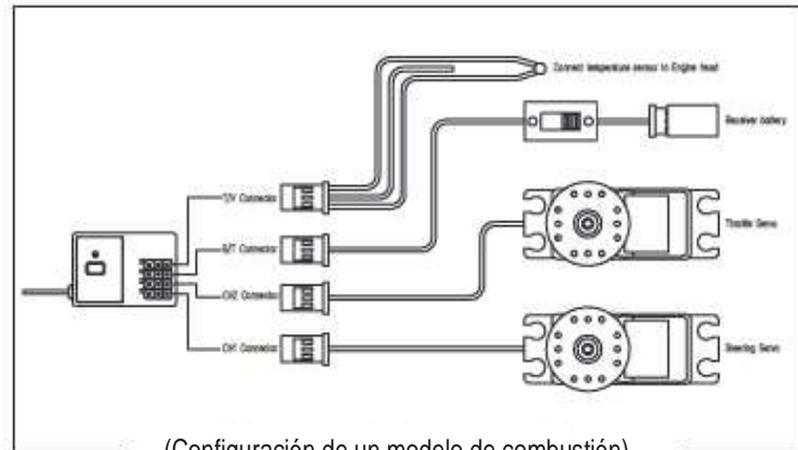
LED parpadeando: No hay buenas condiciones de la señal

LED ON: Sin señal

Configuración de un modelo con motor eléctrico y uno con motor de combustión



(Configuración de un modelo eléctrico)



(Configuración de un modelo de combustión)

### Smart Box (Configuración de la Telemetría)

El uso opcional de la Smart Box permite una configuración sencilla. Cuando utilizamos el modo SETTING & DATA VIEW de la Smart Box aparece la siguiente pantalla:

```
RECEIVER 0.01 >
>AL RX-V(5.1V) : 3.7V
AL RX-T(+33 °c): 65 °C
PERIOD          : 10ms
AL EX-V( 7.4V): AUTO
AL EX-T( 27 °C):100 °C
```



Smart Box (# 33700)

#### 1. ALARM VOLT

Se usa para ajustar el programa del aviso de batería baja (Ajustable entre 3.5V a 8.0V).

El valor por defecto es 3.7V.

#### 2. ALARM TEMP

Se usa para ajustar el programa del aviso de la temperatura (Ajustable entre 30°C a 80°C).

El valor por defecto es 65°C.

#### 3. PERIOD

Se usa para ajustar la velocidad de salida de la señal del receptor (Seleccionable entre 10 ms o 20 ms)

#### 4. ALARM EX-VOLT

Seleccionable automáticamente, 2.0V ~ 24.0V (Valor por defecto: Auto)  
Detectable desde 1.0V a 25.5V (LiPo 4 células = 25.2V)

Si tenemos seleccionado "Auto", la alarma de aviso de bajo voltaje se activa cuando la batería está a menos del 70% de su voltaje.

#### 5. ALARM EX-TEMP

Conectar el sensor de temperatura a la salida 4 (Conector T/V)  
Ajustable desde 50°C a 150°C (Valor por defecto: 100°C)

※ Si tenemos un emisor que no dispone de la función de ajuste para la temperatura, esta queda fijada con un valor específico.

### ◎ Certificaciones

#### (1) KC Information



- Graupner/SJ X-4S Transmitter  
KCC인증번호: MSIP-CRM-sjr-16005900
- Graupner/SJ GR-4 Receiver  
KCC인증번호: MSIP-CRM-sjr-16005600
- 방송통신위원회고시 제2013-01호
- 방송통신위원회고시 제2012-102호 "신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선기기"

#### (2) Conformance Européenne



- Product(s): Graupner/SJ X-4S Transmitter,  
Graupner/SJ GR-4 Receiver  
Item Number(s): No. 33400 , No 33502

CE0678

- EN 62479:2010
- EN 60950-1:2006/A11:2009/A1:2010/A12:2011
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 301-489-17 V2.2.1
- EN 300 328 V1.7.1

#### (3) Información FCC

- Emisor Graupner/SJ X-4S  
FCC ID: SNL-16005900
- Receptor Graupner/SJ GR-4  
FCC ID: SNL-16005600

#### • Declaración FCC

1. Este dispositivo cumple con el Apartado 15 de las normas FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:
  - (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.
  - (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo aquellas que puedan causar un funcionamiento no deseado.
2. Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento pueden anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

• **NOTA**

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para los dispositivos digitales de Clase B, de conformidad con el Apartado 15 de las normas FCC.

Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencias, y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación particular. Si este equipo causa interferencias a la recepción de la radio o la televisión, lo cual puede determinarse apagando el equipo de vez en cuando, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias con una o más de las siguientes medidas:

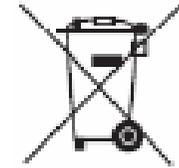
- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente a aquel al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio / TV con experiencia para que nos pueda ayudar.

• **Declaración de exposición a la radiación FCC**

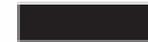
Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación FCC establecidos para un entorno no controlado. Este equipo debe instalarse y utilizarse a una distancia mínima de 20 cm entre el emisor y nuestro cuerpo.

● **Notas de protección medioambiental**

Este producto no puede tirarse a la basura doméstica. En su lugar, es responsabilidad del usuario depositarlo en un punto de reciclaje adecuado, para componentes eléctricos y electrónicos.



La recolección y reciclado de estos equipos ayuda a conservar la naturaleza y ayuda a la protección del medio ambiente.



Para más información, y conocimiento de los puntos de reciclado en nuestra ciudad podemos contactar con nuestro Ayuntamiento.

Wir gewähren auf dieses Erzeugnis eine / This product is / Sur ce produit nous accordons une

Garantie von  
warrantied for  
garantie de

**24**  
Monaten  
months  
mois

La empresa Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck, Germany, garantiza este producto por un periodo de 24 meses desde la fecha de la compra. La garantía se aplica solamente a los productos que tienen un defecto en el momento de la compra. Los daños debidos al desgaste, sobrecarga, manipulación inadecuada o el uso de accesorios incorrectos no están cubiertos por la garantía. Los derechos legales del usuario y reclamaciones bajo garantía no están afectadas por esta garantía. Por favor, comprobar cuidadosamente los defectos del producto antes de hacer ninguna reclamación o enviarlo a nosotros, dado que estamos obligados a cargar un coste si el producto no tiene ningún problema.

Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck, Germany guarantees this product for a period of 24 months from date of purchase. The guarantee applies only to such material or operational defects which are present at the time of purchase of the product. Damage due to wear, overloading, incompetent handling or the use of incorrect accessories is not covered by the guarantee. The user's legal rights and claims under guarantee are not affected by this guarantee. Please check the product carefully for defects before you are make a claim or send the item to us, since we are obliged to make a charge for our cost if the product is found to be free of faults.

La société Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck, Allemagne, accorde sur ce produit une garantie de 24 mois à partir de la date d'achat. La garantie prend effet uniquement sur les vices de fonction-nement et de matériel du produit acheté. Les dommages dus à de l'usure, à de la surcharge, à de mauvais accessoires ou à d'une application inadaptée, sont exclus de la garantie. Cette garantie ne remet pas en cause les droits et pré-tentions légaux du consommateur. Avant toute réclamation et tout retour du produit, veuillez s.v.p. contrôler et noter exactement les défauts ou vices.

**Servicestellen / Service / Service après-vente**

Graupner-Zentralservice  
Graupner/SJ GmbH  
Henriettenstrasse 96  
D-73230 Kirchheim / Teck  
Servicehotline  
☎ (+49) (0)7021/722-130  
Montag - Donnerstag  
7:30 -9:00 Uhr  
9:15 -16:00 Uhr  
Freitag  
9:00 - 13:00 Uhr

Die Adressen der Servicestellen außerhalb Deutschlands entnehmen Sie bitte unserer Webseite [www.graupner.de](http://www.graupner.de).

For addresses of service points outside of germany please refer to [www.graupner.de/en/](http://www.graupner.de/en/).

Pour adresses des points de service situés en dehors de l'Allemagne s'il vous plait se référer à [www.graupner.de/fr/](http://www.graupner.de/fr/).

**Garantie-Urkunde**

Warranty certificate / Certificat de garantie

Übergabedatum

Date of purchase/delivery

Date de remise

Name des Käufers

Owner's name

Nom de l'acheteur

Straße, Wohnort

Complete adress

Adresse complète

Firmenstempel und Unterschrift des Einzelhändlers

Stamp and signature of dealer

Cachet et signature du vendeur

**Graupner | SJ** **HOTT**  
HOPPING. TELEMETRY. TRANSMISSION