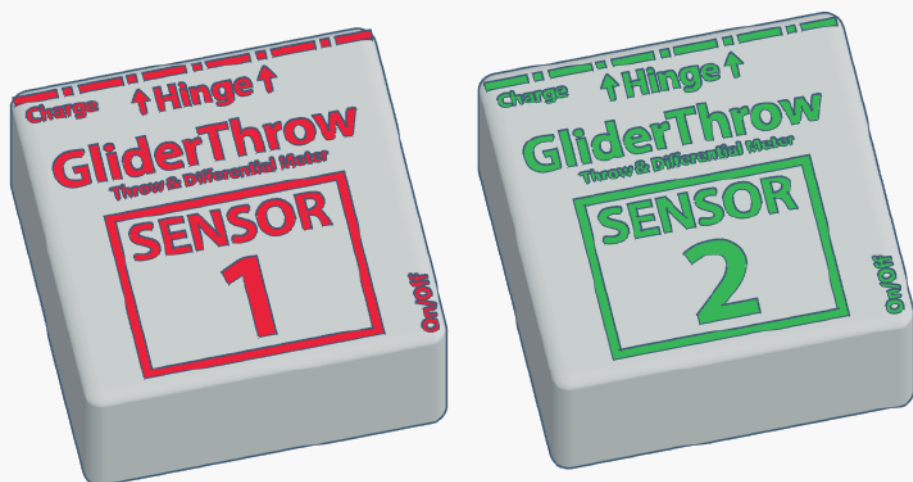


# GliderThrow

Medidor Digital de Ángulos/Recorridos y diferencial



# Manual

V1-2018

## Introducción

Estimado cliente, muchas gracias por comprar GliderThrow, una pequeña maravilla que hará que la configuración de sus modelos de aviones sea mucho más fácil y repetible para temporadas de vuelo largas y agradables.

GliderThrow se concibió inicialmente para configurar los recorridos de alerones y flaps de un planeador, pero encontrará que se puede usar en la mayoría de los modelos de aviones y para una variedad de aplicaciones.

## Concepto

GliderThrow es un sistema que consta de dos sensores, uno para cada ala o superficie de su avión.

Cada sensor está equipado con un sensor de gravedad que calcula la dirección de la gravedad con respecto a sí mismo. Cuando el sensor se encuentra horizontalmente plano, notará que la gravedad viene verticalmente perpendicular a él. Cuando el sensor se encuentra en una superficie inclinada, notará y medirá su inclinación respecto a la gravedad.

La mayoría de las superficies de control no son horizontales en su posición de reposo, por su diedro o por las características propias del avión. El sensor compensará la inclinación debida a este y solo mostrará la magnitud que se encuentra en la dirección de su plano de detección.

El eje perpendicular al plano de detección del sensor está marcado en cada unidad y corresponde al borde inferior de la caja del sensor donde se encuentra el puerto de carga. Debe instalar el sensor con este borde PARALELO a la bisagra que desea medir.

Dado que la gravedad tiene una dirección de aplicación muy conocida, no podrá medir directamente el recorrido de su timón de dirección: todo el empuje de gravedad será "compensado" y recibirá lecturas impredecibles. Para medir los recorridos de su timón de dirección, solo gire su fuselaje hasta colocar el timon de dirección en posición horizontal, donde los sensores de gravedad son más precisos.

## Características

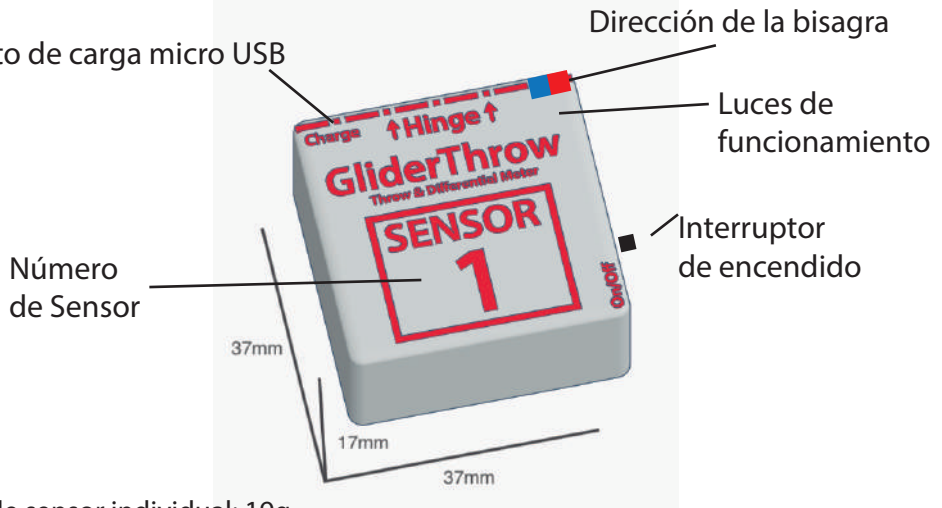
GliderThrow es un equipo de precisión que ha sido cuidadosamente fabricado, ensamblado y calibrado antes de que llegue a sus manos.

Todas las piezas mecánicas han sido fabricadas en PLA (Ácido Poliláctico) por impresión 3D FDM.

## Dimensiones:

Dimensiones de cada sensor: Alturax Anchox Fondo: 17x37x37mm.

Dimensiones de cada sensor con Peg magnético: 33x37x37mm.



## Peso:

Peso de sensor individual: 19g

Peso de sensor individual con Peg magnético: 23g

## Energía:

Batería de litio recargable de 150mAh (cerca de 2 horas de operación continuada)

Carga: Cable micro USB

Tiempo de carga: 1 Hora aprox.

## Especificaciones:

Resolución: 0,1 Grados.

0,1 milímetros

Precisión: Mayor de 0,3 grados

## Modo de utilización

### Como usar GliderThrow

#### Encendido del sistema

Asegúrese de que las baterías de GliderThrow estén suficientemente cargadas, GliderThrow es un equipo totalmente inalámbrico que utiliza una batería LiPo como fuente de energía que debe recargarse para que funcione.

Encienda el Sensor 1, se encenderán un led rojo y uno azul.

Encienda el Sensor 2, un LED rojo y uno azul también se encenderán en el Sensor 2.

Espere unos segundos para que ambas unidades se ajusten a la mano: ambos LED azul parpadearán y los rojos permanecerán encendidos.

#### Conexión del sistema

En su teléfono inteligente / PC, busque un punto de acceso WiFi llamado "Glider-Throw". Conéctese a la red inalámbrica "GliderThrow" usando 123456789 como contraseña.

En muchos SmartPhones se le informará que la red seleccionada no tiene conexión a Internet y le ofrecerá la opción de seleccionar otra conexión WiFi. Debe seleccionar "No".

Su dispositivo NO tendrá conexión a Internet durante el tiempo de uso de GliderThrow

Abra su navegador web y abra una nueva ventana o busque cualquier nueva URL que nunca haya escrito antes, como [www.qkx.com](http://www.qkx.com)

Será redirigido automáticamente a la pantalla GliderThrow.

Si no logra ver la pantalla de GliderThrow, teclee <http://192.168.4.1> en la barra de direcciones y se le redirigirá automáticamente a la pantalla de GliderThrow.

## Modo de utilización

### Navegar por GliderThrow

Ahora estará en esta pantalla principal que muestra el ángulo, en grados, capturado por ambos sensores; Siempre espere unos segundos para permitir que ambas señales se estabilicen (el Sensor 2 siempre estará un poco retrasado ya que es el sensor satélite y este comportamiento es normal).

## GliderThrow

### Angle View

Sensor 1= 0.0 deg

Sensor 2=99.0 deg

Differential= 99.0 deg

Go to Throws Page

Reset Angles

En esta pantalla puede verificar la lectura de ambos sensores y realizar cualquier ajuste en su plano, por ejemplo, si su información de referencia está en grados.

Diferencial = (Sensor 2 - Sensor 1) ;Encontrará pronto una utilidad para este diferencial!

También puede resetear ambas señales a cero tocando o haciendo clic en "Reset Angles".

El resto de la sesión mostrará ángulos o recorridos relativos a este momento / posición de referencia. Recomendamos esperar unos segundos más para que se estabilice la señal antes de "Reset Angles".

Este "Reset Angles" es muy útil cuando la posición original de la superficie de control no es horizontal.

Para limpiar estos valores de referencia, debe restablecer el Sensor 1 cambiándolo a APAGADO y luego a ENCENDIDO, pero siempre puede generar un nuevo punto de referencia al "Reset Angles" nuevamente.

## Modo de utilización

### Navegar por GliderThrow

Los sensores y sus pantallas están coloreados en rojo y verde como la luz lateral de navegación de los aviones, donde el lado de babor (a la izquierda cuando está sentado como pasajero en el avión) es rojo y el verde está en estribor. También el número de aviones de dos motores es el número uno y el número 2 es el de estribor. Esto es solo mnemotécnico, colóquelos donde los encuentre más útiles.

Al tocar o hacer clic en "go to throws page", accederás a:

## GliderThrow

### Angle View

Sensor 1= 0.0 deg

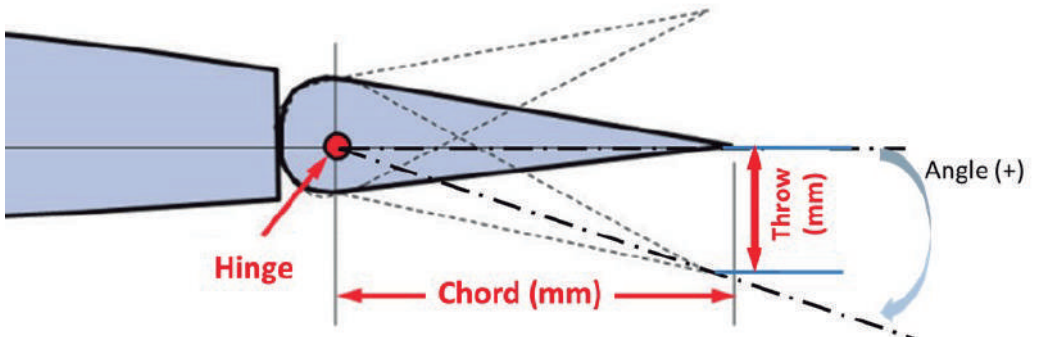
Sensor 2=99.0 deg

Differential= 99.0 deg

Go to Throws Page

Reset Angles

Aquí puede ver los recorridos, en mm, calculados con la cuerda almacenado en las unidades, de acuerdo con este diagrama.



Navegar por GliderThrow

Browse GliderThrow

Al tocar o hacer clic en "Config Surface Cord" ingresará en:

## GliderThrow

### Throw Configuration

**Sensor 1 Chord (mm)**

**Sensor 2 Chord (mm)**

Back to throwview

Save and Return

Seleccione los valores apropiados para su modelo, estos valores en mm deben ser enteros positivos por debajo de 300.

Toque o haga clic en "Save and Return" para que estos nuevos valores sean operativos, toque o haga clic en "Back to Throw View" o "página anterior" en el navegador si no está seguro de guardarlos.

Una vez establecidos, estos valores se almacenan en una memoria no volátil y estarán listos la próxima vez que encienda el sistema.

## Navegar por GliderThrow

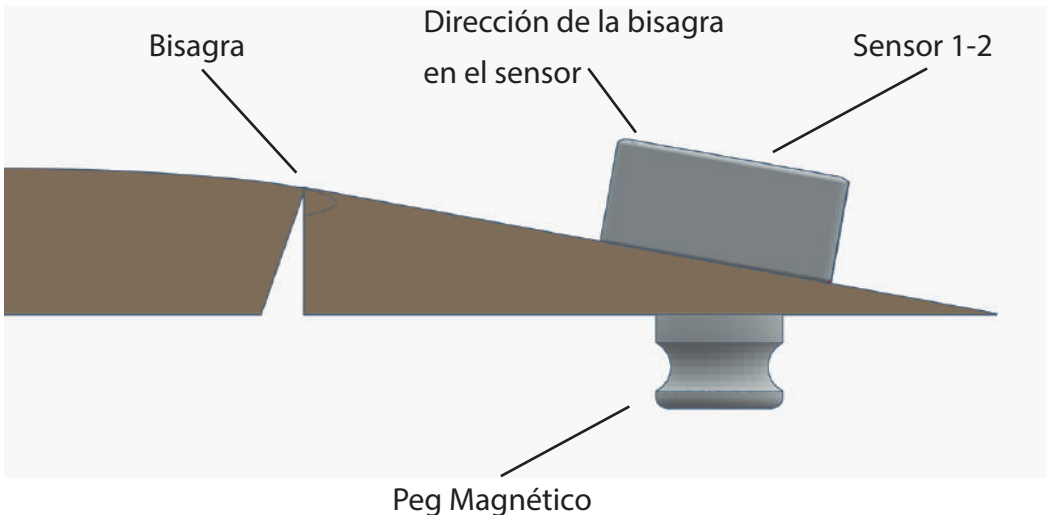
### Instalación mecánica

Una vez que esté familiarizado con el funcionamiento de GliderThrow, querrá aprovechar el uso en su modelo.

Ambos sensores cuentan con una clavija magnética y un revestimiento antideslizante para mantenerlos en posición a pesar del grosor relativamente importante de la superficie de control que desea usar. Más cerca del borde posterior, la adherencia del sensor será mejor.

Es muy importante que sin importar a qué distancia de la bisagra esté colocado, la caja del sensor sea **PARALELA A LA BISAGRA** y no al borde posterior ni a ninguna otra característica del modelo.

Si no instala los sensores en paralelo a la línea de la bisagra, podría comprometerse la precisión de su medición, así que instale siempre sus sensores en paralelo a la bisagra o el eje de la función que desea medir.





## Navegar por GliderThrow

### RECOMENDACIONES:

#### Medida del recorrido en los alerones

Encienda el sistema, configure las cuerdas si es necesario, instale sensores según el manual, lleve los alerones al punto de referencia, toque "Restablecer ángulos" y realice la medición en ambas superficies de control.

#### Medida del diedro del ala

Coloque ambos sensores en una superficie plana, Encienda el sistema, instale los sensores en el ala que desea medir, use la indicación de "Diferencial" para medir el diedro. Tenga en cuenta que para esta medición, la "bisagra" es la dirección de vuelo.

#### Medida del ángulo de incidencia del ala (ángulo formada entre el ala y el estabilizador):

Coloque ambos sensores en el plano de referencia del ala, Encienda y reinicie los ángulos, mueva e instale el Sensor 2 en el Estabilizador, use la indicación de "Diferencial" para medir el ángulo de incidencia.

Existe una multitud de oportunidades para aprovechar la medición diferencial y dual.

Para configurar su modelo de avión ahora tiene una herramienta para asegurarse de que la configuración sea absolutamente simétrica asegurándose de que las lecturas sean las mismas en el mismo momento.

#### Precauciones para la toma de medidas precisas

- 1.-Trate de medir las deflexiones tan horizontalmente como sea posible.
- 2.-Evitar que el modelo de avión cambie su actitud durante una sesión de medición. Por ejemplo, no permita que el modelo cambie desde el descanso en el ala izquierda y luego se incline hacia el ala derecha.
- 3.-Evitar las vibraciones. Como los que experimentan las superficies o las alas con vientos fuertes..

## Navegar por GliderThrow

### RECOMENDACIONES:

Una excelente plataforma para tener el modelo de avión en posición horizontal y estable es utilizar **GliderThrow** junto con nuestro medidor de CG **GliderCG** y verificar el centro de centro de gravedad mientras se realizan comprobaciones de recorridos.

Al monitorear la actividad del GliderThrow, el parpadeo del indicador azul para cada unidad significará que los datos se transmiten a través de wifi. El sensor 1 también parpadeará cuando envíe datos a la unidad de pantalla, así que asegúrese de que el parpadeo del LED azul de ambas unidades confirme que está obteniendo buenos datos; normalmente, restablecer las unidades las activará, pero también verifique que haya un buen nivel de carga.

**ADVERTENCIA:** GliderThrow es un dispositivo inalámbrico pero no es una unidad de telemetría y no está diseñado para ser utilizado en vuelos controlados por radio. Utiliza radiofrecuencia en la frecuencia de 2,4 GHz. No presentará ningún daño si se usa en el campo de vuelo, tanto para el usuario como para otros modelistas, pero **PUEDA CAUSAR INTERFERENCIA** a un receptor que vuela a distancia del transmisor con uno o ambos sensores encendidos a bordo. De la misma manera, en presencia de varias estaciones, la funcionalidad se puede perder porque es un dispositivo ISM.

### **NO vuelas con GliderThrow encendido en tu avión.**

#### **Carga:**

Ambas unidades de GliderThrow tienen una batería LiPo que debe recargarse de vez en cuando. Use un cable microUSB estándar para cargar desde una computadora, su cargador de campo si tiene un puerto USB o el cargador de su teléfono móvil.

Cuando se conecte al cargador, el LED rojo se volverá visible y cambiará azul cuando se cargue la batería.

GliderThrow tiene un circuito de protección que se apaga cuando la batería está casi totalmente descargada. Sin embargo, cargue la unidad tan pronto como sea posible para preservar la vida útil de la batería.

## Navegar por GliderThrow

### Seguridad y protección

**GliderThrow no es un juguete. Para uso exclusivo a partir de 18 años.**

**Evite la exposición al calor y la luz solar directa continua.**

**Evite el contacto con el agua.**

### Información de seguridad para baterías de litio.

Nunca debe abrir las baterías de litio, arrojarlas al fuego o exponerlas a golpes, ya que podrían salir gases tóxicos y existe riesgo de explosión.

Nunca manipule las células con fugas con las manos descubiertas.

En caso de contaminación de los ojos o manos, es necesario enjuagar con abundante agua. Se debe consultar a un médico en caso de irritación de la piel o los ojos.

Solo deseche las celdas completamente descargadas o empaquetadas protegidas contra la inversión de polaridad de acuerdo con las regulaciones locales de eliminación.

No exponga las células a la luz solar directa ni a temperaturas altas, ya que de lo contrario existe el riesgo de sobrecalentamiento.

Mantenga una temperatura de almacenamiento de  $<30^{\circ}\text{C}$ .

### Eliminación de baterías usadas:

Las baterías no deben desecharse en la basura doméstica. Todos los consumidores están legalmente obligados a desechar las baterías adecuadamente en los puntos de recolección designados en las tiendas donde se venden las baterías.



—

### Dispositivo:

Al final de su vida útil, nunca deseche el aparato en la basura doméstica. Consulte con su autoridad local o con los servicios locales de eliminación de residuos para obtener información sobre las opciones de eliminación respetuosa con el medio ambiente.



—

**Konformitätserklärung  
Declaration of Conformity  
Déclaration de conformité  
Dichiarazione di conformità  
Declaración de conformidad**

Hersteller / Verantwortliche Person  
Manufacturer / responsible person  
Fabricant / Personne responsable  
Fabbricante / Persona responsabile  
Fabricante / Persona responsable

GliderThrow / Marco A. Moreno

erklärt, dass das Produkt  
declares that the product  
déclare que le produit  
dichiara, che il prodotto  
declara que el product

GliderThrow

folgenden Normen entspricht:  
complies following standards:  
correspond aux suivantes norms:  
corrisponde alle seguenti norme:  
cumple las siguientes normas

2014/53/UE  
2006/66/CE  
2014/30/UE  
2001/95/CE

EN 60950-1:2007  
EN50385 : (2002-12)  
EN 300 328 V1.7.1: (2017)  
EN 301 489-1 V1.8.1: (2008-04)  
EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-05)

Anschrift / Address / Adresse / Indirizzo / Dirección

Marco A. Moreno, Alonso Zamora Vicente, 5 28702 Madrid; +0034661808239

Email: GliderCG.info@gmail.com

Ort, Datum / Place and date of issue / Lieu et Date / Data e luogo / Fecha y lugar

Madrid, 28-Oct. 2018