

Flight Computer 1.0

Guía del usuario



Plaza Pere Llauger, 5; nau 18. 08360, **Canet de Mar, Barcelona**

E-mail: sales@xicoy.com. Tel: +34 93 794 27 74

web: www.xicoy.com

Número de registro RAEE de Xicoy: ES004749 y RE 36558999

© Copyright 2015, Xicoy Electrónica SL. Todos los derechos reservados

Contenido del manual y del diseño: Gaspar Espiell. V1.2

¡Bienvenido!

Felicitaciones por la compra de su Flight Computer (*Ordenador de vuelo*). Xicoy Electrónica se dedica al diseño y la producción de controladores electrónicos con los más altos estándares de calidad y confiabilidad para brindarle a usted, nuestro cliente, los diseños de última generación.

Características

La computadora de vuelo Xicoy es un dispositivo diseñado para recopilar, visualizar, registrar, transmitir, fusionar y controlar todos los datos típicos necesarios en un avión a reacción moderno.

Características:

- Pantalla táctil a color de 2.4 ", de alta calidad, legible bajo luz solar.
- Conexión al Fadec de Xicoy para recopilar los datos del motor y mostrarlos en forma gráfica.
- Módulo de GPS (opcional) para recopilar las coordenadas, la velocidad de desplazamiento, la fecha, la hora y la altitud.
- Sensor de presión de velocidad del aire (opción PLUS) para medir la velocidad utilizando un tubo Pitot.
- Acelerómetro de 3 ejes para medir la carga G en los 3 ejes.
- Barómetro / altímetro / termómetro. Mide la altitud barométrica y la densidad del aire para calcular el rendimiento del motor.
- Salida de telemetría para enviar toda la información a través del enlace de telemetría de la radio. Actualmente compatible con Jeti, HoTT, Futaba, JR, Spektrum y Multiplex.
- Tarjeta de memoria uSD para almacenar todas las mediciones de los sensores, datos de GPS, voltaje de la batería y datos del motor. Se suministra con una tarjeta capaz de grabar 2.000 horas de grabación, un conjunto de datos cada 0,5 segundos. Datos analizables por el software del ordenador suministrado y exportables a Excel y Google Earth.
- Software actualizable a través de la tarjeta uSD.

- 2 salidas de LED de alta potencia, para mostrar visualmente la velocidad del aire durante el aterrizaje.
- Compatibilidad con turbinas Jetcat (versión JetCat).

Actualizaciones futuras:

- Conexión de motor doble, datos de los 2 motores mostrados en la misma pantalla y almacenados en la tarjeta uSD.
- Control de doble motor. Arranque secuencial, sincronización y gestión automática de la llama del motor.

Tenga en cuenta: las futuras incorporaciones están planeadas, pero Xicoy Electrónica no puede garantizar si estas nuevas funciones estarán disponibles, o póngase en contacto con nosotros para obtener más información.

Modelos y accesorios disponibles

Actualmente disponemos de tres modelos de nuestro Flight Computer: el **PLUS**, el **BASIC** y el JETCat. La diferencia radica en que el modelo básico no tiene la entrada de presión Pitot para medir la velocidad del aire; por lo tanto, las funciones relacionadas con la velocidad del aire están desactivadas. La versión JETCat es compatible solo con motores JETCat.

No es posible actualizar una unidad BASIC a una unidad PLUS o JETCat después de la fabricación.

Actualmente los accesorios disponibles son:

- Módulo de GPS
- Indicadores LED
- Sonda Pitot (Solo para la versión PLUS)

Conexiones eléctricas



Imagen 1

Todas las conexiones se colocan en el lado izquierdo de la caja y las funciones están etiquetadas (**Imagen 1**).

De izquierda a derecha:

- ▶ **Throttle Out1, Out2, In:** operación de doble motor. No se usa en la versión actual.

- ▶ **Salida de telemetría - Telemetry Out-**: Salida de datos al receptor.
- ▶ **GPS**: conexión al módulo de GPS.
- ▶ **Eng1**: conexión a la ECU.
- ▶ **Eng2**: conexión al segundo motor. No disponible en la versión actual.
- ▶ **LED**: Salida a 2 luces LED externas.
- ▶ **Port1 ... 6**: No se usa actualmente. Entradas / Salidas para futuras ampliaciones (secuenciador, etc.)

Si se utiliza la telemetría, la unidad se alimentará desde el cable de telemetría al RX.

Si no se utiliza la telemetría, la unidad se puede poner en marcha directamente desde el ecu, si el ecu es una versión actual. La alimentación a través del ecu solo hará funcionar la computadora de vuelo. Si se instalan módulos externos como GPS, es necesario proporcionar también una alimentación externa.

Conecte el cable de conexión suministrado desde el conector de acelerador -throttle In- a cualquier otro conector no utilizado en el receptor o a otro sistema como PowerBox. La señal en esta salida no es significativa, solo se usará la alimentación. Voltaje máximo: 9 voltios.

Advertencia: *Todos los conectores, excepto el Eng 1 y 2, están conectados en paralelo. En una instalación que utiliza diferentes voltajes, puede producirse una conexión cruzada a través del dispositivo. Por ejemplo, si el RX es alimentado a 5.0 V por una fuente independiente pero cualquier otra entrada está conectada a un voltaje más alto, entonces el RX será alimentado a este voltaje más alto a través del cable de telemetría. En este caso, es necesario cortar el cable rojo en el cable de telemetría para evitar alimentar el RX a través de este cable.*

Entrada de presión de aire: (solo para el modelo PLUS)

Conecte los tubos que vienen del tubo Pitot en los pitorros que hay en la parte inferior de la caja.

El pitorro superior es la entrada estática (blanca) y el inferior es la entrada de presión dinámica (roja).



Imagen 2

Tarjeta de memoria

La ranura para la tarjeta de memoria se encuentra en la parte inferior / derecha (**Imagen 2**). La tarjeta debe ser del tipo microSD (**Imagen 3**), con una capacidad máxima de 16 Gb. Debe estar formateada en FAT o FAT32, otros formatos no son aceptados. Normalmente, la función de grabación utiliza 1 MB / hora, por lo que una tarjeta de 1 GB puede almacenar 1.000 horas.



Imagen 3

Funcionamiento

En el encendido, se mostrará la pantalla principal (**Imagen 4**). Actualmente hay 3 botones.

1. **Info:** Acceso a los menús de información / medidas.
2. **Setup:** Acceso a las pantallas de configuración.
3. **Tools:** menús especiales para funciones avanzadas, como actualización de software y copia de Seguridad.



Imagen 4

Pantallas de información

Después de tocar el botón **Info** (**Imagen 5**), se ofrecerá una lista de las diferentes medidas.

La lista que se muestre en su unidad en particular puede ser diferente dependiendo de las opciones instaladas y de la versión del software.



Imagen 5

Datos del aire



Imagen 6

Esta pantalla (**Imagen 6**) muestra las condiciones ambientales actuales. La temperatura y la presión se miden por los sensores internos. La altitud, la densidad del aire y el rendimiento del motor se calculan a partir de estos datos. Los motores a reacción proporcionan la fuerza de empuje a 15°C en condiciones ambientales de nivel del mar. La potencia esperada del motor en las

condiciones ambientales actuales se calcula y se muestra de forma automática.

GPS

Si el módulo GPS (**Imagen 7**) está conectado, esta pantalla muestra los datos en tiempo real.

El módulo GPS debería instalarse en el modelo con la antena en la parte superior (según la **imagen 8**) y sin ninguna cubierta metálica o de fibra de carbono.



Imagen 7



Imagen 8

El módulo GPS (**Imagen 8**) tiene dos luces LED. El verde parpadea mientras está buscando datos del satélite, y el azul parpadea cuando el módulo ha adquirido la posición y es completamente funcional.

G-Meter

En el lado izquierdo (**Imagen 9**), se muestra la medida actual de los 3 ejes, y el medidor registrará el máximo alcanzado desde el encendido, por lo que la carga máxima del avión se puede verificar después del aterrizaje.



Imagen 9

Velocidad del aire (Solo en el modelo **PLUS**)

Se muestra la velocidad del aire medida por el tubo Pitot, así como la velocidad máxima alcanzada desde el encendido en km / h, mph y nudos. El máximo se establece automáticamente en cero en el encendido, y se puede establecer en cero manualmente tocando el botón Reset (**Imagen 10**).



Imagen 10

Terminal de datos del motor

La mitad inferior de la pantalla (**Imagen 11**) muestra los mismos datos que en una terminal de datos normal, incluidos los botones.



Imagen 11

La mitad superior de la pantalla muestra los datos en tiempo real en forma gráfica: RPM, EGT, Potencia de Bomba y medidores de combustible.

Pantallas de configuración –SETUP-

Al tocar el botón SETUP (**Imagen 12**) en la pantalla principal, se mostrarán las diferentes opciones de ajuste.



Imagen 12

Pantalla de inicio /predeterminada

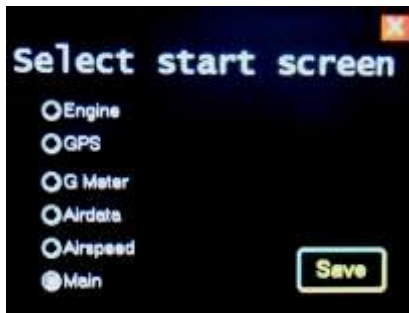


Imagen 13

Esta pantalla (**Imagen 13**) permite la selección de la pantalla principal en el encendido. Hay un tiempo de unos pocos segundos de retraso después del encendido antes de cambiar a la pantalla seleccionada.

Alarma de pérdida (**Imagen 14**): (Sólo disponible si está instalado el Pitot o el GPS)

La información de la velocidad del aire se transmite por telemetría; algunas radios permiten configurar alarmas de voz para indicar la velocidad del aire, especialmente durante el aterrizaje.

Para aquellas radios sin telemetría, o en sistemas de telemetría lenta, el Flight Computer puede ser una ayuda. A través del conector de LED, el sistema puede alimentar dos LEDs de alta potencia (250 mA máximo) que se pueden instalar en el fuselaje.

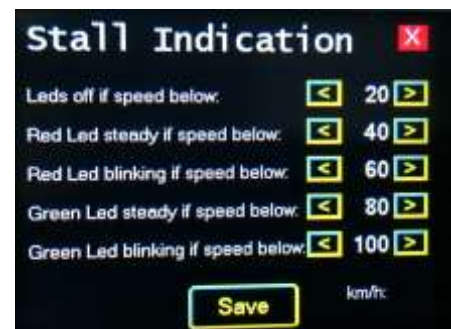


Imagen 14

Los leds se encenderán según la velocidad del aire a partir de la configuración introducida en la pantalla. El piloto podrá conocer la velocidad rápidamente y sin alejar el foco del avión.

La información sobre la velocidad se toma del tubo Pitot en los modelos "Plus". En los modelos "básicos", el módulo GPS debe instalarse para habilitar esta función.

Advertencia: *La velocidad medida por el módulo GPS se establece en relación al suelo, no tiene en cuenta el viento. Las alarmas, usando los datos del GPS, pueden ser poco fiables en condiciones de viento.*

Salida de telemetría

Toda la información del motor y la de los diferentes sensores se envía al receptor a través del puerto "Tele Out" cuando se usan radios Jeti, Multiplex, JR, HoTT y Futaba. Las radios Spektrum se conectan en el conector blanco central.

La configuración de telemetría principal permite seleccionar la marca de la radio (**Imagen 15**), introducir la capacidad del tanque y el factor de bomba. (Puede consultar el manual del adaptador de telemetría Xicoy para obtener una descripción mas detallada).

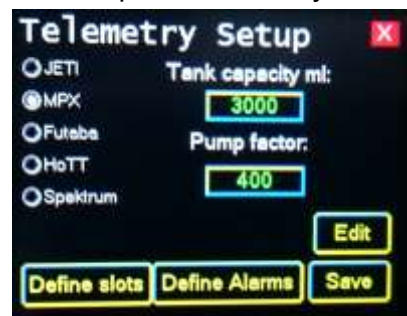


Imagen 15

Para cambiar cualquier configuración, primero presione el botón "Edit" para permitir que se modifiquen los campos. Una vez introducida la información, haga clic en el botón "Save" para almacenar la configuración en la memoria permanente.

Los datos transmitidos al TX pueden variar según la marca de la radio. Jeti acepta todos los datos (datos del motor, carga G, velocidad del aire, altitud, coordenadas GPS, velocidad del GPS, altura), pero otras radios no admiten algunas de las medidas o las muestran con unidades incorrectas (amperios en lugar de carga G, por ejemplo).

Asignación de slots (Solo para radios MPX y Futaba)

Esta pantalla (**Imagen 16**) permite la asignación de posición de telemetría en radios MPX y Futaba para que se puedan transmitir las medidas.

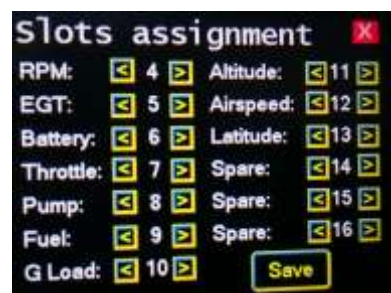


Imagen 16

Ajuste de alarmes (Imagen 17) (en radios que permiten alarmas mediante telemetría)



Imagen 17

Las alarmas remotas se pueden configurar en esta pantalla para los sistemas de radio que necesitan que las alarmas se programen en el lado del receptor.

Registro de datos

Si hay una tarjeta de memoria insertada, el Flight Computer registrará todos los datos medidos cada 0,5 segundos en la tarjeta.

Los datos grabados en forma de texto se pueden leer en cualquier editor de texto como el Bloc de notas, importar a Excel o ver en 3D en Google Earth con el software gratuito FlightViewer suministrado por Xicoy.

Se crea un nuevo archivo en cada encendido. Los archivos están numerados y si el sistema tiene el módulo GPS instalado y está recibiendo datos, la fecha y la hora del archivo será la actual.

Un ejemplo de un archivo es:

Xicoy Flight Computer

Date, Time, Cycle, RPM, EGT, Pump, Throttle, EcuBat, RxBat, Fuel, BaroAlt, G, Airspeed, Longitude, Latitude, GPS Speed, GPS Height

06/06/15, 15:50:17, 2, 31900, 576, 21, 50, 8.1, 5.9, 100%, 64.36, 0.9, 113, 004°55.2480E, 44°10.8052N, 4, 97.7

06/06/15, 15:50:18, 2, 31900, 576, 21, 50, 8.1, 5.9, 100%, 64.27, 0.7, 113, 004°55.2475E, 44°10.8051N, 3, 97.8

06/06/15, 15:50:18, 2, 32000, 580, 21, 50, 8.1, 5.9, 100%, 64.20, 0.4, 113, 004°55.2470E, 44°10.8050N, 3, 97.8

06/06/15, 15:50:19, 2, 32000, 580, 21, 50, 8.1, 5.9, 100%, 64.21, 0.5, 113, 004°55.2466E, 44°10.8049N, 4, 97.9

06/06/15, 15:50:19, 2, 32000, 580, 21, 50, 8.1, 5.9, 100%, 64.18, 0.9, 113, 004°55.2460E, 44°10.8048N, 4, 97.8

06/06/15, 15:50:20, 2, 32000, 584, 21, 50, 8.1, 5.9, 100%, 64.24, 0.9, 113, 004°55.2456E, 44°10.8046N, 5, 97.7

Si no se utiliza el módulo GPS, los campos de fecha, hora, longitud, latitud, velocidad del GPS y altura del GPS estarán vacíos.

Estos archivos de datos se pueden importar directamente al "Visor del Flight Computer", que es una aplicación de Windows que permite mostrar y analizar los datos de forma gráfica, y exportar los datos a Google Earth, de modo que el perfil de vuelo incluya todos los datos. (Imagen 18 y 19) Los datos pueden ser analizados punto a punto.

Consulte el manual del "Visor del Flight Computer" para obtener información detallada.



Imagen 18

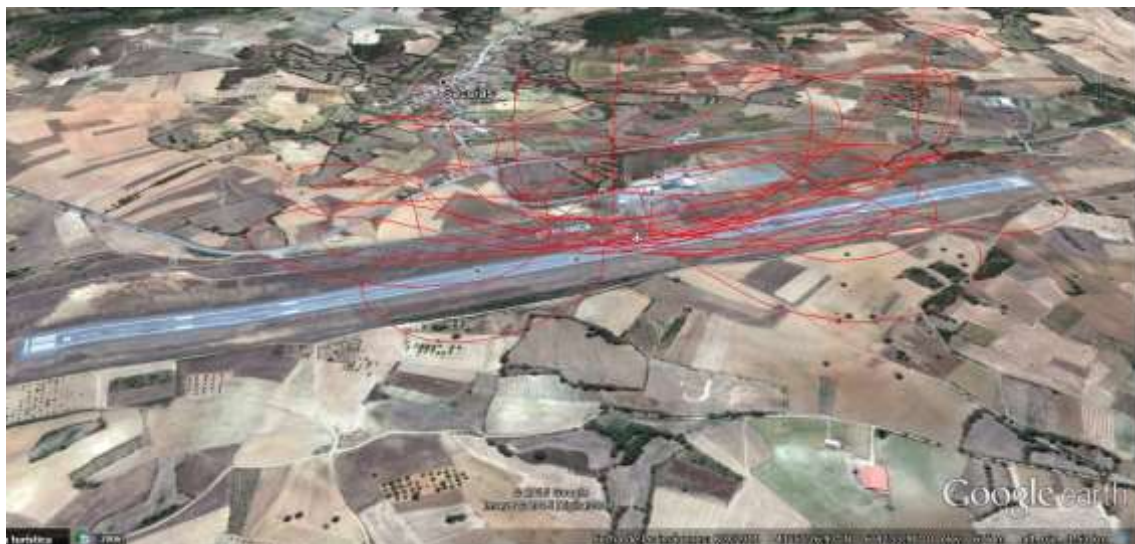


Imagen 19

Opciones avanzadas

Además del funcionamiento normal del sistema, el botón "Tools", situado en la parte superior izquierda de la pantalla principal, proporciona acceso a las funciones avanzadas:

GUARDAR LA CONFIGURACIÓN EN LA TARJETA: guarda el contenido de la configuración (alarmas, capacidad del tanque, etc.) en la tarjeta de memoria.

LEER LA CONFIGURACIÓN DE LA TARJETA:

Lee un archivo grabado previamente en la tarjeta y escribe en la memoria de la unidad. (**Imagen 20**)



Imagen 20

PRECAUCIÓN: *Todas las configuraciones en la memoria se reemplazarán por el contenido del archivo.*

Actualización del SOFTWARE. Proceso:

- 1) Utilice la tarjeta de memoria suministrada o una tarjeta de memoria microSD formateada en FAT16 o FAT32. Al momento de escribir la unidad se probó con tarjetas de 1 a 8Gb. Las ExtFAT (32 GB y más) no son compatibles.
- 2) Descomprima el archivo suministrado. Copie el archivo FC1.bin en la tarjeta uSD. No cambie el nombre del archivo.
- 3) Inserte la tarjeta en la unidad.
- 4) Asegúrese de tener una batería en buen estado conectada.
- 5) Toque el botón TOOLS (HERRAMIENTAS), Software Update, Update botton.
- 6) **¡ESPERE!** El procedimiento dura aproximadamente 1 minuto. No apague la unidad mientras está actualizando, el software puede dañarse y la unidad quedar estropeada.
- 7) Una vez que vea la pantalla normal con el logotipo de Xicoy, verifique que muestre el nuevo número de versión.

Información sobre Reciclaje



El símbolo "cubo de basura" le indica que este producto respeta la normativa europea de medio ambiente y le recuerda que, de acuerdo con esta normativa, -DIRECTIVA 2002/96/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de enero de 2003 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)-, los equipos eléctricos no deben desecharse en la basura doméstica.

Cuando este producto alcance el final de su vida útil, deberá depositarlo en el lugar adecuado para su reciclaje o su destrucción. Puede llevarlo al punto de recogida de residuos designado por las autoridades locales o al centro de reciclaje más cercano. Allí el equipo de profesionales lo eliminará correctamente y sin costo alguno para usted.

La recogida selectiva y el reciclaje del producto pueden ayudar a proteger los recursos naturales y a contribuir a la protección del medio ambiente.