

DIGIFLY AIR-SE AIR-BT

Rev. 64a ESPAÑOL (Firmware 244)

Manual Usuario

¡FELICIDADES, **DIGIFLY** les agradece su elección!

Usted ha adquirido un instrumento "High-Tech" concebido y realizado específicamente para el Vuelo Libre.

Las múltiples funciones y posibilidades que ofrece el instrumento AIR en todas sus versiones lo convierten en un verdadero computador de abordo.

Utilizar todas las funciones de este instrumento, no sólo agilizará el Vuelo, en términos de prestaciones y seguridad, sino que además representará una buena oportunidad de incrementar la capacidad técnica y de toma de decisiones del piloto, gracias a que éste dispondrá de más y mejores elementos y parámetros durante el vuelo propiamente dicho, como también después del vuelo, al tener la posibilidad de analizar los datos registrados en el instrumento.

Nuestro esfuerzo de proyecto incluye el futuro y está al servicio de nuestros usuarios, es por ello que el corazón de este instrumento es el software actualizable directamente desde casa a través de Internet.

GARANTÍA INTERNACIONAL DIGIFLY

Estimado Cliente,

Muchas gracias por haber adquirido nuestro producto, diseñado y fabricado con el más elevado estándar de calidad Europeo.

La duración de la Garantía DIGIFLY es de **3 años** desde la compra del producto.

La Garantía DIGIFLY será válida siempre y cuando el producto haya sido tratado en el modo adecuado según las instrucciones de uso, acompañado por el Documento de Garantía del revendedor autorizado: **FLY DIGIFLY** o/y **FLY DIGIFLY USA** en este caso.

El Cliente deberá hacerse cargo de los gastos de envío y responsabilizarse del correcto embalaje del producto para evitar daños durante el transporte.

La Garantía DIGIFLY no será válida en los casos que:

- Se hayan alterado los documentos o resulten ilegibles.
- Cuando la instalación, reparación o modificación del instrumento hayan sido efectuadas por personas no autorizadas.
- Negligencia en el uso, instalación mal hecha, daños debidos al transporte o cualquier otra circunstancia no atribuible a defectos de fabricación del instrumento.

En el caso de que el producto no funcione correctamente o sea defectuoso, se ruega contactar con **FLY DIGIFLY**.

Se **recomienda** leer atentamente las siguientes instrucciones de uso antes de contactar con su Revendedor **FLY DIGIFLY** o **FLY DIGIFLY USA** dependiendo de su caso:

Email: flydigifly@gmail.com

Sito Web: www.flydigifly.blogspot.com

Whatsapp +34 627 414 416

2 FUNCIONES GENERALES

Importante: Ver el capítulo 17 para conocer todas las nuevas funciones e instrumentos de las últimas versiones de firmware.

2.1 CONEXIONES



- Mini USB para recarga de baterías y conexión a un Computador Personal o MAC.
- Lector de tarjeta de memoria tipo MicroSD.
- Módulo Bluetooth (conexión sin cables) disponible sólo en el modelo AIR-BT.

2.2 BATERÍAS

La alimentación del instrumento está suministrada por un "pack" de baterías internas de Ltio de alta capacidad.

Estas baterías **NO** tienen efecto memoria y pueden ser parcialmente cargadas o descargadas sin perjudicar su futura duración. Además tienen una "auto descarga" muy pequeña de más de un año, y pueden trabajar también a temperaturas muy bajas.

Cuando la batería se encuentra en plena carga la duración es de unas **30** horas.

Cuando el ícono de la batería empiece a parpadear debe tener en cuenta que la autonomía residual es de cerca de **4** horas.

2.2.1 RECARGA DE LA BATERÍA

- Para recargar la batería del instrumento conectar el cable Mini USB en el instrumento y éste en el transformador de red suministrado con el instrumento, o también en cualquier otro accesorio Mini USB.
- El tiempo necesario para una recarga completa es de cerca de **8** horas.
- Si después de este tiempo se mantiene en carga el instrumento **no** se dañará y la batería se mantendrá cargada de manera automática por un circuito interno especializado.
- Esta batería **no** tiene efecto memoria y puede ser cargada también parcialmente.

2.2.2 ALIMENTACIÓN EXTERNA

La conexión Mini USB del instrumento se puede utilizar para alimentar el instrumento y para recargar la batería interna simultáneamente y por un tiempo indefinido.

La alimentación externa deberá tener una tensión estabilizada de 5V de corriente continua de al menos 150 mA para el funcionamiento del instrumento. La corriente que exceda los 150 mA se utilizará en recargar la batería.

2.3 TECLADO - PRESIÓN EN LOS BOTONES NORMAL O LARGA

La duración de la presión ejercida en los botones condiciona la función disponible.

- **Presión Normal** se entiende por la que dura menos de **1** segundo.
 - **Presión Larga** se entiende por la que dura al menos **2** segundos.
- Cuando no se especifica nos referimos a presión Normal.

2-4 ENCENDIDO Y APAGADO DEL INSTRUMENTO

- Para encender el instrumento apretar el botón **⬆** (encender/apagar) durante al menos 4 segundos.
 - Para apagar el instrumento apretar el botón **⬆** durante al menos 4 segundos.
- Cuando apague el instrumento, espere al menos 5 segundos antes de encenderlo de nuevo; esta función permite evitar encendidos involuntarios.

Al encender el instrumento, se podrán leer los siguientes datos: Modelo del instrumento, Nombre del piloto (cuando se indique), Status logger, Número de serie del instrumento, Versión de software, Fecha, Hora, Voltaje de la batería.

Importante: Para mantener estos datos en pantalla durante más tiempo, y así poder consultarlos sin prisas, cuando encienda el instrumento mantenga apretado el botón **⬆** (encender) todo el tiempo. Una vez quiera salir de esta pantalla, deje de apretar el botón y el proceso de encendido del instrumento proseguirá normalmente.

2-5 MENÚ

- Para acceder al Menú utilizar el botón **M** (función "MENU")
- Para seleccionar uno de los parámetros moverse con el botón arriba **⬆** o abajo **⬇** por el menú, confirmar el parámetro que se desea seleccionar con el botón **OK** (función "ENTER").
- Para salir de cualquier parámetro y volver a la pantalla principal utilizar el botón **⬅** (función "ESC" en este caso) tantas veces como haga falta.



2-5-1 EDITAR CAMPOS ESTÁNDAR

- Para cambiar el Valor de un parámetro seleccionado presionar el botón **OK** (se activa la función "edit").
- Con los botones flecha **⬆** y **⬇** se varía el Valor. Cada variación del Valor comporta también su memorización automática (función "autosave").
- Con presión Larga de los botones flecha se activa la variación acelerada del Valor (se activa la función "autorepeat").
- Una vez decidido y seleccionado el Valor deseado para un parámetro, salir (de la función "edit") apretando el botón **⬅** (función "ESC").

2-5-2 EDITANDO CAMPOS ALFANUMÉRICOS

La edición de los campos alfanuméricos que tienen algunos Parámetros se diferencia de la edición de los campos estándar descritos anteriormente por la posibilidad de modificar cada carácter del campo individualmente.

La edición tiene la misma mecánica explicada hasta ahora: Utilizando botones flecha **⬆****⬇** se elige el carácter alfanumérico que se desea, que quedará memorizado automáticamente. La presión Larga activa la función "autorepeat"

Con el botón **OK** se salta al carácter siguiente (a la derecha del actual). La presión Larga hace saltar al carácter precedente (a la izquierda del actual).

- Una vez acabado salir con el botón **⬅** ("ESC").

2-6 AYUDA MULTI – IDIOMA

Dentro del MENU se pueden visualizar mensajes de Ayuda, que sirven para ayudar a reconocer los

Parámetros y decidir que Valores usar.

Para escribir estos mensajes es posible elegir el Idioma que se desea utilizar entrando en MENU / MAIN SETUP / LANG , seleccionar el idioma con botones flecha **↑↓** y confirmar con **←** (ESC).

Después de cada actualización de software es recomendable actualizar también el “Archivo Ayuda” que contiene los mensajes.

La actualización o creación del “Archivo Ayuda” se hace con el programa de DIGIFLY **AirTools** (descargable gratuito desde www.flydigifly.blogspot.com) instalado en vuestro PC o MAC, función “upload HELP”.

2.7 RECUPERACIÓN DE LOS VALORES DE FÁBRICA

Para recuperar los Valores de fábrica del instrumento, al encenderlo, mantener presionado simultáneamente los botones **↑** y **OK** hasta que aparece el mensaje “FACTORY SET ?”.

Para confirmar apretar botón **OK**, en caso contrario apretar botón **←** para anular.

2.8 RESET (función muy interesante)

En el rarísimo caso que el instrumento quede bloqueado por cualquier razón utilizar esta función para devolver la funcionalidad al instrumento.

Para ello mantener presionado simultáneamente el botón flecha **↓** y el botón flecha **↑** durante más de 5 segundos.

Importante: Tengan en cuenta que algunos Parámetros después de hacer un RESET pueden haber vuelto al Valor de fábrica o “por defecto”, y eso nos puede hacer pensar que algo se estropeó.

Por ejemplo: Teniendo instalado Pitot en el instrumento, si después de utilizar la función Reset el Pitot no funciona, primero comprobar que continua activo (MENU / ADVANCED SETUP / PITO) antes de pensar que se ha estropeado.

Cualquier duda contacte con nosotros en FLY DIGIFLY : www.flydigifly.blogspot.com antes de pensar que algo se ha estropeado.

2.9 REGULACIÓN DEL CONTRASTE DE LA PANTALLA “CTRS”











El contraste del LCD puede regularse para adaptarse a las condiciones de luz ambiental.

Para ello presionar el botón **M** para entrar en “Menú”, moverse con los botones arriba **↑** y abajo **↓** hasta el parámetro “Main Setup”, pulsar botón **OK** para seleccionarlo, ahora ir de la misma manera, **↑↓**, al parámetro **CTRS** y pulsar **OK** para seleccionarlo, con los botones **↑** y **↓** seleccionar el valor de contraste deseado y salvar este valor con el botón **←** (es el mismo botón **M**), (MENU / MAIN SETUP / CTRS).

3 GUÍA RÁPIDA

Importante: Ver el capítulo 17 para conocer todas las nuevas funciones e instrumentos de las últimas versiones de firmware.

LISTA DE SIMBOLOS

	Livello batteria
	Bluetooth attivo
	Accesa fissa = GPS FIX valido (posizione GPS disponibile) Lampeggiante = segnale insufficiente (posizione GPS NON DISPONIBILE)
	Recorder acceso
	Livello volume
	Direzione al cilindro del Waypoint corrente lungo la linea di unione con il centro
	Direzione al cilindro del Waypoint corrente lungo la rotta ottimizzata (al centro se goto o se ho gia' completato la task)
	"Follow me" : Direzione al cilindro del Waypoint corrente lungo la rotta ottimizzata (al centro se goto o se ho gia' completato la task)
	Direzione ultima termica
	Direzione di provenienza del vento

3.1 PÁGINAS

En la pantalla del instrumento podemos visualizar hasta 13 Páginas distintas.

Para conmutar en la pantalla la visualización de la Página siguiente pulsar el botón **OK** y para visualizar la Página anterior pulsar el botón flecha **↓**.

3.2 PÁGINAS PRINCIPALES "MASTER" (nota: Dejamos de llamarlas así a partir versión 246 del firmware)

El instrumento Digifly AIR tiene (tenía) **3** Páginas principales o **Máster**. Por razones de seguridad las páginas Máster no se pueden modificar, ni excluir. (En las últimas versiones de firmware, 246 en adelante, del instrumento Air, la página INFO GPS es la única que **NO** se puede personalizar ni excluir debido a las funciones especiales que sólo se pueden utilizar cuando estamos visualizando esta página en la pantalla).



3-3 PÁGINAS CONFIGURABLES (Este capítulo había quedado desfasado respecto a las nuevas versiones de firmware, 246 en adelante, del instrumento Air, hemos actualizado los puntos importantes)

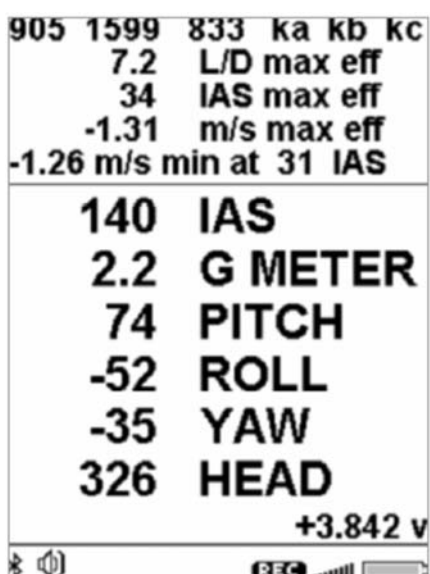
Había 5 páginas configurables (en la actualidad son 12).

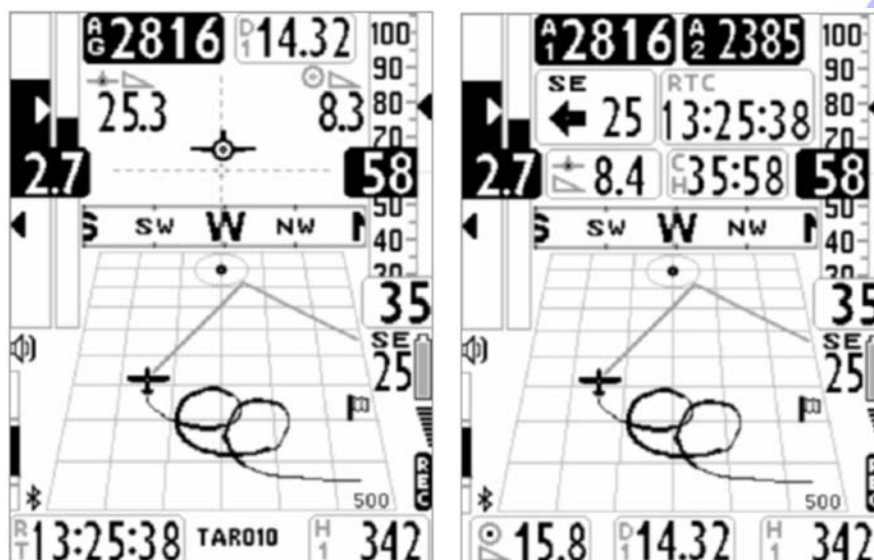
Todas las páginas, excepto la página INFO GPS, están asociadas a un Parámetro PGxx (donde xx va del número 01 al 12) MENU / MAIN SETUP / PGxx .

Este parámetro nos permite, de manera independiente, configurar la modalidad de visualización de cada página. Hay 3 modalidades de visualización:

- OFF : La visualización de la página queda desactivada. La página **NO** se visualiza en pantalla, se salta.
- ON (STD en la actualidad): Se visualiza en pantalla la página pre-programada de fábrica (por defecto).
- FULL (USR en la actualidad): Se visualiza la página previamente creada y cargada en el instrumento por el Usuario utilizando el programa gratuito de Digifly AirPages descargable en www.flydigifly.blogspot.com, para más detalles de como funciona este programa ver el cap. 14-1-2

Algunos ejemplos de páginas configurables:





3-4 PÁGINA MÁSTER INFO GPS (en la actualidad *Página INFO GPS*)

La página INFO GPS es especial:

- Por un lado, en ella se visualizan todos los datos relativos a la posición GPS.
- Y por el otro, especialmente porque posee algunas funciones particulares únicas, disponibles sólo cuando visualizamos esta página en pantalla. Son las funciones: "GOTO HOME" (cap 8-1-1), "MARK" (cap 7-1-2), "CLEAR NAV" (cap 8-1-5), "Real Time Navigation Manager" (cap.3-4-2), y "Skip Waypoint" (cap. 3-4-3).

Esta página es la única NO configurable de ninguna manera. Por ello NO existe el parámetro "PG INFO GPS", la podríamos llamar también PG 00 (cero), y es por ello que NO la encontrará junto a los otros parámetros PGxx en MENU / MAIN SETUP/ PG x x, donde xx es número de página, desde la 01 a la 12.

3-4-1 COORDENADAS LATITUD y LONGITUD

Las coordenadas Latitud y Longitud se visualizan en la parte superior de la página INFO GPS y se referencian con Map Datum WGS84.

3-4-2 REAL TIME NAVIGATION MANAGER

En la zona central de la página Master INFO GPS se visualiza en tiempo real el avance de la navegación de la ruta activa. Se visualiza la lista de los waypoints de la ruta, remarcando en **reverse** el waypoint actual. En el caso que este activada una navegación a un único waypoint, la zona central de la página INFO GPS visualiza sólo el nombre del waypoint actual.

3-4-3 SKIP WAYPOINT

Con esta función es posible saltar manualmente al waypoint precedente o sucesivo. Mientras tenemos visualizada la página INFO GPS, hacer presión Larga en el botón **↓**, aparecerá el menú de selección, entonces con presión en el botón **↑** para saltar al waypoint precedente, presión en el botón **↓** para saltar al waypoint sucesivo, o presión en el botón **◀** para anular.

3-4-4 Función MARK

Ver capítulo 7:1-2

3-4-5 Función GOTO HOME

Ver capítulo 8:1-1

3-4-6 Función CLEAR NAV

Ver capítulo 8:1-5

3-4-7 Calidad de la señal GPS, HDOP

El valor **HDOP** define la precisión de la señal GPS. Valores bajos indican buena precisión.

3-5 PÁGINA MÁSTER BRÚJULA (a partir de la versión 246 esta página deja de tener funciones especiales, ahora es una más de las páginas configurables, la PG09 brújula)

3-5-1 NAVEGACIÓN en la página Brújula

En la página **BRÚJULA** la navegación viene representada con una serie de anillos concéntricos sobre los que rotan una serie de símbolos:

- En el externo rotan los puntos cardinales N, S, E, W.
- En el anillo de diámetro más grande rotan los símbolos de dirección al waypoint.
- En el anillo interno rotan los símbolos de dirección a la térmica y también el símbolo de dirección del viento con el valor de la intensidad.



3-6 Página Master PLOTTER (a partir versión 246 esta página no existe)

3-6-1 NAVEGACIÓN

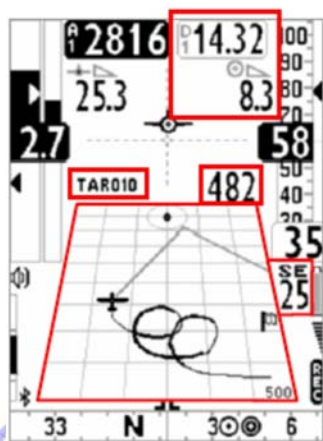
En la página **Plotter** la navegación es principalmente de tipo gráfico:

- Representación de la traza del vuelo.
- Representación del cilindro del waypoint.
- Línea de la ruta optimizada al cilindro del waypoint actual.

- Línea de la ruta optimizada al cilindro del waypoint siguiente.
- Intensidad y dirección de donde viene el viento.

Indicaciones en formato digital de las siguientes informaciones:

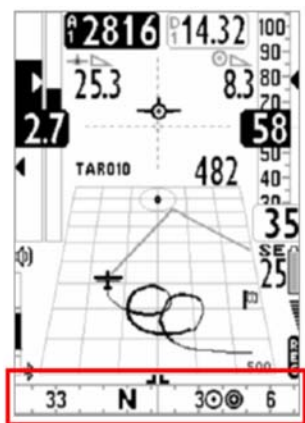
- Eficiencia necesaria para planear hasta el cilindro del waypoint y la distancia.
- Altura prevista de llegada al cilindro del waypoint.
- Nombre del waypoint.



3-6-2 NAVEGACIÓN con Brújula deslizante

En la página Máster PLOTTER hay una brújula deslizante que contiene también información para la navegación mediante símbolos (ver capítulo 3 “Lista de símbolos”).

Si la señal de GPS es válida, Ise representa la dirección y el TRK del trazado GPS, de lo contrario se representa la brújula magnética interna.



4 FUNCIONES PRINCIPALES

4.1 ALTÍMETROS

El Instrumento dispone de 6 altímetros diferentes:

- ALT 1 (A1): Altímetro barométrico principal A1.
- ALT 2 (A2): Altímetro barométrico A2.
- ALT 3 (A3): Ganancia de altura en la última térmica A3-
- ALT GPS (AG): Altímetro GPS.
- ALT H1 (H1): Estimación de la altura a la que se llegaría sobre el cilindro del WP (waypoint = baliza = boya) al que nos dirigimos.
- ALT HA (HA): Estimación de la altura a la que se llegaría sobre el cilindro del WP llegada = meta = goal.



4.1.1 CONFIGURACIÓN de ALTÍMETROS

- Entrar en MENU / ALTIMETERS y seleccionar que altímetro se quiere modificar: A1 o A2.

Importante: Cuando la grabación (o registro) del vuelo está activado no se podrá modificar el altímetro A1.

- Cuando se dispone de señal GPS, si todavía no se ha regulado manualmente, el altímetro A1 se sincronizará automáticamente con el valor de altura GPS.

Para sincronizar manualmente el altímetro A1 con el valor de la altitud GPS presionar el botón **▲**.

Importante: Cuando la grabación del vuelo está activada no se podrá sincronizar A1.

- El altímetro A2 es para uso genérico, para ponerlo a cero presionar Largo el botón OK.
- El altímetro A3 se pone a cero automáticamente al entrar en una térmica.
- Los altímetros se pueden visualizar en metros (mt) o en pies (ft). Para ello configure el Parámetro U-AL, MENU / MAIN SETUP / U-AL.

4.2 VARIÓMETROS

4.2.1 VARIÓMETRO de 10 SENSORES con SENSIBILIDAD AUTOADAPTATIVA

Este revolucionario variómetro, único en el mundo, puesto a punto por DIGIFLY, está basado en un sofisticado sistema de adquisición de datos que combina y re-calcula 100 veces cada segundo con las informaciones recibidas de 10 sensores.

Que son: 1 sensor de presión, 3 acelerómetros, 3 magnetómetros, 3 giroscopios (plataforma inercial).

Está dotado de Sensibilidad Auto Adaptativa que modula automáticamente la sensibilidad en función del tipo de condiciones. Es decir, aumentando la sensibilidad en condiciones débiles y disminuyéndola en condiciones fuertes o turbulentas.

Esto permite tener un variómetro con elevadísima sensibilidad, instantáneo en la respuesta pero al mismo tiempo fluido e inmune a las turbulencias, y también muy sensible en condiciones débiles gracias a la función Pre-Térmica.

Por otro lado, al contrario de variómetros tradicionales basados solamente en sensores de presión, no se resiente de las falsas indicaciones debidas a aceleraciones como en los casos que el piloto sale de la térmica por el sotavento (donde el vario tradicional indica erróneamente una ascendencia).

- **Muy importante:** El sistema matemático que gestiona el variómetro está optimizado para obtener un excelente resultado en vuelo. Por este motivo se aconseja de testar o comparar el

variómetro exclusivamente en vuelo y no en el suelo.

Aun siendo el sistema completamente automático es posible forzar manualmente el valor de algunos filtros (exclusivamente para usuarios expertos):

* Filtro 1: La reducción de este valor hace al variómetro muy sensible a las variaciones, el valor de fábrica es 80 %. El rango de utilización recomendado de 70% a 95% (MENU / VARIOMETER SETUP / FLT1).

* Filtro 2: La reducción de este valor hace al variómetro muy sensible a las variaciones, el valor de fábrica es 72. El rango de utilización recomendado de 48 a 96 (MENU / VARIOMETER SETUP / FLT2).

* Filtro 3: Valor de fábrica 0%. Rango de utilización recomendado de 0% a 10% (MENU / VARIOMETER SETUP / FLT3).

* Filtro 4: Valor de fábrica 0. Aumentar el valor para aumentar la reacción (MENU / VARIOMETER SETUP / RVAR).

4-2-2 VARIO DIGITAL

Indica los valores instantáneos de la tasa de ascendencia o de descendencia en el rango de +/- 25 m/s en formato digital.

4-2-3 VARIO ANALÓGICO

Indica los valores instantáneos de la tasa de ascendencia o descendencia en el rango +/- 5 m/s en formato analógico en la barra de la izquierda.

4-2-4 VARIO DE MEDIA

- Indica el valor medio de la tasa de ascenso o de la tasa de descenso en el rango de +/- 5 m/s en formato analógico: En forma de barra derecha (esta indicación se puede alternar con la de Vario Neto, ver el punto 4-2-6).

Se puede utilizar, por ejemplo, para monitorear la tasa de ascenso y así verificar si está mejorando o empeorando; es decir, si el Vario de Media es mayor que el Vario Instantáneo significa que antes se tenía mejor tasa de ascenso. Así pues está dando información para poder centrar mejor una térmica.

- Para modificar el tiempo (en segundos) que se utiliza para calcular el Vario de Media entrar en el parámetro **INTE**, se puede elegir entre 0 y 60 segundos (MENU / VARIOMETER SETUP / INTE).

Si **INTE** es 0 segundos (recuerden que este es el valor por defecto= valor de fábrica) el Vario de Media será igual al Vario Instantáneo.



4-2-5 VARIO NETO (SÓLO CON LA OPCIÓN TUBO PITOT)

Indica el valor de la tasa de ascenso o descenso en el rango de +/- 5 m/s de la masa de aire en la que nos encontramos.

Se muestra en formato analógico en la barra de la derecha (la información de la barra derecha se puede alternar con la indicación del Vario de Media, ver el punto 4-2-6).

Cuando se está visualizando el Vario Neto aparece el ícono **NET** en la barra derecha.

Importante: Para poder utilizar esta función es necesario:

* Tener instalado el Tubo Pitot y que esté activado.

* Tener introducidos en el instrumento los Coeficientes de la Polar de vuestra ala. Se pueden introducir 3 polares distintas en MENU / ADVANCED SETUP / Px-A , Px-B , Px-C, donde x es la Polar número 1, 2 ó 3.

* Que la Polar esté activada. Esto se hace en MENU / ADVANCED SETUP / POLA (si POLA esta en "OFF" la polar esta desactivada), donde el parámetro POLA será "P-1", "P-2" ó "P-3" para tener activa la polar 1, 2 ó 3.

4-2-6 CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DEL VARIO DE MEDIA / VARIO NETO "DSEL"

- Se puede elegir la modalidad de visualización de los indicadores Vario utilizando el parámetro **DSEL**, lo encontrarás en MENU / ADVANCED SETUP / **DSEL**::

* Valor **0**, es el valor por defecto (o de fábrica). En este caso, la barra analógica de la derecha visualiza siempre el Vario de Media y el indicador digital visualiza siempre el Vario Instantáneo.

* Valor **1**, en este caso, la barra analógica de la derecha y el indicador digital ambos visualizan siempre el Vario de Media.

* Valor **2**, tanto la barra analógica de la derecha como el indicador digital visualizan siempre el Vario Neto.

* Valor **3**, el tipo de información visualizada en la barra derecha y en el indicador digital conmutan automáticamente en función de la actual característica del vuelo:

- Cuando estemos planeando (en "glide") tanto la barra analógica de la derecha como el indicador digital visualizan el Vario Neto.

- Cuando estemos en térmica la barra analógica de la derecha visualiza el Vario de Media y el indicador digital visualiza el Vario Instantáneo.

* Valor **4**, según las características de vuelo:

- Cuando estemos en planeo tanto la barra analógica de la derecha como el indicador digital visualizan el Vario Neto.

- Cuando estemos en térmica tanto la barra analógica de la derecha como el indicador digital visualizan el Vario de Media.

Ver 6-1-2 Thermal Tutor, para más información sobre los conceptos de planeo y térmica.

A recordar: Cuando se está visualizado el Vario Neto aparece el ícono **NET** en la barra derecha.

4-2-7 McCREADY (SÓLO CON LA OPCIÓN TUBO DE PITOT)

El valor de McCready indica la media de la tasa de ascenso de los últimos minutos.

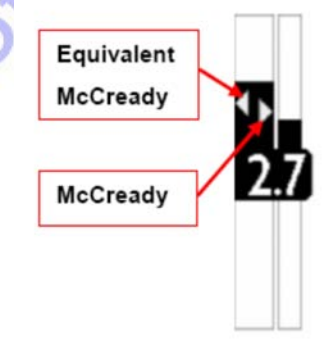
Por defecto se calcula sobre los **10** últimos minutos transcurridos **en térmica**, este valor se puede modificar en el parámetro MENU / ADVANCED SETUP / **MCRA**.

Importante: Para utilizar esta función es necesario:

* Tener instalado el Tubo Pitot y que esté activado.

* Tener introducidos en el instrumento los Coeficientes de la Polar de vuestra ala. Se pueden introducir 3 polares distintas en MENU / ADVANCED SETUP / Px-A , Px-B , Px-C, donde x es la Polar número 1, 2 ó 3.

* Que la Polar esté activada. Esto se hace en MENU / ADVANCED SETUP / POLA (si POLA es "OFF" la polar esta desactivada), donde el parámetro POLA será "P-1", "P-2" ó "P-3" para activar la polar 1, 2 ó 3.



4-2-8 McCREADY EQUIVALENTE (SÓLO CON LA OPCIÓN TUBO DE PITOT)

Valor de McCready equivalente, sería el valor de McCready considerando la velocidad anemométrica actual como aquella óptima.

Es decir, el McCready Equivalente nos indica en cada instante, basándose en la Polar del ala, la tasa de descenso actual y la velocidad anemométrica IAS actual, con que valor de McCready estamos volando realmente respecto a la velocidad óptima.

Cuando este valor, McCready Equivalente, coincide con el valor estimado de térmica (el valor de las térmicas que el piloto cree que encontrará, basándose en su experiencia (pilotos muy expertos) y/o el valor de McCready, cap. 4-2-7, que nos da el instrumento (resto de mortales), significa que la velocidad actual IAS coincide con la velocidad óptima de vuelo (ver punto 4-3-1 "speed to fly").

Para modificar la velocidad de respuesta del indicador de McCready Equivalente modificar el parámetro MENU/ ADVANCED SETUP / **MCRE**.

Importante: Para utilizar esta función es necesario:

- * Tener instalado el Tubo Pitot y que esté activado.
- * Tener introducidos en el instrumento los Coeficientes de la Polar de vuestra ala. Se pueden introducir 3 polares distintas en MENU / ADVANCED SETUP / Px-A , Px-B , Px-C, donde x es la Polar número 1, 2 ó 3.
- * Que la Polar esté activada. Esto se hace en MENU / ADVANCED SETUP / **POLA** (si POLA es "OFF" la polar esta desactivada), donde el parámetro POLA será "P-1", "P-2" ó "P-3" para tener activa la polar 1, 2 ó 3.

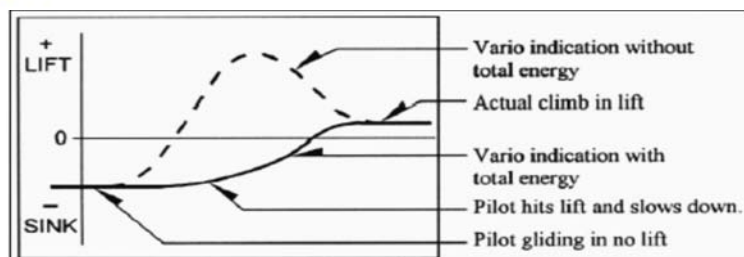
4-2-9 COMPENSACIÓN DE ENERGÍA TOTAL (SÓLO CON LA OPCIÓN TUBO DE PITOT)

Para utilizar esta opción debe tener instalado y activado el tubo de pitot.

Normalmente un variómetro interpreta los cambios de presión atmosférica como variaciones en la altitud.

Pero sucede que, si durante el vuelo se disminuye la velocidad (y con mayor razón si se hace bruscamente), se obtiene un cambio de presión, en ese momento un variómetro "no compensado" indica una ascendencia.

Atención: Esta ascendencia se debe a la variación de la velocidad (energía cinética) y no a una térmica.



Con la **Compensación de Energía Total** se eliminan las indicaciones de ascencias provocadas por variaciones en la velocidad de vuelo, permitiendo así reconocer las verdaderas térmicas.

Para una correcta regulación del Valor del Compensador de Energía Total se debe volar en aire en calma, y ralentizar la velocidad como si se entrara en una térmica. Si el vario marca una ascendencia se debe aumentar el Valor del parámetro **TEC** (MENU / VARIOMETER SETUP / **TEC**) hasta que no suceda.

El Valor usual de TEC para un Ala Delta es 65.

TEC tiene Valor 0 "por defecto" (de fábrica) lo que también desactiva la función **Compensación de Energía Total**.

4-2-10 VARIO ACÚSTICO

Indica los Valores **Instantáneos** del Vario con una señal acústica modulada en frecuencia.

Para configurar el umbral de activación del sonido en ascendencia usar el parámetro **V.UP** (MENU / VARIOMETER SETUP / **V.UP**) y el para descendencia el parámetro **V.DN** (MENU / VARIOMETER SETUP / **V.DN**).

Se puede seleccionar el perfil acústico que se prefiera con el parámetro **PROF** (MENU / VARIOMETER SETUP / **PROF**), existen 6 perfiles:

- 3 programados en el instrumento **FAS, STD, SFT**.
- 2 personalizables utilizando el programa de computador AirTools de Digifly. **USR1, USR2**.

- **1 manual: MAN** (por defecto en el instrumento) que permite personalizar el audio directamente en el instrumento.

Los parámetros de audio modificables en la modalidad MAN (manual), son:

- **STYL:** Ritmo de los impulsos en ascendencia (VARIOMETER SETUP / STYL).
- **MODH:** Modulación de frecuencia en ascenso (VARIOMETER SETUP / MODH).
- **PITC:** Incremento de la cadencia de los impulsos en ascendencia (VARIOMETER SETUP / PITC).
- **UPHZ:** Frecuencia de comienzo en ascenso (VARIOMETER SETUP / UPHZ).
- **DWHZ:** Frecuencia de comienzo en descendencia (VARIOMETER SETUP / DWHZ).

Función “Autosilence”, parámetro AUTV: Cuando se tiene activa esta función el vario acústico sólo funciona en vuelo, quiere esto decir que el vario acústico se activará automáticamente después de despegar y se desactivará 60 segundos después de aterrizar. (VARIOMETER SETUP / AUTV = ON).

Volumen: El instrumento tiene **3 niveles** de intensidad de volumen, OFF, LOW, HIGH, que se seleccionan teniendo encendido el instrumento AIR y haciendo presión Larga en el botón **↓**. El nivel seleccionado se visualiza en el ícono Volumen de la pantalla del instrumento. Se puede cambiar el volumen también en vuelo

4-2-11 VARIO ACÚSTICO PRE-TÉRMICA

Si se tiene activa esta función, cuando nos encontremos próximos a una térmica (zona en que nuestra tasa de descenso instantánea es mejor que la velocidad de caída mínima de nuestra ala), una señal acústica, con tono y modulación muy diferente de los demás sonidos del instrumento, se activará.

V.PT es el parámetro donde se regula el Valor que acciona el sonido de la alarma Pre-Térmica (VARIOMETER SETUP / V.PT) y puede seleccionarse desde 0,00 a 1,50 m/s. Valor aconsejado 0,50 m/s.

4-2-12 SIMULADOR DE VARIO

Para ayudarle a regular el tono del Vario Acústico puede activar la modalidad “Simulación Vario”, con el parámetro **SIMV** en MENU / VARIOMETER SETUP / **SIMV = ON**.

Una vez fuera de MENU utilice los botones **↓** y **↑** para seleccionar el Valor de Vario deseado.

Recuerde desactivar la función “Autosilence” (MENU / VARIOMETER SETUP / **AUTV = OFF**) para tener activo el Vario Acústico sin estar en vuelo.

Para desactivar la función Simulación Vario SIMV, ponga este parámetro en OFF. De todas formas, por seguridad, esta función se desactiva automáticamente cada vez que se enciende el instrumento.

4-3 ANEMÓMETRO (SÓLO CON LA OPCIÓN TUBO DE PITOT)

El anemómetro indica la velocidad en el aire del ala (en el dibujo: el número en “color invertido” y aumentado de tamaño es la velocidad actual del ala respecto al aire).

Para utilizar esta función debe:

- Tener instalado el Módulo Sensor Tubo de Pitot (opcional).
- El tubo transparente suministrado junto al Sensor de Pitot se introducirá en el agujero en la parte alta del instrumento.
- En el parámetro **PITO** se debe seleccionar el tipo de indicación que se desea conocer: IAS (Indicated Air Speed) o TAS (True Air Speed). (MENU / ADVANCED SETUP / **PITO**).

Atención: Si se selecciona **OFF** el tubo de Pitot estará desactivado, y no funcionará esta función, ni ninguna de las funciones que utilicen este valor.



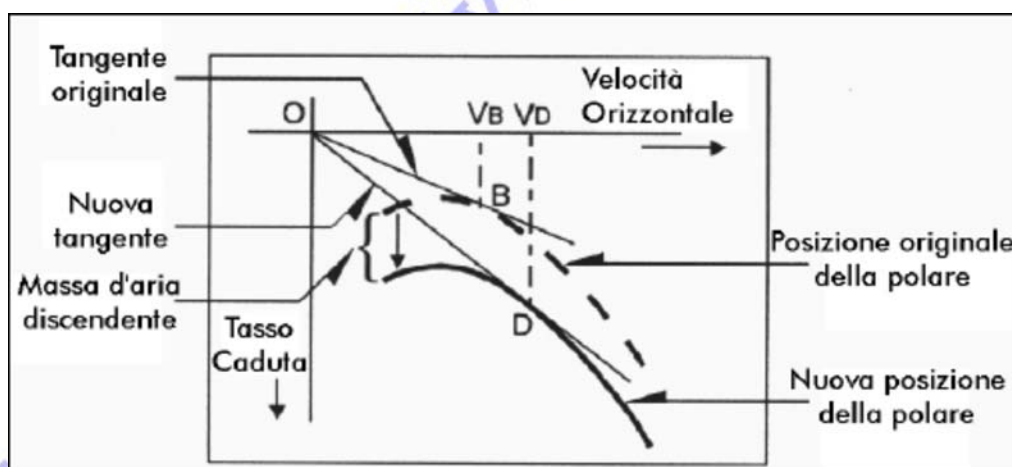
Este Valor, la velocidad de anemómetro, puede ser visualizado en Km/h o en mph. Se selecciona en el parámetro **U-SP**. (MENU / ADVANCED SETUP / U-SP).

NO se visualizan valores de velocidad inferiores a 18 Km/h.

4.3.1 SPEED TO FLY (SÓLO CON LA OPCIÓN TUBO DE PITOT)

Speed to Fly (**STF**) es la velocidad anemométrica óptima de vuelo para obtener el mejor planeo posible. Para calcular la STF se tiene en cuenta tanto las prestaciones del ala como los movimientos verticales y horizontales del aire.

En aire en calma la STF coincide con la velocidad de máxima eficiencia (punto B).



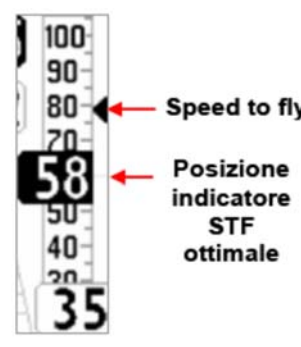
El dibujo señala Valores diferentes de STF relativos a diferentes condiciones del aire en el que nos encontramos.

El eje X refleja la velocidad horizontal y el eje Y refleja la tasa de descenso.

En presencia de viento frontal o de una masa de aire descendiente la STF aumenta.

La STF en caso de aire descendiente se obtiene sumando la velocidad de descenso de la masa de aire a la Polar de vuestra ala., se obtendrá así una nueva línea tangente a la polar pasando por el punto de origen de los ejes. Esta nueva tangente toca a la Polar en el punto D, el cual nos dará la nueva STF en el eje X (V_D en el dibujo).

Para tener la correcta STF, el piloto deberá variar la propia velocidad anemométrica hasta hacer coincidir el símbolo triángulo ◀ con la ventana central, es decir, al lado del valor de la velocidad anemométrica actual (número en color invertido y aumentado de tamaño).



Importante: Para utilizar esta función es necesario:

- * Tener instalado el Tubo Pitot y que esté activado.
- * Tener introducidos en el instrumento los Coeficientes de la Polar de vuestra ala. Se pueden introducir 3 polares distintas en MENU / ADVANCED SETUP / Px-A , Px-B , Px-C, donde x es la Polar número 1, 2 ó 3.

* Que la Polar esté activada. Esto se hace en MENU / ADVANCED SETUP / POLA (si POLA es "OFF" la polar esta desactivada), donde el parámetro POLA será "P-1", "P-2" ó "P-3" para activar la polar 1, 2 ó 3.

4-3-2 CALIBRACIÓN ANEMÓMETRO (SÓLO CON LA OPCIÓN TUBO DE PITOT)

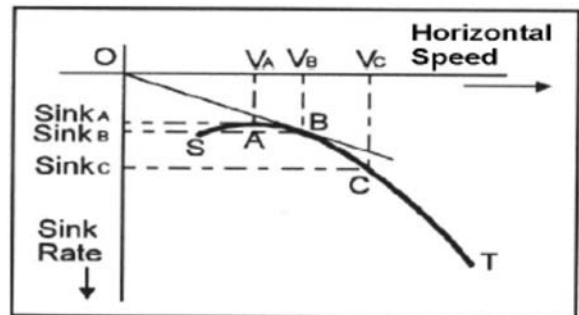
Es posible hacer una calibración del anemómetro modificando el parámetro **KIAS** (MENU / ADVANCED SETUP / KIAS), éste indica el Valor de corrección del anemómetro en porcentaje: 100% es ninguna corrección, 110% dará un incremento, 90% dará una disminución.

Atención: El uso erróneo de este parámetro hará que las indicaciones del anemómetro sean menos fiables. El tarado de un anemómetro de tubo Pitot debería efectuarse a nivel del mar en condiciones de atmósfera estándar.

4-4 POLAR (SÓLO CON OPCIÓN TUBO DE PITOT)

La Polar es el gráfico (la curva) que describe la relación de la Tasa de Descenso de nuestra ala con la correspondiente Velocidad Horizontal de nuestra ala.

La Curva en **negrita** representa la Polar. La velocidad de Pérdida esta representada por la letra S a la izquierda. La velocidad Máxima esta representada por la letra T a la derecha.



Este gráfico muestra que la tasa de descenso más reducida (mínima) está asociada al punto más alto de la curva (punto A). Entonces sabremos que **Sink A** es la Tasa de descenso **mínima** de nuestra ala y **VA** es la velocidad a la que se obtiene.

Consideramos que la **Eficiencia** es la relación entre la velocidad horizontal y la tasa de descenso (es decir, la Curva de la Polar nos describe la Eficiencia de nuestra ala en todo el rango de velocidades).

Para buscar el punto de Máxima Eficiencia debemos dibujar una recta que pase por el origen de coordenadas (punto O) y sea Tangente a la Curva de la Polar.

Vemos en el gráfico que el punto de Máxima Eficiencia es el punto B. A partir del punto B obtenemos la VB que es la "Speed to Fly, STF" (la velocidad a la que volar) para obtener el mejor Planeo: $VB/Sink B$ (respecto al aire).

Importante: No confundir la Máxima Eficiencia = Mejor Planeo = $VB/Sink B$, con la mejor Tasa de Descenso Sink A a VA. Fijarse en la gráfica: ¡¡Son puntos distintos con velocidades distintas!! ¡Es útil conocer la diferencia para utilizarlos en diferentes momentos del vuelo!

En el instrumento Digifly Air se pueden configurar 3 curvas diferentes de polar (MENU / ADVANCED SETUP / Px-A,-B,-C) donde x se refiere a la polar número 1, 2 ó 3.

Se debe seleccionar la que se quiere utilizar (x) en MENU / ADVANCED SETUP / POLA).

Si el parámetro POLA esta en OFF, toda la información relativa a Vario Neto, McCready, McCready Equivalente, y Speed to Fly (STF) no se podrán visualizar.

En el instrumento hay 3 polares pre-programadas por defecto (de fábrica), 2 son de Ala Delta y 1 de Parapente.

Importante: Utilizando el software gratuito de Digifly, el programa AirTools disponible en www.flydigifly.blogspot.com, podrán visualizar los Valores de las 3 polares de fábrica y también personalizar la suya propia.

Esto se hace, dentro del programa AirTools, en el apartado configuraciones avanzadas (Advanced Setup) y "clickando" en el cuadrado a la derecha del apartado P1 (Polar 1).

Así se abrirá un recuadro que nos permite introducir los valores de Velocidad y Sink de nuestra ala y el programa calculará automáticamente los coeficientes Ka-b-c.

Lo mismo sucede en el apartado P2 y P3.

Es aconsejable personalizar la polar con las verdaderas prestaciones de nuestra ala.

Si se tiene activada una de las 3 polares, en la parte alta de la página 11 (página PRESET 11) se visualizan las características principales de dicha polar. Por ejemplo para la Polar 1:

- Coeficientes k_A , k_B , k_C introducidos en los parámetros MENU / ADVANCED SETUP / P1A-P1B-P1C).
- Valor de la Máxima Eficiencia (L/D máxima eficiencia), punto B.
- Velocidad anemométrica en Km/h en el punto Máxima Eficiencia (VB).
- Tasa de descenso en el punto de Máxima Eficiencia (m/s max. ef.) (Sink B).
- Tasa de descenso Mínima (Sink A) y la velocidad anemométrica correspondiente (VA).

905	1599	833	k_a	k_b	k_c
	7.2		L/D max eff		
	34		IAS max eff		
	-1.31		m/s max eff		
-1.26	m/s min at 31		IAS		

4-5 BARÓMETRO “KBAR”

El Barómetro visualiza la Presión Barométrica en milibares.

Modificar el parámetro **KBAR** sirve para calibrar el Valor de la Presión indicada (MENU / ADVANCED SETUP / KBAR).

Importante: Cuando la grabación de “track” (Recorder) está activa es imposible modificar este parámetro.

Atención: El uso erróneo de este parámetro hará que las indicaciones de los altímetros barométricos sean menos fiables.

4-6 RELOJ “RT”

La hora actual RTC (**RT**) se sincroniza automáticamente con los datos del GPS al encender el instrumento.

El parámetro **UTCO** se utiliza para configurar la diferencia de huso horario de vuestra zona de vuelo (MENU / MAIN SETUP / **UTCO**).

En caso de necesitar modificar manualmente la fecha y/o la hora utilizar los parámetros **HOUR, MIN, DAY, MONT, YEAR**. Todos ellos los encontrará en MENU / MAIN SETUP /....

RTC
13:25:38

4-7 CRONÓMETRO “CH”

El cronómetro **CHRONO (CH)** nos indica la duración del vuelo.

Se pone a cero automáticamente cuando arranca el Recorder (grabación del track) en el momento de despegar.

CH
35:58

4-8 NOMBRE DEL PILOTO y DATOS DEL ALA

Para grabar el nombre del piloto entrar en MENU / MAIN SETUP / **PILO**.

Para grabar los datos del ala entrar e, MENU / MAIN SETUP / **GID**.

5 FUNCIONES AVANZADAS

5-1 BRÚJULA MAGNÉTICA (HEADING)

La brújula magnética (HEADING) integrada en el instrumento Digifly Air nos indica la dirección respecto al Norte magnético.

Se compone de sensores magnéticos en estado sólido sobre 3 ejes, lo que permite que funcione perfectamente incluso en posiciones no niveladas.

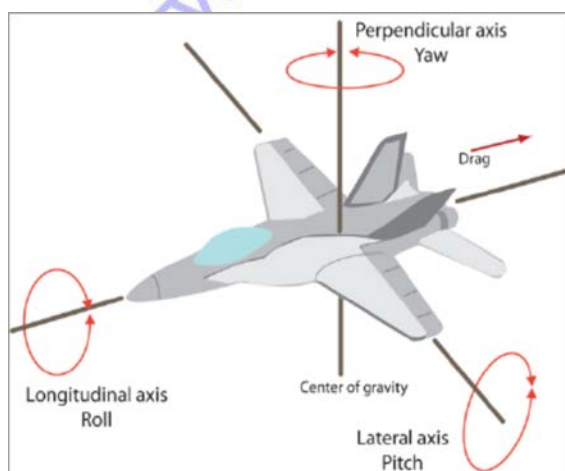
5-2 G-METRO (G-METER)

El g-metro (G-METER) nos indica el número de "G"s a los que el ala y el piloto están siendo sometidos. Se compone de sensores acelerómetros en estado sólido sobre 3 ejes.

5-3 PLATAFORMA INERCIAL (AHRS)

La plataforma inercial (AHRS) procura toda la información de la posición espacial y de los vectores de dirección sobre los 3 ejes del ala: PITCH, ROLL y YAW.

Se compone de un sistema de adquisición de datos, un complejo algoritmo matemático y de 9 sensores espaciales en estado sólido: 3 acelerómetros, 3 magnetómetros y 3 giroscopios.



905	1599	833	ka	kb	kc
	7.2		L/D max eff		
	34		IAS max eff		
	-1.31		m/s max eff		
	-1.26		m/s min at 31 IAS		
	140		IAS		
	2.2		G METER		
	74		PITCH		
	-52		ROLL		
	-35		YAW		
	326		HEAD		
			+3.842 v		

5-3-1 PITCH (CABECEO)

Indica el ángulo de rotación respecto al eje lateral.

5-3-2 ROLL (ALABEO)

Indica el ángulo de rotación respecto al eje longitudinal.

5-3-3 YAW (GUIÑADA)

Indica el ángulo de rotación respecto al eje perpendicular.

IMPORTANTE: La puesta a 0 de los ángulos de Pitch, Roll y Yaw se hace cada vez que se enciende el instrumento. Es decir la posición en la que se enciende el instrumento será la posición 0,0,0.

Pitch, Roll, Yaw se visualizan en la página 11, MENU / MAIN SETUP / PG 11

6 FUNCION GPS

6.1 GPS INTEGRADO DE 99 CANALES

El instrumento Digifly Air utiliza un GPS integrado de altísima sensibilidad y de última generación a 99 canales.

6.2 NIVEL DE SEÑAL GPS



El ícono que se refiere a la señal GPS puede significar:

- Icono GPS encendido fijo: Posición GPS disponible.
- Icono GPS intermitente: Señal insuficiente, posición GPS **no** disponible.

Atención: Una vez encendido en instrumento éste empieza automáticamente a buscar la señal GPS y hará un señal acústico característico una vez esté disponible la posición GPS.

6.3 CALIDAD DE LA SEÑAL GPS “HDOP”

El coeficiente HDOP indica el Valor de precisión de la señal GPS. Valores bajos indican buena precisión.

6.4 COORDENADAS LATITUD LONGITUD

Las coordenadas Latitud y Longitud se visualizan en la parte superior de la página Máster INFO GPS.

Esta página es la única **NO** configurable de ninguna manera. Por ello **NO** existe el parámetro “PG INFO GPS”, la podríamos llamar también PG 0 (cero), y es por ello que **NO** la encontrará junto a las otros parámetros PGxx en MENU / MAIN SETUP/ PG x x, donde xx es número de página, desde la 01 a la 12.

Las coordenadas están referenciadas a Map Datum WGS84.

6.5 TIPO DE COORDENADAS LATITUD Y LONGITUD

Hay disponibles 3 tipos de coordenadas:

- DMS: grados, minutos, segundos (dd° mm' ss.s) por defecto (de fábrica).
- DMM: grados, minutos (dd° mm.mmm').
- UTM: Universal Transverse Mercator (utm x, y, zona).

El parámetro **CORD** configura el tipo de coordenadas que se quieren utilizar, recuerde que por defecto se utilizan DMS (MENU / ADVANCED SETUP / CORD).

6.6 ALTITUD GPS “ALT GPS”

La Altitud GPS (**ALT GPS**) es la altura sobre el nivel del mar suministrada por el sistema satelital GPS.

6.7 VELOCIDAD RESPECTO AL SUELO GPS (GROUND SPEED)

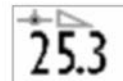
Es la velocidad respecto al suelo GPS. Es la velocidad del ala respecto al terreno (**Gs**) calculada con el GPS

6.8 DIRECCIÓN GPS (TRK)

La dirección GPS (**TRK**) es la dirección del ala relativa al terreno.

6-9 EFICIENCIA RESPECTO AL SUELO (GLIDE RATIO o TASA DE PLANEEO)

Indica la Eficiencia del ala (tasa de planeo) respecto al suelo.



Durante el planeo (no ascensiones): indica la **Eficiencia Instantánea**.

Con el parámetro **EFF** podemos escoger la cantidad de tiempo (segundos) que utiliza para calcular la Eficiencia Instantánea respecto al suelo (MENU / ADVANCED SETUP / EFF).

Si tu Velocidad respecto al Suelo (ground speed) está por debajo de 2 km/h o la señal de GPS no es válida, el indicador visualizará " 0.00 ".

- Con el parámetro **EFFA** se configura la cantidad de tiempo (segundos) que se utiliza para el cálculo de la **Eficiencia Media** y es esta la que se utiliza para el cálculo del planeo al WP.

El Valor de la Eficiencia Media es importante porque es el valor usado por el calculador de planeo.

6-10 VELOCIDAD y DIRECCIÓN del VIENTO con GPS

La velocidad y la dirección del viento se calculan automáticamente usando la información GPS de Dirección ("TRK") y de Velocidad del Suelo, Ground Speed ("Gs").

Para que el instrumento determine la dirección y la velocidad del viento es necesario efectuar un giro "normal". Y es también importante mantener una velocidad constante durante todo el giro.

Para que el cálculo sea preciso debe hacerse al menos 1 giro completo de 360°.

Con el parámetro **WSEN** se puede variar la sensibilidad del calculador del viento (MENU / ADVANCED SETUP / WSEN). El valor por defecto que viene de fábrica es 5.



6-11 DIRECCIÓN y DISTANCIA a la ÚLTIMA TÉRMICA

Los datos de Dirección a la Térmica "**BRG T**", Distancia a la Térmica "**DST T**" y ganancia de altura "**A3**" se visualizan cuando se pone de manifiesto una térmica.

Para definir una térmica esta función utiliza el parámetro **THET**, que establece el número mínimo de segundos consecutivos en ascensión para que se considere "térmica" (MENU / VARIOMETER SETUP / THET), el valor por defecto de fábrica es 2 segundos.

6-12 THERMAL TUTOR

¡La función " Thermal Tutor" es revolucionaria!.

Es de gran ayuda en el proceso de centrado de térmicas en cuanto a que "dibuja" la traza de la térmica

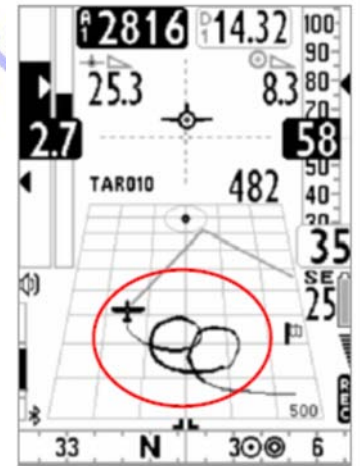
sobre el Plotter con una línea de espesor variable: **Más fina en descendencia y más gruesa en ascendencia**. De esta manera es muy sencillo e intuitivo encontrar el “corazón” de la térmica.

La traza sobre el Plotter viene re-dibujada con un diferente factor de Zoom (auto-zum) cada vez que cambia la modalidad de vuelo: De modalidad térmica a modalidad planeo y viceversa.

Se conmuta de la modalidad planeo a la modalidad térmica cuando se pone de manifiesto una ascendencia por “**THET**” segundos consecutivos (MENU / VARIOMETER SETUP / **THET**), por defecto 2 segundos. Cuando se da el paso de modalidad planeo a modalidad térmica la traza dibujada sobre el Plotter se borra y se establece el zoom máximo para seguir con el dibujo de la traza.

Se conmuta de la modalidad térmica a la modalidad planeo cuando no se manifiestan ascencias durante “**CRUT**” segundos consecutivos (MENU / VARIOMETER SETUP / **CRUT**), por defecto 30 segundos.

Cuando se da el paso de modalidad de térmica a modalidad de planeo, la traza dibujada sobre el Plotter se borra y se establece un zoom calculado automáticamente sobre la base de la actual posición del ala y el waypoint actual (al que nos dirigimos en este momento) con la intención de que se visualicen sobre el plotter ambos puntos.



7 GESTIÓN DE LOS WAYPOINTS (BALIZAS, BOYAS)

7-1 BASE DE DATOS WAYPOINTS COMPETITION y WAYPOINTS USER

Hay 2 Bases de Datos de Waypoints disponibles: Waypoints Competition (Competición) “**WPT COMP**” y Waypoints User (Usuario) “**WPT USER**”.

En cada una de estas Bases de Datos se pueden guardar hasta 186 Waypoints.

Para visualizar las Bases de Datos Waypoints ir a **MENU** (botón **M**) y seleccionar la lista que se desea consultar.

Los Waypoints también se pueden crear manualmente directamente en el instrumento, o pueden ser cargados desde un PC utilizando los programas AirTools, GpsDump; desde un MAC utilizando el programa GpsDump versión MAC; y desde un Smartphone utilizando el programa GpsDump versión Android.

7-1-1 CREACIÓN MANUAL de un WAYPOINT NUEVO

Para crear un Waypoint nuevo ir a **MENU / WAYPOINT COMPETITION** o a **MENU / WAYPOINT USER**, dependiendo de que Base de Datos prefiera.

Una vez aquí posicionar el cursor sobre la primera línea de trazo discontinuo de la Base de Datos, y apretar el botón **OK**, de esta manera se activará la función **EDIT** (la función **EDIT** fue descrita en los capítulos 2-6-1 y en el 2-6-2).

Con la función **EDIT** podrá editar los siguientes Campos:

- Nombre: consta de 6 caracteres en el formato **cccNNN**, donde ccc son 3 caracteres alfanuméricos y NNN la altitud en decenas de metros (es decir NNN x 10m.) sobre el nivel del mar del Waypoint.

Importante: Si los caracteres NNN no contienen 3 números el instrumento utilizará el Campo Altitud para la Navegación .

- Sym: consta de un número, del 0 al 9; o bien de la letra **A** para identificar este Waypoint como un aterrizaje.

- Note: puede constar de hasta 16 caracteres.

- Lat / Lon: son la Latitud y la Longitud.

- Altitud: en este campo se escribe la altitud en metros. (**Importante:** Este es el campo que se utilizará para navegar en caso de que el campo NNN del Nombre no conste de 3 números.

- Near: la distancia en metros al Cilindro a partir de la cual se activará el Sobre-muestreo a 1 segundo del grabador de track.

- Radius: el Radio en metros del Cilindro del Waypoint.

Name	Sym
0 4 M 0 1 1	
S T A R T	
Lat Lon	d d m m s s . s s
44 29' 08.1N	
011 16' 59.9E	
Altitude	0110 m
Near	0100
Radius	01400

7-1-2 CREACIÓN de un WAYPOINT NUEVO con la POSICIÓN ACTUAL “MARK”

Se puede hacer un **MARK** sólo cuando se está visualizando en pantalla la página **GPS INFO**.

La función **MARK** permite memorizar la posición GPS actual.

Importante: Comprobar que el GPS haya adquirido una posición válida (símbolo GPS fijo en pantalla).

Presión Larga al botón **M**, aparecerá el mensaje “Save Mark?”, confirmar con el botón **OK** o bien anular

con el botón ◀.

Vuestra posición actual quedará memorizada como nuevo Waypoint en la Base de Datos Waypoint Usuario (WPT USER) en el formato **nnMaaa**, donde aaa es la altitud en decenas de metros.

Importante: En este momento el Altímetro Barométrico A1 se sincronizará con el valor del Altímetro GPS.

7.1.3 MODIFICACIÓN de un WAYPOINT "EDIT"

Para modificar (editar) un waypoint existente posicionarse sobre el Waypoint deseado de la lista de la base de datos de Waypoints deseada, para ello utilizar los botones ▲ y ▼, y apretar el botón OK para activar la función EDIT.

La función EDIT esta descrita en los capítulos 2-6-1 y 2-6-2.

7.1.4 BORRAR WAYPOINTS

Para borrar un único Waypoint de la Base de Datos Waypoint elegida:

- Ir dentro del Waypoint que se desea borrar de la misma manera que cuando se quiere editar un Waypoint (botón OK).

- Luego hacer presión Larga en el botón M.

- Aparecerá el mensaje "Delete Wpt?", confirmar con el botón OK o cancelar la operación con el botón ◀.

Para borrar **todos** los Waypoints de la Base de Datos Waypoint elegida:

- Desde dentro de dicha lista hacer presión Larga en el botón M.

- Aparecerá el mensaje "Delete all Wpt?", confirmar con el botón OK o cancelar la operación con el botón ◀.

8 NAVEGACIÓN HACIA UN ÚNICO WAYPOINT “GOTO”

8.1 ACTIVAR Y DESACTIVAR la NAVEGACIÓN hacia un ÚNICO WAYPOINT “GOTO”

8.1.1 ACTIVAR la NAVEGACIÓN “DEVUELVEME AQUÍ” (GOTO HOME)

Esta función se podrá activar sólo cuando se esté visualizando en pantalla la página GPS INFO .

Recuerda: GPS INFO es la página en la que se puede leer los datos de coordenadas actuales y es la única página NO configurable y que No se puede ocultar.

La función GOTO HOME consiste en que el instrumento nos guíe para “devolvernos” al punto en el que hemos activado esta función.

Puede ser particularmente útil, por ejemplo, si estamos en un lugar de vuelo del que no se tienen waypoints y queremos ser guiados al campo de aterrizaje oficial. En este caso, antes de iniciar el vuelo iríamos al campo de aterrizaje y activaríamos esta función.

Para activar la función GOTO HOME, desde la página GPS INFO, y cuando el GPS haya obtenido una posición válida (símbolo GPS fijo), hacer presión Larga en el botón **OK**, aparecerá el mensaje “Activate Home Wpt?”, confirmar con el botón **OK** o cancelar la operación con el botón **◀**.

Importante: Si ya se tenía activa algún tipo de Navegación en el instrumento es necesario desactivarla previamente. Para ello, en la página GPS INFO, hacer presión Larga en el botón **OK**, aparecerá el mensaje “Clear Nav?”, confirmar con el botón **OK** o cancelar la operación con el botón **◀**.

La función GOTO HOME, en el momento que se activa, sigue automáticamente la siguiente secuencia de operaciones:

- Memoriza en la Base de Datos Waypoint Usuario (WPT USER) un Waypoint nuevo con los datos de la posición GPS actual en el formato **HOMaaa**, donde aaa es la altitud GPS en decenas de metros.
- Le añade el icono **A** (Aterrizaje) a este nuevo Waypoint.
- Activa la Navegación GOTO a este nuevo Waypoint.

8.1.2 ACTIVAR la NAVEGACIÓN hacia los ATERRIZAJES MÁS CERCANOS (GOTO LANDINGS)

Para activar esta función primero comprobar que la posición GPS sea válida (símbolo GPS fijo).

Luego ir a **MENU / Wpt Near Airfield**.

Aparecerá una lista de los Waypoints Aterrizaje que se obtiene buscando en las dos Bases de Datos Waypoints (User y Competition) los Waypoints a los que previamente se les incluyó el símbolo **A** en el campo Sym del Waypoint.

La lista esta ordenada del Waypoint más cercano al más lejano, al lado de cada uno se indica a qué distancia se encuentra de nuestra posición GPS actual.

El cursor estará posicionado de manera automática sobre el Waypoint más cercano. Con los botones flecha nos posicionamos sobre el waypoint deseado.

Para seleccionar el Waypoint al que se desea navegar hacer presión Larga sobre el botón **OK**, aparecerá el mensaje “Activar Nav?”, confirmar con el botón **OK** o cancelar la operación con el botón **◀**.

8.1.3 ACTIVAR la NAVEGACIÓN hacia el WAYPOINT MÁS CERCANO “GOTO NEAREST”

Para activar esta función comprobar que la posición GPS sea válida (símbolo GPS fijo).

Entrar en **MENU / Wpt Nearest**.

Aparecerá una lista de Waypoints obtenida buscando en las 2 Bases de Datos Waypoint (User y Competition) los Waypoints más cercanos y estará ordenada por proximidad a nuestra posición GPS actual.

El cursor estará posicionado automáticamente en el Waypoint más cercano; utilizar los botones flecha para posicionarnos sobre el Waypoint deseado.

Para seleccionar el Waypoint al que se desea navegar hacer presión Larga sobre el botón **OK**, aparecerá el mensaje “Activar Nav?”, confirmar con el botón **OK** o cancelar la operación con el botón **◀**.

8-1-4 ACTIVAR la NAVEGACIÓN hacia un WAYPOINT "GOTO"

Para activar la función "GOTO", comprobar que la posición GPS sea válida (símbolo GPS fijo). Ir a MENU y entrar en la Base de Datos Waypoint, User o Competition, donde se encuentra el Waypoint deseado.

Posicionar el cursor sobre el Waypoint deseado con los botones flecha.

Seleccionar el Waypoint al que se desea navegar hacer presión Larga sobre el botón OK, aparecerá el mensaje "Activar Nav?", confirmar con el botón OK o cancelar la operación con el botón ◀.

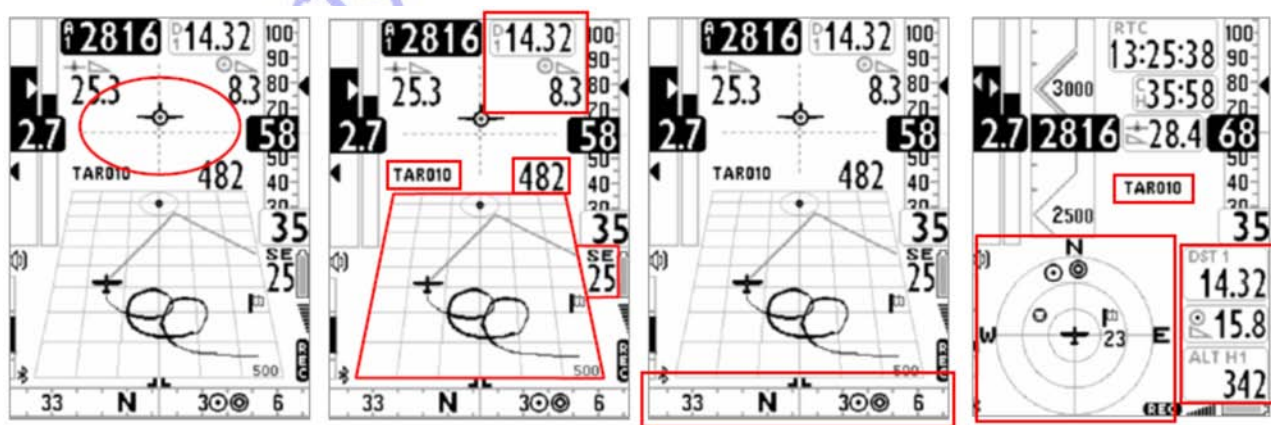
8-1-5 DESACTIVAR la NAVEGACIÓN hacia un WAYPOINT "Clear Nav"

La función "Clear Nav" se utiliza para desactivar la navegación actual.

Para ello vaya a la página GPS INFO, presión Larga del botón OK, aparecerá el mensaje "Clear Nav?", confirmar con el botón OK o cancelar la operación con el botón ◀.

8-2 INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN para NAVEGAR hacia un ÚNICO WAYPOINT "GOTO"

Si se activa una navegación hacia un único waypoint (GOTO) están disponibles los siguientes "instrumentos de navegación":



8-2-1 DIRECCIÓN , DISTANCIA , ALTURA referida al WAYPOINT

BRG 1 (B1): Indica la dirección al waypoint.

Gráficamente esta representado por el símbolo  sobre cualquiera de las brújulas disponibles y

también por el símbolo "follow me" (sigueme) 

BRG 1
45

DST 1 (D1): Indica la distancia al waypoint.

Con el parámetro **USP** se configura las unidades de medida de distancia y también de velocidad. MENU / MAIN SETUP / USP.

DST 1
14.32

ALT H1 (H1): Indica la altura estimada a la que llegaremos sobre el waypoint.

Esta altura se calcula con los datos de Altimetro A1, Distancia al waypoint DST 1, la altitud del waypoint, y la Eficiencia Media.

ALT H1
342

La Eficiencia Media (cap. 6-9) se actualiza continuamente mientras se vuela en planeo y se memoriza durante el vuelo en térmica. Para variar el tiempo (en segundos) de muestreo que se utiliza para el cálculo

de la Eficiencia Media utilizar el parámetro **EFFA**, MENU / ADVANCED SETUP / EFFA.

La altitud del waypoint debe estar incluida en las “definiciones” del waypoint tal como se explica en Cap 7.1.1.

8-2-2 EFICIENCIA REQUERIDA al WAYPOINT

Es la eficiencia estimada que se requiere para llegar al waypoint.



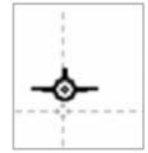
8-2-3 HORA DE LLEGADA, TIEMPO PARA LLEGAR al WAYPOINT

TIM1 (T1): Indica a qué hora se estima se llegará al waypoint.

ETIM1 (E1): Indica cuánto tiempo falta para la hora que se estima se llegará al waypoint.

8-2-4 REPRESENTACIÓN GRÁFICA HSI al WAYPOINT

El HSI es un instrumento gráfico que se utiliza para la navegación. Está formado por 2 rectas perpendiculares, dibujadas en trazo discontinuo, donde el punto de intersección representa al waypoint a su altura real. Mientras volamos hacia el waypoint el símbolo “aeroplano” se sitúa a derecha/izquierda de la recta vertical para indicar hacia dónde nos desviamos respecto el centro del cilindro del waypoint, y se sitúa arriba/debajo de la recta horizontal para indicar que, con el actual planeo, llegaremos por encima o por debajo del waypoint.



9 GESTIÓN DE RUTAS

9-1 NOTAS GENERALES SOBRE RUTAS

Entrar en el sub-menu "ROUTES".

La primera Ruta que se visualiza es la "Rt 1". Para seleccionar otra utilizar los botones flecha ↓ o ↑ con presión Larga.

Se pueden memorizar hasta 12 Rutas, de la "Rt 1" a la "Rt 12", y cada una puede contener hasta 20 waypoints.

Una ruta permite navegar automáticamente hasta el último waypoint pasando antes por todos los programados.

En la base de la pantalla "Ruta" se visualiza la distancia total de la ruta en metros "Tot dst m", calculada desde el centro del primer waypoint hasta el centro del último waypoint a lo largo de la ruta NO optimizada.

En cualquier ruta se pueden programar waypoints Competition o waypoints User combinándolos como se quiera.

Las rutas se pueden crear manualmente o se pueden cargar desde un PC utilizando el programa AirTools.

Rt 01		1.04
04M011	S	001400
01M031	A	000400
03M009		000400
01M031	A	000400

OUT	Start	15 : 02
	Next Gate	15 min
	Tot. Gates	1
	Altitude	0110 mt
	Tot dst m	035763

9-2 VISUALIZAR LOS DATOS DE UN WAYPOINT EN UNA RUTA

Mediante los botones ↓ y ↑ posicionarse sobre la línea del waypoint que se desea visualizar.

Presionar el botón **OK** para abrir un sub-menu que contiene las acciones disponibles, entre ellas está "EDIT - VIEW". Posicionarse encima y confirmar con **OK**.

Utilizar el botón ← para volver a la página Ruta.

9-3 INSERTAR UN WAYPOINT EN UNA RUTA

Con los botones flecha arriba y abajo posicionarse sobre la línea en que se quiere insertar otro waypoint.

Presionar el botón **OK** para abrir el sub-menu e ir a la acción "INSERT WPT COMP / USER" y confirmar con **OK**.

De la lista de waypoints seleccionar con botones flecha y confirmar con **OK**.

9-4 SUSTITUIR UN WAYPOINT EN UNA RUTA

Con los botones flecha situarse sobre la línea del waypoint que se quiere sustituir.

Con el botón **OK** abrir el sub-menu con las acciones posibles y seleccionar "CHANGE WPT COMP / USER", confirmar con **OK**.

De la lista de waypoints seleccionar el deseado y confirmar con **OK**.

9-5 MODIFICAR UN WAYPOINT DE UNA RUTA

Modificar un waypoint de la ruta es necesario en ciertos casos. Por ejemplo para atribuirle la función "start pylon" definiendo el Wpt Type (= IN / OUT), o para modificar el radio del cilindro (Radius).

Con los botones flecha posicionarse sobre el waypoint que se quiere modificar.

Presionar **OK** para abrir el sub-menu con las acciones posibles y seleccionar "EDIT - VIEW" y confirmar con **OK**.

Aparecerá la página con todos los datos del waypoint, desplazarse con los botones flecha hasta el campo a modificar y confirmar con **OK**.

La función "EDIT" esta descrita en los capítulos 2-6-1 y 2-6-2.

Se pueden modificar todos los datos del waypoint pero especialmente importante en una ruta son:

- **Radius:** el radio en metros del cilindro del waypoint.
- **Wpt Type:** Se puede elegir entre "-----" =Normal Type, "REV" = Reverse Type, "IN" =Start Pylon de entrada, "OUT" =Start Pylon de salida.
- **Start Gate Time:** Hora del primer Start (hora:min).
- **Next Gate:** Tiempo al próximo Start en minutos.
- **N. Gates:** Número total de Start Gates.
- **Aux:** no se utiliza.

Name	Sym
0 4 M 0 1 1	
START	
Lat Lon ddmms.ss	
44 29' 08.1N	
011 16' 59.9E	
Altitude	0110 m
Near	0100
Radius	01400
OUT Start	15 : 02
NextGate	15 min
N.Gates	1
Aux	0

Con el botón ◀ se vuelve a la página de ruta.

START PILON de ENTRADA "IN"



START PILON de SALIDA "OUT"



9-6 BORRAR UN WAYPOINT DE UNA RUTA

Con los botones flecha posicionarse sobre la línea del waypoint que se quiere borrar. Presionar el botón **OK** para abrir el sub-menu que contiene las acciones posibles. Seleccionar "DELETE". Aparecerá el mensaje "Delete Wpt?". Confirmar con el botón **OK**, o anular con el botón ◀.

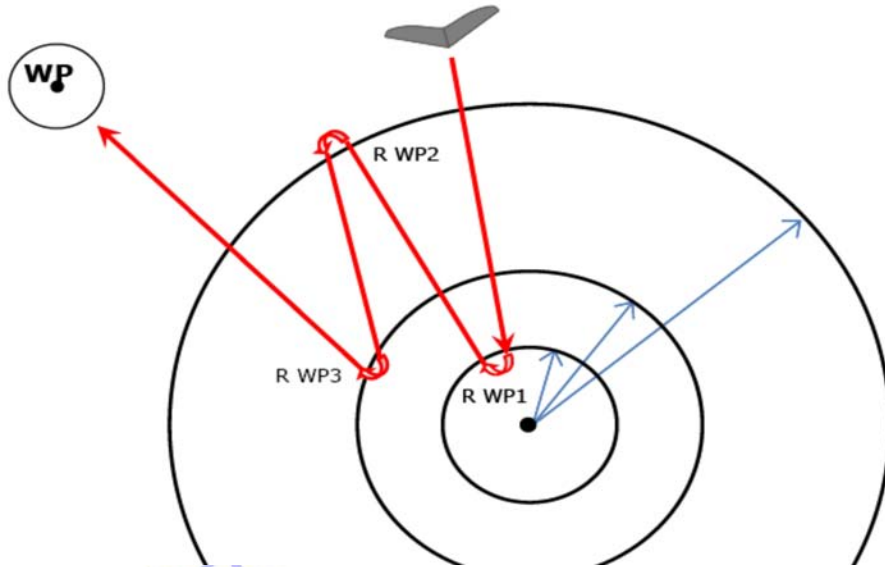
9-7 BORRAR UNA RUTA

Para borrar una ruta, dentro de MENU / ROUTES seleccionar la ruta que se quiere borrar. Hacer presión Larga en el botón ◀. Aparecerá el mensaje "Delete Route?", confirmar con **OK** o anular con ◀.

9-8 PROGRAMAR UNA RUTA CON WAYPOINTS CONCENTRICOS

Para programar correctamente una ruta de competición con waypoints concéntricos, será necesario insertar 3 veces el mismo waypoint con radios distintos y modificar el campo Wpt Type = "REV" (reverse

type) del waypoint con radio mayor (en el ejemplo del dibujo es el waypoint 2).



10 NAVEGACIÓN DE UNA RUTA

10.1 ACTIVAR LA NAVEGACIÓN DE UNA RUTA

Para activar la navegación de una ruta entrar en ROUTES (MENU / ROUTES), ir hasta la ruta que se quiere activar (cap 9.1), y una vez en ella hacer presión Larga en el botón **OK**, aparecerá el mensaje "Activate Route Nav ?", confirmar con el botón **OK** o anular con el botón **←**.

10.2 DESACTIVAR LA NAVEGACIÓN DE UNA RUTA

Hay dos maneras de desactivar una ruta: entrando en ROUTES o desde la página GPS INFO.

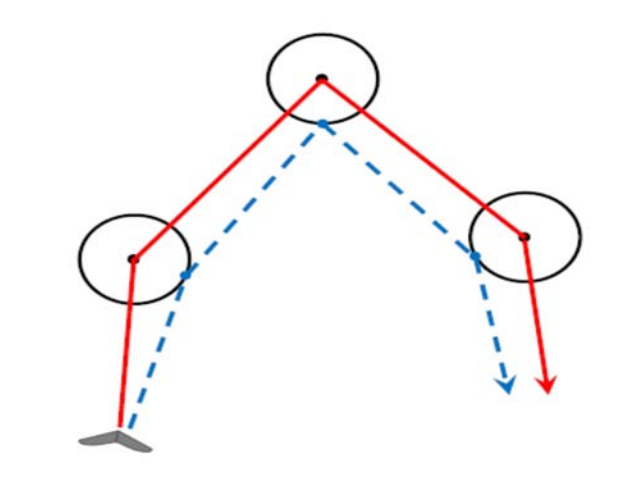
- Entrar en ROUTES (MENU / ROUTES), ir hasta la ruta que se quiere activar (cap 9.1), y una vez en ella hacer presión Larga en el botón **OK**, aparecerá el mensaje "Deactivate Route Nav ?", confirmar con el botón **OK** o anular con el botón **←**.

- Desde la página GPS INFO utilizar la función "Clear Nav": Visualizar la página GPS INFO, hacer presión Larga el botón **OK**, aparecerá el mensaje " Clear Nav ? ", confirmar con el botón **OK** o anular con el botón **←**.

10.3 NAVEGACIÓN OPTIMIZADA

La Navegación de una ruta es **SIEMPRE** optimizada y calculada continuamente en tiempo real.

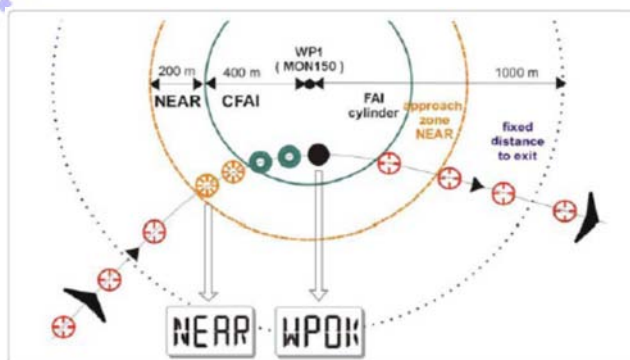
La ruta Optimizada (línea discontinua azul del dibujo) indica al piloto el recorrido más corto para completar la Ruta (Observar la diferencia con la ruta no optimizada, línea roja). El disponer de navegación optimizada cuando se compite puede marcar una gran diferencia en el resultado.



10.4 INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN a un WAYPOINT de la RUTA

INTRODUCCIÓN a la navegación de una ruta:

Cuando el "waypoint actual" al que navegamos **NO** se ha configurado como Start Pylon, la navegación se hace en la modalidad "waypoint standard" y el instrumento Digifly AIR nos guiará dando continuamente información sobre nuestra Posición, Distancia, Dirección, Eficiencia Requerida y Altura Prevista de Llegada **al Cilindro** del "waypoint actual" de navegación y al Cilindro del "waypoint Meta" (Goal).



Cuando nos encontremos en “proximidad” del cilindro del waypoint, la llamamos **Zona NEAR**, la frecuencia de grabación del Track cambia automáticamente a un 1 segundo.

El parámetro **NEAR** se puede modificar usando la función **EDIT**. El parámetro NEAR es uno de los campos que definen un waypoint.

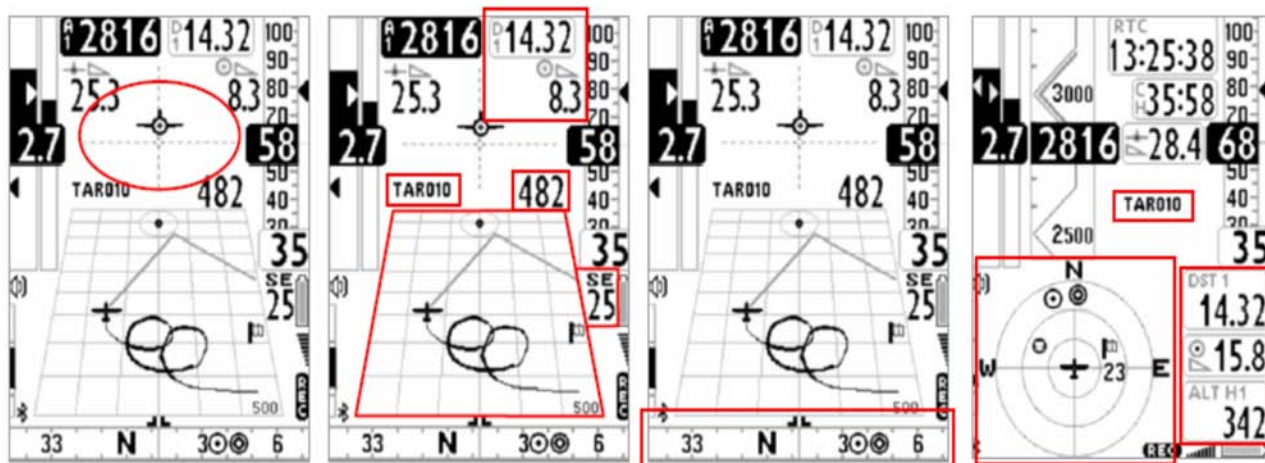
La función **EDIT** se puede utilizar tanto en la lista de Waypoints Comp/User, como cuando estamos programando la ruta dentro de **ROUTES**.

Validación del Cilindro: Cuando se entra en el Cilindro del waypoint el instrumento nos avisa con una señal acústica bi-tono y con el mensaje en pantalla “WPT OK”, o también con el mensaje “TASK FINISHED” si se trata del “waypoint Meta” (Goal).



La frecuencia de grabación vuelve automáticamente al Valor programado en el parámetro **RECR**, MENU / MAIN SETUP / RECR.

“ INSTRUMENTOS de navegación” de una ruta:

Mientras está activa la navegación de una ruta disponemos de los siguientes “instrumentos de navegación”:



10-4-1 DIRECCIÓN, DISTANCIA Y ALTURA referida al WAYPOINT

BRG 1 (B1): Indica la dirección al punto del cilindro del waypoint por donde pasa la ruta optimizada. También queda representado gráficamente sobre las brújulas con el símbolo  y también con el símbolo “follow me” 



DST 1 (D1): Indica la distancia al punto del cilindro del waypoint por donde pasa la ruta optimizada.



ALT H1 (H1): Indica la altura estimada de llegada sobre el punto del cilindro del waypoint por donde pasa la ruta optimizada. Esta altura estimada se calcula basándose en el Altimetro A1, Distancia al cilindro del waypoint DST 1, Altitud del waypoint y la Eficiencia Media (cap 8-2-1 y cap 6-9).



BRG 0 (B0): Indica la dirección al punto más cercano al cilindro del waypoint. También se representa gráficamente sobre las brújulas con el símbolo .



Importante: ¡¡Es completamente diferente de BRG 1 !!. BRG 0, explicando de otra forma, nos da información de la ruta NO optimizada.

DST 0 (D0): Indica la distancia al punto más cercano al cilindro del waypoint.

Importante: Nos da información de la ruta NO optimizada.



10-4-2 EFICIENCIA REQUERIDA al WAYPOINT

Es la Eficiencia Estimada Requerida para alcanzar el punto del cilindro del waypoint por donde pasa la ruta optimizada.

**10-4-3 HORA DE LLEGADA, TIEMPO PARA LLEGAR al WAYPOINT**

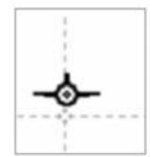
TIM1 (T1): Indica la hora de llegada prevista al punto del cilindro del waypoint por donde pasa la ruta optimizada.

ETIM1 (E1): Indica el tiempo que falta a la hora de llegada prevista al punto del cilindro del waypoint por donde pasa la ruta optimizada.

10-4-4 REPRESENTACIÓN GRÁFICA HSI al WAYPOINT

El HSI es un instrumento gráfico que se utiliza para la navegación. Está formado por 2 rectas perpendiculares, dibujadas en trazo discontinuo, donde el punto de intersección representa al waypoint a su altura real.

Mientras volamos hacia el waypoint el símbolo "aeroplano" se sitúa a derecha/izquierda de la recta vertical para indicar hacia dónde nos desviamos respecto el centro del cilindro waypoint; y se sitúa arriba/debajo de la recta horizontal para indicar que, con el actual planeo, llegaremos por encima o por debajo del cilindro del waypoint.

**10-4-5 DISTANCIA Y ALTURA referida al WAYPOINT META (GOAL)**

DST A (DA): Indica la distancia al punto del cilindro del waypoint meta (goal) por donde pasa la ruta optimizada.



ALT HA (HA): Indica la altura estimada de llegada al punto del cilindro del waypoint meta por donde pasa la ruta optimizada.



La altura estimada ALT HA, se calcula basándose en la información proporcionada por el Altimetro A1, Distancia al cilindro del waypoint meta DST A, Altitud del waypoint meta, y la Eficiencia Media (cap 8-2-1 y cap 6-9).

10-4-6 EFICIENCIA REQUERIDA al WAYPOINT META (GOAL)

Es la eficiencia estimada que se requiere para llegar al punto del cilindro del waypoint meta (goal) por donde pasa la ruta optimizada.

**10-4-7 HORA DE LLEGADA, TIEMPO DE LLEGADA al WAYPOINT META (GOAL)**

TIM A (TA): Indica la hora de llegada prevista al punto del cilindro del waypoint meta por donde pasa la ruta optimizada.

ETIM A (EA): Indica el tiempo que falta a la hora de llegada prevista al punto del cilindro del waypoint meta por donde pasa la ruta optimizada.

10-5 INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN al WAYPOINT START PYLON (a partir de versión 246 algunas funciones quedan modificadas por los nuevos automatismos "intelliFly")


Un waypoint queda definido como waypoint START PYLON cuando en la programación de la ruta, en ROUTES, se puso el parámetro **Wpt Type** del waypoint en **IN** o en **OUT**. De esta manera, el instrumento Digifly AIR sabe que éste es el waypoint START PYLON de la ruta. (Ver cap. 9-5).

Si estamos navegando al waypoint START PYLON el instrumento sustituye automáticamente la

visualización del indicador “nombre del waypoint” y la del indicador gráfico HSI o la del Altímetro gráfico (según el caso) por instrumentos dedicados a la correcta gestión del waypoint START PYLON. De la siguiente manera:

- Indicador “nombre del waypoint”: Si está presente en la página que estamos visualizando será sustituido por el instrumento ESTART (ES) que indica el tiempo estimado para llegar al borde del cilindro del waypoint START PYLON.

- Indicador gráfico HSI o Altímetro gráfico, si alguno de los dos está presente en la página que estamos visualizando será sustituido automáticamente por un grupo de 3 instrumentos. Que son:

- * **CSTART (CS):** Tiempo que falta (cuenta regresiva) para que se abra el Start.
- * **STS (SS):** Velocidad necesaria para llegar a la línea de Start a la hora exacta que se abre el Start.
- * Indicador gráfico de dirección “follow me” 

Cuando faltan 10 minutos para el comienzo del Start sobre la pantalla se muestra el mensaje “ 10 MIN TO GO ! “ seguido de un doble “beep”.

Cuando el tiempo restante al Start, CSTART (CS), llega a **00:00** se muestra el mensaje “ GATE OPENED “ seguido de un doble “beep”, indicando al piloto que el Start Gate está abierto y que puede cruzar el cilindro del Start Pylon para comenzar la ruta.

En el caso de que se atravesase la línea del Start Pylon antes de la hora de Start, el indicador de distancia al cilindro del waypoint Start Pylon se visualizará en “fondo invertido” (números blancos sobre fondo negro) para indicar que nos encontramos en el lado equivocado del cilindro Start Pylon.

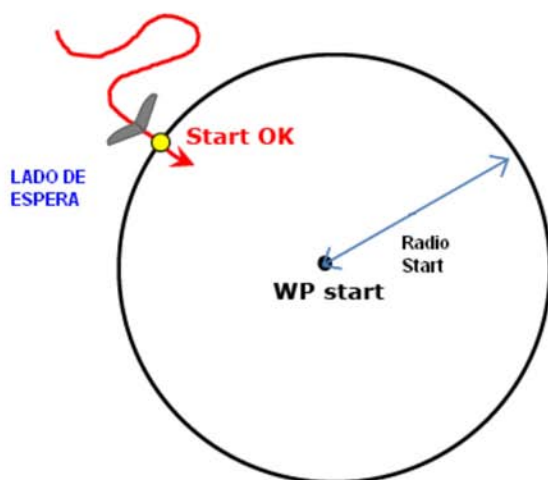
Si cuando llega la hora del Start estamos en el lado equivocado del START PYLON el instrumento nos guía insistentemente hacia el borde del START PYLON hasta que crucemos al lado correcto en condiciones de Start Gate abierto.

Cuando esto sucede nos muestra el mensaje “ WP OK” seguido de un sonido bi-tono, el Cronómetro empieza a marcar el tiempo transcurrido desde la hora de apertura del Start Gate, y el navegador pasa a guiarnos al waypoint siguiente.

Wpt Type IN = Validación del START PYLON al entrar al cilindro del waypoint Start Pylon.

Wpt Type OUT = Validación del STAR PYLON al salir del cilindro del waypoint. Start Pylon

START PYLON DE ENTRADA “IN”



START PYLON DE SALIDA “OUT”



10-5-1 HORA de APERTURA del START GATE “TSTART”

TSTART: Indica la hora a la que se abre el Start Gate, es decir, la hora a la que empieza la carrera desde el cilindro del waypoint Start Pylon.



10-5-2 TIEMPO QUE FALTA para la APERTURA del START GATE “CSTART”

CSTART (CS): Indica el tiempo que falta (cuenta regresiva) hasta la hora a la que se abre el Start Gate (TSTART).



10-5-3 TIEMPO RELATIVO de LLEGADA PREVISTA a la LINEA DE START “ESTART”

ESTART (ES): Indica el tiempo estimado de llegada al borde del cilindro de waypoint Start Pylon, con respecto al contador decreciente (CSTART) y basándose en la propia velocidad media.



Ejemplo práctico:

Si el instrumento ESTART indica **00:10** en números en negro sobre fondo blanco significa que el piloto llegara a la línea de Start con 10 segundos de retraso con respecto la hora de Start.

Si el instrumento ESTART indica **00:15** en números en blanco sobre fondo negro (reverse) significa que el piloto llegará a la línea de Start con 15 segundos de adelanto (penalización) con respecto a la hora de Start.


10-5-4 VELOCIDAD REQUERIDA para llegar a LA HORA EXACTA a la LINEA DE START “STS”

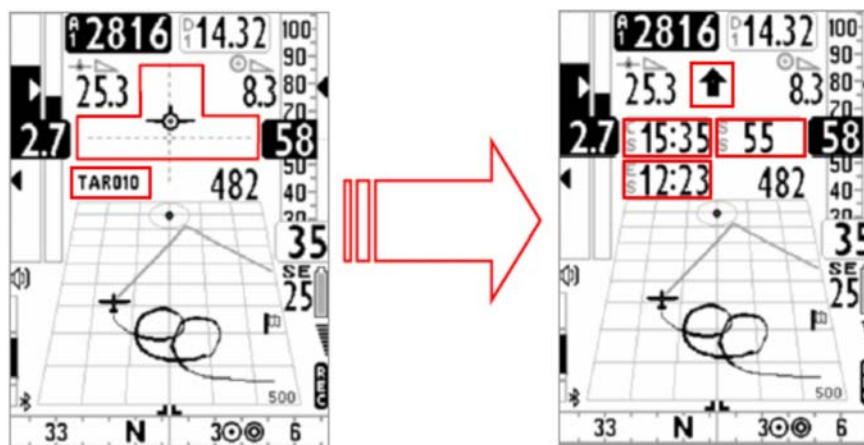
STS (SS): Este instrumento indica la velocidad necesaria para llegar a la línea de Start a la hora exacta de comienzo de la carrera.



10-5-5 CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA de INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN en la página PLOTTER cuando navegamos al WAYPOINT START PYLON (a partir de versión 246 no funciona así. Ahora esta las función IntelliFly, conmutación automática entre pantallas)


En la página Plotter si estamos navegando al waypoint Start Pylon el instrumento sustituye automáticamente la visualización del indicador “nombre del waypoint” y del indicador gráfico HSI por instrumentos específicos dedicados a la correcta gestión del waypoint Start Pylon.

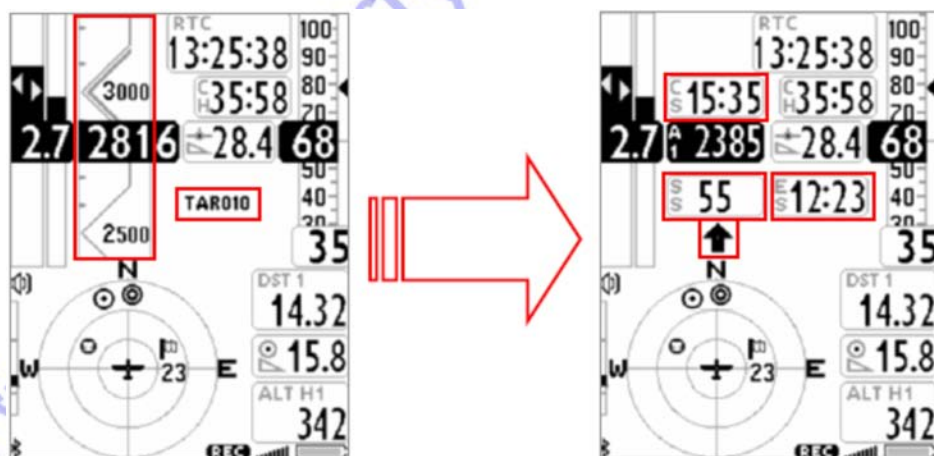
- Indicador “nombre del waypoint” será sustituido por el instrumento ESTART (ES).
- Indicador gráfico HSI será sustituido por un grupo de 3 instrumentos:
 - * CSTART (CS): Tiempo que falta en cuenta regresiva a la hora de abertura del Start.
 - * STS (SS): Velocidad necesaria para llegar a la línea de Start a la hora exacta de abertura del Start.
 - * Indicador gráfico “follow me” 



10-5-6 CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA de INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN en la página BRÚJULA cuando navegamos al WAYPOINT START PYLON (a partir de versión 246 no funciona así. Ahora esta las función IntelliFly, conmutación automática entre pantallas)

En la página Brújula cuando se navega al waypoint Start Pylon el instrumento sustituye automáticamente la visualización del indicador "nombre del waypoint" y el Altímetro gráfico por otros instrumentos específicos dedicados a la correcta gestión del waypoint Start Pylon.

- Indicador "nombre del waypoint" será sustituido por ESTART (ES).
- El Altímetro gráfico será sustituido por un grupo de 3 instrumentos (igual que en cap. 10-5-5):
 - * CSTART (CS)
 - * STS (SS)
 - * El indicador gráfico "follow me" 



10-6 CHECKLIST DE LAS OPERACIONES A SEGUIR ANTES DE LA COMPETICIÓN

Asegurarse que la batería del instrumento esté cargada.

Cargar los waypoints de la competición en el instrumento con el programa Air Tools (desde PC o MAC) o con GpsDump (desde PC, MAC o Smartphone).

Programar la Ruta prestando atención a las indicaciones del director de competición. Prestar especial atención a:

- Los Radios de los waypoints, Los radios pueden ser distintos entre waypoints de la misma ruta.
- El tipo de Start, en el campo Wpt Type se debera poner IN o OUT según corresponda.
- La hora del Start.
- Cuántos Starts y qué tiempo hay entre ellos.
- Verificar que la distancia total de la ruta, "Tot dst m",corresponda con la de la organización. Ésta es la distancia total que hay entre los centros de waypoints de la ruta sin optimizar en metros.

Activar la ruta.

Verificar y regular el Altímetro barométrico A1, es importante porque es usado por el calculador de planeos.

Encender con tiempo suficiente el instrumento para darle tiempo al GPS a situarse.

Comprobar, una vez que el GPS tiene cobertura (símbolo GPS fijo), que la hora GPS sea la correcta. Si es necesario, corregir la zona horaria en el parámetro UTCO, MENU / MAIN SETUP / UTCO.

11 GRABADOR DE VUELOS

Cuando el instrumento Digifly AIR comienza la grabación muestra el mensaje "REC ON", hace un sonido bi-tono, y el ícono **REC** de la pantalla parpadea.

Se graban de forma continua los siguientes parámetros: Fecha y Hora, Latitud, Longitud, número de satélites, Tracking GPS, Ground Speed GPS, Altímetro GPS, Altímetro barométrico A1, Variómetro y Anemómetro.

Importante: La grabación no se produce cuando estamos en los Menús.

11.1 ACTIVACIÓN Y DESACTIVACIÓN DE LA GRABACIÓN "RECM"

El grabador de vuelos puede operar de 3 maneras diferentes:

- **AUT** El Grabador es gestionado de forma automática.
- **ALW** El Grabador está siempre activado.
- **OFF** El Grabador está desactivado.

11.1.1 GRABACIÓN AUTOMÁTICA "AUT"

Por defecto el parámetro **RECM**, MENU / MAIN SETUP / RECM, tiene el valor **AUT**.

Esto significa que la grabación del vuelo se activa de forma automática cuando se está en vuelo.

Se considera estar en vuelo cuando durante más de 3 segundos consecutivos, parámetro **R.TI** (MENU / MAIN SETUP / R.TI = 3 seg.), se cumplen las siguientes condiciones:

- Posición de GPS disponible.
- Velocidad Ground Speed GPS superior a 6 km/h.
- Una Variación de Altitud de al menos 0,5 m/s, parámetro **R.DS** (MENU / MAIN SETUP / R.DS = 0.5).

La grabación se desactiva automáticamente 60 segundos después de aterrizar o cuando se apaga el instrumento.

11.1.2 GRABACIÓN SIEMPRE ACTIVA "ALW"

La grabación está siempre funcionando; se activa cuando se enciende el instrumento y se desactiva cuando se apaga el instrumento.

11.1.3 GRABACIÓN DESACTIVADA "OFF"

Grabación desactivada. No se graba ningún dato.

11.2 RECORD RATE (FRECUENCIA DE GRABACIÓN) "RECR"

El grabador puede guardar los datos en intervalos de tiempo que podemos regular, desde 1 segundo a 60 segundos, con el parámetro **RECR** (MENU / MAIN SETUP / RECR).

Por ejemplo:

- Con 1 punto al segundo se pueden grabar cerca de 30 horas de vuelo.
- Con 1 punto cada 3 segundos (por defecto) se pueden grabar casi 90 horas de vuelo.
- Con 1 punto cada minuto se pueden grabar cerca de 250 horas de vuelo.

La memoria tiene espacio para hasta 100.000 puntos (datos de vuelo y GPS) y un máximo de 250 vuelos distintos.

Cuando nos encontramos en "zona de proximidad" (zona NEAR) de un waypoint el grabador fuerza el cambio de frecuencia de grabación a 1 segundo hasta que se marque el waypoint.

Cuando la memoria del grabador está llena se sigue grabando encima del vuelo más antiguo.

El tiempo y el porcentaje de memoria libre restante se muestran durante 2 segundos cuando se enciende

el instrumento.

Si 1 sólo vuelo ocupa toda la memoria no se puede utilizar el grabador de vuelos, y se mostrará un mensaje "MEM FULL" seguido de un doble sonido bi-tono cada vez que se intente utilizar el grabador. En este caso, para poder utilizar el grabador de vuelos, primero deberemos borrar y limpiar toda la memoria. Esto se hace desde dentro del menú **LOGBOOK** (MENU / LOGBOOK), haciendo presión Larga en el botón **M**, se mostrará en pantalla el mensaje "Clear all flights?", confirme con el botón **OK** o cancele con el botón **←**.

11-3 GESTIÓN DEL LIBRO DE VUELOS "LOGBOOK"

Para ver los vuelos grabados seleccionar MENU / LOGBOOK. Se mostrará la lista con todos los vuelos grabados definidos con la fecha y la hora de despegue.

Para visualizar la información detallada del vuelo, ir hasta el vuelo que se quiere consultar con los botones flecha **↑** y **↓**, una vez encima pulsar el botón **OK**. Se visualizarán los siguientes datos:

- fecha y hora de despegue, duración del vuelo, suma total de todas las ganancias de altura.
- valores mínimo y máximo del Altímetro A1 y el Vvariómetro.
- Valores máximo de Velocidad, Ground Speed GPS, Velocidad anemometrica IAS.

Para borrar y limpiar la memoria del grabador ir dentro del menú **LOGBOOK** (MENU / LOGBOOK), y haciendo presión Larga en el botón **M**, se mostrará en pantalla el mensaje "Clear all flights?", confirme con el botón **OK** o cancele con el botón **←**.

No se puede borrar un solo vuelo. La memoria se limpia entera, borrando todos los vuelos de una vez.

Esto es así por el sistema de grabación en memoria que utiliza el instrumento Digifly AIR, que evita cualquier tipo de error en los datos grabados del vuelo, haciendo que este instrumento sea extremadamente fiable.

Por ejemplo, incluso en el caso de que el instrumento se quede sin batería en pleno vuelo, una vez recargada la batería, podremos acceder sin problemas a los datos de la parte del vuelo realizado, y por tanto grabado, antes de apagarse el instrumento.

La FIABILIDAD del DIGIFLY AIR es grandísima y muy superior a los instrumentos de otras marcas.

12 EXPANSIÓN DE MEMORIA CON MEMORY CARD

La ranura situada al lado del conector Micro USB puede alojar una tarjeta de memoria tipo MicroSD.

En esta tarjeta de memoria se guardan los mapas topográficos y los CTR que utilizará el instrumento. Se recomienda una capacidad de 16 Gb y que sea de clase 10 o superior para que tengamos gran capacidad y velocidad de transferencia de datos.

Para introducir la tarjeta en su alojamiento posicionada con la superficie que tiene la etiqueta hacia arriba, que veamos las letras de la tarjeta y el teclado del instrumento a la vez, y el lado que tiene los contactos hacia el instrumento.

Deslizar la tarjeta en la ranura en la posición descrita hasta que quede bloqueada, hará falta presionar con la uña.

Para extraerla presionar con la uña la tarjeta y se desbloqueará.

Importante: ¡Si la tarjeta se introduce en una posición incorrecta es posible que el instrumento se dañe!

13 CONEXIONES E INTERFACE

Los instrumentos AIR-SE y AIR-BT se pueden conectar a dispositivos PC, MAC, SmartPhone, Tablet y PDA a través del cable USB (incluido de serie).

El instrumento AIR-BT también se puede conectar a cualquier dispositivo a través de conexión Bluetooth.

13.1 CONEXIÓN con cable USB

Para utilizar la conexión USB debe tener instalado el driver **FTDI** en su ordenador.

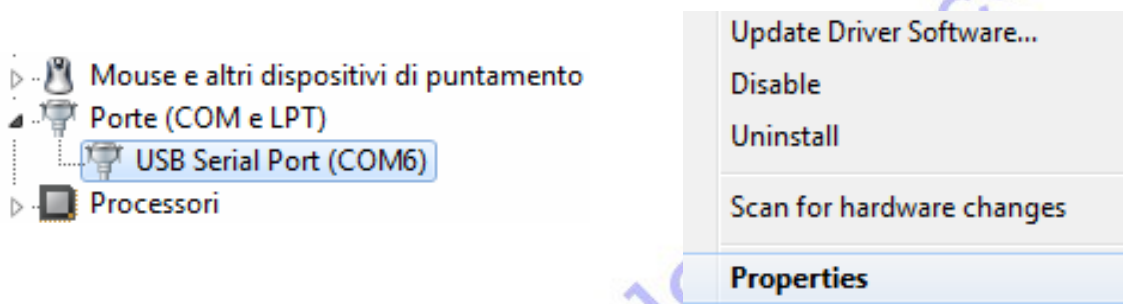
Instalación automática del driver FTDI: Si el dispositivo con el que se quiere enlazar está conectado a Internet el sistema operativo, al detectar el instrumento AIR a través del cable USB, normalmente descargará e instalará el driver FTDI automáticamente.

Instalación manual del driver FTDI: En caso de que la instalación automática no haya funcionado se tendrá que instalar manualmente el driver FTDI.

- Desconectar el cable USB del PC / MAC y del instrumento.
- Descargar el driver **FTDI** de la página www.flydigifly.blogspot.com -> enlaces -> Controladores (Drivers).
- Descomprimir el archivo y guardarlo en una carpeta nueva. Seguir el programa correcto de instalación en función del sistema operativo de nuestro dispositivo.
- Reiniciar el dispositivo PC / MAC.

Verificación de la correcta instalación del controlador FDTI:

- Enchufar el cable USB al dispositivo PC / MAC y al instrumento.
- Si su sistema operativo es Windows 7, desde el menú Start, ir a Panel de Control → Sistema y Seguridad → Sistema → Gestión Dispositivos.
- “Clickar” sobre el signo + situado al lado de “Puertos (COM y LPT)”
- Si el controlador está bien instalado aparecerá “USB Serial PORT (COM x)” (donde x es el número del puerto COM asignado al cable USB), sin ninguna indicación amarilla de error.
- Entonces “clickar” con el botón derecho encima de “USB Serial Port” y luego “clickar” (con botón izquierdo) sobre “Propiedades”, deberá aparecer el tipo controlador que nos interesa **FTDI**.



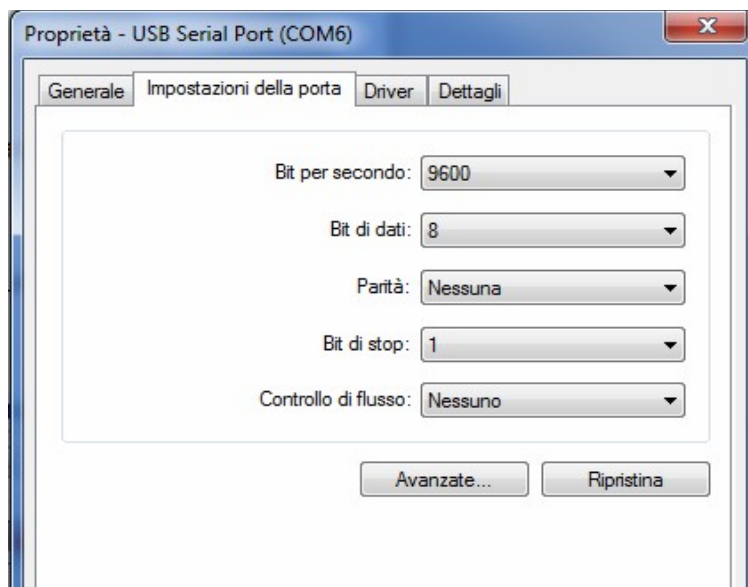
Reasignar manualmente el número del Puerto COM:

El software Digifly realiza una búsqueda automática del número de Puerto COM entre el 1 y el 20.

El software de terceras partes, en su mayoría, requieren que el Puerto COM sea entre el 1 y el 9.

Si el Puerto COM asignado por el computador tiene un número más alto, y no funciona, será necesario reasignarlo manualmente de la siguiente forma:

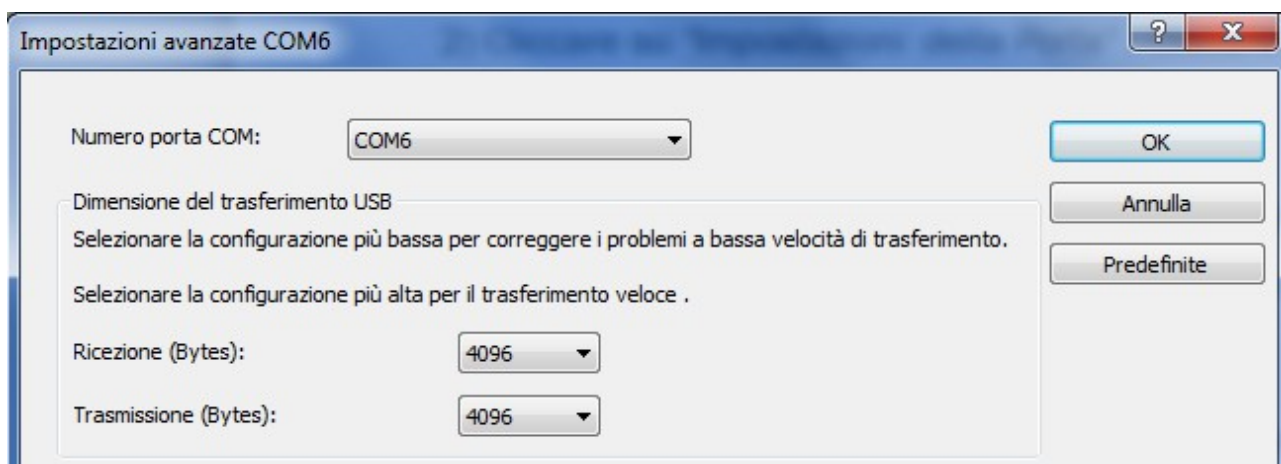
- Conectar el cable USB al PC / MAC y al instrumento.
- “Clickar” con el botón derecho sobre “USB Serial Port” y luego clicar sobre “Propiedades”.
- “Clickar” sobre la pestaña “Ajuste del Puerto” y dentro de la ventana “clickar” sobre “Avanzadas”.
- En la nueva ventana “Ajustes Avanzados” elegir el “Número puerto COM” con valor más bajo de entre los puertos COM que no estén ya en uso, y “clickar” OK.



Nota: Si el valor visualizado en la ventana “Gestión de Dispositivos” es todavía el precedente, actualizar la visualización del valor cerrando y reabriendo esta ventana.

- Tomar nota del número del puerto COM. Podrá ser usado seguidamente para seleccionar manualmente el número de puerto correcto en software de terceras partes (como GpsDump).

Nota: Todos los software Digifly tienen reconocimiento automático del número de puerto COM y por ello no es necesario seleccionarlo.



13-2 CONEXIÓN BLUETOOTH (solo AIR-BT)

13-2-1 SINCRONIZACIÓN de dispositivos BLUETOOTH, “PAIRING”

La comunicación via Bluetooth entre el instrumento AIR-BT y un dispositivo externo, PC, MAC, Tablet, SmartPhone o PDA) será posible después de efectuar un emparejamiento (Pairing) entre dispositivos. Para ello:

- En el instrumento AIR-BT:

1- Poner el parámetro **BLUT** en **ON** (MENU / ADVANCED SETUP / BLUT = ON)

2- Entrar en AirTools (MENU / AirTools)

3- Se solicita elegir entre comunicación vía cable USB o vía Bluetooth mediante el mensaje “ Press OK to link USB, press DOWN to link BT or MENU to exit “. En este caso, para hacer el Pairing Bluetooth elegiremos comunicación vía Bluetooth, pulsar el botón ↓.

- El instrumento AIR-BT queda en espera de solicitud de emparejamiento por parte del dispositivo externo. Y en el dispositivo externo:

- 1- En el panel de control Bluetooth elegir la opción "Buscar".
- 2- Se crea una lista de los aparatos disponibles. Elegir "Digifly AIR BT".
- 3- Cuando se solicite, escribir el código para el emparejamiento del AIR-BT que es "0000" y confirmar.

Si el proceso ha tenido éxito, en el dispositivo externo se verá el mensaje "Digifly AIR BT asociación completada".

Desde este momento, para hacer que se comuniquen estos dos dispositivos no será necesario repetir el proceso de emparejamiento, Pairing.

En caso de problemas en el proceso, en cualquier momento puede pulsar el botón **M**.

13-2-2 COMUNICACIÓN BLUETOOTH con SOFTWARE DE GESTIÓN del instrumento

Los software de gestión del instrumento Air-BT que pueden comunicarse vía Bluetooth son los programas: Digifly AirTools, Digifly AirPages, y GpsDump.

Para poder utilizar este software, previamente hay que efectuar el proceso de emparejamiento (Pairing) entre el instrumento Air-BT y el dispositivo externo (ver cap. 13-2-1) que tiene el software.

Una vez emparejados:

En el Instrumento Air-BT:

- 1- Entrar en AirTools (MENU / AirTools)
- 2- Elegir comunicación vía Bluetooth.

En el dispositivo externo, que tiene el software:

- 1- Seguir las instrucciones del software elegido.

Cuando el instrumento Air-BT empiece a recibir comandos del dispositivo externo se visualizará el mensaje "Link BT" de forma intermitente.

En caso de tener cualquier problema, para salir de la comunicación pulsar el botón **M**.

13-2-3 COMUNICACIÓN BLUETOOTH con SOFTWARE que UTILIZA la TELEMETRÍA DIGIFLY

El software que puede recibir, decodificar y visualizar los datos de Telemetría del instrumento AIR-BT enviados en tiempo real y a alta velocidad vía Bluetooth son: **XCSoar** y **LK8000**. (en la actualidad también el programa **XCTrack**).

Para poder utilizar esta opción tan útil y característica del instrumento Digifly AIR-BT es necesario previamente haber hecho un emparejamiento (Pairing) con el dispositivo externo (ver cap. 13-2-1) que recibirá los datos de telemetría.

También que el parámetro **BLUT** esté en **ON** (módulo Bluetooth activado) y que en el parámetro **TELE** se seleccione **FL2** (envío de datos de telemetría Digifly activado): MENU / ADVANCED SETUP / BLUT=ON , TELE=FL2

La secuencia de operaciones para utilizar esta opción de Digifly con software en dispositivos externos es:

- 1- Entrar en MENU / Telemetry BT del instrumento Air-BT.
- 2- Seguir las instrucciones del software del dispositivo externo (por ejemplo la del programa XCSoar en un SmartPhone Android).

3- Cuando Air-BT recibe del dispositivo externo confirmación de conexión, sale automáticamente de "Telemetry BT", vuelve a la página habitual del instrumento, visualiza el ícono de Bluetooth, y activa la transmisión continua en tiempo real de los datos de telemetría Digifly a alta velocidad.

En caso de problemas pulsar el botón ◀ para salir de "Telemetry BT".

14 SOFTWARE

14.1 SOFTWARE DE GESTIÓN del INSTRUMENTO

El instrumento Digifly AIR utiliza el protocolo Digifly v66 con el que es posible comunicarse a alta velocidad con programas que lo han integrado en su interface (por ejemplo Digifly AirTools, Digifly Air AirPages, y GpsDump para PC, MAC o Android).

Gracias a este protocolo es posible gestionar en remoto el control completo del instrumento.

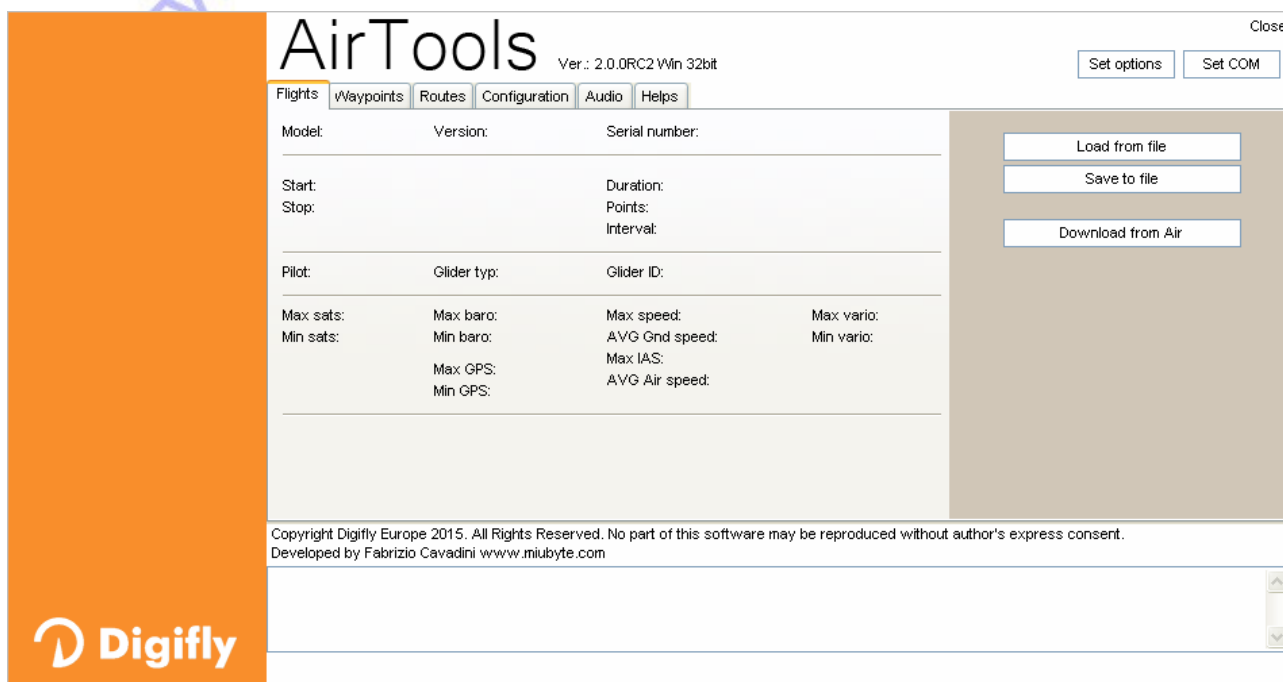
Importante: Utilizar un sólo programa a la vez.

14.1.1 SOFTWARE Digifly AirTools (para PC o MAC)

AirTools es el software oficial Digifly para PC y MAC que está disponible de manera gratuita en el sitio web flydigifly.blogspot.com, y que permite la completa gestión de: Vuelos, Rutas, Waypoints, etc El Idioma de Ayuda (Help), y la completa personalización del Perfil Acústico del Vario (y en las nuevas versiones de software también el Mapa topográfico, y CTRs).

Como:

- Conectar el PC o MAC con el instrumento Air y encender ambos.
- En el instrumento AIR ir a MENU / AirTools y pulsar **OK**.
- Si se tiene activado el Bluetooth (sólo en el AIR-BT) le preguntará que vía de conexión se quiere utilizar, pulsar **OK** si se quiere utilizar el cable USB o pulsar **↓** si se quiere utilizar Bluetooth (ver cap. 13-2.1)
- Seguir las instrucciones del programa AirTools.



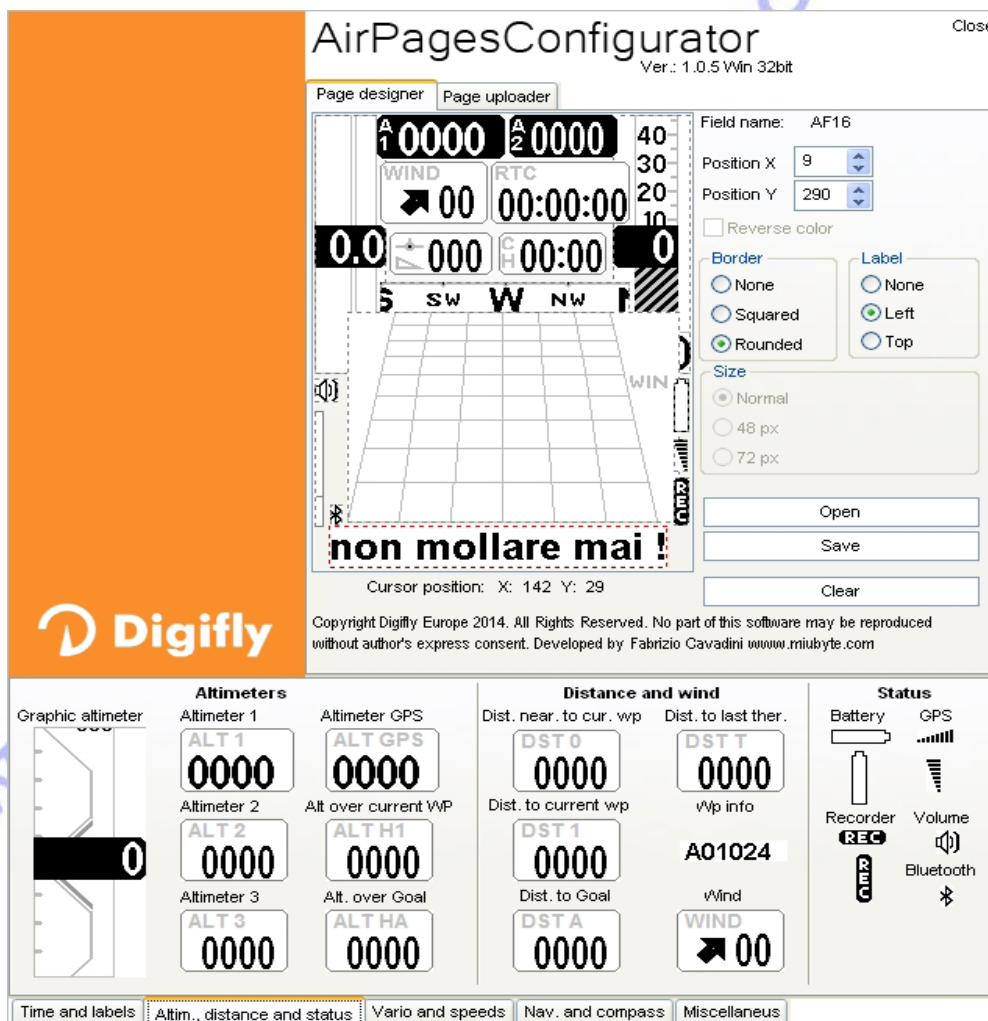
14.1.2 SOFTWARE Digifly AirPages (para PC o MAC)

El software AirPages es un programa para PC o MAC disponible en el sitio flydigifly.blogspot.com, y que permite la creación, diseño y la completa personalización gráfica de las Páginas "User" y también la carga y archivo de las Páginas creadas al instrumento AIR y en el ordenador.

Para ello:

- Conectar el PC o MAC con el instrumento AIR y encender ambos.
- En el instrumento AIR ir a MENU / AirTools y pulsar **OK**.

- Si se tiene activado el Bluetooth (sólo en el AIR-BT) le preguntará que vía de conexión se quiere utilizar, pulsar **OK** si se quiere utilizar el cable USB o pulsar **↓** si se quiere utilizar Bluetooth (ver cap. 13-2.1)
- Seguir las instrucciones del programa AirPages.



Se puede empezar a crear una propia *Página User* partiendo de la página en blanco o también utilizando como base uno de los archivos *.dat contenidos en el paquete de instalación (Seleccionar en "Open" y seleccionar un archivo *.dat, por ejemplo el Claudio3.dat).

- Arrastrar y soltar con el ratón en el área de trabajo los diferentes elementos que se deseen.
- Para borrar un elemento ponerse encima con el cursor y "clickar" el botón derecho del ratón y luego seleccionar "delete".
- Cuando se quiera cargar una página creada en el instrumento AIR "clickar" en la pestaña "Page uploader", "clickar" sobre "Set page", seleccionar en qué página de las configurables del instrumento se quiere cargar la *Página User* recién creada, y finalmente "clickar" en "Start" y esperar que la carga se complete.
- Si se quiere visualizar la página creada configurar el parámetro PGxx, donde xx es el número de página en el que acabamos de cargar la página creada, en USER en las versiones últimas de software MENU / MAIN SETUP / PGxx = USER

14-1-3 SOFTWARE GpsDump (para PC, MAC o Android)

Este es el software gratuito más utilizado por parte de las organizaciones de Vuelo Libre para la gestión de competiciones e integra el protocolo Digifly v66 de comunicación con nuestro instrumento Air.

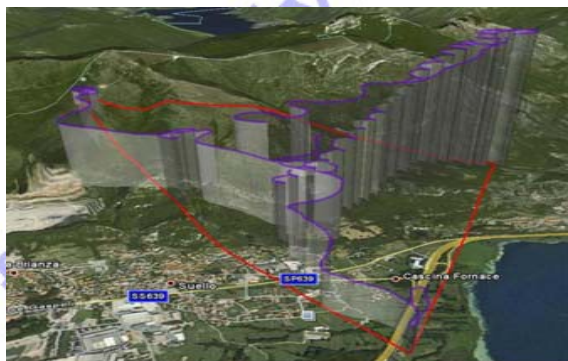
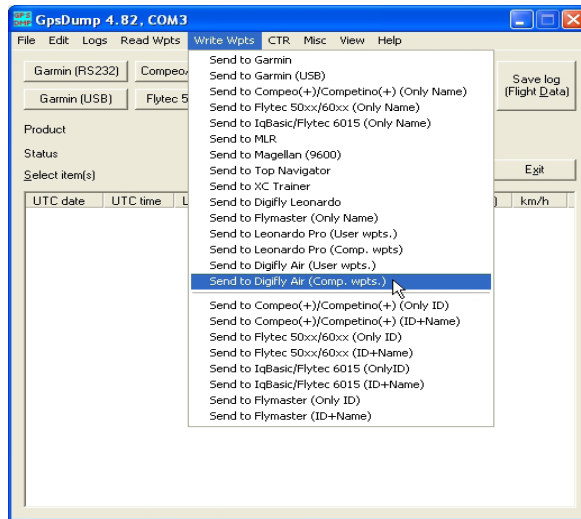
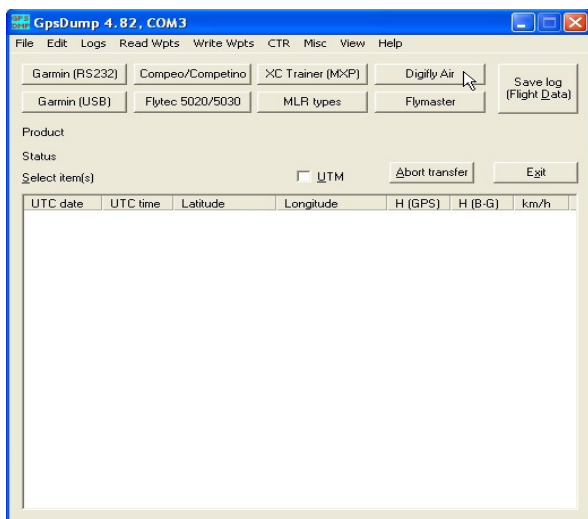
GpsDump permite la descarga de Tracks, y la carga/descarga de Waypoint User/Competition. Estas

operaciones son posibles también desde un SmartPhone via Bluetooth.

Cómo:

- Conectar el PC o MAC con el instrumento AIR y encender ambos.
- En el instrumento AIR ir a MENU / AirTools y pulsar OK.
- Si se tiene activado el Bluetooth (solo en el AIR-BT) le preguntará que vía de conexión se quiere utilizar, pulsar **OK** si se quiere utilizar el cable USB o pulsar **↓** si se quiere utilizar Bluetooth (ver cap. 13-2-1)
- Seguir las instrucciones del programa GpsDump.

A continuación algunas imagines de ejemplo de algunas funciones del programa.



14-2 SOFTWARE para la ACTUALIZACIÓN del FIRMWARE, Digifly AirUpdater (para PC o MAC)

El software Digifly AirUpdater es un programa para PC o MAC disponible gratuitamente en el sitio flydigifly.blogspot.com, y que permite la actualización del firmware (software) de tu instrumento Air. Nuevos firmware se suben periódicamente al sitio flydigifly.blogspot.com y esto le permite a tu instrumento adquirir gratuitamente nuevas funciones y mejoras.

Las actualizaciones del firmware se instalan exclusivamente a través de cable USB.

14-2.1 PROCEDIMIENTO para la ACTUALIZACIÓN del FIRMWARE

- 1- Verificar que la batería del instrumento Air esté cargada.
- 2- Cerrar todos los programas del PC en ejecución, incluso el antivirus y/o firewall.
- 3- Asegurarse que el instrumento esté apagado y entonces conectar el cable USB.
- 4- Pulsar y mantener pulsado el botón **M**, después pulsar también el botón **▲**. Esperar con los dos botones pulsados hasta que el instrumento emite un largo "beep" acústico. En este momento el instrumento Air ha entrado en modo "bootloader" en espera de que se le cargue el nuevo firmware.

Importante: En la pantalla no aparece nada; queda completamente en blanco.

- 5- Soltar primero el botón **▲** y luego el botón **M**.
- 6- Ejecutar en el PC el programa de actualización del nuevo firmware "AirUpdater.exe".
- 7- "Clickar" en la pestaña Start, seleccionar el archivo del nuevo firmware (por ejemplo AirBT_300f_Gr_16.hex) y confirmar.

Importante: En el caso que se quiera recargar la misma versión de firmware, "clickar" con el botón derecho del ratón en la pestaña Start, "clickar" sobre "Force full firmware update" y seleccionar la versión deseada.

- 8- La actualización necesita cerca de 10 minutos, al finalizar el proceso el PC visualiza un mensaje y emite un señal acústico, y luego el instrumento Air se apaga.

Importante: Si la actualización fallase, el instrumento Air podría quedarse con la memoria borrada y por tanto no funcionar. En este caso el instrumento descarga muy rápidamente la batería. **NO** está estropeado. En este caso, para reiniciar el instrumento Air es necesario Resetearlo reintentando contemporáneamente la modalidad "bootloader":

- Mantener apretado los botones **M**, **▲** y el **▼**.
- Esperar 5 segundos y después soltar el botón **▼**
- El instrumento emite un largo "beep" acústico.
- Soltar entonces el botón **▲** y sucesivamente el botón **M**. En este momento el instrumento entra en la modalidad "bootloader" en espera de la carga del nuevo firmware.
- Proseguir desde el punto 6.



15 SALIDA de DATOS de TELEMETRÍA DIGIFLY en TIEMPO REAL (sólo en AIR-BT)

Cuando se activa esta función el instrumento AIR-BT, vía Bluetooth, envía de manera continuada y en tiempo real los datos de la Telemetría Digifly en alta velocidad (hasta 10 veces por segundo) a dispositivos externos como SmartPhone, Tablet, PDA, Navegadores, Palm, o Pocket PC en los que se tiene instalados cualquier de los software capaces de recibir, decodificar y visualizar estos datos. Por ejemplo los programas XCSoar, XCTrack y LK8000 (ver cap. 15-2 y 15-3 y 17).

15-1.1 ACTIVACIÓN de la SALIDA de DATOS TELEMETRÍA DIGIFLY

Para activar la salida de datos de telemetría es necesario que:

- El módulo Bluetooth esté activado, parámetro **BLUT** en ON (MENU / ADVANCED SETUP / BLUT = ON)
- En el parámetro **TELE** (MENU / ADVANCED SETUP / TELE) se seleccione el tipo de datos a enviar entre las opciones **CAR, FL1, FL2**.

Nota: Los programas XCSoar, XCTrack y LK8000 requieren el envío de datos tipo **FL2**.

15-1.2 SELECCIÓN del TIPO de DATOS TELEMETRÍA DIGIFLY (TELE)

Con el parámetro **TELE** se selecciona el Tipo de Datos Telemetría Digifly que el instrumento Air BT envía (MENU / ADVANCED SETUP / TELE). Tipos:

- **CAR** → \$GPGGA, \$GPRMC enviado 1 vez por segundo.
- **FL1** → \$GPGGA, \$GPRMC, \$PDGFTL1 enviado 1 vez por segundo.
- **FL2** → \$GPGGA, \$GPRMC enviado 1 vez por segundo y \$PDGFTL1 enviado 10 veces por segundo.

Ajustes PUERTA SERIAL: **115200** baud, no parity. 8 data bit, 1 stop bip.

El campo "Nmea checksum" se compone por "***hh**" donde hh son 2 dígitos en hexadecimal que representan el "OR exclusivo" \$GPGGA,161229.487, 3723.2475, N, 12158.3416, W, 1, 07, 1.0, 9.0, M, , , ,0000*18<CR><LF>

Name	Example	Unit	Description
Message ID	\$GPGGA		GGA protocol header
UTC Position	161229.487		hhmmss.sss
Latitude	3723.2475		ddmm.mmmmm
N/S Indicator	N		N=north or S=south
Longitude	12158.3416		Dddmm.mmmmm
E/W Indicator	W		E=east or W=west
Position Fix Indicator	1		0=Fix not available 1=Fix available
Satellites Used	07		Range 0 to 12
HDOP	1.0		Horizontal Dilution of Precision
MSL Altitude	9.0	meters	
Units	M	meters	
Geoid Separation		meters	
Units	M	meters	
Age of Diff. Corr.		second	Null fields when DGPS is not used
Diff. Ref. Station ID	0000		
Checksum	*18		Nmea checksum
<CR><LF>			End of message termination

\$GPRMC, 161229.487, A, 3723.2475, N, 12158.3416, W, 0.13, 309.62, 120598, A*10<CR><LF>

Name	Example	Unit	Description
Message ID	\$GPRMC		RMC protocol header
UTC Position	161229.48		hhmmss.sss
Status	A		A=data valid or V=data not valid
Latitude	3723.2475		ddmm.mmmmm
N/S Indicator	N		N=north or S=south

```

Longitude          12158.341          dddmm.mmmm
E/W Indicator      W          E=east or W=west
Speed Over Ground  0.13          knots
Course Over Ground 309.62          degrees          True
Date              120598          ddmmyy
Magnetic Variation          degrees          E=east or W=west
Mode              A          A=Autonomous, D=DGPS, E=DR
Checksum          *10          Nmea checksum
<CR><LF>          End of message termination
    
```

\$PDGFTL1,2025,2000,250,-14,45,134,28,65,382,153*3D<CR><LF>

Name	Example	Unit	Description
Baro Altitude QNE(1013.25)	2025	meter	2025 mt
Baro Altitude QNH	2000	meter	2000 mt
Vario	250	cm/sec	+2,50 m/s
Netto Vario	-14	dm/sec	-1,40 m/s
Indicated Air Speed	45	km/h	45 km/h
Ground Efficiency	134	ratio	13,4 : 1
Wind Speed	28	km/h	28 km/h
Wind Direction	65	degree	65 degree
Main Lithium Battery Voltage	382	0.01 volts	3,82 volts
Backup AA Battery Voltage	153	0.01 volts	1,53 volts
Checksum	*3D		Nmea checksum
<CR><LF>			End of message termination

15.2 CONEXIÓN de DATOS TELEMETRÍA DIGIFLY con el programa XCSOAR (exclusivo AIR-BT)

El software gratuito XCSoar instalado en un dispositivo externo (SmartPhone, Tablet, PDA, Navegador, Palm o Pocket-PC) recibe, decodifica, y visualiza los datos de la Telemetría Digifly enviados en tiempo real y en alta velocidad por el instrumento AIR BT y vía Bluetooth.

La secuencia de operaciones para conectar con el dispositivo externo y para utilizar el programa XCSoar son:

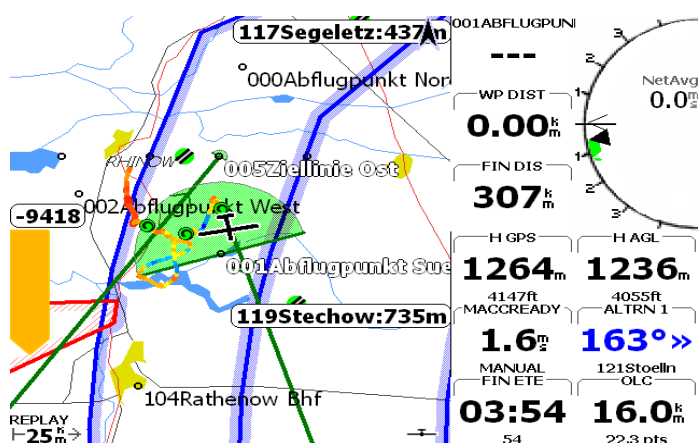
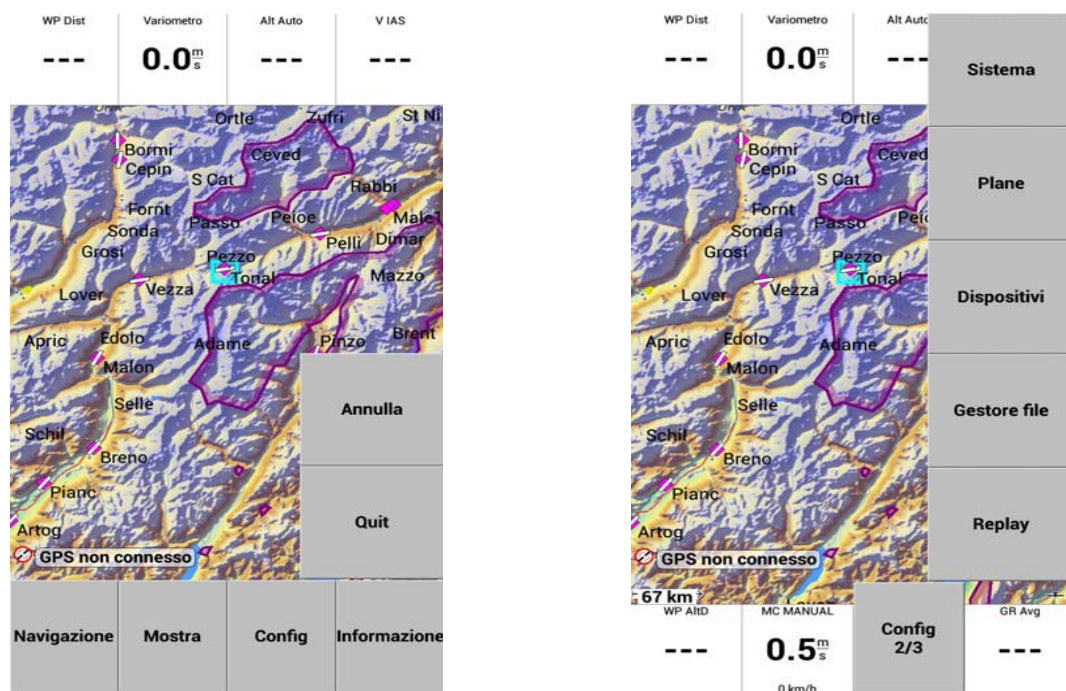
- Efectuar una "tantom", el proceso de acoplamiento (pairing) con el dispositivo externo via Bluetooth (ver cap 13.2.1).
- Parámetro **BLUT** en **ON** (MENU / ADVANCED SETUP / BLUT = ON), Bluetooth activado.
- Parámetro **TELE** en **FL2** (MENU / ADVANCED SETUP / TELE = FL2), Tipo de datos FL2.
- En el Air BT entrar en "Telemetry BT" (MENU / Telemetry BT)
- En el dispositivo externo seguir el programa XCSoar.
- En el momento que el Air BT recibe del dispositivo externo confirmación de Conexión Exitosa sale automáticamente de "Telemetry BT", vuelve a la página normal del instrumento, enciende el ícono Bluetooth, y activa la transmisión continua en tiempo real de los datos de la telemetría Digifly.

En el caso de tener cualquier problema presionar el botón ◀ para salir de "Telemetry BT".

Para decodificar correctamente la Telemetría Digifly es necesario entrar en la configuración del dispositivo externo con el programa XCSoar y habilitar un dispositivo con Driver = " **Digifly Leonardo** " y Puerta = " **Digifly AIR BT** ".

Cuando todo está correcto, en la página "MONITOR" de XCSoar, se visualizan los datos de telemetría transmitidos por el instrumento AIR BT.

Para toda referencia sobre el uso del software XCSoar visitar la página www.xcsoar.org



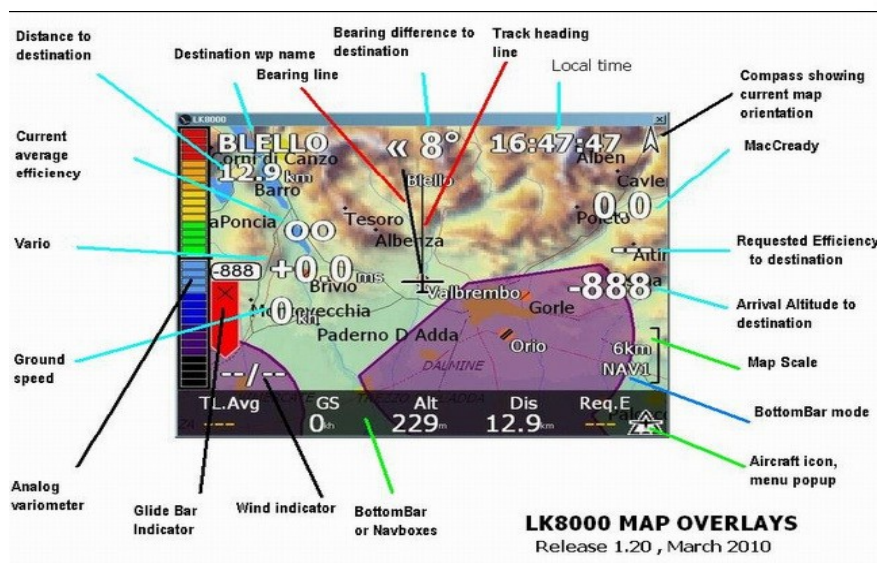
15.3 CONEXIÓN de DATOS TELEMETRIA DIGIFLY con LK8000 (solo en AIR BT)

El software gratuito LK8000 instalado en un dispositivo externo (SmartPhone, Tablet, PDA, Navegador, Palm o Pocket-PC) recibe, decodifica, y visualiza los datos de la Telemetría Digifly enviados en tiempo real y en alta velocidad por el instrumento AIR BT y vía Bluetooth.

La secuencia de operaciones para conectar con el dispositivo externo y para utilizar el programa LK8000 son:

- Efectuar una "tantum", el proceso de acoplamiento (pairing) con el dispositivo externo vía Bluetooth (ver cap 13.2.1).
- Parámetro **BLUT** en **ON** (MENU / ADVANCED SETUP / BLUT = ON), Bluetooth activado.
- Parámetro **TELE** en **FL2** (MENU / ADVANCED SETUP / TELE = FL2), Tipo de datos FL2.
- En el Air BT entrar en "Telemetry BT" (MENU / Telemetry BT)- En el dispositivo externo seguir el programa LK8000.
- En el momento que el Air BT recibe del dispositivo externo confirmación de Conexión Exitosa sale automáticamente de "Telemetry BT", vuelve a la página corriente del instrumento, enciende el ícono

Bluetooth, y activa la transmisión continua en tiempo real de los datos de la telemetría Digifly.



En el caso de tener cualquier problema presionar el botón ◀ para salir de “Telemetry BT”.

Para toda referencia sobre el uso del software LK8000 visitar la página www.lk8000.it

16 APENDICE

16.1 ACCESORIOS ESTÁNDAR

Los modelos Digifly Air SE y Air BT se suministran de serie con los siguientes accesorios:

- Funda protección.
- Batería interna de Litio recargable.
- Cargador de batería a la red (110-220 Vc a 50-60Hz).
- Cable USB para descargar vuelos, gestionar otras funciones y actualizar el firmware desde internet.

16.2 ACCESORIOS OPCIONALES

Los modelos Air SE y Air BT tienen disponibles los siguientes accesorios opcionales:

- Kit sensor anemómetro Tubo Pitot.
- Kit modulo GSM Live Tracking.
- Soporte porta instrumento para Ala Delta.
- Funda porta instrumento para Parapente.

16.3 CARACTERISTICAS TÉCNICAS

16.3.1 FUNCIONES PRINCIPALES

- Altímetro gráfico.
- Altímetro de 9000m. (29527ft).
- Altímetro A1 sincronizado automáticamente con altímetro GPS.
- Puesta a Cero automática del altímetro A3 en térmica.
- Thermal Tutor con autozoom y mapa de la térmica diferenciando la parte ascendente de la descendente.
- Variómetro revolucionario que utiliza 10 sensores (barómetro + 9 sensores de la plataforma inercial) con sensibilidad autoadaptativa.
- Vario digital +/- 25m/s (5000ft/min)
- Vario analógico
- Vario de Media ajustable desde 0 a 60 segundos.
- Vario Neto (solo con la opción Tubo Pitot).
- Función McCready y McCready Equivalente (sólo con la opción Tubo Pitot).
- Compensación vario por energía total ajustable (sólo con la opción Tubo Pitot).
- Vario sonoro con umbral, tono y volumen regulable
- Función Simulador Vario.
- Vario sonoro con función "pre-térmica".
- Vario sonoro con función "autosilence".
- Anemómetro IAS / TAS (sólo con la opción Tubo Pitot).
- Speed to Fly (sólo con la opción Tubo Pitot).
- 3 curvas de Polar ajustables (sólo con la opción Tubo Pitot).
- Barómetro calibrable (rango de 300 a 1200mB)
- Indicación continua del estado de carga de las baterías.
- Reloj y fecha sincronizados automáticamente con GPS, cronómetro y tiempo de vuelo.

16.3.2 FUNCIONES AVANZADAS

- Plataforma inercial AHRS sobre 3 ejes, con: 3 giroscopios, 3 acelerómetros, y 3 magnetómetros.
- Brújula magnética sobre 3 ejes.
- Indicador de aceleración sobre 3 ejes graduado en Gs, G-metro.
- indicador de cabeceo, Pitch.
- Indicador de guiñada, Yaw.
- Indicador de alabeo, Roll.

16-3-3 FUNCIONES GPS

- Receptor GPS integrado a altísima sensibilidad con 99 canales y 10hz.
- Latitud, Longitud, Altitud GPS, Dirección GPS (TRK), Velocidad respecto el suelo GPS.
- Eficiencia respecto el suelo.
- Dirección y velocidad del viento con GPS.
- Dirección y Distancia a la última térmica.
- Indicador gráfico HSI.
- Función "Follow Me", sígueme.
- Función "Goto Home", devuélveme aquí.
- Función "Goto Landings", aterrizajes más cercanos.
- Función "Goto Nearest", waypoints más cercanos.
- Dirección, Distancia, Altura, Eficiencia requerida, Hora de Llegada, Tiempo para llegada al waypoint actual.
- Distancia, Altura, Eficiencia requerida, Hora de Llegada, Tiempo para llegada al waypoint Goal.
- Gestión de ruta optimizada con indicaciones para el recorrido más breve y Calculador de planeo.
- Función "Real Time Navigation Manager" con skip waypoint.
- Gestión automática de validación de baliza cilindro FAI y Start Pylon (visualizada y acústica).
- Gestión baliza Start Pylon completa con las indicaciones de Hora de apertura del Start, Tiempo restante a la apertura, Tiempo relativo de llegada previsto, velocidad requerida para la llegada a la hora exacta a la línea del start..
- Conmutación automática IntelliFly de visualización de páginas.

16-3-4 CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Pantalla gráfica LCD de alta resolución en escala de grises. 320 x 240 pixeles.
- 13 pantallas gráficas configurables por el usuario con simples "arrastra y pega" utilizando el software gráfico gratuito Digifly AirPages para PC o Mac.
- Software gratuito Digifly Airtools para la completa gestión del instrumento con PC o Mac.
- Compatible con software GpsDump en PC, Mac y SmartPhone Android.
- Compatible con el software de las organizaciones de campeonatos y de los Online XC Contest.
- Conexión de datos con cable mini USB.
- Conexión de datos vía Bluetooth (sólo con Air BT).
- Envío de Datos Telemetría Digifly en tiempo real y a alta velocidad, 10 veces por segundo, vía Bluetooth (sólo con Air BT).
- Telemetría Bluetooth compatible con software gratuito XCSoar, XCTrack y LK8000 (sólo con Air BT).
- Actualizaciones Firmware gratuitas a través de internet.
- 14 idiomas de ayuda (help) en los MENU.
- Unidad de medida ajustables.
- Ampliación de memoria con Memory Card MicroSD.
- Preparado para Kit sensor anemométrico Tubo Pitot (Opcional).
- Preparado para Kit módulo GSM Live Tracking con Sim Card (Opcional).
- Carga de batería integrado en el mini USB.
- Batería integrada y recargable de Litio con 30 horas de duración.
- Dimensiones: 154 x 90 x 18mm (H x L x P). Fino.
- Peso con batería 180g. Lígero.
- Funda de transporte y protección, batería interna integrada y recargable de Litio, cargador de baterías a red eléctrica y cable USB.
- 3 años de garantía.

16-4 TABLA de PARÁMETROS MAIN SETUP MENU

n	Nome	Descrizione	limiti	Default	Unità
1	CTRS	regolazione contrasto display	1 - 99	36	%
2	LANG	selezione lingua	USR/UK/ITA/ESP/DEU/FRA/CZE/HUN/PLN/GRK/TRK		
3	RECM	selezione modo registratore	OFF/ALW/AUT AUT ---		
4	R.DS	variazione metri start autorecorder	0.1 - 5	0.5	m/s

5	R.TI	variazione secondi start autorecorder	1 - 30	3	sec
6	RECR	frequenza recorder	1 - 60	3	sec
7	UTCO	differenza fuso orario	-15/+15	2	ore
8	HOUR	settaggio orologio ore	0 - 23	---	ore
9	MIN	settaggio orologio minuti	0 - 59	---	min
10	DAY	settaggio orologio giorno	1 - 31	---	giorni
11	MONT	settaggio orologio mese	1 - 12	---	mesi
12	YEAR	settaggio orologio anno	0 - 99	---	anni
13	U-AL	unità di misura altimetri	MT/FT	MT	---
14	U-SP	unità di misura velocità	KMH/MPH	KMH	---
15	PILO	nome pilota	6 lettere	ABCDEF	---
16	GTYP	tipo di glider	6 lettere	ABCDEF	---
17	GID	ID del glider	6 lettere	ABCDEF	---
18	PG01	modalità página configurabile 1	OFF/STD/USR	STD	---
19	PG02	modalità página " 2	OFF/STD/USR	STD	---
20	PG03	modalità página " 3	"		---
21	PG04	modalità página " 4	"		---
22	PG05	modalità página " 5	"		---

16.5 TABLA PARÁMETROS MENU ADV-SETUP (ADVANCED SETUP)

n	Nome	Descrizione	limiti	Default	Unità
1	PITO	abilitazione tubo di pitot	OFF/IAS/TAS	OFF	---
2	KMAG	calibrazione bussola magnetica	50 - 200 %	100	%
3	KIAS	calibrazione anemometro	50 - 200 %	100	%
4	KBAR	calibrazione barometro	+/- 20.0	0.0	mB
5	GCAL	calibrazione AHRS MAN/AUT AUT			
6	GPOS	posizione spaziale AHRS	LEFT/CENT/RIGHT	CENT	
7	EFF	media efficienza istantanea	1 - 30	3	sec
8	EFFA	media efficienza per calc. HW	1 - 100	15	sec
9	POLA	selezione polare	OFF/P1/P2/P3	OFF	---
10-11-12	P1-A P1-B P1-C	polare 1 coefficienti		xxx	---
13-14-15	P2-A P2-B P2-C	polare 2 coefficienti		xxx	---
16-17-18	P3-A P3-B P3-C	polare 3 coefficienti		xxx	---
19	MCRA	media McCready	0.2 - 30	10.0	min
20	MCRE	media McCready equivalente	0.1 - 3	0.4	sec
21	WSEN	sensibilità calcolo vento	3 - 15	5	---
22	CORD	tipo coordinate lat lon GPS	DMM/DMS/UTM	DMS	---
23	TELE	abilitazione uscita telemetria	OFF/CAR/FL1/FL2	OFF	---
24	BLUT	abilitazione modulo bluetooth	OFF/ON	OFF	---

16.6 TABLA PARÁMETROS SETUP VARIÓMETRO

n	Nome	Descrizione	limiti	Default	Unità
1	V.UP	soglia vario acustico in salita	0 - 25	00.10	m/s
2	V.PT	soglia vario acustico pre termica	0 - 1.5	00.50	m/s
3	V.DN	soglia vario acustico in discesa	0 - 25	02.50	m/s
4	PROF	profili vario acustico	FAS/STD/SFT/US1/US2/MAN	MAN	---
5	STYL	stile cadenza impulsi in salita	0 - 2	1	---
6	MODH	modulazione frequenza in salita	1 - 30	4	---
7	PITC	cadenza impulsi in salita	1 - 8	4	---
8	UPHZ	frequenza di base in salita	500 - 1400	700	Hz
9	DWHZ	frequenza di base in discesa	350 - 1000	600	Hz

10	FLT1	filtro 1	0 - 100	80	%
11	FLT2	filtro 2	24 - 96	72	
12	FLT3	filtro 3	0 - 100	0	%
13	RVAR	reattività vario acustico	0 - 48	0	---
14	INTE	ritardo vario integratore	0 - 60	10	sec
15	CRUT	soglia tempo rilevam. planata	1 - 60	30	sec
16	THET	soglia tempo rilevam. termica	1 - 30	2	sec
17	TEC	compensazione energia totale	0 - 100	0	%
18	DSEL	modalità' indicazione vario bargraph	0/1/2/3/4	0	---
19	SIMV	simulatore vario	ON/OFF/FULL	OFF	---
20	AUTV	vario acustico automatico	OFF/ON	ON	---

167 RESTAURAR VALORES DE FÁBRICA (POR DEFECTO)

Para restaurar los valores de fábrica, en el momento del encendido del instrumento mantener pulsados simultáneamente los botones **▲** y **OK** hasta que aparezca en pantalla el mensaje "FACTORY SET?". Pulsar **OK** para confirmar o pulsar **◀** para anular.

168 RESET

Para hacer Reset del instrumento en el caso que se bloquee, pulsar simultáneamente el botón **▼** y el botón **▲** durante más de 5 segundos.

17 ACTUALIZACIONES DEL FIRMWARE

17.1 Update de versión Air244a a la versión Air246f

Mapa con elevación Digital del terreno y Altimetro AGL

- Se adjunta nuevo "Instrumento **MAPPA**" en la que se representa la elevación digital del terreno, se puede posicionar libremente dentro de la página y en cualquier página, y también tiene dimensión variable: mínimo 120x120 píxeles, máximo 240x240 píxeles.
- Se adjunta nuevo "Instrumento **AGL**" (**AGL Altitud: Altitud Above Ground Level** = altitud Sobre el Nivel del Suelo).
- Para poder visualizar el MAPPA o el altímetro AGL es necesario cargar en la tarjeta microSD los archivos mappa *.dgm de la zona de vuelo que nos interesa y también que el parámetro **ELVM** (elevation mode) esté configurado correctamente (MENU / MAIN SETUP / **ELVM**).
- Se ha habilitado la utilización de la tarjeta microSD para la gestión de los mapas digitales del terreno: Utilizar sólo microSD formateadas **FAT32**, con capacidad mínima de **8Gb**, y de **clase 10**.
- Se adjunta en el test de encendido del instrumento la funcionalidad de la tarjeta de memoria microSD. En la pantalla inicial aparecerá en mensaje "NONE", "OK", o "microSD ERROR! Please turn off and remove it".

Con este último mensaje es que hay un error con la microSD, sacar la microSD y confirmar con el botón OK.

- Los Mapas se crean con el programa **AirTools**:

- * Abrir el programa y seleccionar la pestaña "Mapa"
- * Seleccionar la Latitud y la Longitud del centro del mapa y el Radio en Km.
- * Clickar en "Create Map".
- * Guardar el archivo en el ordenador.
- * Copiar el archivo en la tarjeta microSD.
- * Insertar la tarjeta microSD en el instrumento Digifly Air (con el instrumento apagado).

Importante: El nombre del archivo esta en el formato "xxxxxxx.dgm" donde las x es el nombre con un máximo 8 caracteres.

- El instrumento AIR selecciona el mapa de manera automática entre todos los mapas de la tarjeta microSD: Si se activan los Instrumentos **AGL** o **MAPPA** cuando la posición GPS esta disponible el instrumento elige el mapa que correcto por sí mismo.

La búsqueda del mapa correcto se inicia por el mapa "in-use.dgm" y sigue por los mapas en orden del más reciente al más antiguo (utiliza la fecha y la hora de creación del archivo).

Configuración MAPPA

- Valores del Parámetro **ELVM** (elevation mode) (MENU / MAIN SETUP / **ELVM**):

0 → (por defecto, de fábrica), deshabilita completamente la gestión del archivo elevaciones (mapa DEM y AGL desactivada).

1 → Habilita sólo AGL (el mapa DEM sigue desactivado).

2 → Habilita AGL y mapa DEM con solo los relieves superiores a la altura del fix.

3 → Habilita AGL y el mapa DEM con todos los relieves.

- Parámetro **ELVS** (Elevation Step) (MENU / MAIN SETUP / **ELVS**):

Del Valor 1 hasta 1000 , en metros (por defecto 50m.).

Con este parámetro configuramos el valor en metros de separación entre curvas de nivel y que se representa gráficamente con diferente escala de grises.

El instrumento dispone de **10** escalas de grises.

Importante: recuerda que la más oscura de las escalas de grises será el negro, y sobre ésta no podremos distinguir nuestro track, ni waypoints, ni ningún tipo de información que se dibuje encima. Ten en cuenta esto cuando selecciones el Valor de este parámetro.

- **Nota del Fabricante:** Por el momento está activo el test debug "tipo silueta mappa", asociado al parámetro CTRH:

0 → (por defecto) Primer nivel **siempre** con silueta, ya sea cuando se visualizan todos los niveles o cuando se visualizan los niveles por encima de mi altura.

1 → **NO** se dibuja la silueta del primer nivel, ya sea cuando se visualizan todos los niveles o cuando se visualizan los niveles por encima de mi altura.

2 → **No** se dibuja silueta del primer nivel cuando se visualizan todos los niveles y **Sí** se dibuja la silueta del primer nivel cuando se visualizan sólo los niveles superiores a mi altura.

Páginas Nuevas

- Ahora dispondremos de 12 páginas todas deshabilitables y personalizables. Además de la página especial "INFO GPS" que no se puede personalizar ni deshabilitar.

- Cambio automático de visualización de páginas, que sustituye a la anterior conmutación automática en el Start Pylon de las antiguas páginas Master Plotter y Master Compass.

Para ello se crean los nuevos parámetros **IFLY** (IntelliFly) y **IGLD** (IntelliGlide). Los dos en MENU / MAIN SETUP.

El parámetro IFLY se puede configurar como OFF, CMP o XC.

Con IFLY configurado en CMP se activa la conmutación automática entre las 6 páginas dedicadas a la competición. Estas son desde la página PG01 a la PG06.

Y se distribuyen de la siguiente manera:

PG01 → Dedicada a los waypoints genéricos de la ruta cuando estamos en modalidad de vuelo térmica.

PG02 → Dedicada a los waypoints genéricos de la ruta en modalidad de vuelo planeo.

PG03 → Dedicada al waypoint Start en modo de vuelo térmica.

PG04 → Dedicada al waypoint Start en modo planeo.

PG05 → Dedicada a los 2 últimos waypoints de la ruta en modo térmica.

PG06 → Dedicada a los 2 últimos waypoints de la ruta en modo planeo.

El parámetro IGLD se puede configurar como ON o OFF.

Cuando se configura en ON se activa la conmutación automática entre las páginas de modo térmica y de modo planeo de cada situación de vuelo, es decir, entre la PG01 y la PG02, o entre la PG03 y la PG04, o entre la PG05 y la PG06.

Cuando IGLD se configura en OFF se mantiene visualizada la página de modo de vuelo planeo de cada situación de vuelo. O sea, PG02, o PG04, o PG06.

Con el parámetro IFLY configurado como XC se activa la conmutación automática entre las 2 páginas dedicadas al Cross Country. Que son:

PG07 → Dedicada al Cross Country en modalidad de vuelo térmica.

PG08 → Dedicada al Cross Country en modalidad de vuelo planeo.

Y si el parámetro IGLD se configura en ON se activa la conmutación automática entre el modo de vuelo térmica y el modo vuelo planeo. Si está en OFF se visualizará la página planeo, PG08.

- Se Crean estos nuevos parámetros en MAIN SETUP:

Del PG01 al PG06 son los IntelliComp.

Del PG07 a PG08 son los IntelliXC.

PG09 es la página Compass.

PG10 es la página Relax.

PG11 es la página AHRS.

Todos ellos se pueden configurar como OFF, STD o USR.

Por defecto la página inicial es la PG08 (Xc glide).

- Nuevo Instrumento “ **Thermal Assist** “ que utilizando 2 círculos concéntricos y un pequeños ícono círculo, permite el perfecto centrado de la térmica, teniendo en consideración múltiples variables, incluso la intensidad y la dirección del viento.

Este Instrumento es independiente y se puede poner en cualquier posición de la pantalla y también variar de tamaño, desde diámetro externo mínimo de 40 pixeles a un máximo de 128 pixeles (84 pixeles por defecto).

- Nuevo parámetro **THEA**, Thermal Assist Zoom Level, es decir, nivel de zoom del Thermal Assist, (MENU / VARIO SETUP / THEA), puede configurarse con Valores que van de 1 a 20 metros por pixel (por defecto 5 metros/pixel, lo que es igual al primer círculo de 100 metros y al segundo círculo 200 metros).

- Nueva Brújula Circular que ahora se puede poner en cualquier lugar de la pantalla y que además de lo que ya tenía, incluye el nuevo Instrumento Thermal Assist en el interior de los dos círculos más pequeños.

- Nuevo parámetro **THEZ**, Thermal Zoom, es decir, zoom del Plotter en térmica, (MENU / VARIO SETUP / THEZ). Puede configurarse con valores que van de 1 a 100 metros por pixel (por defecto 2 metros / pixel, cerca de 50 metros por cuadrado).

- Se añade compatibilidad para comunicación de telemetría Digifly con el software gratuito XCTrack para SmartPhone. Hay que configurar el parámetro **TELE** en FL3 (MENU / ADVANCED SETUP / TELE = FL3).

- Al encender el instrumento Air el Crono Tiempo de Vuelo se resetea, se mantiene en 0 hasta el despegue, luego cuenta sólo si el grabador está activo y por tanto se para después del aterrizaje. Si se vuelve a despegar sigue contando.

- Se añade un nuevo Instrumento Distancia al CTR, **DST_CTR** (por el momento no activo).

- Se añade un nuevo Instrumento Altura de Separación del Límite de Altura del CTR, **H_CTR** (por el momento no activo).

- Se añade un nuevo Parámetro **CTRM**, CTR mode, (MENU / MAIN SETUP / CTRM). Los Valores de configuración son:

0 → (por defecto) Deshabilita la capa CTR sobre el mapa.

1 → Capa CTR sobre el mapa habilitada. (no activado de momento).

- Se añade nuevo Parámetro **CTRD**, CTR distance, (MENU / MAIN SETUP / CTRD). Cuyos valores de configuración pueden ser:

0 → (por defecto) Deshabilita la verificación.

De 1 hasta 10000 metros → distancia de pre-alarma, alarma de proximidad o violación visual y acústico. (no activado de momento).

- Se añade nuevo Parámetro **CTRH**, CTR Vertical Separation, (MENU / MAIN SETUP / CTRH). Los Valores de configuración pueden ser:

0 → (por defecto) Deshabilita la verificación.

De -10000 hasta +10000 metros → Altura de separación de la pre-alarma al CTR, alarma de proximidad o violación visual o acústica. (no activo de momento).

17-2 NOVEDADES DEL FIRMWARE 250G RESPECTO AL 244, QUE ES EL DE REFERENCIA PARA EL MANUAL

Importante: Después de actualizar el instrumento con el nuevo firmware 250g es importante verificar que los siguientes parámetros tengan los valores de fábrica aconsejados o darles el valor que prefiera el usuario.

Los parámetros a verificar y su valor de fábrica aconsejado son:

- Menu / Variometer setup / **CRUT** = 15 (Tiempo para pasar a modo de vuelo planeo, 15 seg.).

- Menu / Variometer setup / **THET** = 2 (Tiempo para pasar a modo vuelo térmica, 2 seg.).

- Menu / Variometer setup / **THEZ** = 1 (Nivel de zoom del Thermal Tutor, 1 m / pixel).

- Menu / Variometer setup / **THEA** = 5 (Nivel de zoom del Thermal Assist, 5 m / pixel).

- Menu / Main setup / **IGLD** = ON

- Menu / Main setup / **IFLY** = XC

También será necesario:

- Cargar en el instrumento el nuevo fichero Help en el idioma que el usuario prefiera dentro de los disponibles en la página flydigifly.blogspot.com. Para ello utilizar el software AirTools disponible en la misma página.

NUEVOS INSTRUMENTOS:

- Altímetro AGL :

Nuevo Instrumento llamado Altímetro **AGL** (Altitude Above Ground Level) que nos indica nuestra altura respecto al terreno que estamos sobrevolando en este momento (respecto el suelo).

Para poder visualizar este Instrumento AGL es necesario:

Primero, como es lógico, tener cargado en la tarjeta MicroSD el archivo *Mappa*.dgm* de la zona que estamos sobrevolando (**Recuerda** que podemos crear este archivo Mappa de cualquier lugar del mundo utilizando el programa AirTools).

Segundo, que el parámetro Menu / Main setup / **ELVM** (Elevation Mode) tenga el valor apropiado según nuestras preferencias (Valores posibles 1, 2, 3).

- MAPPA :

Nuevo Instrumento **MAPPA** que permite visualizar diferentes grupos o capas (Layers) de información gráfica como la Topografía del suelo, la Ruta programada y activada, nuestro Track, CTR, etc.

El instrumento Mappa se puede posicionar libremente en cualquier lugar de cualquier página con el software AirPages. También se puede variar su tamaño desde mínimo 120 x 120 pixeles a máximo 240 x 240 pixeles.

El Instrumento Mappa se encuentra ya como parte de la Página standatd 12 por defecto con dimensión 240 x 240.

Siempre se encuentra orientado con el Norte hacia arriba.

El Zoom puede ser desde mínimo 10m. / pixel a máximo 20.000m. / pixel.

La escala indica la longitud del Mappa, en metros hasta 1000m., o en kilómetros por encima de los 1000m.

Los Layers del instrumento Mappa son 3:

1.- Layer Terrain (Topografía) :

Para poder visualizar este Layer (Topografía digital del terreno) es necesario crear el archivo *mappa*.dgm* con el programa AirTools y cargarlo en la MicroSD que se insertará en la ranura del instrumento.

También que el parámetro Menu / Main setup / **ELVM** (Elevation Mode) contenga el valor adecuado (se aconseja el valor 2).

Importante :

- En el modo de visualización "NAV foto task" el Layer Terrain **NO** se visualiza.
- Cuando el lado del mappa cargado es superior a 50 km el Layer Terrain **NO** se visualiza.
- Se puede interrumpir el dibujo del Layer Terrain apretando el botón **OK** o el botón **↓**

Dos parámetros sirven para configurar el Layer Terrain del Instrumento Mappa:

- Menu / Main setup / **ELVM** (Elevation Mode):

0 → (por defecto) Deshabilita por completo la gestión del archivo *mappa*.dgm* (AGL y el Layer Terrain desactivados)

1 → Habilita sólo el Instrumento AGL (Layer Terrain desactivado).

2 → Habilita Instrumento AGL y habilita Layer Terrain visualizando en el Instrumento Mappa sólo el relieve con altura superior a nuestra altura GPS actual de vuelo.

3 → *Habilita Instrumento AGL y habilita Layer Terrain visualizando en el Instrumento Mappa todo el relieve.*

- Menu / Main setup / **ELVS** (Elevation Step):

En este parámetro programamos el Valor en metros en los que se dividirán el relieve del archivo mappa.dgm cuando se visualice en el Instrumento Mappa (es la diferencia de altura que queremos que tengan las curvas de nivel entre ellas) y se visualizan en escala de grises, el instrumento Digifly se ha programado con 10 escalas de grises para este cometido.*

Este Valor puede estar entre 10 metros y 1000 metros, por defecto es 100 metros.

2.- Layer CTR (Espacios Aereos) :

*En este caso, es el Valor del Parámetro Menu / Main setup / **CTRM** (selección modo CTR) el que hará que se visualice el Layer CTR en el Instrumento Mappa:*

0 → (por defecto) *Deshabilita la visualización del Layer CTR en el Instrumento Mappa.*

1 → *Habilita la visualización del Layer CTR en el Instrumento Mappa.*

3.- Layer NAV (Navegación) :

Para que se visualice el Layer NAV en el Instrumento Mappa sólo es necesario que se active la Navegación de una ruta o a un waypoint.

*Existen 3 modos de visualización del Layer NAV, y se conmutan entre ellos ejerciendo una presión Larga del Botón **M** cuando estemos visualizando en pantalla una Página que contenga el Instrumento Mappa :*

* NAV todos los waypoints restantes : (Por defecto) *se visualizan todos los waypoints restantes de nuestra navegación y también el Ala. El mapa se recorta alrededor de los waypoints restantes y el Ala.*

* NAV el waypoint actual y siguiente : *Se visualiza el waypoint actual + el waypoint siguiente + el Ala. El mapa se recorta alrededor de estos puntos.*

* NAV foto task : *Se visualiza la ruta completa, sin el Ala. El mapa se recorta alrededor de todos los waypoints de la Ruta, No se visualiza el Ala.*

COMO CREAR EL ARCHIVO MAPPA CON LAS ELEVACIONES DIGITALES DEL TERRENO

Este archivo se crea con el programa AirTools de Digifly:

- *Ir a la pestaña mappa.*
- *Introducir la latitud y la longitud del Centro del mapa que queremos crear.*
- *Introducir el radio en km del área del mapa que queremos crear.*
- *Clickar en "Create Map".*

Ya está creado.

Ahora copiar el archivo en una tarjeta MicroSD e introducir la tarjeta en la ranura del instrumento Digifly Air. Ya es utilizable.

Importante : *El nombre del archivo esta en el formato "xxxxxxx.dgm" donde xxxxxxx es el nombre con un máximo de 8 caracteres.*

*Utilizar solo tarjetas MicroSD formateadas **FAT32**, con capacidad de al menos **8Gb** y de **clase 10**.*

Ahora se hace un test de la tarjeta MicroSD al encender el instrumento AIR.

En la pantalla de encendido pueden aparecer los mensajes: "NONE", "OK", o tambien "microSD ERROR ! Please turn off and remove it". En este último caso sacar la tarjeta MicroSD del instrumento.

La selección del mapa adecuado a la zona de vuelo lo hace el instrumento AIR de forma automática una vez activado el Instrumento AGL y/o el Layer Terrain del Instrumento Mappa.

Una vez que la posición GPS esta disponible el instrumento AIR hace una búsqueda entre los mapas

guardados en la tarjeta MicroSD hasta encontrar el adecuado y lo selecciona.

También visualizará unidos de manera perfecta archivos de mapas contiguos (siempre que estén grabados en la tarjeta MicroSD) en caso que nos encontremos sobrevolando la zona próxima al borde de un archivo mappa.

NUEVOS INSTRUMENTOS NÚMERICOS PARA LA GESTIÓN DE CTRs

- Nuevo "instrumento **Distancia del CTR**" : Se activa con el Parámetro Menu / Main setup / **CTRD** (Warning distance CTR)

0 → (Por defecto) Deshabilitada la verificación.

De 1 hasta 10.000 → Distancia en metros de la pre-alarma (alarma de proximidad visible y acústica).

- "instrumento **Altura de separación al límite de altura del CTR** " : Se activa con el Parámetro Menu / Main setup / **CTRH** (Warning separación vertical CTR)

0 → (por defecto) Deshabilita la verificación.

De -10.000 a +10.000 → Altura en metros de separación para que se active la pre-alarma (alarma de proximidad visible y acústica).

NUEVO "INSTRUMENTO PLOTTER":

- Ahora el instrumento Plotter es posicionable en cualquier lugar de la pantalla.

- Ahora con navegación activada se dibuja una línea a trazos discontinuos al centro del cilindro waypoint cuando se trata de una Navegación hacia un único waypoint.

- Con Navegación de una ruta activada se dibuja una línea a trazos discontinuos desde el Ala al punto optimizado del cilindro del waypoint actual y otra línea a trazo discontinuo desde este punto al siguiente punto optimizado del cilindro del siguiente waypoint.

- se dibuja la traza de los últimos 40 puntos.

- Se dibuja el símbolo **T** de térmica en el plotter (thermal assist).

- Se ha mejorado el automatismo cambio página térmica/planeo, ahora tiene en cuenta el hecho de volar recto delfineando entre térmicas:

El automatismo térmica/planeo (por defecto planeo) actúa sólo si nos encontramos en vuelo y tengo el "fix" adecuado.

Esto es, conmuta de planeo a térmica si entramos en una ascendencia por **THET** segundos consecutivos (por defecto 2 segundos) y si, antes de 10 segundos, se efectúa un giro de al menos 120 grados.

Y conmuta de térmica a planeo se vamos "casi recto", no superando un angulo de +/- 60 grados, durante **CRUT** segundos consecutivos (por defecto 15 segundos).

- Nuevo parámetro para el zoom del plotter en térmica: Menu / Vario setup / **THEZ** "thermal zoom" de 1 a 100 m /pixel (por defecto 1).

- Se ha cambiado la indicación de la escala del plotter: ahora indica el valor del ancho del área plotter.

NUEVAS PÁGINAS

- Ahora dispondremos de 12 páginas que podemos deshabilitar y personalizar, más la página especial "INFO GPS" sobre la que no podemos actuar debido a sus características especiales. Total 13 páginas.

- por ello, nuevos parámetros en Menu / Main setup / **PGxx** para gestionar todas las páginas:

PG01, página 1 IntelliComp flight Thermal, página de térmica durante la ruta en Navegación modo competición de una Ruta. Valores: OFF / STD / USR

PG02, página 2 IntelliComp flight Glide, página de planeo durante la ruta en Navegación modo competición de

una ruta. Valores: OFF / STD / USR

PG03 página 3 IntelliComp Start Thermal, página de térmica antes del Start en Navegación modo competición de una ruta.

PG04 página 4 IntelliComp Start Glide, página de planeo antes del Start en Navegación modo competición de una ruta.

PG05 página 5 IntelliComp Goal Thermal, página de térmica en vuelo a "goal" (dos últimos waypoints) en Navegación modo competición de una ruta.

PG06 página 6 IntelliComp Goal Glide, página de planeo en vuelo a "goal" (dos últimos waypoints) en navegación modo competición de una ruta.

PG07 página 7 IntelliXc cross Thermal, página de térmica en vuelo no competición.

PG08 página 8 IntelliXc cross Glide, página de planeo en vuelo no competición.

PG09 página 9 Compass, antigua página master compass.

PG10 página 10 Relax

PG11 página 11 Ahrs, página con datos de polar y de la plataforma inercial.

PG12 página 12 Mappa, página mapa (recuerde que el instrumento Mappa puede insertarse en cualquier página).

Todas con Valores posibles: OFF no se visualizan en pantalla / STD se visualiza la página original del instrumento / USR se visualiza la página creada y cargada por nosotros con el programa AirPages de Digifly.

Conmutación automática de las páginas:

- Cambio automático de la página que se visualiza en pantalla. Para definir como conmutación preferimos tenemos dos parámetros en Menu / Main setup:

IFLY IntelliFly con Valores OFF desactivado / CMP competición / XC Cross Country. Le decimos al instrumento si estamos en un vuelo modo competición, en modo Cross Country, o desactivado.

IGLD IntelliGlide con Valores OFF desactivado / ON activado. Le dice al instrumento que active la conmutación entre el vuelo modo térmica y vuelo modo planeo. En OFF modo planeo.

De esta manera queda sustituida y anulada la antigua conmutación automática del Start Pylon en las antiguas páginas master plotter y master compas.

Conmutación automática en competición:

Con los parámetros IFLY = CMP y IGLD = ON el instrumento AIR conmutará automáticamente durante la Navegación de la ruta las 6 páginas dedicadas a la competición, de la PG01 a la PG06.

Conmutación automática en vuelo Cross Country:

Con el parámetro IFLY = XC y IGLD = ON el instrumento AIR conmuta automáticamente las 2 páginas dedicadas al Cross Country, PG07 a PG08.

NUEVO INSTRUMENTO THERMAL ASSIST

- Nuevo "instrumento Thermal Assist" que con 2 círculos concéntricos y un ícono circular (letra T) permite el perfecto centrado de la térmica indicando siempre la posición del "corazón" de la térmica, teniendo en cuenta la deriva del viento.

Se puede colocar en cualquier posición de la pantalla, y se puede variar de tamaño desde mínimo 40 píxeles a máximo 128 píxeles (por defecto 84 píxeles).

- Nuevo parámetro Menu / Variometer setup / **THEA** "nivel de zoom del Thermal Assist", que puede ser desde 1 hasta 20 metros / pixel (por defecto 5 m / pixel = radio del primer círculo 100 metros, radio del segundo círculo 200 metros).

- **Nueva brújula circular** que ahora se puede poner en cualquier lugar de la pantalla y que contiene el nuevo instrumento Thermal Assist en el interior de los 2 primeros círculos.

VARIOS

XCTrack

- Se amplía la compatibilidad de comunicación de la telemetría Digifly con el software gratuito XCTrack para SmartPhone.

Para ello seleccionar en el parámetro Menu / Advanced setup / **TELE** = FL3

Chrono automático

- Al encender el instrumento AIR, el Cronómetro (tiempo de vuelo) hace un reset. Quedará a 0 hasta el despegue, una vez en el aire cuenta sólo si el grabador de vuelos está activo y se parará después del aterrizaje. Si se vuelve a despegar sin apagar el instrumento seguirá contando.

Calibración tubo pitot

Se amplía la posibilidad de corregir el offset del tubo pitot:

- Encender el instrumento Air en un recinto cerrado y en ausencia de corrientes de aire.
- Leer y tomar nota del valor de las divisiones del sensor visualizadas en la página PG11, AHRS, a la derecha de la indicación de los Km IAS.
- Ir a Menu / Advanced setup / **OFSP** y darle el mismo valor que hemos leído.

17-3 Novedades del firmware 301a respecto el 250g

Verificación versión del firmware del instrumento AIR

En la pantalla inicial al encender el instrumento se visualiza la versión de firmware que está cargada en el instrumento.

Si se visualiza **Sw Version 301a-019** puede pasar al siguiente párrafo: gestión CTR.

En caso que aparezca una versión anterior de firmware puede actualizarlo siguiendo las instrucciones del manual original, y luego:

Importante: Después de actualizar el instrumento con el nuevo firmware 301a es importante verificar que los siguientes parámetros tengan los valores de fábrica aconsejados o darles el valor que prefiera el usuario.

Los parámetros a verificar y su valor de fábrica aconsejado son:

- Menu / Variometer setup / **CRUT** = 15 (Tiempo para pasar a modo de vuelo planeo, 15 seg.).
- Menu / Variometer setup / **THET** = 2 (Tiempo para pasar a modo vuelo térmica, 2 seg.).
- Menu / Variometer setup / **THEZ** = 1 (Nivel de zoom del Thermal Tutor, 1 m / pixel).
- Menu / Variometer setup / **THEA** = 5 (Nivel de zoom del Thermal Assist, 5 m / pixel).
- Menu / Main setup / **IGLD** = ON
- Menu / Main setup / **IFLY** = XC

También será necesario:

- Cargar en el instrumento el nuevo fichero Help en el idioma que el usuario prefiera dentro de los disponibles en la página flydigifly.blogspot.com. Para ello utilizar el software AirTools disponible en la misma página.

NUEVOS "INSTRUMENTOS" NUMÉRICOS PARA LA GESTIÓN DE CTRs

- Nuevo "instrumento **Distancia del CTR**" : Se activa con el Parámetro Menu / Main setup / **CTRD** (Warning distance CTR):

0 → Deshabilitada la verificación.

De 1 hasta 9.999 → Distancia en metros de la pre-alarma (alarma de proximidad visible y acústica).

Por defecto 400 metros.

- "Instrumento **Altura de separación al límite de altura del CTR** " : Se activa con el Parámetro Menu / Main setup / **CTRH** (Warning separación vertical CTR):

0 → Deshabilita la verificación.

De 1 a 999 → Altura en metros de separación para que se active la pre-alarma (alarma de proximidad visible y acústica).

Por defecto 400 metros.

Para poder visualizar estos dos instrumentos es necesario:

- Cargar en el instrumento un archivo que contenga los espacios aéreos en formato **OpenAir**.

- Poner el parámetro Menu / Main setup / **CTRM** "selección modo CTR" = 1 (layer CTR habilitado).

- Poner el parámetro Menu / Main setup / **CTRD** "Warning distancia CTR" = de 1 a 9.999 (400 por defecto)

- Poner el parámetro Menu / Main setup / **CTRH** "Warning separación vertical CTR" = de 1 a 999 (400 por defecto)

Cargar los espacios aéreos CTR en el formato OpenAir en el instrumento

Cargar los archivos CTR en formato OpenAir al instrumento AIR utilizando el software AirTools.

Los archivos de los espacios aéreos CTR en el formato standard OpenAir se pueden descargar o crear desde varios sitios web:

- Web que crean archivos OpenAir:

<http://airspace.xcontest.org/app/overview>

- Web con archivos OpenAir:

<http://www.winpilot.com/OpenAir/index.asp>

<http://www.lk8000.it/download/files/86-waypoints-a-airspaces.html>

<http://soaringweb.org/Airspace/HomePage.html>

<http://www.xcsoar.org/download/data.html>

- Documentación sobre el formato OpenAir:

<http://www.winpilot.com/UsersGuide/UserAirspace.asp>

Nuevo "instrumento Distancia XT error"

Este instrumento nos da la distancia lateral a la que nos encontramos actualmente respecto de la recta, más corta, que une 2 waypoints de una ruta.

Dicho de otra manera: Nos indica la distancia lateral de nuestra posición actual respecto la ruta **NO** optimizada.

Cuando nos encontramos a la derecha de la ruta No optimizada el instrumento XT escribe de forma normal.

Cuando nos encontramos a la izquierda de la ruta No optimizada el instrumento XT escribe en **reverse**