

# XC-trainer

## Manual



- vario
- altimeter
- datalogger
- 16 channel GPS

SWISS MADE

*the new  
generation*

  
**AIRCOTEC**  
*flight instruments*

[www.aircotec.ch](http://www.aircotec.ch)



# Enhorabuena!

Con el **AIRCOTEK** XC-TRAINER has adquirido un producto de calidad suiza, con una sofisticada tecnología, un bien diseñado sistema operativo y de construcción robusta. Esperamos que te acompañe en muchos vuelos maravillosos.

## ***AIRCOTEK XC-Trainer***

Toda la información en este manual ha sido cuidadosamente recopilada, pero no es una garantía del producto. **AIRCOTEK** solo es responsable en los terminos especificados de venta y entrega.

La distribución y copia de este manual y el uso del contenido y del software necesitan el permiso escrito de **AIRCOTEK**. Pueden ser efectuados cambios en interés del desarrollo técnico.

***XC-Trainer*** es una marca registrada por **AIRCOTEK**.

Copyright 2003 **AIRCOTEK** / Switzerland.

# Información de Seguridad

El **XC-Trainer** está equipado con un receptor GPS de 16 canales de alta calidad, que ofrece la mejor exactitud posible si existe suficiente recepción de satélites.

Marcas de altitud insuficientes o erróneas en los mapas, ajustes de altitud equivocados (cambios en la presión del aire) por el piloto, o un instrumento defectuoso, pueden resultar en una falsa información. Los pilotos siempre necesitan tomar las decisiones basados en su evaluación de la situación, su experiencia y su habilidad.

Esto es especialmente importante en situaciones críticas de vuelo. Por ejemplo con visibilidad limitada y antes y durante los aterrizajes.

El fabricante no tiene responsabilidad de información errónea respecto de la altura, posición y velocidad del piloto, que pueda conducir a situaciones peligrosas durante el vuelo.

Mirar la información visual del instrumento debe ser efectuado solo cuando la situación de vuelo lo permite. En otro caso, el piloto debe confiar en el modo audio.

El **XC-Trainer** debe estar asegurado, de manera que ni el piloto ni el pasajero, en los vuelos biplaza, puedan ser lesionados por el aparato. La maniobrabilidad del piloto y del ala no deben quedar limitadas o restringidas.

El piloto debe vigilar que el aparato no caiga en vuelo, en orden a evitar cualquier daño a personas o cosas. Antes de cada vuelo, la sujeción y el instrumento deben ser revisadas. Antes de cada despegue el piloto debe revisar el **XC-Trainer** y asegurarse que la batería está cargada.

El **XC-Trainer** es resistente a las mojaduras, pero no es sumergible.

En caso que entre agua en el aparato, debe ser abierto tan pronto como sea posible, para quitar la batería y el interior secado cuidadosamente con un secador de aire.

(bajo ninguna circunstancia poner el instrumento en un microondas).

Si entra agua salada, el instrumento necesita lavarse cuidadosamente con agua dulce.

Posteriormente, es necesaria una inspección por **Aircotec**

El uso del **XC-Trainer** es bajo tu propia responsabilidad.

No hay responsabilidad por daños o pérdida de datos resultante del uso del software incluido.

## Mantenimiento

El **XC-Trainer** es un instrumento técnicamente avanzado y de precisión. Un manejo adecuado y un correcto mantenimiento garantizarán una larga vida para el instrumento.

- Si no se siguen estas instrucciones, el instrumento puede sufrir severos daños:
- Nunca hay que dejar caer el instrumento; se debe proteger de impactos fuertes. No dejar caer en el agua, y especialmente se debe proteger de que el agua salada alcance el interior. El **XC-Trainer** no es a prueba de agua (waterproof), y especialmente el agua salada puede causar daños importantes. Se debe proteger el instrumento de salpicaduras de agua salada, lluvia y humedad. En caso de mojarse, el **XC-Trainer** debe secarse inmediatamente. Una vez seco, se debe chequear el instrumento.
- Se debe proteger el instrumento de las temperaturas extremas. Demasiado calor o frío trae pérdida de batería. Esto también ayuda a la corrosión.

## Incluido con el instrumento

### XC-trainer\_Basic

- XC-Trainer
- Cargador
- Manual



### XC-trainer\_GZH, - XC-trainer\_DH, o XC-trainer\_BH

- XC-Trainer
- Cargador
- Bolsa
- Manual
- Fijación alternativa (parapente, aia deita)
- **AIRCOTECH** CD con Licencia TN-Complete



# Tabla de contenidos

	Página
<b>1. XC-Trainer. Datos técnicos</b>	
1.1 Altimetro	8
1.2 Vario display	8
1.3 Indicador de Velocidad Aire	8
1.4 Sensor de Temperatura del Aire	8
1.5 Navegación por Satelite	8
1.6 Datos	8
1.7 Reloj Tiempo real	8
1.8 Almacenaje Datos	8
1.9 Fuente Alimentación	8
1.10 Medidas	8
<b>2. XC-Trainer. Firmware</b>	
2.1 Firmware Version	9
2.2 Datos de Vuelo	9
2.3 Waypoints, Rutas	9
2.4 Pantalla de vuelo	9
2.4.1. Gráficos Permanentes	9
2.4.2. Gráficos adicionales en modo mapa.	9
2.4.3. Gráficos adicionales en modo térmica.	9
2.4.4. Gráficos adic. en modo barograma/temp.	9
2.4.6. Lista Ruta	10
2.4.7. Lista Situación Marcas.	10
2.5 Test Vuelo	10
<b>3. Función de los botones</b>	11
<b>4. Encendido del instrumento</b>	12
<b>5. Comienzo del registro del vuelo</b>	13
<b>6. Registros del Vuelo</b>	
6.1 Función de los botones	15
6.1.1 Funciones del botón en modo vuelo	15
6.1.2 Funciones del botón en Lista 1 y 2	15
6.2 Indicadores en la mitad superior	16
6.2.1. Indicador de cociente de giro en térmica	17
6.3 Anzeigen in der unteren Hälfte	17
6.3.1 Modo mapa	17
6.3.2 Curva de velocidad	18
6.3.3 Modo centrado de térmica	19
6.3.4 Modo Barograma/Temperatura	20
6.4 Lista Waypoints/Ruta	21
6.5 Lista situación marcas	21

# Tabla de contenidos

	Página
<b>7. Logbook</b>	
7.1 Logbook	22
7.2 Barograma/valores máximos	22
7.3 Replay	23
7.4 Enviar (Send)	23
7.5 Borrar (Delete)	23
7.6 Registrar (Recorder)	23
<b>8. Waypoints (Puntos de Paso)</b>	24
8.1 Salir (Exit)	25
8.2 Editar (Edit)	25
8.3 Nuevo (NEW)	25
8.4 Recibir (Receive)	26
8.5 Enviar (Send)	26
8.6 Borrar (Delete)	27
8.7 Restaurar (Restore)	27
8.8 Detalles de Waypoint (details)	27
<b>9. Waypoint-Distancias</b>	28
9.1 Punto de Referencia (Reference point)	28
9.2 Indicación de distancia en rutas	28
9.2.1 Cursor en top field (route_select)	28
9.2.2 Cursor en top field (point_select)	28
<b>10. Borrar, transferir waypoints/Rutas</b>	29
10.1 RTE*/TX/RX	29
<b>11. Añadir waypoints</b>	31
<b>12. Sort waypoints</b>	32
<b>13. Ajustes</b>	
13.1 Salida	33
13.2 WIRE 9.6K	33
13.3 Cilindro 400m	33
13.4 TEC 0%	33
13.5 Hora Local	33
13.6 Vuelo de test	33
13.7 Error set	33
13.8 FCTRY	33
<b>14. Accesorios</b>	34
<b>15. Notas</b>	35

# 1. Datos Técnicos XC-Trainer

## 1.1 Altímetro

-1000 a 8000 m msl resolución 1 m  
(Ajuste automático de altitud GPS)

## 1.2 Variómetro

-25.5 m/s a +25.5m/s  
audio sensibilidad +0,1m/s  
Comienzo alarma descenso a -5m/s

## 1.3 Indicador Velocidad Aire

Debe tener el Sensor de Velocidad conectado, 0-150km/h  
Compensación Energía Total (0-90 % con Sensor de Velocidad)

## 1.4 Sensor Temperatura

-25 Celsius a 75 Celsius, resolución de 0,1 °C.

## 1.5 Navegación por Satélite

16 canales parallel, 2D/3D situación, altura, velocidad,  
dirección (Antena GPS integrada en el instrumento)

## 1.6 Data Conexión cable/infrarrojos

Serial: 1 Start, 8 data, 1 Stop  
Cable: 9600 y 57600bps (XON/OFF)  
Infrarrojos IRDA 9600 bps

## 1.7 Reloj Tiempo Real

Registro de vuelo, Tiempo UTC  
Indicador de tiempo de vuelo, hora local

## 1.8 Memoria Caché

Datos de vuelo, 1 MB flash, 184 caches,  
waypoints, 4 k Flash para 224 waypoints

## 1.9 Fuente de alimentación

Lithium\_Ion Batería 3.7 / 1200 mAh  
Vida de la batería con GPS 15 h.  
Batería de carga rápida LiION  
Indicador de bajo voltaje / apagado  
Usage: 75 mA

## 1.10 Dimensiones

137 x 66 x 28 mm, peso incluida batería 150 g.

## **2. XC-Trainer Firmware**

### **2.1 Firmware version V1.02-2003**

Software para descarga, actualizado via Internet.

### **2.2 Datos de vuelo**

18 h ciclos para datos de vuelo, actualizados cada segundo para :  
Situación, velocidad y dirección sobre suelo, velocidad aire,  
(sensor de velocidad), altura, datos de variometro, temperatura aire,  
marcas de situación.

### **2.3 Datos de vuelo y waypoints**

Top Navigator compatible, TN Complete puede ser usado.  
(datos de vuelo, waypoints) 224 waypoints en 14 listas con  
16 waypoints en cada una en orden alfabetico, 10 rutas con máx. 16  
waypoints en cada una. (desde los 224 WPT's)

### **2.4 Información en vuelo**

#### **2.4.1 Gráficos permanentes**

Velocidad, altura y vario leídos sobre el suelo y dirección de vuelo,  
indicador de condiciones térmicas, izquierda, derecha, velocidad y  
dirección del viento. Gráfico de distribución de la velocidad aire, con  
indicador de viento arriba y abajo, altitud, tasa de ascenso, distancia al  
waypoint o situación de marca escogida, hora, tiempo de vuelo.

#### **2.4.2 Indicadores adicionales en modo mapa.**

Dirección de vuelo y posición al waypoint o situación de marca, gráfica  
de tasa de ascenso en térmica, compensada por deriva del viento,  
Escala: 2.5 x 2.5 km cuadrados hasta 60 km cuadrados.

#### **2.4.3 Information adicional en modo térmica.**

Dirección de vuelo, distancia y posición a waypoint o situación de  
marca. Tasa de ascenso Visual con compensación por deriva de  
viento, escala:500 x500 m, 1000 x1000 m

#### **2.4.5 Información adicional in Barograma/Temp. modo**

Barograma de los últimos 10 minutos +/- 600 m, media de 30 seg.  
vario thermograma, (Temp) sobre +/- 600m,  
30 seg. media thermograma (TEMP) sobre +/- 600m  
Medida de la temperatura del aire.

## **2. XC-Trainer Firmware**

### **2.4.6 Lista de Ruta**

Transfer automatico/manual waypoint

Selección de situación (punto) para distancia e indicación de dirección en mapa y modo de centrado de térmica.

(Los 224 waypoints están disponibles)

### **2.4.7 Lista de situación de marcas**

Selección de las últimas 10 marcas de situación o marcas de despegue, para distancia e indicación de dirección en mapa y modo de centrado en térmica.

### **2.5 Vuelo de Test**

Un vuelo de prueba de 24 minutos para entrenamiento está permanentemente disponible.

### 3. Uso de los botones



#### En vuelo: Marcas

##### ON/OFF:

Pulsar Ta1  brevemente.  
Pulsar Ta1  brevemente en el menú principal.  
En menús Ta 1, lista hacia abajo (delante)  
En alpha information hacia abajo Z->A, 9->0.

#### En vuelo: Selección de gráficos

##### Botón Ta3

Seleccionar función con Ta3  o Ta2  o ir al siguiente.

##### Mantener Ta3 pulsado (alrededor de 5 seg. ):

Salte de diferentes menús and in the Flight/Replay mode.  
Pregunta de Seguridad ¿"Salir"? En el modo de repetición de vuelo.  
Vuelo: Zoom/cambio de valores.  
Flight: set marker

#### En vuelo: Zoom

##### Botón Ta2

En menús, las listas van en orden alfabético A->Z, 0->9, o hacia arriba.

En algunos casos excepcionales, los botones tienen diferentes funciones, según el rotulo sobre los botones (Softkeys):

Por ejemplo:

pregunta de seguridad "Borrar Vuelos"

NO YES  
Ta1  Ta2  Ta3 

#### Apagado automático :

El instrumento se apaga 4 minutos después del último toque de botón para ahorrar energía.

(No hay apagado durante el vuelo) Si la carga es realmente baja, el instrumento se apagará para que la batería no sea dañada.

Cualquier registro de vuelo en marcha será acabado correctamente.

## 4. Encender el instrumento

Pantalla 4 seg.



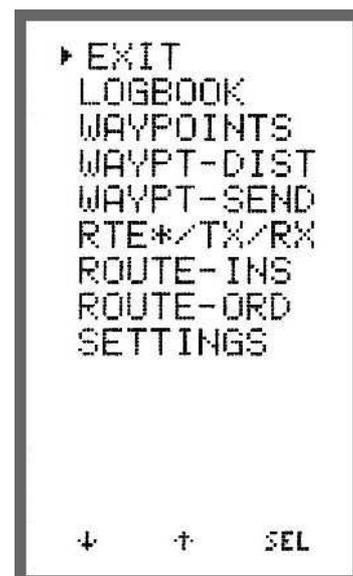
Pantalla de entrada



**OFF:**  
Apagar el XC

**NEW:**  
Empezar un nuevo vuelo

Menu principal



## 5. Empezar un nuevo vuelo

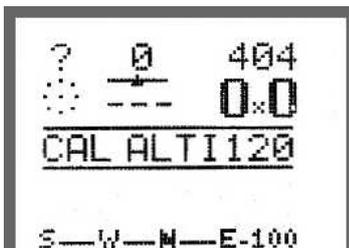
Desde la pantalla de entrada con Ta2  entramos en el registro de un nuevo vuelo.



Parpadeo de línea de estado en la mitad superior de la pantalla

### ← **Búsqueda de SATELITES:**

A menos que se hayan conseguido suficientes satélites, el registro no puede empezar. Símbolo 'GPSBAD' muestra el número de satélites conseguidos.



### ← **CAL ALTI 120:**

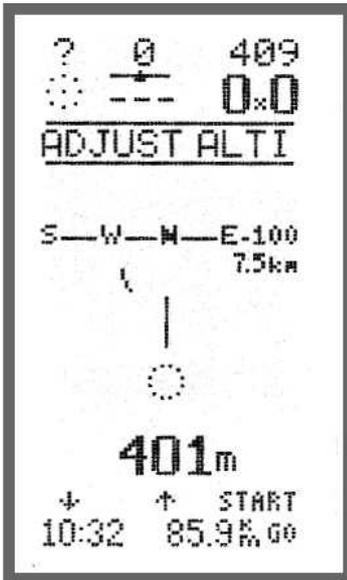
La calibración automática de altitud de la unidad barométrica via GPS tomará 120 seg. La altitud automática es, generalmente, exacta en +/- 15 metros.



### ← **10 Km./h:**

El registro del vuelo comienza automáticamente a 10 km. de velocidad sobre el suelo en 5 seg., o manualmente con Ta1 .

## 5. Empezar un nuevo vuelo



Con un comienzo manual del registro de vuelo usando Ta1  la altitud de despegue puede ser introducida manualmente.

Con Ta1  y Ta2  se ajusta la altitud, entonces con Ta3  'START' comienza el registro.

Después de un ajuste manual de la altitud y antes del despegue, pulsando con Ta3  el registro del vuelo puede empezar solo cuando el GPS es válido.

Al comienzo del vuelo, la marca de situación 'Take off' (despegue)  aparece y el tiempo de vuelo empieza desde cero.

### Observaciones

Si no hay suficientes satélites no habrá altitud GPS disponible (modo2D) y la calibración de la altitud no procede.(CAL ALTI 120)

El modo GPS 2D/3D se encuentra en la lista de marcas de situación en las coordenadas: :

N gg °mm.mmm

E ggg °mm.mmm

2D tiene pocos decimales, mientras que 3D tiene más decimales.

## 6. Registrando un vuelo

### 6.1 Funciones de los Botones

Las siguientes 3 pantallas y 2 listas son disponibles con Ta3 .

Pantalla 1: Modo mapa.

Pantalla 2: Modo de centrado de térmica.

Pantalla 3: Modo Barograma/Temp.

Lista 1: Lista Waypoint/Ruta

Lista 2: Lista de marcas de Posición/Situación

Después de acabado el registro, el volumen y la escala del centrado (500 m/1000 m) serán almacenados, en modo repetición, solo la escala de centrado se mostrará, el volumen siempre está a cero

#### 6.1.1 Funciones de botón en modo vuelo (gráfico 1-3)

Con Ta1  (Mark) pueden ser establecidos marcadores de posición en localizaciones que sean importantes (Térmicas, etc.)

Estas marcas tendrán automáticamente números del 1 al 99

Con Ta2  se cambian ciclicamente las selecciones de la representación. (por ejemplo, zoom, volumen...)

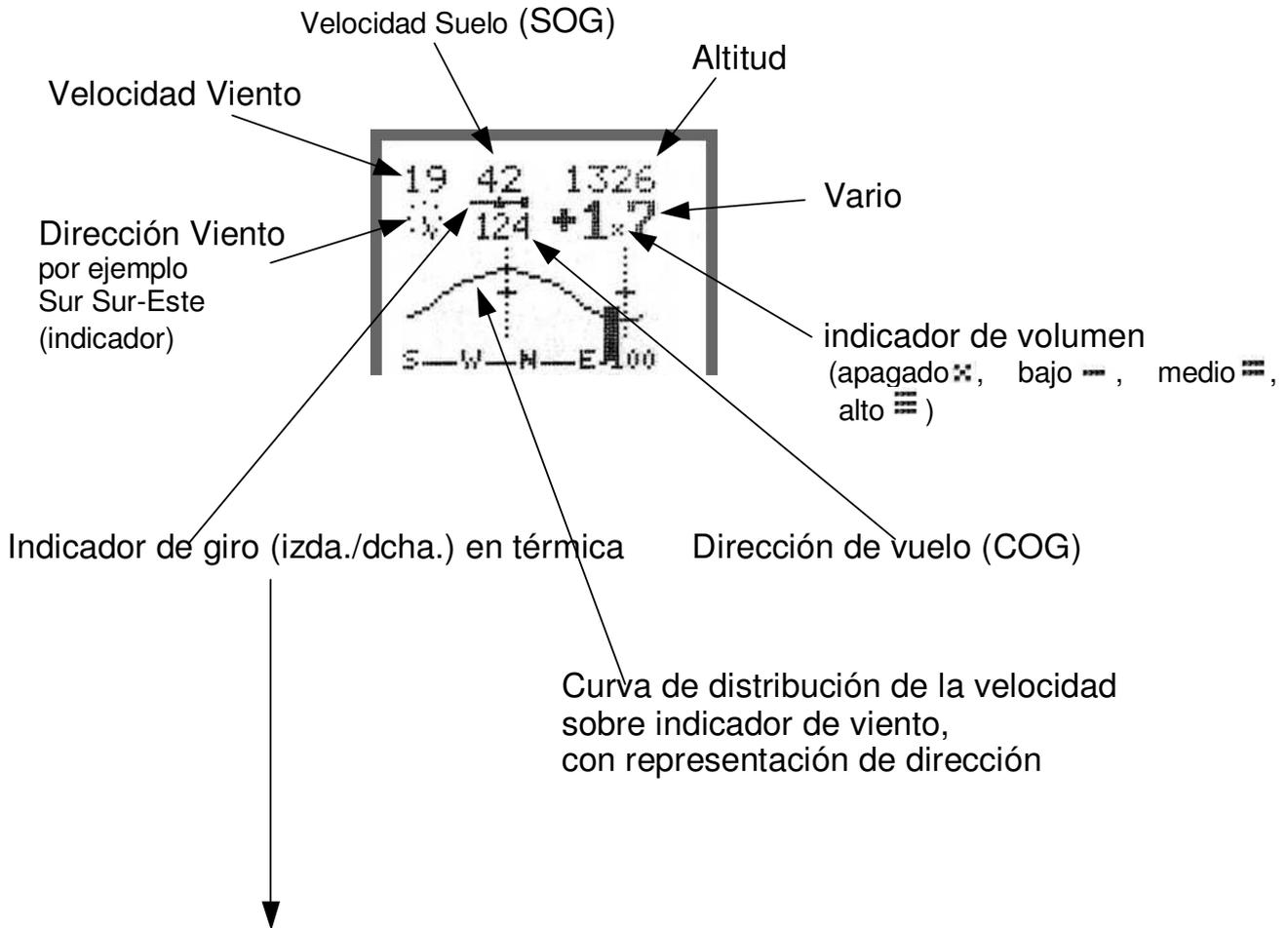
Con Ta3  (manteniendo pulsación larga) el registro puede ser parado. (Pregunta de seguridad:EXIT?)

#### 6.1.2 Funciones de botón en lista 1 y 2

Con Ta1  y Ta2  escoger rutas/listas/marcas seleccionadas y activar con Ta3 .

# 6. Registrando un vuelo

## 6.2 Indicadores en la mitad superior de graficos 1-3



### 6.2.1 Indicador de cociente de giro (en térmica)

Giros a izquierda o derecha son registrados en vuelo separadamente en una escala gráfica.

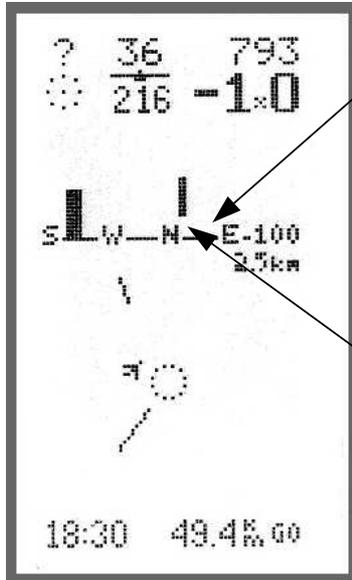
La relación entre velocidad y dirección del viento, a izda. o drcha es representada continuamente con una escala gráfica.

Más giros a la izda. resultarán en más peso a la izda. en la escala gráfica. El piloto tiene la posibilidad de usar ambas direcciones de la misma manera.



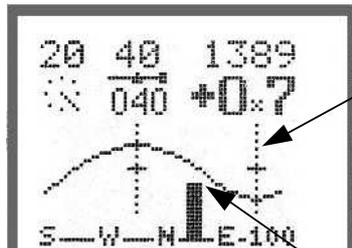
## 6. Registrando un vuelo

### 6.3.2 Curva de distribución de velocidad



Se sitúa sobre la rosa de los vientos abierta, con indicación de la velocidad del viento.  
Da la velocidad media sobre el suelo, en relación a la dirección.  
Con influencia del viento, tendrás dirección relacionada a diferentes valores del triangulo de viento.  
La curva aparece después de finalizado un círculo.

Una barra vertical ancha muestra la dirección de vuelo en orden a calcular el viento.



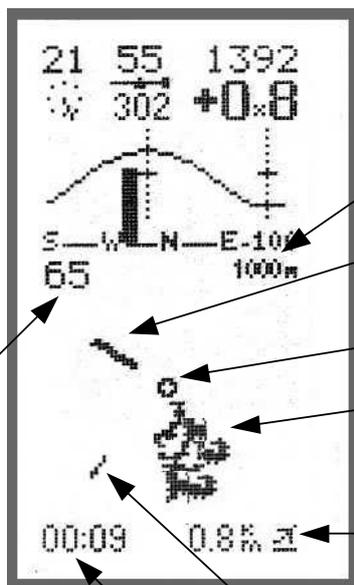
Dos estrechas líneas verticales sobre la rosa de vientos muestran la dirección a favor o en contra del viento  
La altura de las líneas transversales cortas, muestra el TAS medio cuando giramos.

SOG-Barra: La posición de la barra sobre la rosa de vientos abierta describe la dirección y la velocidad de vuelo  
(COG course over ground-rumbo sobre suelo)

la escala de velocidad aparece automáticamente.  
Cuando excede la velocidad suelo de 120 km/h, la escala cambia de 100 a 160 km/h  
La escala SOG-forma parte del compás lineal.  
'S—W—N—E-160'

## 6. Registrando un vuelo

### 6.3.3 Modo Centrado



#### Gráfico 2 Modo Centrado:

Con Ta 2  puede ser cambiado de 500 x 500 a 1000 x 1000 m

Indicador de la dirección polar de vuelo (por ejemplo Nor-Oeste)

Posición del piloto siempre en el centro del mapa.

Visualización de la térmica  
La situación de la ascendencia se muestra compensada por el viento.

Distancia a las balizas seleccionadas o al despegue.

Orientación (rumbo) parpadeante a la baliza seleccionada.

(LOW BATT- BATERÍA BAJA este simbolo indica que quedan 20 minutos)

flight duration in hours/minutes

Velocidad real (TAS) (Con sonda de velocidad).

#### Ayuda de centrado (Situación de la ascendencia con compensación de la deriva por el viento)

En la pantalla de centrado, la ruta del vuelo se muestra con puntos desde 0 m/seg. Tasas de ascenso mayores, muestran puntos más grandes. Cuando pierde la térmica, el piloto simplemente regresa a la zona térmica ya marcada.

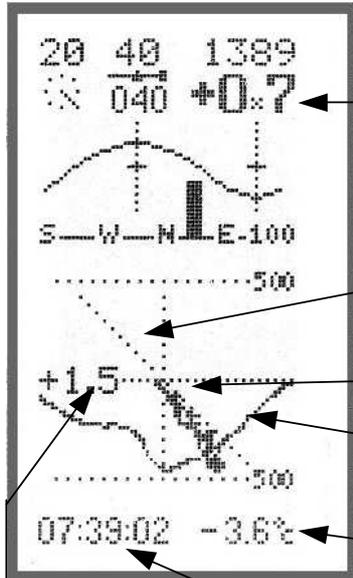
Esto es especialmente de ayuda con térmicas distorsionadas por el viento o con ondas (Foehn).

La situación de la ascendencia se muestra compensada con la deriva por el viento, y corregida automáticamente.

Solo se muestran 150 m. Por encima o debajo del piloto o los últimos cinco minutos.

## 6. Registrando un vuelo

### 6.3.4 Modo Barograma/Temperatura



**Gráfico 3 Barograma/Temperatura-Modo:**

Ta 2 cambia el sonido del vario en 4 pasos, (apagado(off) ✕, bajo —, medio ≡, alto ≡≡)

línea de Gradiente Adiabático TEMP ( $-1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ )

Termograma de los últimos 10 minutos +/- 600 m,

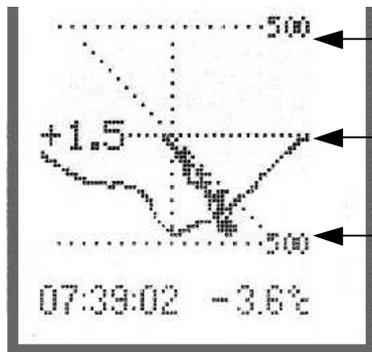
Barograma de los últimos 10 minutos +/- 6 grados C. rel. al piloto

Temperatura actual

Tiempo local Horas/minutos/segundos  
Indicador de velocidad (con sonda de velocidad).

(LOW BATT- BATERÍA BAJA este simbolo indica que quedan 20 minutos)

Valor medio del variometro (30 seg.)



Línea de Altitud + 500 m

Altitud del Piloto

Línea de Altitud - 500 m

### Termograma, Gradiente de Temperatura

El modo Barograma muestra también el Termograma de los últimos 10 minutos. En el centro está la altitud de vuelo actual y la temperatura.

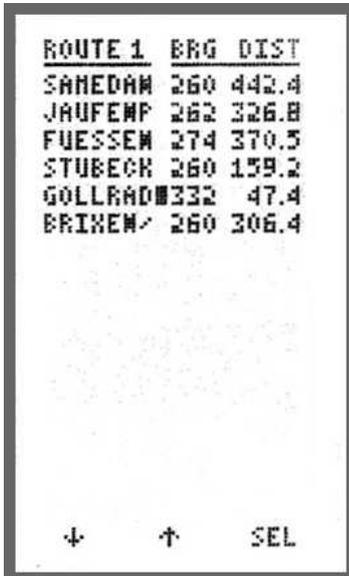
El gráfico muestra +/- 600 mts. and +/-  $6^{\circ}\text{C}$ .

El gradiente adiabático de  $-1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$  es mostrado como una línea diagonal para ayuda.

El Termograma muestra la calidad de la térmica a diferentes altitudes, y nos detecta especialmente bien la inversión.

## 6. Registrando un vuelo

### 6.4 Lista de Balizas/Ruta



ROUTE 1	BRG	DIST
SAHEDAM	260	442.4
JAUFEMP	262	326.8
FUESSEM	274	370.5
STUBECK	260	159.2
GOLLRAD	332	47.4
BRIXEN	260	306.4

Seleccionar balizas para una orientación constante e información de la distancia con Ta1  and Ta 2 . (modo mapa y centrado)

Selección de rutas y listas igual que balizas desde ruta 0~9 y lista 1~14

calculo de la distancia hasta un máximo de 820 km, por encima de ese valor se muestra 999.9 km sin dirección.

Cambio automático de baliza. Cuando se alcanza la distancia seleccionada (SETTING/CYLND X 00 M) a una baliza activada, automáticamente cambia a la siguiente baliza. When the 8. symbol of the name is

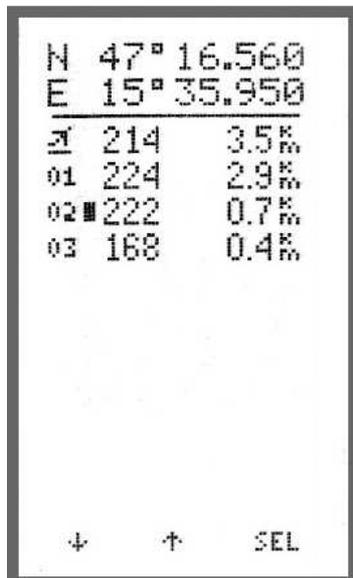
'-', switch manually, when '/'

(can only be changed in Waypoint-edit mode)

Is the 8. invisible symbol '/', the symbol appears in the WPT list as symbol no. 7.

En modo mapa, un círculo (cilindro) aparece alrededor de la localización seleccionada. Escala: 2.5 km. Señal acústica cuando se cambia al siguiente punto de paso en la ruta: cuando se alcanza el radio del cilindro.

### 6.5 Localización (Posición) Lista de Marcas



N	47°	16.560
E	15°	35.950
1	214	3.5%
01	224	2.9%
02	222	0.7%
03	168	0.4%

#### Lista 2: Lista de posiciones marcadas

Seleccionar baliza con Ta1  y Ta2  para orientación constante e información de la distancia. (Modo Mapa y Centrado)

la primera marca (despegue-take off ) está en la lista permanentemente.

Por debajo hasta 10 marcas de localización. 1~99 con dirección y distancia.

Max 16 waypoints de la ruta activa y max 10 marcas + despegue aparecen en el modo MAPA como símbolos:

Waypoints: Los primeros dos símbolos, p. e.:

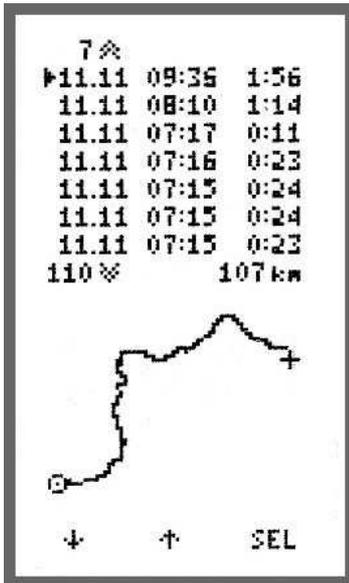
SONNENBLICK ->Symbol 'SO'.

Después del 99 los números comienzan de nuevo desde cero, los símbolos antiguos serán sobrescritos.

En REPLAY todos los símbolos aparecen de nuevo en orden.

# 7. Logbook

## 7.1 Libro de Registros



7 vuelos con fecha, tiempo de despegue, y duración del vuelo.

Registro de 128 vuelos.

Debajo representación de la ruta en vuelo del vuelo seleccionado.

(desde 1.2 x 1.2 km hasta 1200 km x 1200 km)

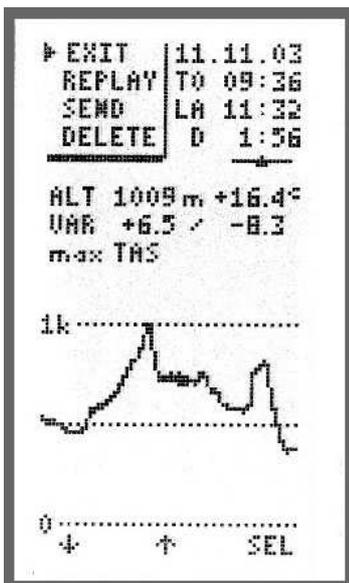
Simbolo de despegue = circulo,

simbolo aterrizaje = cruz

Seleccionar un vuelo con Ta1  y Ta2 .

BAROGRAMA/VALORES MÁXIMOS CON Ta3 .

**Exit:** Retorno al menú principal al comienzo o final de la lista presionando Ta3 prolongado .



## 7.2 Barograma/ Valores Máximos

Fecha, hora de despegue, hora de aterrizaje, duración del vuelo, representación del giro en térmica de todo el vuelo.

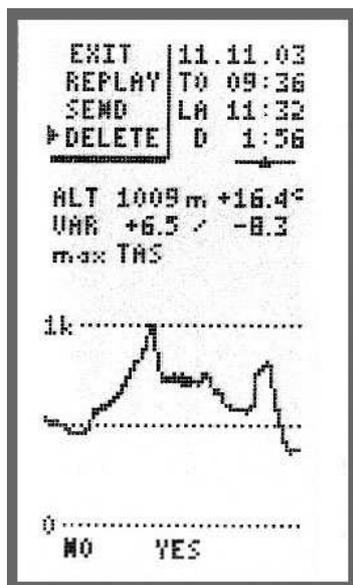
Altura máxima, máximo ascenso, máximo descenso, velocidad aire máx. (solo con sonda de velocidad)

Abajo: Barograma:

Duración del vuelo a escala de 200m a 8000m.

**Exit:** Retorno al libro de registro (LogBook) con Ta3 .

## 7. Logbook



**7.3 REPLAY (REPETIR)** El vuelo aparece como en el modo “vuelo”, pero corre al doble de velocidad.

Función Ta2  y Ta3  como en el modo vuelo.

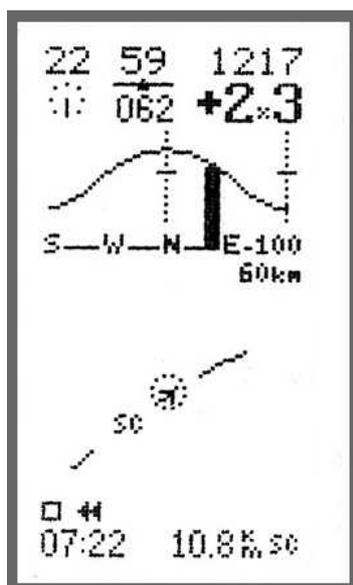
Con Ta1  selecciona función de registro.

Con Ta 3 prolongado  se sale a BAROGRAMA

**7.4 SEND (ENVIAR)** Los datos del vuelo serán transferidos vía cable RS-232 o IRDA a el PC. Seleccionar los parametros en COM-SELECT antes de la transferencia.

Usar BREAK para interrumpir la transferencia y volver al BAROGRAMA.

**7.5 DELETE (BORRAR)** El vuelo seleccionado será marcado como borrado. Permanece en la memoria de datos de vuelo hasta que es sobrescrito. Pregunta de seguridad: 'NO YES'.



**7.6 REKORDER(REGISTRO) Ta1**  Función de registro

Cuando la función seleccionada aparece pulsar

Ta1 .

-  Comienzo del vuelo
-  Final del vuelo
-  Play
-  Adelante rápido
-  Atrás rápido

-  Stop – Play
-  Stop - Adelante
-  Stop – Atrás

En stop las funciones seleccionables cambian en intervalos de segundo.

Pulsar Ta1  para seleccionar el simbolo deseado.

## 8. Way points

LIST	1	BRG	DIST
xxxxxxx	---	999.9	
AGATHAZ	278	414.8	
BRIXEM/	268	308.9	
FALKERT	268	143.0	
FUESSEN	280	384.2	
GOLLRAD	340	85.9	
JAUFEMP	268	332.5	
LONF227	260	125.8	
PYRAMID	254	123.6	
SANEDAM	266	445.4	
SCHOENL	330	34.6	
SOMMELI	274	172.7	
STUECK	272	164.3	
VALS-KI	268	308.7	

↓   ↑   SEL

Trabaja con max. 224 waypoints.

14 listas cada una con 16 puntos en orden alfabético (LIST).

Indicador de distancia hasta un máx. de 820 km. , después aparece 999.9 km sin orientación.(BRG)

**Atención :** el primer punto en la lista 1 es un espacio vacío. ('xxxxxxx')

No es modificable, y aparece en las rutas en lugar de los waypoints borrados. Si un waypoint que está siendo usado en ruta es sustituido, un espacio vacío ('xxxxxxx') se pondrá en su lugar.

1. Seleccionar una lista con Ta1  y Ta2 , (cursor en el encabezado =selección de lista)
2. Usar Ta3  para cambiar a =selección de punto.
3. Seleccionar el waypoint deseado con Ta1  y Ta2 .
4. Activar detalles de waypoint con Ta3 .
5. Activar funciones con Ta3  y Ta2 .

- 8.1      EXIT
- 8.2      EDIT
- 8.3      NEW
- 8.4      RECEIVE
- 8.5      SEND
- 8.6      DELETE/RESTORE

### 8.1 EXIT (SALIR)

Regreso a lista de waypoints WPT.

## 8. Way points

### 8.2 EDIT (EDITAR)

Editar waypoints con Ta 1~3   
regreso a la lista con Ta3 .

'POSITION FROM GPS, No/Yes' da la situación real y la altitud para un waypoint.

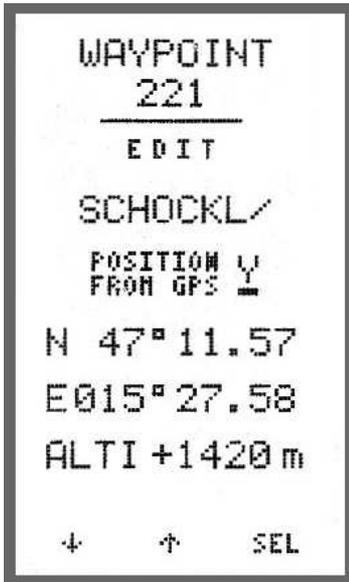
Más tarde puede ser editado.

A la pregunta `Position from GPS N/Y`

Se obtendrá `Y` `BAD` o `VAL`

Con recepción GPS constante.

Puedes esperar para validar o tomar la última situación válida GPS. Continuar con Ta3 .



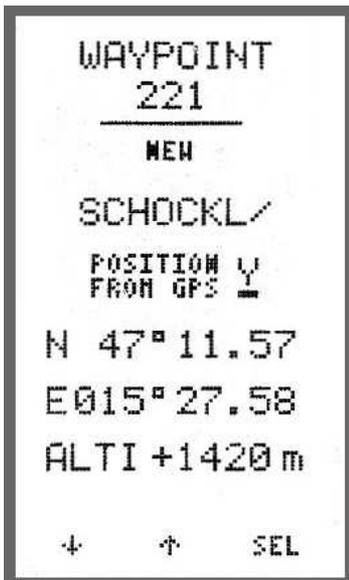
### 8.3 NEW (NUEVO)

Como EDIT, pero con valores vacíos para nombres, situación y altura.

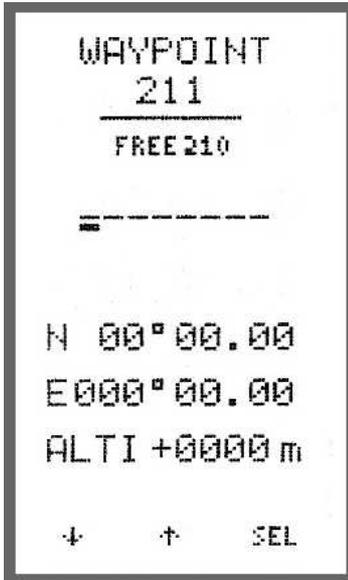
NEW puede ser solicitado desde cualquier waypoint que quieras.

Los puntos nuevos aparecen al final de la lista.

El número remanente de sitios disponibles aparece 'FREE NNN'.



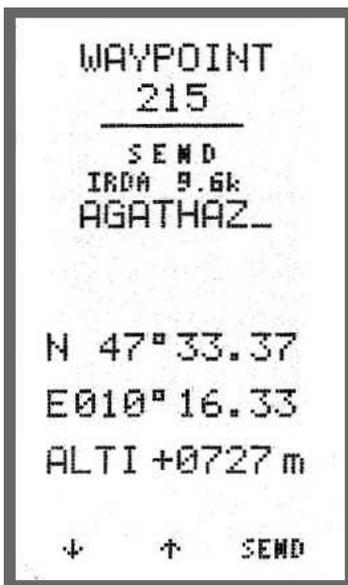
## 8. Way points



### 8.4 RECEIVE (RECIBIR)

Cuando se recibe un waypoint será almacenado como en NEW. RECEIVE puede ser solicitado desde cualquier waypoint. Durante RECEIVE el XC-Trainer está constantemente preparado para recepción. Después de recibir un waypoint, este es mostrado, y el instrumento permanece en modo RECEIVE para recibir más WPT's.

Después de 3 intentos fallidos, aparecerá 'TRANSMIT ERROR' y el punto no será almacenado. (En ambos instrumentos tu debes tener el mismo WIRE/IRDA en SETTINGS). Los nuevos puntos estarán localizados al final de las listas.



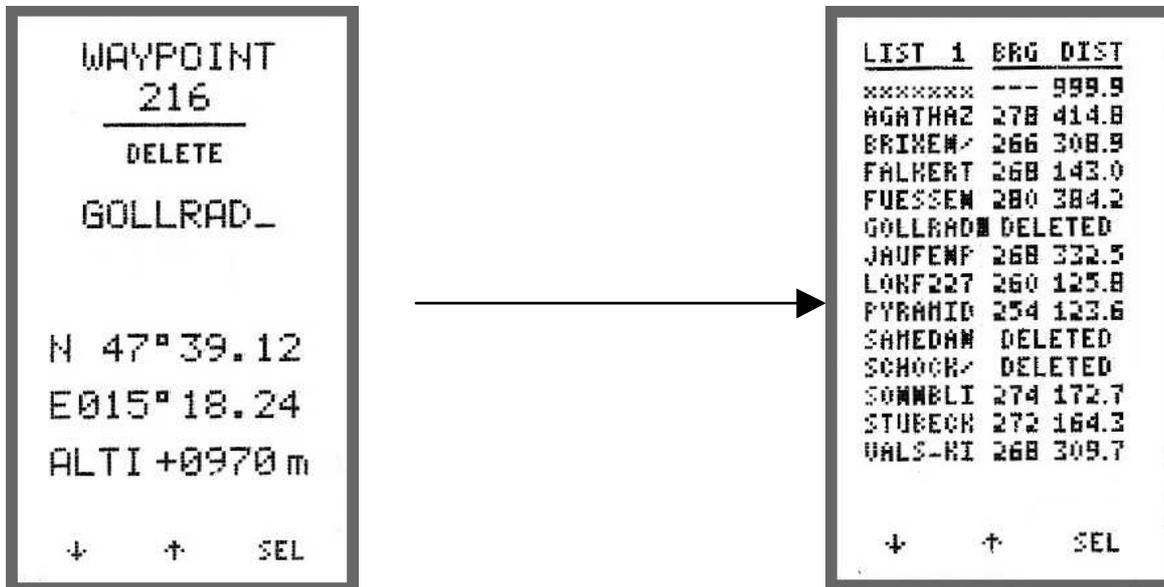
### 8.5 SEND (ENVIAR)

El waypoint será transmitido con Ta3 . Después regresa a la lista actual. Después de 3 transmisiones fallidas 'TRANSMIT ERROR' aparece. (En ambos instrumentos tu debes tener el mismo WIRE/IRDA en SETTINGS)

## 8. Way points

### 8.6 DELETE (BORRAR)

El waypoint será marcado como "DELETED"



### 8.7 RESTORE (RESTAURAR)

Un waypoint borrado por error puede ser restaurado.

7. Pulsar Ta3  prolongado, salir de las listas e ir al Menú Principal.

### UPDATING...(ACTUALIZAR)

Después de los cambios, las listas de puntos pueden ser clasificados de nuevo.

Nuevos puntos serán clasificados en orden alfabético.

Puntos marcados como borrados serán finalmente borrados.

Los puntos borrados en las Rutas serán sustituidos por espacios vacíos ('xxxxxxx') y pueden ser editados manualmente.

### 8.8 Detalles de Waypoint

El número de waypoint 1~224 indica la situación de almacenaje interno.  
(solo para información)

Nombre: 7 + 1 signos alfanuméricos. 'A~Z','0~9','\_','/'

La Ruta cambia automáticamente: 8 signs ="-"

La Ruta cambia manualmente : 8 signs='/'

**Posición:** Latitud, Longitud en pasos de 0.01' (18.5 m)

**Altura:** preparada para calculos de planeo (-1000 m hasta 8200m)

## 9. Distancias entre Waypoints

LIST 1	BRG	DIST
xxxxxxx	---	999.9
AGATHAZ	266	31.6
BRIXEM/	144	122.1
FALKERT	108	249.0
FUESSEM	---	0.0
GOLLRAD	090	345.8
JAUFEMP	150	95.6
LOKF227	110	273.8
PYRAMID	112	282.7
SAMEDAM	206	131.7
SCHOCK/	100	384.2
SOMNELI	106	214.5
STUBEGK	106	224.4
VALS-KI	140	108.9

↓   ↑   SEL

### WAYPT-DIST

Medidas de distancias y direcciones entre waypoints (ROUTE 0~9, LIST1~14)

Medidas de distancia hasta un máximo de 820 km, después de eso, medidas de 999.9 km sin direccion.

#### 9.1 Punto de Referencia

Cada waypoint puede ser usado como Punto Cero para medidas de distancia . (seleccionar con Ta1  y Ta2 , activar con Ta3 )

La dirección (BRG) es mostrada desde el waypoint a los otros puntos.

#### 9.2 Indicación de distancia con rutas

En modo waypoints hay dos indicadores para distancia y dirección:

##### 9.2.1 Cursor en encabezado (seleccionar ruta)

Display de suma de distancias comenzando con el primer punto de la ruta y dirección de RP->RP (punto de ruta) desde el comienzo de la ruta al final.

##### 9.2.2 Cursor in encabezado (seleccionar punto)

Display de la diferencia de distancias entre puntos de ruta y dirección de los puntos de ruta, del comienzo de la ruta al final.

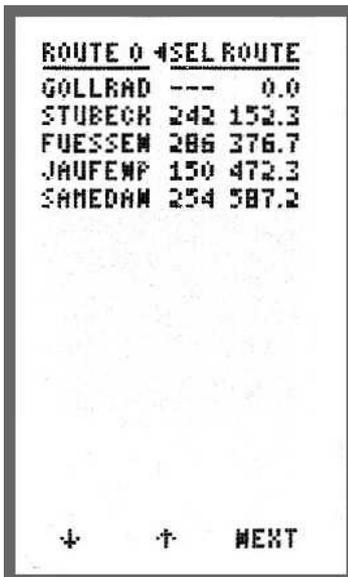
Con Ta3 mantenido  ir al Menú principal.

## 10. Borrar, transferir waypoints/Rutas

(10 rutas con max. 16 waypoints por ruta)

Una ruta puede ser creada con max 224 waypoints en listas alfabéticas o puede ser recibida desde otro XC-Trainer, PC, Top Navigator.

Cuando una ruta es recibida, atención a que los puntos almacenados de una ruta serán solo almacenados si no hay otra ruta con el mismo nombre. Las primeras 7 letras de el nombre sin el 8º caracter serán comparados.'-' or '/' para control del waypoint transferido. (Los datos de las localizaciones no serán comparados)



ROUTE 0 4SEL ROUTE	
GOLLRAD	--- 0.0
STUBECK	242 152.3
FUESSEN	286 376.7
JAUFENP	150 472.3
SANEDAM	254 587.2

### 10 RTE\*/TX/RX Overview

- 10.1 Seleccionar una ruta R0 to R9 para editar.
- 10.2 Borrado/Reinstalado de waypoints de una ruta seleccionada.
- 10.3 Invertir una ruta.  
(Intercambio de principio y final)

#### **10.4. Enviar/Recibir:**

- 10.4.1 Transmisión de una ruta no vacía a XC-Trainer, Top Navigator, PC.
- 10.4.2 Recibir desde una Ruta de XC-Trainer, Top Navigator, PC (seleccionar ruta vacía).

## 10. Borrar, transferir waypoints/Rutas

ROUTE 0	DEL	HPTS
GOLLRAD	---	0.0
STUBECK	242	152.3
FUESSEM	286	376.7
JAUFEMP	150	472.3
SANEDAM	DELETED	

ROUTE 0	REVERSE	
JAUFEMP	---	0.0
FUESSEM	330	95.6
STUBECK	106	320.0
GOLLRAD	062	472.3

↓   ↑   NEXT

### Descripción en detalle:

Con Ta1  y Ta2  seleccionar la ruta para ser editada.

Con Ta3  ir a 10.2 o a 10.4.2 cuando la ruta está vacía.

Con Ta1  y Ta2  seleccionar un waypoint en una ruta .

Con Ta3  borrar/reinstalar un waypoint

Con Ta1  y Ta2  llevar el cursor al encabezado

Con Ta3  borrar definitivamente y continuar a 10.3 o a 10.4.2 cuando la ruta está vacía.

Con Ta1  y Ta2  revertir la ruta.

Con Ta3  continuar a 10.4.1

Con Ta1  transmisión de ruta

Con Ta3  EXIT (SALIDA)

Esperando para recepción de ruta.

Con Ta3  EXIT (SALIDA)

Después de 3 intentos fallidos de transmisión/recepción 'FAIL' aparece. En ambos instrumentos se debe usar los mismos WIRE/IRDA ajustes.

# 11. Add (Añadir) waypoints

## ROUTE-INS (INSTALAR UNA RUTA)

- 11.1 Seleccionar una ruta R0-R9 para editar  
(Siempre muestra la suma de distancias desde el primer waypoint)
- 11.2. Seleccionar una lista de L1 a L 14 con el punto de ruta deseado.
- 11.3 Seleccionar un punto y añadir al final de la ruta.
- 11.4 Repetir desde 10.2 o EXIT (SALIDA)

```
ROUTE 0 4SEL ROUTE
JAUFEMP 268 332.5
FUESSEM 280 384.2
STUBECK 272 164.3
GOLLRAD 340 85.9
AGATHAZ 278 414.8
```

Con Ta1  o Ta2  seleccionar la ruta para ser editada.

Con Ta3  continuar a 11.2.

```
LIST 1 SEL WPT
----- --- 999.9
AGATHAZ 278 414.8
BRIXEM/ 266 308.9
FALKERT 268 143.0
FUESSEM 280 384.2
GOLLRAD 340 85.9
JAUFEMP 268 332.5
LOKF227 260 125.8
PYRAMID 254 123.6
SAMEDAM 266 445.4
SCHOCH/ --- 0.0
SONNBLI 274 172.7
STUBECK 272 164.3
VALS-KI 268 309.7

↓ ↑ SEL
```

Con Ta 1  o Ta2  selección de la lista con el punto de ruta deseado.

Con Ta3  continuar a 11.3. (Cursor █)

Con Ta 1  y Ta2  selección de waypoint para la ruta (p.e.FALKERT)

Con Ta3  añadir al final de la ruta.

```
ROUTE 0 EXIT
AGATHAZ 278 414.8
BRIXEM/ 266 308.9
FALKERT 268 143.0
FUESSEM 280 384.2
GOLLRAD 340 85.9
FALKERT 268 143.0
```

Con Ta3  repetir desde 10.2.

Con Ta1  EXIT (SALIDA).

## 12. Organizar waypoints

```
ROUTE 0 4SEL ROUTE
FALKERT --- 0.0
GOLLRAD 052 142.7
STUBECK 242 295.0
FUESSEM 286 519.4
JAUFEMP▶150 615.0
```

### Route-Ord en detalle:

(Ordenar los puntos de ruta en una ruta)

12.1. Selección de una ruta R0 a R9 para edición.

12.2 Seleccionar un point de ruta que necesita ser reordenado .

12.3 Seleccionar una nueva situación en la ruta y colocar .

12.4. Repetir desde 12.2 o EXIT (SALIR)

```
ROUTE 0 SEL WPT
FALKERT --- 0.0
GOLLRAD 052 142.7
STUBECK 242 295.0
FUESSEM 286 519.4
JAUFEMP▶150 615.0
```

### Descripción detallada:

Con Ta1  y Ta2  selección de la ruta para ser editada. Con Ta3  continuar a 12.2.

Con Ta1  y Ta2  seleccionar el punto de la ruta. (p.e. JAUFEMP)

Con Ta3  continuar a 12.3

Con Ta1  y Ta2  selección de la nueva posición.

Con Ta3  salir y continuar a 12.4.

```
ROUTE 0 MEN POS
FALKERT --- 0.0
GOLLRAD 052 142.7
STUBECK 242 295.0
FUESSEM 286 519.4
JAUFEMP▶150 615.0
```

```
ROUTE 0 EXIT
FALKERT --- 0.0
GOLLRAD 052 142.7
STUBECK 242 295.0
JAUFEMP 266 464.0
FUESSEM 330 559.6
```

Con Ta3  repetir desde 2.

Con Ta1  EXIT (SALIDA).

# 13. Ajustes



## **13.1 EXIT (SALIDA)**

Retorna al menú principal

## **13.2 WIRE 9.6K**

Configuration de interface "serial".

WIRE 9600 bps <->Top Navigator

WIRE 57600 bps ->PC, XCT<->XCT

IRDA 9600 bps ->PC, XCT<->XCT

## **13.3 CYLND 400 m (CILINDRO 400 m.)**

Ajuste del radio del cilindro, para cambiar automáticamente sobre los waypoints, ajustable de 0 a 900 m. En incrementos de 100 mts.

## **13.4 TEC 0 %**

Compensación de Energía Total ajustable desde 0%-90%

Para Ala Delta 70% es un valor razonable

Para Parapentes dejar al 0%

Solo trabaja con Sonda de Velocidad/Aire.

## **13.5 LOCAL TIME (Hora Local)**

Ajuste de hora local para reloj en pantalla.

Rango +/- 12 horas en dirección a la fecha correcta.

Las medidas internas de tiempo y el almacenaje son siempre en UTC.

## **13.6 TESTFLIGHT (Vuelo de Test)**

Un vuelo de muestra de 24 minutos será cargado como próximo vuelo.

El vuelo tiene la fecha y hora correcta.

El vuelo de prueba es para "demostración" y aprendizaje.

## **13.7 ERRORRESET**

Aparece solo después de un error.

Cuando un error aparece en el aparato que no permite usar los botones por cinco minutos, después de eso el instrumento se apaga por si mismo.

Cuando se vuelve a encender, aparece el siguiente mensaje en el Menú Principal

ERRORCODE MAILTO: 'OFFICE @ AIRCOTEC.AT' z.B.: 242 225 17 167.

El código de error debe ser reportado al equipode software de Aircotec, para arreglar el error.

Se puede borrar el código de error con ERRORRESET.

## **13.8 FCTRY**

(solo aparece con selección de Ta3 ). Esta función no es para usuarios.

## 14. Accesorios



**XC\_BH** XC-Fijación de pierna



**XC\_DH** XC- Brazo para Ala Delta



**XC\_GZH** XC-Funda para arnés de parapente



**XC-Etui**  
XC-Bolsa de Instrumento



**TN-Complete** Licencia



**XC-PC cable**



**XC-SS-DGH-K**  
**XC-SS-DGH-L** Sensor de velocidad con brazo para Ala Delta y con cable corto **K** (50 cm) o Largo **L** (120 cm) para Parapente.



**XC-SS-mS**  
Sensor de velocidad con estabilizador para parapente (cable de 200cm)



**SS-DGH** Brazo de sensor de velocidad para Parapente

Note:

---



Swiss-Service  
Spierstr.2a  
CH-6048 Horw Schweiz

EU-Service and world wide  
Alteggerstr. 8  
A-8083 St.Stefan i/R  
AUSTRIA