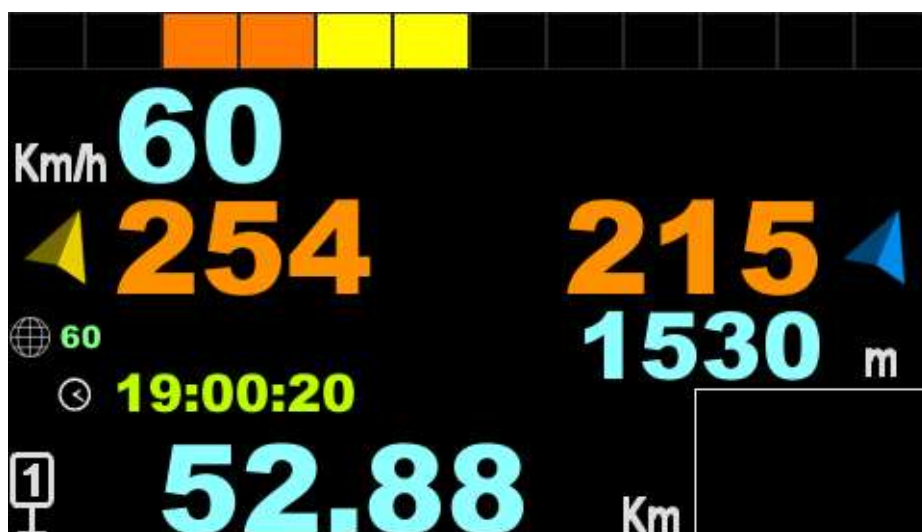


Cadencer RR400/410/420

Anexo



Navegación con rumbo

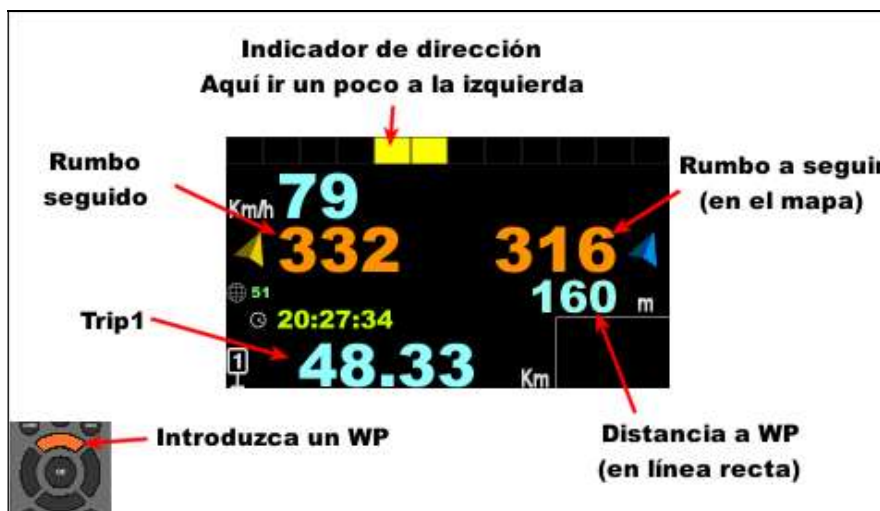
Importante: los vídeos que explican cómo utilizar el dispositivo se pueden ver más adelante en el canal *Youtube* de CRISARTECH:

<https://www.youtube.com/user/CRISARTECH>

1 Principio de orientación hacia un punto

Al seguir un road-book, es posible que tenga que navegar "con rumbo". Esto significa que desde un punto actual, tendrá que dirigirse a un punto de destino (u objetivo o WP en el resto del documento). No siempre será posible llegar en línea recta. Por ello, este dispositivo calculará las coordenadas de nuestro WP a partir de la información facilitada (distancia y rumbo) y nos guiará hacia ellas, aunque demos un gran rodeo o incluso retrocedamos.

La guía hasta el punto de destino se ofrece en una página específica:

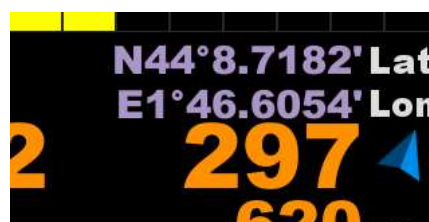


El indicador de dirección permite al piloto saber, con el rabillo del ojo, si va:

- en la dirección correcta: todo está apagado,
- demasiado a la derecha, y necesita girar a la izquierda: las barras izquierdas (amarilla/naranja/roja) se encienden,
- demasiado a la izquierda, y tiene que girar a la derecha: las barras de la derecha (azul/azul-verde) se encienden,
- en la dirección equivocada y tiene que dar la vuelta: las barras izquierda (naranja/rojo) y derecha (azul/verde) se encienden al mismo tiempo:



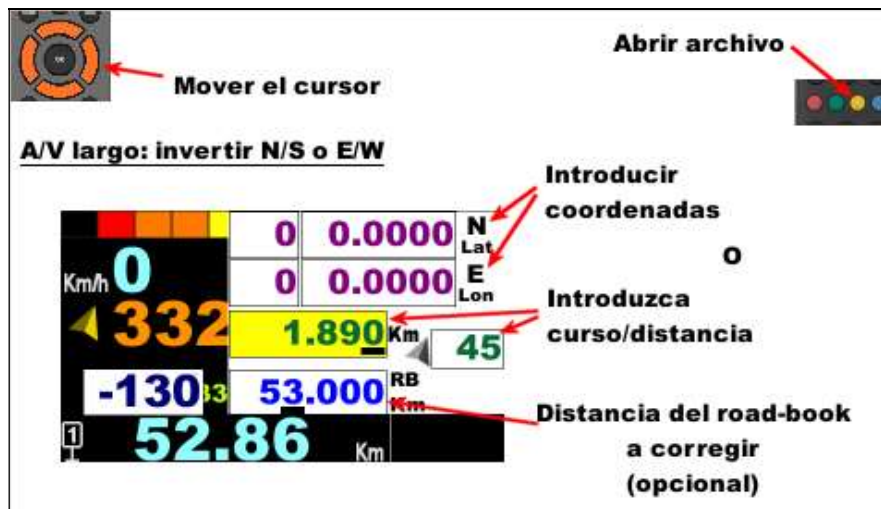
Pulsando el **botón amarillo** aparecen/desaparecen las coordenadas del WP de destino:



Se puede utilizar para confirmar.

2 Introducir el punto de destino

Esto sólo puede hacerse con el mando a distancia por infrarrojos.
Pulse la flecha hacia arriba para abrir la ventana emergente de entrada:



A continuación, utilice las flechas arriba y abajo para desplazar el fondo amarillo que representa el campo de entrada activo:

- la distancia inferior (en azul) es la distancia hasta la siguiente casilla del road-book. Al introducirla se activa la distancia decreciente mostrada a la izquierda (-130 arriba). Cuando valide la posición actual utilizada para calcular el siguiente WP, esta distancia corregirá el Trip1 mostrado en la parte inferior,
- en el centro, en verde, se introduce el rumbo entre el punto actual y el WP de destino, y luego su distancia. Este es el «rumbo» en el mapa (0 norte, 180 sur),
- en la parte superior, en color morado, también puede introducir directamente las coordenadas de un punto. En este caso, el rumbo y la distancia a la baliza se muestran debajo. Esto puede usarse para detectar un error grave: si crees que la baliza está a unos km y la distancia indica unas decenas de km, tienes que comprobar lo que has introducido. Para cambiar N/S o E/W: **mantén pulsado A/V**



Para cerrar la ventana emergente independientemente de lo que haya introducido: pulse **EXIT**.

Al confirmar la entrada con el botón **OK**, se actualiza TRIP1 (si ha introducido un valor en la línea inferior) y si ha introducido distancia/rumbo. **Las coordenadas de la baliza de destino se calculan a partir de la posición en la que se ha efectuado esta validación.**

A continuación, es posible validar automáticamente los puntos si está en modo **Auto** (ver configuración más abajo): en cuanto introduzca un círculo que haya definido, el aparato validará automáticamente el WP. Si ha introducido la distancia/rumbo, las coordenadas de la baliza se calcularán a **partir de las coordenadas del WP a la que está apuntando**.

Para cambiar rápidamente de modo (**Manual** <-> **Auto**): mantenga pulsado el botón A/V con la indicación en el centro de la página: **A** o **M**.

Si necesita dejar de escribir para concentrarse en la navegación, por ejemplo, pulse la **tecla roja**. Así se cierra la ventana emergente. Hay dos opciones::

- sólo ha introducido un dato: aparece un disco gris que le pide que empiece de nuevo desde donde lo dejó: 
- ha terminado de introducir los datos y desea «apartarlos» para validarlos más tarde, cuando se encuentre en el lugar especificado en el road-book: aparece un disco verde que le pide que valide:  Puede volver a abrir la ventana emergente (flecha arriba) para validar con **OK** o validar directamente (sin abrir la ventana emergente) con la **tecla roja**.

Cuando hayas llegado al último WP, para evitar que el dispositivo te inste constantemente a dar la vuelta, **abre la ventana emergente** e interrumpe la guía con el **botón azul**.

Ejemplo:

Cuando llegue aquí pulse OK para corregir cualquier diferencia en la distancia desde el RB e inicie el guiado hacia el siguiente punto

82,14 0,48		50	En estamos aquí tecleamos	
82,39 0,25 (FZ)	HP/DN 70 C	50		
82,75 0,36 (N)	HP DN 31 C	DN L2	En estamos aquí tecleamos	
84,43 1,68 (N)	HP DN 334 C			
86,88 2,45 (N)	HP DN 53 C		En estamos aquí tecleamos	

3 Introducir puntos por adelantado

3.1 Entrada en pantalla con control remoto

Al preparar su road-book, puede guardar estos puntos en un archivo (**nav.csv**).


En primer lugar, abra la ventana emergente de entrada como se ha indicado anteriormente y, a continuación, pulse la **tecla amarilla** para ir a una nueva página que contiene una casilla de verificación para activar la función «archivo» (disquete):



Pulse el disquete o el **botón verde** para cambiar a la función de archivo:



abre la página de configuración, véase más abajo.

Para iniciar la grabación de un nuevo punto, **pulse el botón azul** o el botón . Introduzca los datos como se indica en la página anterior.


Pulse **OK** para guardar el WP y borrar la página para pasar a la siguiente entrada.


Los botones de la derecha de la pantalla como los del mando a distancia, permiten navegar por los puntos ya grabados:

- **- 1 m** : WP anterior,
- **+ 1 m** : WP siguiente,
- **- 10 m** : primero WP,
- **+ 10 m** : último WP.


En cuanto tocas uno de estos botones, el aparato pasa al modo «reproducción».

En la esquina inferior derecha, puede escribir el número de la casilla del road-book que corresponde al WP, y en la esquina superior izquierda, el número total de WP.

Para reanudar la introducción de un punto que se **guardará al final del fichero**: **tecla azul** o .

Para introducir un WP que se insertará **antes** del punto visualizado actualmente: .

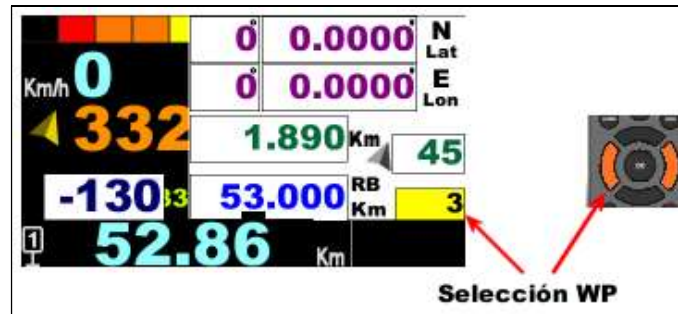
Para eliminar **todo el archivo**: .

Para suprimir el punto visualizado actualmente: .

Para modificar el punto actualmente visualizado:  luego  sin cambiar el índice entre las dos presas.

Para volver a la página de navegación: Tecla EXIT. El WP que se está editando en ese momento será el WP seleccionado para iniciar la navegación.

Cuando estás en modo «archivo», el número de la casilla del road-book aparece siempre en la esquina inferior derecha, y se resalta en amarillo cuando sales de la página de registro de puntos. Para pasar al WP siguiente/anterior, basta con utilizar las teclas **de flecha derecha/izquierda** respectivamente (cuando el índice está resaltado en amarillo):



Entonces, al utilizar la navegación, sólo tienes que hacer dos cosas, siguiendo el road-book:

- **flecha hacia arriba** como en el modo «manual» para mostrar la ventana emergente,
- **OK** para confirmar el punto (o **tecla roja** para «dejarlo para más tarde»).

No es necesario repetir la operación anterior para cada punto. Los puntos seguirán el orden del fichero.

Si activa la validación automática (ver configuración más abajo o pulsación larga en **A/V**), en cuanto introduzca un círculo cuyo radio haya sido definido, el aparato pasará automáticamente al siguiente WP.

Al validar, las coordenadas utilizadas para calcular el punto siguiente son las coordenadas del punto al que apunta, lo que significa que no se descentrará.

En el centro, hay un indicador que muestra el índice de la siguiente casilla del libro de ruta que se validará automáticamente (no la que está apuntando en ese momento) : **A 4**

Nota: si no puede entrar en el círculo de validación de un punto, siempre puede validarlo manualmente utilizando el **botón rojo** para ser guiado al punto siguiente. Incluso puede ir más allá y **validar varios WP para ser guiado directamente a un WP en particular, el último por ejemplo, si sale de un sector.**

Advertencia: puede ser útil cambiar al modo **Manual** si se da cuenta de que se ha desviado del rumbo (generalmente, se ha equivocado de punto de partida). Entonces debe situarse lo más cerca posible de la baliza (marcador visual como un árbol o mojón o el road-book electrónico guiándole con precisión hasta la baliza). Entonces pulsa el **botón rojo** para volver a la lista de balizas.

3.2 *Entrada de datos informatizada*

Cuando intercambias archivos con la unidad USB, puedes leer o escribir el archivo **nav.csv**. Tiene el siguiente formato, una línea por cada punto de navegación en curso:

- distancia del road-book en km,
- número de la casilla en el road-book,
- rumbo a seguir en grados,
- distancia desde este rumbo,
- 0 (latitud no utilizada),
- 0 (longitud no utilizada).

Se trata de un formato de texto, con los distintos campos separados por caracteres «;». Puede editarse con un programa de hoja de cálculo como Excel u OpenOffice Calc. También se puede editar con un editor de texto como el Bloc de notas, pero hay que tener cuidado con los caracteres «;», como en el ejemplo anterior:

```
82.39;1;70;0.360;0.0;0.0  
82.75;2;31;1.680;0.0;0.0  
84.43;3;334;2.450;0.0;0.0
```

Y para una línea con coordenadas WP en lugar de rumbo/distancia:

- distancia del road-book en km,
- número de la casilla en el road-book,
- 0 (rumbo no utilizada),
- 0 (distancia no utilizada).
- latitud en grados decimales, norte positivo y sur negativo,
- longitud en grados decimales, este positivo y oeste negativo.

```
85.14;4;0;0.0;44.654562;1.875240
```

Observaciones :

- **el separador decimal debe ser el punto** (la coma podrá utilizarse en una versión posterior),
- « 0 » o « 0.0 » son equivalentes.

4 Consejos

Si pulsa el botón del cronómetro, la guía se detendrá: aparecerá el disquete verde. Si ha cometido un error tipográfico, basta con pulsar el botón rojo para reanudar la guía.

Si quieres marcar **el punto actual** como WP de destino (para probar, entrenar o volver a encontrar tu punto de partida después de «jugar» en las dunas), abre la ventana emergente de entrada y pulsa el **botón verde** (si no estás en modo de seguimiento de archivos).

Si valida un punto por error, **puede utilizar la tecla EXIT para volver al punto anterior**, de la misma forma que cancela una corrección de distancia, y sólo es posible una cancelación. Si también se corrigió la distancia, el aparato ofrecerá primero restablecer la distancia, y luego el WP.

Si va a navegar durante mucho tiempo, es una buena idea definir la página de navegación como página «principal» en la configuración de la pantalla. Al iniciar y salir del menú principal, esta página se mostrará directamente en lugar de la página de regularidad.


Cuando se conecta una pantalla piloto, el aparato envía automáticamente el archivo a la pantalla piloto en caso de que ésta disponga de la función de redundancia (toma el relevo de la unidad de cadencia en caso de fallo de esta última). Una vez enviados todos estos archivos (tarda entre 15 y 20 segundos, ya que analiza 200 archivos), envía el archivo de navegación. Esto se hace en los siguientes casos:

- después de modificar el archivo de navegación: al salir a la página de navegación, se inicia la transferencia. Al cabo de unos segundos, verás que se desplazan todos los puntos de navegación, lo cual es normal,
- después de importar archivos desde la unidad USB,
- si lanza manualmente el análisis de los archivos de medias y correcciones (botón con unidad USB en la página de introducción de medias, luego botón "?" y botón con flecha redonda).

Durante estas transferencias aparece un reloj de arena.

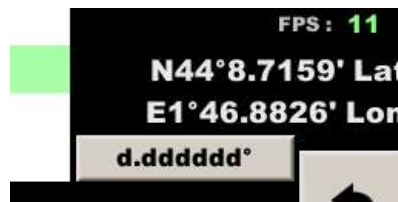
Si la pantalla piloto tiene la función de redundancia, muestra los archivos recibidos a medida que se reciben.

5 Configuración

En la parte superior de la página de introducción de puntos en un fichero, el botón  abre la página de configuración:

- cómo introducir y mostrar coordenadas (grados decimales o con minutos y/o segundos),
- validación automática de WP a cierta distancia para pasar a la siguiente.

También puede configurar el formato de introducción y visualización de las coordenadas GPS en la página de configuración GPS:



También se muestra la posición actual (muy útil si necesitas pedir ayuda) y un botón para cambiar el formato. En el ejemplo anterior, el formato es grados-minutos decimales y pulsando el botón se cambia a grados decimales. Si vuelve a pulsarlo, cambiará a grados-minutos-segundos decimales.

6 Activación de la función

Si esta función no está activada en el momento de la compra, **hay que solicitar un código específico para el número de serie del dispositivo e introducirlo a continuación** como se indica en el manual general § Compra / activación / desactivación de funciones opcionales.

Nota: esta **opción de software no es compatible con la opción de corrección de distancia GPS**. La introducción del código de una función desactiva la otra.

A continuación, **es necesario activar la visualización del rumbo**. Para ello, lo más sencillo es poner el dispositivo en « Raid » y teclear las opciones de guiado.

Atención: **es necesario hacer estas dos operaciones en este orden.**

La pantalla piloto (no táctil) requiere la versión **230901** o posterior para mostrar rumbos y distancias.

Si desea utilizar una segunda RR410 como pantalla piloto, también deberá activar esta función para poder visualizar los rumbos y las distancias. En esta configuración, los dos dispositivos adquieren las señales del mando a distancia y se envían mutuamente los códigos de las teclas. Como resultado, cada pulsación se duplica. Para evitarlo, el firmware de la tarjeta de adquisición debe ser de la versión **45** o posterior (al menos para el dispositivo utilizado en el lado del conductor). Se trata del número que aparece después de la versión del programa del visualizador, por ejemplo **230929-45** indica la versión **230929** para el visualizador y **45** para su tarjeta de adquisición.

Atención: cuando se configura una pantalla en modo piloto, ésta debe estar conectada sola: **por lo tanto, debe estar conectada en lugar de la pantalla del copiloto** mientras se realiza esta configuración.