

Índice

Presentación	2
Sail Knife One	3
Menú principal	4
1-Pantalla Baro	5
2-Pantalla Gps	6
3-Pantalla Sail	6
Pantalla Ultratrack	7
4-Pantalla Tools	7
Menú Tools → Setup (menú de ajustes de Sistema)	7
Puesta en Marcha	8
Apagado	8
Descripción de las opciones de configuración :	9
Set Anchor	9
Modo Nmea	10
Bright	10
Ubicación (Placement)	10
AutoZero	12
Black Box Mode	12
Accel G->m	12
Icono Batt	12
Menú SETUP	13
SD Log	13
Gps Min Tenth	13
Update Time by Gps	13
Mode Regatta	13
Access Point	14
Date/Time	14
Calibración	14
Notas:	15
Especificaciones :	16
Problemas Conocidos:	18
Ficheros creados en la microSD	19



Presentación

Sail Knife One

El proyecto se inició en 2021, como respuesta a las inquietudes de un grupo de navegantes, de disponer de un sistema compacto , portátil , que les diera seguridad y capacidades de registro en sus travesías.

Diseñado entre Cataluña y Finlandia, y fabricado en Alemania, es un proyecto vivo, no cerrado , que sigue evolucionando.

Se ha diseñado como un sistema abierto a crecer , actualizable , un hardware base permite disponer de un barómetro/termómetro de precisión con tendencia y grafica 24h , un posicionamiento GPS , una brújula magnética , un reloj UTC , aparte de los datos de escora del barco (proa/popa y babor/estribor) , y fuerza G soportada en sus 3 ejes , todo ello con registro en tarjeta micro SD.

También dispone de alarma de fondeo y de tormenta , y un punto de acceso wifi que permite mostrar los datos básicos en una tablet o móvil.

Se ha implementado un modo transparente en el Gps , para enviar los datos Nmea a aplicaciones externas por USB , tipo Open Cpn.

El registro se puede realizar a intervalos de 1 minuto (modo Sail) o 1 segundo (modo Regata) , y se puede exportar a aplicaciones externas , tipo hoja de cálculo o exportar como KML para visualizar el track y los datos asociados por ej. en Google Earth.

El sistema dispone de un puerto Usb-C , para comunicación y la carga de la batería interna.

Sail Knife One

Registrador de datos para optimización y seguridad en navegación marina.

El sistema se compone de :

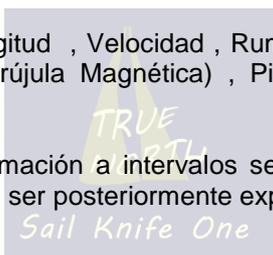
Un procesador.
Un reloj UTC en tiempo real con batería de backup.
Un sensor de temperatura de precisión , sellado para ambiente agresivo.
Un sensor de presión atmosférica de precisión , sellado para ambiente agresivo.
Una tarjeta micro SD para el registro de datos.
Un GPS multiprotocolo para el posicionamiento.
Una puerta de enlace USB con conector USB-C.
Un punto de acceso WIFI.
Un magnetómetro de 3 ejes.
Un giroscopio de 3 ejes.
Un acelerómetro de 3 ejes.
Una pantalla LCD táctil .

El dispositivo registra en la tarjeta micro SD los datos de navegación , posicionamiento y GPS a intervalos seleccionados por el usuario : cada minuto en modo *Sail* , o cada segundo en modo *Regata* , y puede mostrarlos en la pantalla o vía Wifi en un dispositivo externo.

Los datos capturados en la micro SD son :

Posicionamiento GPS : Latitud, longitud , Velocidad , Rumbo , fecha y hora Gps , Hora UTC sistema , COG , Mag Bearing (Brújula Magnética) , Pitch , Roll , Fuerza G soportada y velocidad de virada en grados.

La tarjeta SD guardara dicha información a intervalos seleccionados (Modo *Sail* -> 1 Min o Modo *Regatta* ->1 Seg) , que podrá ser posteriormente exportada a programas de análisis o de posicionamiento.



Los datos mostrados en pantalla son :

Hora UTC y fecha del sistema.
Temperatura ambiente con log 24h.
Presión atmosférica con log 24h , tendencia barométrica a 1h,3h,6h,12h,24h.y alarma de tormenta (caída > 4 mb/3h).
Inclinación del barco (Proa – Popa ->Pitch/ Babor-Estribor ->Roll).
Dirección del barco (COG), de Gps i/o magnética compensada en inclinación
Datos de posicionamiento GPS (Lat ,Long...).
Velocidad del barco en knt.
Fuerza G soportada por el barco (+/- 2G), en sus 3 ejes
Velocidad de virada en grados.

Adicionalmente los datos básicos (Hora UTC , Posición Gps , velocidad , COG , Pitch y Roll) pueden ser mostrados vía el punto de acceso wifi incorporado en cualquier dispositivo externo mediante el uso de un navegador web.

Características añadidas :

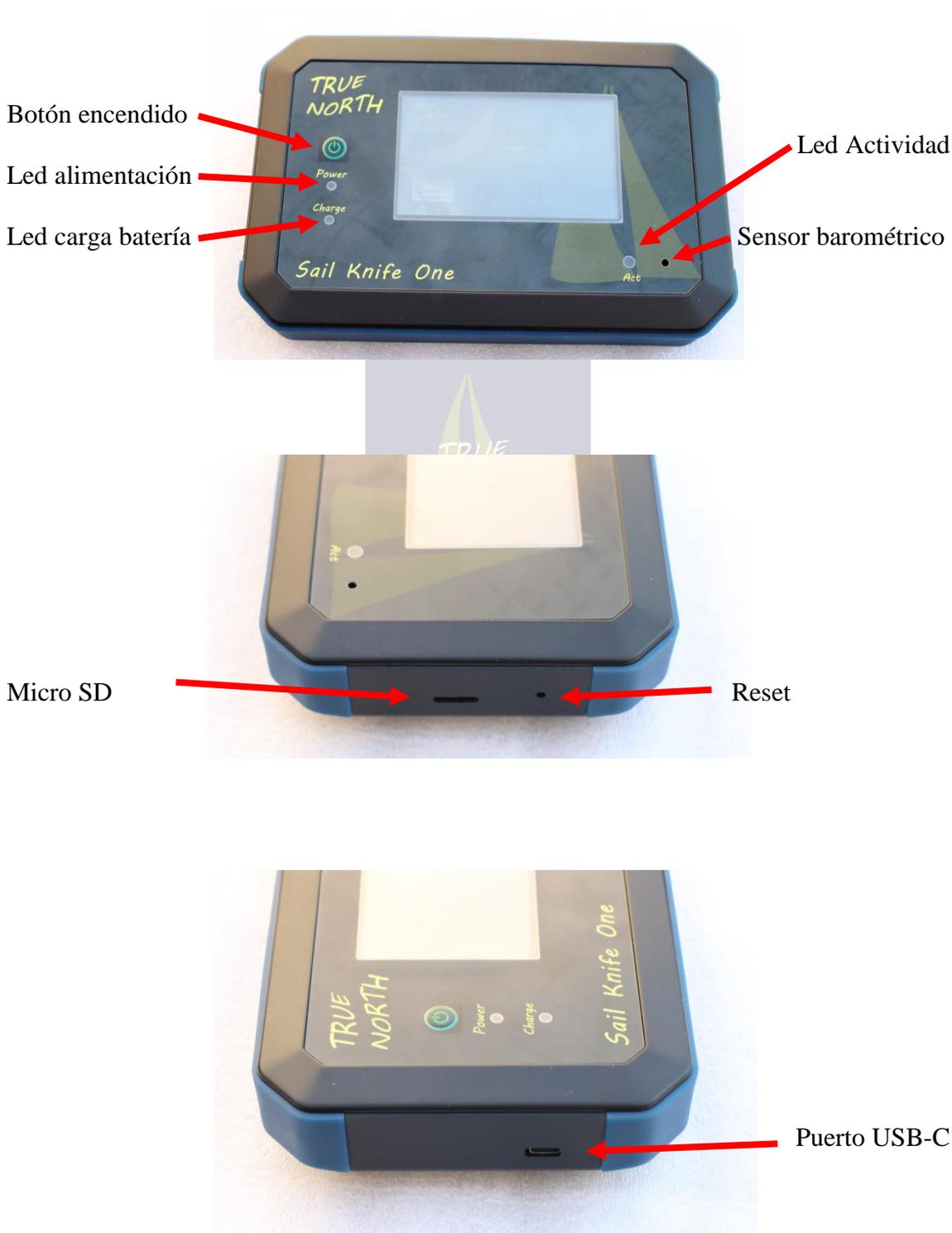
-Alarma de Anchor , permite recibir alerta si nos desplazamos de un punto seleccionado previamente.

-Alarma Barométrica por descenso brusco de presión atmosférica.(>4 mb/3h).

-Modo GPS transparente que permite reenviar los datos Nmea de GPS a un dispositivo externo vía USB , para ser analizados con aplicaciones como por ejemplo OpenCPN..

-Control LBS (Low Batt. Shutdown) , que monitorea la batería y procede al apagado seguro del sistema si hay una descarga critica de la misma.

Descripción



Menú principal



Aquí encontraremos los 4 iconos que nos permiten acceder a cada opción de menú , aparte se puede acceder a ellas en secuencia , simplemente deslizando (Sliding) la pantalla actual hacia la izda. o la derecha *.

* Por seguridad no se permite el acceso mediante sliding a los menús de configuración.

1-Pantalla Baro



- Grafica barométrica de 950 a 1050 mbar
- Grafica de temperatura de -20° a +50° , fecha y hora UTC (Sistema) ,
- Valores de presión atmosférica y temperatura
- Datos de tendencia barométrica a 1h,3h,6h,12h y 24h
- Auto Zoom automático de las graficas (*) , cada 10 segundos , ofreciendo una vista ampliada de las mismas durante 10 segundos (siempre que tengamos mas de 24h de datos barométricos acumulados).
- Los datos barométricos(*) se guardan en la tarjeta SD de forma automática cada 24h (últimas 96 muestras barométricas) , al apagar el sistema o por LBS (Low Batt Shutdown) (*) si la batería llega a un nivel crítico de descarga.
- Alarma de tormenta si se produce una caída > 4 mb / 3h.

(*) Autozoom amplia la grafica para mostrar los detalles de evolución , pero la escala lateral no guardara relación con dicha ampliación , la escala solo es válida para la visualización normal.

(*) Los datos se capturan cada 15' de forma predeterminada , pero el log puede mostrar capturas con un lapso de tiempo superior en función de la carga del sistema.

La temperatura se actualiza cada 10 segundos en pantalla.

Los últimos datos barométricos capturados estarán siempre en la parte derecha de la pantalla Baro (última hora capturada).

(*) Low Batt Shutdown , en caso necesario , cerrara los procesos y archivos abiertos y creara un fichero con los datos básicos de fecha/hora UTC y de GPS , ubicación , Cog , Spd y tensión de la batería , del punto donde se ha producido el shutdown , procediendo a continuación a apagar el Sail Knife One.

2-Pantalla Gps



- Fecha y Hora UTC (Sistema)
- Latitud y Longitud (*), formato Grados – Minutos –Segundos , también seleccionable en formato Grados-Minutos.décimas de minuto.
- Satelites GPS usados/visibles
- Velocidad GPS en Knt
- Course over ground
- Mag Bearing (brújula del sistema , magnética)
- Indicadores de calidad señal Gps : Nav / Status / Fix
- Precisión horizontal en mts.
- Fecha y Hora de Gps.

* Las coordenadas mostradas serán siempre las ultimas recibidas junto con la hora y fecha de GPS de ese Fix , que al compararlo con la hora UTC actual ,nos permitirán saber si la posición mostrada se corresponde con la hora actual.

Si los indicadores de Lat y Long no se actualizan debido a una deficiente recepción de señal de GPS , verificar la hora de GPS nos indicara a qué hora recibimos la última posición valida . , si no se reciben datos de GPS , la hora cambiara a color Rojo (en pantallas Gps y Sail) , si la recepción es correcta la hora se mostrara en color verde.

3-Pantalla Sail



- Hora GPS.
- Latitud y Longitud , formato GG – MM – SS , también seleccionable en formato GG-MM.dm
- Velocidad GPS en Knt , con grafica de evolución.
- Course over ground
- Mag Bearing (*) ,brújula magnética del sistema.
- Pitch y Roll (inclinación proa-popa , estribor-babor)
- Fuerza G soportada en los 3 ejes (+/- 2G) , con grafica de evolución.

(*) Mag Bearing no varia en función de la ubicación (Placement) del sistema , siempre marcara el Norte Magnético respecto a la marca 1 (ver ubicación/Placement).

Desde esta pantalla , haciendo *sliding* se mostrara la pantalla **UltraTrack**.

Esta pantalla muestra la posición de GPS, Pitch, Roll, Cog, Speed , y la fuerza G en los ejes Proa-Popa , Babor-Estribor y de forma visual e inercial mediante una caja roja el vector de aceleración resultante, el eje vertical Z como una barra de desplazamiento , así como el indicador DPS (velocidad de virada en grados x seg.).

Esto permite ver con más facilidad la aceleración durante las maniobras , y el vector de fuerza combinado (modulo).
 Las unidades serán G o mts x seg , en función de si el botón **G->m** ha sido seleccionado en el menú Tools.

Pantalla Ultratrack

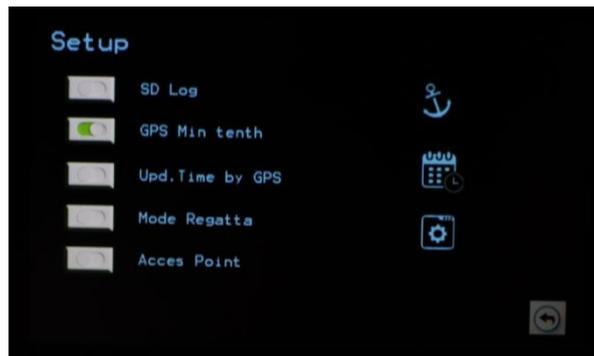


4-Pantalla Tools



- Icono de estado de carga de batería.
- Icono de activación de Anchor Mode
- Icono de activación de modo NMEA
- Icono de acceso a menú ajuste de brillo de la pantalla.
- Icono de acceso a menú *System Placement* (ubicación del sistema a bordo)
- Icono de acceso al menú de ajustes del sistema.

Menú Tools → Setup (menú de ajustes de Sistema)



Botón Sd Log : Activación/desactivación de log en la micro SD
 Botón Gps min tenth ->Activación de formato Lat/long en décimas de minuto o Grados,Minutos,Segundos.
 Botón Upd time by Gps->Actualización de Hora/fecha sistema a partir de la del Gps.
 Botón Mode Regatta->Activación del Modo Regatta.
 Botón Acces Point->Activación del Acces point
 Icono Anchor set ->Acceso a menú de configuración de distancia Anchor.
 Icono Date/Time Set->Acceso a configuración de fecha/hora UTC del sistema.
 Icono Calibration->Acceso a calibración de los sistema inerciales y magnéticos.

Puesta en Marcha

Al pulsar el botón de power el sistema se inicia y aparece la pantalla principal , el led queda encendido de forma estable en azul , durante ese lapso se configura internamente el sistema ,se realizan las comprobaciones para iniciar el sistema de forma segura y se inician los procesos del sistema.

Segundos después el led empieza a parpadear en azul , aprox 1 vez cada segundo indicando estado operativo.

En el momento de iniciar el sistema o durante su funcionamiento , pueden aparecer banners informativos en medio de la pantalla.

En el momento que el led de Activity empieza a parpadear , el sistema ya está operativo.

Apagado

Presionando power , aparecerá en pantalla el banner "Power OFF Requested" , deberá mantener presionado power (unos 3 segundos) hasta que el led de Activity se encienda en Rojo , en ese momento deje de presionar Power y el sistema se apagará de forma segura , realizando el cierre de procesos activos y guardando en la tarjeta SD la información de Baro Log y/o de Navegación (si SD Log estaba activo),

Este retardo en el apagado de 3 segundos se implementa por seguridad , para evitar apagados accidentales del sistema.

El led Activity indica :

En azul intermitente (después de Iniciar el sistema) : Sistema operando de forma segura.

En Verde Intermitente :Recibiendo datos del GPS.

En Rojo : Gravando datos en la micro SD o realizando secuencia de calibración.

En azul fijo (al iniciar el sistema o durante su funcionamiento):

a) -Realizando inicio del sistema.

b)

1-Sistema Bloqueado

2-Sistema esperando

3-Anomalía interna.

Si esto se produce (1,2,3) , apague el sistema y vuelva a iniciarlo , observe los banners informativos por si aportan información , en caso de fallo permanente contacte con soporte técnico.

El sistema se inicia por defecto en **Sail mode**:

-Datos Baro capturados cada 15'.

-Datos de Temperatura cada 10".

-Sistemas inerciales (pitch , roll , Fuerza G) y magnéticos (Mag Bearing) cada 0,5".

-Actualización de pantalla cada 0,5".

-Actualización del Acces Point cada 10".

-NO estan activos por defecto : Acces point , Nmea Mode , SD Log....

Si el usuario activa **Regatta mode** (Tools->Setup)

-Datos Baro capturados cada 15'.

-Datos de Temperatura cada 10".

-Sistemas inerciales (pitch , roll , Fuerza G) y magnéticos (Mag Bearing) cada 0,2".

-Actualización de pantalla cada 0,2".

-Actualización del Acces Point cada 1" (*).

-NO están activos por defecto: Acces point , Nmea Mode , SD Log....

Acces point , Nmea Mode, SD log , Gps Min Tenth , Update Time o Anchor se pueden activar de forma independiente en los 2 modos.

**El Acces Point se actualiza dependiendo del dispositivo y navegador de destino , la frecuencia de actualización puede ser de 2-3 segundos aunque el Sail Knife One envíe los datos cada segundo.*

Descripción de las opciones de configuración :

Menú Tools

Set Anchor

Al seleccionar este icono , se activa el Anchor mode , se recupera la distancia de anchor seleccionada por el usuario , se verifica la posición actual , y si la señal de GPS es correcta (Fix OK) se activa la vigilancia de la posición actual cada 10 segundos, emitiendo una alarma en caso de posición fuera de los márgenes del *Anchor distance* seleccionado o por perdida del Fix de GPS.

Si los límites de distancia se sobrepasan en el control realizado (cada 10 seg) , el sistema emitirá la alarma.

La precisión seleccionada para el Anchor se evalúa con un 99.7% de precisión , por esto cada 10 segundos el sistema verifica que el Fix de GPS sea válido así como el posicionamiento (Navmode) sea 3D , si esto no se cumple el sistema emitirá la Alarma , aunque no estemos fuera de límites del Anchor seleccionado.



Queremos recordar que ANCHOR es solo una herramienta complementaria que **NO DEBE NUNCA** suplir la experiencia y vigilancia de un buen patrón.

Este modo es compatible con SD Log y Acces Point.

Si Nmea o Regatta Mode están activos al activar Anchor , Nmea i/o Regatta Mode serán desactivados.

Modo Nmea

Los datos de GPS se envían por Usb a un dispositivo externo , para su análisis , o a aplicaciones como OpenCPN.

Al activar este modo , si el modo actual es Regatta , se pasa a funcionar en modo Sail , dando prioridad a la información GPS recibida y su envío al dispositivo externo.

Los datos de GPS en la pantalla GPS del dispositivo quedaran congelados , a excepción de la hora y fecha UTC.

Los datos en la pantalla Sail se seguirán actualizando , a excepción de Lat , Long , Speed y COG.

Al seleccionar el icono "Nmea" , este cambiara a color Rojo , indicando que esta activo , la siguiente pulsación sobre el icono desactivara dicha función.

Una vez seleccionado el sistema retornara a la pantalla principal y el sistema enviara los datos al puerto Usb.

Este modo **NO** es compatible con los modos : SD LOG (**NO se guardara información de GPS**) , Sail Mode , Acces Point (**La información de GPS NO se actualizara**) ,

Anchor.

Si Anchor está activo al activar Nmea , Anchor será desactivado.

Si se activa el modo Regatta , mientras Nmea esta activo , este será desactivado.

Bright

En esta opción seleccionamos el brillo de la pantalla.

Es recomendable no seleccionar un brillo excesivo o dejar la misma pantalla fija durante mucho tiempo , ya que pueden aparecer burnpoints o sombras .

Ubicación (Placement)

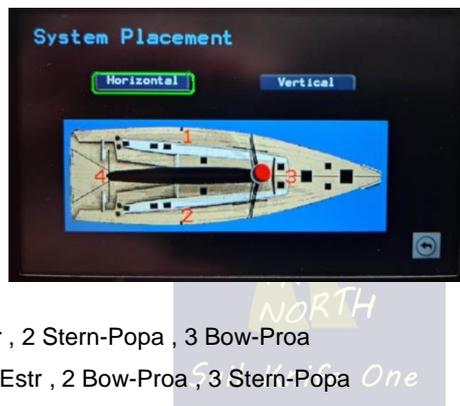
Esta opción configura la ubicación del sistema en el barco , es importante informar correctamente en este menú la ubicación seleccionada para el sistema.

Sail Knife One , puede trabajar horizontal o vertical , así como situado a proa , popa , babor o estribor , esto son ocho posibilidades posibles de ubicación.



Los números en la ilustración superior muestran una guía para orientar el sistema y seleccionar un Placement correcto.

Por ejemplo , si seleccionamos la opción de Placement 1 , el sistema estaría ubicado en un mamparo (Placement Vertical) o mesa (Placement Horizontal) ubicados a babor , ya que el sistema tendría : (1) mirando a babor , (2) mirando a popa y (3) mirando a proa.



Opcion 1 : 1 Port-Babor , 2 Stern-Popa , 3 Bow-Proa

Opcion 2 : 1 Starboard-Estr , 2 Bow-Proa , 3 Stern-Popa

Opcion 3 : 1 Bow-Proa , 2 Port-Babor , 3 Starboard-Estribor

Opcion 4 : 1 Stern-Popa , 2 Starboard-Estribor , 3 Port-Babor

Todos los sistemas del Sail Knife One se configuran internamente para el Placement seleccionado , a excepción de la brújula magnética ,que por seguridad tendrá siempre su punto central de referencia (Norte) en el 1.



Si el sistema se ha configurado con el Placement correcto :

- Los valores de Roll mostrados serán positivos hacia Estribor y negativos hacia Babor.
- Los valores de Pitch mostrados serán positivos Proa Subiendo y negativos Proa hundiendo.
- Los valores de Fuerza G , eje X Bow(Proa)-Stern(Popa) , serán positivos hacia Proa y negativos hacia Popa.
- Los valores de Fuerza G , eje Y Starboard(Estribor)-Stern(Babor) , serán positivos hacia Estribor y negativos hacia Babor.
- Los valores de Fuerza G , eje Z Swell, serán positivos hacia arriba y negativos hacia abajo.
- Los valores de DPS (velocidad de virada) serán positivos hacia Estribor i negativos hacia Babor.

El sistema debe ubicarse lejos de campos magnéticos , eléctricos y zonas metálicas sólidas , en caso contrario los valores mostrados pueden no corresponder a la realidad.

AutoZero

Esta opción configura la pantalla *Sail* , para que los valores y graficas de fuerza G y los valores de Pitch y Roll muestren 0 en reposo.

Es importante activar esta opción en reposo , no en navegación , ya que *AutoZero* utiliza esos valores estáticos como valores iniciales para calcular el 0 de referencia.

Por ejemplo , si en puerto antes de partir , tenemos una escora de 1º , al activar *AutoZero* el valor que se mostrara será 0º.

Esto solo afectara a la visualización de dichos valores en la pantalla *Sail* , todos los valores capturados en el Log serán siempre los reales recibidos por los sistemas y sensores , sin ningún tipo de corrección.

Esta opción se guarda en memoria y se recupera en cada puesta en marcha del sistema.

Black Box Mode

Para mejorar la captura de datos , especialmente en modo Regatta , al activar esta opción anulamos la presentación en pantalla de los datos de **Mag bearing ,Pitch , Roll , fuerza G y Virada DPS** , de forma que no se actualizarán en pantalla , pero si serán capturados en la micro SD , con una mejora considerable en la precisión de captura , ya que los procesos de presentación continua en pantalla suponen una carga considerable de proceso. Los datos relevantes de navegación como Gps , Cog, Speed se seguirán actualizando de forma normal.

Esta opción se guarda en memoria y se recupera en cada puesta en marcha del sistema.

Accel G->m

Activando esta opción , los datos de aceleración dejaran de mostrarse en unidades de fuerza G y se mostraran en mts x segundo.

Esto también afectara al log guardado en la micro SD.

Esta opción se guarda en memoria y se recupera en cada puesta en marcha del sistema.

Icono Batt

En la parte superior derecha está el icono de batería, que nos indicara:

1) si estamos cargando , 2) el nivel de batería con 4 niveles, o 3) si esta descargada.

Pulsado el icono de batería se mostrara un banner informativo sobre el estado de la batería en pantalla , siempre que no haya otro banner mostrándose en ese momento.

Se utilizan 2 métodos diferentes de análisis del estado de la batería , en el banner aparece la tensión de la batería y un *ERT* (estimated runtime) que nos da información sobre la duración prevista (ESTIMADA) de la batería en función de la tensión , su carga , y el consumo actual del sistema.

El ERT estimado solo será válido si previamente se ha completado una carga completa de la batería (indicador de batería con los 4 segmentos visibles en verde y led rojo de carga apagado) , siendo válido hasta la realización de un nuevo ciclo de carga completa.

Si se realiza una carga parcial de batería, el ERT no será válido.

Menú SETUP

SD Log

Siempre que este insertada una tarjeta micro SD formateada (Fat 32), se activara la grabación de los datos de navegación , con el intervalo definido por el modo (Sail o Regatta) (* 2).

Los datos son guardados en formato CSV , como texto , y exportables (* 1).
Si no hay una tarjeta SD insertada , el modo SD Log se desactivara automáticamente.

La SD **debe ser siempre insertada o extraída con el sistema apagado** , si no se hace así podemos provocar perdida de datos o daños al sistema.

(* 2) Pueden aparecer pequeñas interrupciones o desplazamientos de información en el log guardado.

(*1) Los datos pueden ser gravados a intervalos que no correspondan exactamente con el del modo seleccionado (Sail/Regatta) , en función de la carga de proceso en el sistema.

El fichero en la SD card tendrá el nombre DDMMAA-S.TXT , donde DD corresponde al día del mes , MM al mes y AA al año , y S de Sail.

Los datos van separados por comas (CSV) , para ser importados fácilmente a una hoja de calculo .

Datos en la SD (modo GG,MM,SS)

H , MM , S , PRESS , TEMP , Fecha GPS , Hora , Geo Format , G , M , S , N/S , G , M , S , E/W , Spd , COG , Pos mode , G X , G Y , G Z , Mag , Pitch , Roll

Datos en la SD (modo GG,MM.DM)

H , MM , S , PRESS , TEMP , Fecha GPS , Hora , Geo Format , G , DM , N/S , G , DM , E/W , Spd , COG , Pos Mode , G X , G Y , G Z , Mag , Pitch , Roll

Si se activa SD Log y se produce el cambio de día al siguiente , el sistema cerrara el fichero del día anterior y creara uno nuevo con la nueva fecha.

Esta opción se guarda en memoria y se recupera en cada puesta en marcha del sistema.

Gps Min Tenth (*), Activa la opción de visualización de Latitud y Longitud en grados , minutos y décimas de minuto.

Por defecto el sistema muestra dichos datos en grados , minutos y segundos.

* La opción seleccionada se guarda de forma permanente en memoria.

Update Time by Gps , al activarla , se actualizara la fecha y hora UTC del sistema a partir de los datos validos recibidos des de GPS , a excepción del día de la semana y siempre que tengamos un Fix valido.

Mode Regatta(*)

Activación del modo regata , la captura de información pasa de modo Sail (cada minuto) a una vez por segundo , esto afecta a la velocidad de presentación de datos en pantalla , al Log en la SD y al Access Point.

Si al activar Regatta mode estan activos los modos Nmea o Anchor , Regatta mode no se activara..

* La opción seleccionada se guarda de forma permanente en memoria.

Access Point

Al activar esta opción , los datos básicos son enviados a un navegador externo , la actualización de la información se realiza cada 10" en modo *Sail* o cada segundo en modo *Regatta* (*).

Nombre : True North – Access-Point

Dirección web/IP : <http://192.168.4.1>

Pwd : 123456789

(*) *La frecuencia de actualización depende también del navegador y del sistema que recibe la información.*

Anchor distance

Aquí configuramos la distancia de seguridad del *Anchor* , una vez seleccionada (de 10 a 250 mts) al pulsar en *Set* , esta será guardada de forma permanente.

Date/Time

Configuración de la fecha y hora del sistema (UTC) , al pulsar en *Set* , la información queda guardada en el reloj interno del sistema de forma permanente , ya que dispone de una batería interna de Backup.

Calibración

El sistema dispone de dispositivos inerciales y magnéticos que deben ser calibrados para mantener su precisión , esto afecta a los datos de *Mag Bearing* , *Pitch* , *Roll* , fuerza G (aceleración) y *DPS* (Velocidad de virada).

Si cree que dichos datos pueden no ser correctos , debería proceder a calibrar el sistema.

En el menú **Tools ->Setup** , aparece el icono de Calibración , al seleccionarlo cambiara a color rojo y el proceso se iniciara.

Este proceso es automático y se compone de 2 partes o procesos diferentes:

1-Calibración de Giroscopio y Acelerómetro.

2.-Calibración del magnetómetro.

Durante cada proceso de calibración , el led se encenderá en color rojo de forma intermitente , y aparecerán banners informativos sobre el proceso.

Es importante que no hayan elementos de metal , campos magnéticos o eléctricos cercanos.

Al activar la calibración , primero se ejecuta el proceso 1 (duración 6 seg) , el sistema debe estar previamente posicionado de forma horizontal sobre una superficie sin movimiento alguno y correctamente nivelada , al acabar este proceso se apagara el led rojo

Inmediatamente 6 segundos después ,se iniciara el 2º proceso de calibración (duración 30 seg) , encendiéndose de nuevo el led rojo , durante el proceso , el sistema debe girarse totalmente en sus 3 ejes.

Realizar esta calibración de forma correcta garantiza la precisión del sistema.

La información de calibración se guarda de forma permanente en memoria interna no volátil.

Notas:

El sistema viene calibrado de origen , pero es conveniente que el usuario verifique que las indicaciones son correctas y si es necesario lleve a cabo la calibración.

Es importante seleccionar la ubicación correcta del sistema (Placement) , ya que todos los sistemas se ajustan a dicha selección , a excepción de la brújula magnética.

La brújula magnética siempre marcara el Norte desde el punto marcado como (1) , no estará afectada por la ubicación del sistema (Placement) y esta compensada en inclinación hasta un máximo de 40°.

Esto se ha implementado así por 2 motivos :

- -Garantizar que el norte magnético este siempre bien situado y no dependa de la selección de un posible Placement erróneo.
- -Garantizar el uso portátil del sistema , con la seguridad de que (1) será la siempre la referencia de indicación al Norte magnético , independientemente del Placement seleccionado , en caso , por ejemplo de un abandono rápido del barco.

La precisión máxima garantizada por el fabricante del GPS y verificada en nuestras pruebas , se sitúa en unos 3.5 mts , en condiciones favorables de recepción.

La antena interna es suficiente para un uso normal del sistema , pero si desea una precisión mayor , más rapidez en la captura de datos , o realiza fondeos (Anchor) con radios pequeños (10,15,20 mts) debería seleccionar una antena externa.

La carga de las baterías internas se realiza por el puerto USB-C de forma totalmente automática y monitoreada por seguridad , este puerto también permite la conexión a un ordenador para recibir los datos Nmea del GPS.

Es conveniente , no usar permanentemente el Access Point , o un brillo elevado de la pantalla, ya que incrementan notablemente el consumo de batería , reduciendo el tiempo de funcionamiento.

Especificaciones :

Barómetro

Rango absoluto de medición : 260 hPa a 1260 hPa
Rango de medición : 950 hPa a 1050 hPa.
Precisión absoluta : 0.5 hPa
Compensado en temperatura.
Sellado en gel protector.

Termómetro

Rango absoluto de medición : -40 a +85°C
Rango de medición : -20 a +50°.
Precisión absoluta : ± 1.5 °C
Sellado en gel protector.

Reloj UTC

Precisión del oscilador interno ± 2 ppm de 0°C a +40°C , ± 3.5 ppm de -40°C a +85°C (error ± 0.3024 seg/día).
Respaldo por Batería de backup interna.

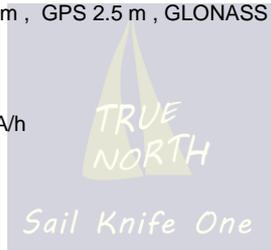
GPS

GNSS multiprotocolo , con recepción concurrente de hasta 3 sistemas (GPS, Galileo, GLONASS y BeiDou).
Bandas : GPS L1C/A, SBAS L1C/A, QZSS L1C/A, QZSS L1 SAIF, GLONASS L1OF, BeiDou B1I, Galileo E1B/C
Recepción de 72 canales simultáneos.
Sensibilidad -167 dBm.
Oscilador interno compensado en temperatura.
Precisión Horizontal : GPS & GLONASS 2.5 m , GPS 2.5 m , GLONASS 4 m , BeiDou 3 m , Galileo 3 m.

Batería LiPo sistema

Polímero de Litio , 3.7V recargable , 4000 mA/h
Duración aproximada :

LCD 20% y modo Regata activo : 13h
LCD 50% y modo Regata activo : 11h
LCD 100% y modo Regata activo : 7h
LCD 100% , modo Regata activo y Acces Point activo : 4h



Tiempo de carga 8h

* Valores obtenidos por test , pueden variar en función de las condiciones ambientales.

Batería Litio Backup

Tipo ML1220 , 3V recargable , 18 mA/h.

Pantalla LCD

Tamaño 4.0 Pulgadas , Resolución 480 x 800 pixeles, 16.7 M Colores, Capacitive Touch.
Backlight Led..
Brillo : 350 Nit

Puerto USB

USB 2.0 compliant , full-speed , hasta 12 Mbps
Interface de comunicacion COM a 115.000 baud , 8 bit datos ,sin paridad 1 stop bit

Wifi Acces Point

Modos soportados : 11 b/g/n
Frecuencia base 2.4 GHz
Velocidad máxima 150 Mbps

Tarjeta Micro SD

Sistema de ficheros soportado : **FAT32.**

Capacidad máxima soportada : **32Gb.**

Clase mínima (velocidad) recomendada : Class 10 / U1 (UHS Speed Class 1): velocidad de escritura (10 MB/s).

Dimensiones : 191 x 123 x 33 (L x A x P)

Peso : 480 gms.



Problemas Conocidos:

Baro , Speed :

La grafica de presión , temperatura , o velocidad pueden mostrar interrupciones temporales o cortes en su continuidad, esto no afecta a los datos registrados en el Log o las tendencias mostradas.

Menú setup Tools :

La selección de las opciones puede no corresponder al estado del botón, si al seleccionar una opción el botón aparece como seleccionado pero dicha función no está realmente activa, se deberá proceder a desactivar y volver a activar esa opción.

Adicionalmente algunos valores pueden aparecer a 0 , si esto es así , salga de esa pantalla y vuelva a entrar , permitiendo así una nueva actualización de la misma.

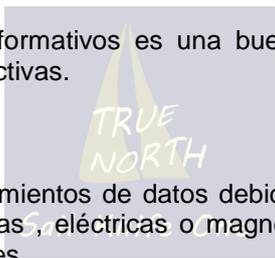
Esto es debido a la gran cantidad de procesos simultáneos que realiza el sistema, en los que se prioriza la captura y proceso de datos de navegación.

La observación de los banners informativos es una buena fuente de información sobre el estado del sistema y las opciones activas.

Logs en tarjeta micro SD :

Pueden aparecer faltas o desplazamientos de datos debidos a interrupciones del proceso de grabación, perturbaciones mecánicas , eléctricas o magnéticas en la ubicación del sistema , aunque estos datos estén disponibles.

Si ciertos datos no están disponibles evidentemente no serán guardados (por ejemplo si no recibimos datos de Gps) .



Ficheros creados en la microSD

Los nombres de fichero se crean utilizando la fecha UTC y añadiendo al final una letra que describe el contenido del fichero.

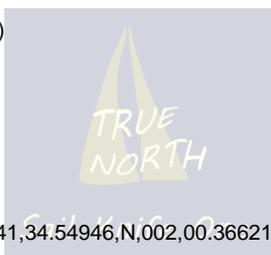
El contenido del fichero consiste en texto separado por comas (CSV) , fácilmente exportable a cualquier hoja de cálculo.

Sail

Nombre del fichero DDMMAA+S.txt

Contenido :

HH (UTC)
MM (UTC)
SS (UTC)
Press
Temp
HHMMSS (Gps)
DDMMAA (Gps)
Dataformat (G = Grados,Min,Seg , D = Grados,Min,Decimas de minuto)
Lat
Long
Speed
Cog
Pos Mode (Gps -> N = No fix, E = Estimated/Dead reckoning fix, A = Autonomous GNSS fix, D = Differential GNSS fix, F = RTK float, R = RTK fixed)
Precisión horizontal de posicion en mts (Gps)
DPS Speed (Velocidad de virada en grados x segundo)
Fuerza G X (Bow-Stern , Proa - Popa)
Fuerza G Y (Starboard-Port , Estribor-Babor))
Fuerza G Z (Swell)
Mag Bearing (Brújula Magnética)
Pitch
Roll



Ejemplo :

13,10,49,958.0,21.8,011223,153021,D,41,34.54946,N,002,00.36621,E,0.3,33,A,8.4,0,0.33,0.14,0.76,231,-1,1

Baro

Nombre del fichero DDMMAA+B.txt

Contenido :

HH (UTC)
MM (UTC)
Temp
Press
Tend 24h
Tend 12h
Tend 6h
Tend 3h
Tend 1h

Ejemplo :

05,19,25.0,1026.2,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0

LBS (Low Batt Shutdown)

Nombre del fichero DDMMAA+L.txt

Contenido :

HH (UTC)
MM (UTC)
SS (UTC)
DDMMAA (Gps)

HHMSS (Gps)

Lat

Long

Speed

Cog

Vbatt

Ejemplo :

15,54,38,291123,155438,41,34.55390,N,002,00.36990,E,0.1,61,3.57



7/2024

Sail Knife One Descripcion de producto SPA V1.0.doc