TRUE NORTH

NMEA 2000 WIFI GATEWAY

Punto de acceso WiFi / USB-C a Nmea 2000

Rel 1.1 April 2025





Puerta de enlace Nmea 2000 a WiFi.





True North Nmea gateway, convierte los datos Nmea 2000, procedentes del Bus/Backbone del barco, a Nmea 0183 o SeaSmart, ofreciendo una salida USB-C y una puerta de enlace WiFi, que funciona como un punto de acceso.

Esto nos permite enviar la información Nmea a dispositivos externos, como portátiles, tabletas, smartphones..., y utilizar aplicaciones de plotter/routing, como pueden ser Garmin Boating/Navionics, OpenCPN, Signal-K,..., compartiendo esa información con la tripulación a bordo, de forma inalámbrica.

El dispositivo se conecta físicamente a un puerto libre del backbone Nmea usando un conector macho M12, pudiendo el dispositivo quedar oculto si no se desea utilizar la salida USB-C.

Dispone de una pantalla interna, un interruptor externo (magnético), y va en una caja totalmente sellada, con orificios para su fácil fijación.

No requiere alimentación externa, se alimenta desde el propio bus Nmea o USB.

Modos de funcionamiento:

1.-Punto de acceso Wifi (True North N2K GTW)

2.-USB-C salida de datos Nmea.

3.-Portal cautivo (configuración, *True North Captive Portal , http://n2k_gateway.local*)

4.-Modo OTA – Actualización del dispositivo (*http://n2k_gateway.local/update*).



1.-Punto de acceso Wifi (*True North N2K GTW*) Configuración Inicial

Colocaremos el imán en la parte inferior izda. de la pantalla (Atención : En la primera puesta en marcha no es necesario colocar el imán, Captive Portal arranca por defecto).

Conectaremos el dispositivo a un puerto USB, inicialmente no es necesario conectar el puerto NMEA 2000.

En la pantalla del dispositivo aparecerá "Captive Portal" y una dirección IP, abriremos nuestro gestor de redes WiFi y conectaremos con el punto de acceso : **True North Captive Portal , después abriremos nuestro navegador web con la dirección IP 192.168.1.200 o** *http://n2k_gateway.local*, con lo que nos aparecerá la página web del "Captive Portal"

TRUE NORTH Nmea Gateway Captive Portal

			Choose the desired Gateway Acces Point password greather than 6 chars
5			Gateway Password : Submit
True No	orth Captive P	ortal	
			- Usb Data Out Enable :
			○ YES [®] NO
			Sena Option
			OTA Update - Set WiFi SSID and PWD to use
			SSID:
			Password: Submit OTA Values
			OTA Update : Start OTA Update
Configuraci	ón de red e la	ternet	
Cambia los aiu	stes de configura	itemet	
conexión sea d	e uso medido.	con, como nacer que una	
		No.	Exit: Exit from Captive Portal
f.	\$	(c13)	
		Zona con	
Wi-Fi	Mode d'avió	cobertura	



Esta página nos permite configurar:

-La contraseña del punto de acceso de la puerta de enlace (la que usaran nuestros clientes conectados a la Gateway WiFi.

-Si deseamos o no , activar la salida de datos también por USB-C.

-Configurar los datos de la WiFi de acceso para actualización del sistema (OTA), y lanzar una actualización si esta disponible.

-Salir del Portal Cautivo de configuración.

La configuración mínima Inicial, consiste en seleccionar una password para la Gateway, mayor de 6 dígitos, esta password será necesaria para acceder al punto de acceso *True North N2K GTW* que envía los datos Nmea de forma inalámbrica a los clientes.

Una vez seleccionada, deberá enviarla al dispositivo, pulsando "Submit".

Para finalizar la configuración y salir del Captive Portal debe pulsar en "Exit from Captive Portal".

Por defecto la password inicial está fijada en "123456789".

La configuración inicial también puede contemplar la activación de la salida de datos por USB (Simultanea con el punto de acceso).

Se recomienda **no activar** esta opción **si no se va a utilizar**.

Para más información, consulte Captive Portal.



Pantalla en modo Nmea Gateway



La pantalla se apaga de forma automática a los 60 segundos para proteger el dispositivo, acercando el imán al sensor de proximidad se reactivará de forma temporal otros 60 segundos.

Si mantiene el imán en el área del sensor de proximidad durante más de 10 segundos, el dispositivo cambiara de modo Seasmart a modo Nmea 0183 o viceversa, alternando entre los dos modos, con la correspondiente indicación en pantalla.

En el caso de mantener el imán en el área del sensor durante más de 20 segundos, se producirá un reinicio del sistema.

En el caso de mantener el imán en el área del sensor durante más de 40 segundos, se producirá un reinicio del sistema y un reset de la configuración, que provocará el arranque del Captive Portal en el siguiente reinicio del sistema.

El tiempo transcurrido en segundos se mostrará en el display al lado de "External SW "



Configuración de clientes :

El punto de acceso soporta hasta 8 clientes simultáneos, en la pantalla aparecerá el numero de clientes, así como otras informaciones relevantes.

El punto de acceso tendrá el nombre de red : True North N2K GTW, y la IP será la 192.168.1.200, deberemos estar conectados a ese punto de acceso para recibir los datos por WiFi.

El puerto de salida será el 2222, y normalmente configuramos como TCP y Nmea 0183.

La conexión por **USB-C** solo requiere configurar el protocolo Nmea 0183, el puerto de comunicaciones y la velocidad en baudios (115K).Para saber el puerto de comunicaciones utilizado, podrá visualizarlo como dispositivo de comunicaciones -> Puertos COM, en su ordenador.





OpenCPN

Podemos conectar por USB o por TCP en el puerto 2222 (IP 192.168.1.200), podemos activar "la ventana de depuración NMEA" para ver si realmente recibimos datos.





Garmin Boating/Navionics

Abrir la aplicación, ir a Menu, y seleccionar Paired Devices, configurar la IP, el puerto y el modo TCP.









Signal-K Server

🀠 Signal K ≡

 Abstboard

 Bastboard

 Webapps

 Data Browser

 Appstore

 Server

 Settings

 Data Connections

Seleccionar Server -> Data Connections.

Podemos configurar como dispositivo serial o bien TCP.

🅭 Signal K ≡ O Restart 🔒 Logout Dashboard NMEA0183 Data Type Webapps Enabled YES Data Browser NO Data Logging Appstore ID True_North_Nmea_Gateway_Serial Server NMEA 0183 Source Serial Serial ports are bidirectional. Input from the o ed as NMEA0183 Config are Output Events below to connect server's NMEA0183 data for output ~ Settings Serial port COM14 ~ Data Connections Baud Rate 115000 Plugin Config Example: 4800 Output Events Events that should be Data Fiddler N0 Suppress nmea0183 event press sending the default Backup/Restore Input Event Additional event name for incoming sentences. Example: nmea1data NO Validate Checksum OpenApi NO Append Checksum NO Remove NULL characters Ignored Sentences NMEA0183 sentences to throw away from the input data. Example: RMC, ROT Override timestamps NO O Apply O Cancel O Delete







Una vez configurado, hacer un restart del servidor de Signal-k y verificar en el Dashboard que hay entrada de datos desde el dispositivo.





2.-USB-C salida de datos Nmea

La salida de datos Nmea por el puerto USB-C se activa mediante el acceso al **Captive Portal**. Debe seleccionar la opción deseada (Activo Si o NO) y enviar la opción (Send Option).

Si la opción esta activa, el display mostrara: "Usb Data Out ON".

Si desea cambiar el modo de trabajo de la Gateway entre **Nmea 0183 y SeaSmart** deberá utilizar el Imán (External SW) acercándolo al sensor ubicado en la parte inferior izda. de la pantalla, durante más de 10 segundos.

Esto realizara el cambio alternativo entre los dos modos.

El cambio de modo afecta tanto al Gateway WiFi, como a la salida Serie USB y el modo seleccionado se guarda de forma permanente en memoria.

Usb Data Out Enable :	TRUE NORT
● YES ○ NO	N2K-> NO
	Usb Dat
Send Option	Connected
	Tx:1347 0

Clien

99



3.-Portal Cautivo (configuración, *True North Captive Portal*)

-El portal cautivo, es el modo de configuración del dispositivo, que nos permite seleccionar:

1-La contraseña del punto de acceso.

2-Si activamos la salida de datos por USB.

3-El SSID de red y password de la WiFi utilizada para actualizaciones del Firmware del dispositivo.

4-Realizar la actualización de Firmware, si está disponible.

5-Salir del portal Cautivo.

TRUE NORTH Nmea Gateway Captive Portal

Choose the desired Gatewa	y Acces Point password greather than 6 chars		
Gateway Password :	Submit		
Usb Data Out Enable :			
O YES [®] NO			
Send Option			
OTA Update - Set WiFi SS	ID and PWD to use :		
SSID			
Password:	Submit OTA Values		
OTA U. A. OL A OTA U. A			
OTA Opdate : Start OTA Opda	lie		
Exit: Exit from Captive Porta	al		





Si deseamos activar el portal cautivo, con el dispositivo apagado deberemos posicionar el imán (External SW) y después alimentar el dispositivo (Bus Nmea o USB), esto iniciara el Captive Portal.

En ese momento retire el imán del área del sensor, conecte con el punto de acceso y abra el navegador web con la dirección IP 192.168.1.200 o http://n2k_gateway.local





En la página web, cada opción seleccionada deberá ser enviada con el botón correspondiente, la pagina responderá con "valor enviado al dispositivo".

Si desea modificar mas valores puede retroceder (<- Back), seleccionar la opción deseada y enviarla.

Debe modificar y enviar cada valor por separado, no se admiten selecciones múltiples.

Cuando finalice, seleccione "Exit from Captive Portal", y cierre el navegador, el dispositivo se reiniciará y aparecerá la página de la Nmea Gateway en el display.

Deberá reconectar de nuevo el punto de acceso True North N2K GTW, si su dispositivo no lo hace de forma automática.



4.-Modo OTA – Actualización del dispositivo

El modo OTA permite actualizar el programa (Firmware) del sistema.

La información de funcionamiento de la actualización será publicada junto con la actualización del Firmware , con cada nueva versión.



Indicadores LED



1 -2 TX/RX (Verdes)

Indican recepción o transmisión de datos Nmea 2000 desde o al Backbone.

3 - State (Azul)

Si parpadea muy rápido, indica que no hay clientes conectados al Gateway Nmea.

Si hay clientes conectados parpadeara 1 vez x segundo, por cada cliente conectado : 2 clientes = 2 parpadeos en 1 segundo.

4 – Data (Amarillo)

Parpadeara por cada envío de tramas de datos Nmea a clientes en la Gateway.

5 – Power (Rojo)

Se encenderá de forma fija al iniciar el sistema, y de forma oscilante durante el proceso de datos.



Detalle del puerto USB-C, y tapa de protección estanca









Detalle del puerto Nmea 2000, y conector M12 Macho







Detalle de ubicación del sensor magnético externo (External SW)





Detalle pantalla inicial del Sistema



La pantalla inicial aparece al arrancar el sistema, y permanece visible durante 2 segundos, al completar el proceso inicial de arranque aparecerá la pantalla de la Nmea Gateway.





NMEA 2000 – PGN procesados por la Gateway

126992L, System time

127250L, Heading

127258L, Magnetic variation

128259L, Boat speed

128267L, Depth

129025L, Position

129026L, COG and SOG

129029L, GNSS

130306L, Wind

128275L, Log

127245L, Rudder



OpenCPN is free and was created by Dave Register , is **licensed** under the GNU General Public **License**, see <u>OpenCPN.org</u>.

Signal K is free and Open Source software created by sailors & developers ,with no legal entity. All code & artifacts are Open Source , see <u>https://signalk.org/index.html</u>

SeaSmart , NMEA 2000 , Navionics and Garmin Boating are trademarks of their respective owners.

Rel 1.1 , April 2025.