

NMEA4WIFI - UN MULTIPLEXEUR ET UN OUTIL



NMEA4WIFI

WI ● FI



LE MULTIPLEXEUR permet une communication série et wifi bidirectionnelle entre votre smartphone, tablette ou ordinateur portable et l'instrumentation de votre bateau. Le multiplexeur Nmea4Wifi peut être simplement configuré à l'aide d'un navigateur Web. Il dispose de quatre ports d'entrée opto-isolés Nmea 0183 et d'un port de sortie Nmea 0183. Le multiplexeur dispose également d'un port USB d'entrée / sortie. L'un des 4 ports d'entrée peut être configuré pour recevoir des données SeaTalk1 qui seront converties en données Nmea 0183. La communication Wifi peut utiliser à la fois les protocoles Internet UDP et TCP. Au total, il peut exister 6 flux d'entrée de données (4 série, 1 UDP et 1 TCP) et 3 flux de sortie de données (1 série, 1 UDP et 1 TCP). Les 6 flux d'entrée peuvent être filtrés, combinés et transmis aux récepteurs sur l'un des 3 flux de sortie. La sortie série peut également être filtrée. Vous pouvez utiliser ce multiplexeur de différentes manières. Vous pouvez l'utiliser avec un PC exécutant un logiciel de navigation tel qu'OpenCPN ou vous pouvez l'utiliser avec plusieurs applications gratuites pour Android ou iOS. De plus, vous pouvez obtenir des cartes Sonar Chart Live sur votre application Navionics Boating HD.



L'OUTIL est un programme Windows, ci-après appelé l'outil Nmea4Wifi, pour aider à la configuration du multiplexeur Nmea4Wifi. La configuration du multiplexeur Nmea4Wifi peut se faire totalement avec un simple navigateur Web, que ce soit dans un PC ou dans un smartphone, sans avoir besoin de l'actuel outil Nmea4Wifi. Cependant, l'outil est particulièrement utile si vous devez définir un filtrage de phrases complexe Nmea 0183 ou si vous devez mettre à jour le micrologiciel du multiplexeur sans utiliser de câble USB. L'outil est également capable de transmettre et / ou d'enregistrer des phrases Nmea 0183 à des fins de test.

LE MULTIPLEXEUR NMEA4WIFI

Le multiplexeur Nmea4Wifi est capable de multiples configurations dans une multitude de situations: il peut agir comme un multiplexeur série 4 à 1; il peut recevoir des données série câblées et les émettre en tant que données wifi sans fil; il peut traduire les données SeaTalk1 en données Nmea 0183; il peut recevoir des données wifi sans fil et les émettre sous forme de données série câblées. Pourtant, l'application la plus simple et la plus courante consiste à créer un réseau wifi afin que toutes les données des instruments du bateau et AIS soient disponibles sur des PC, tablettes ou smartphones connectés au réseau wifi.



CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Microcontrôleur: ESP32 (2 cœurs - 4 Mo - 80 MHz)

Tension d'alimentation: 7V jusqu'à 16V D

Consommation électrique:

moins de 90mA avec Wifi ON

moins de 45mA avec Wifi OFF

moins de 10mA avec Wifi OFF et Serial OFF

Nmea 183 Ports d'entrée: P1, P2, P3, P4 -

Port de sortie Nmea 183 isolé optique : P5 -

Port USB compatible RS-422 : basé sur P1 et P5

Port d'entrée SeaTalk1: basé sur les débits en bauds P4

:

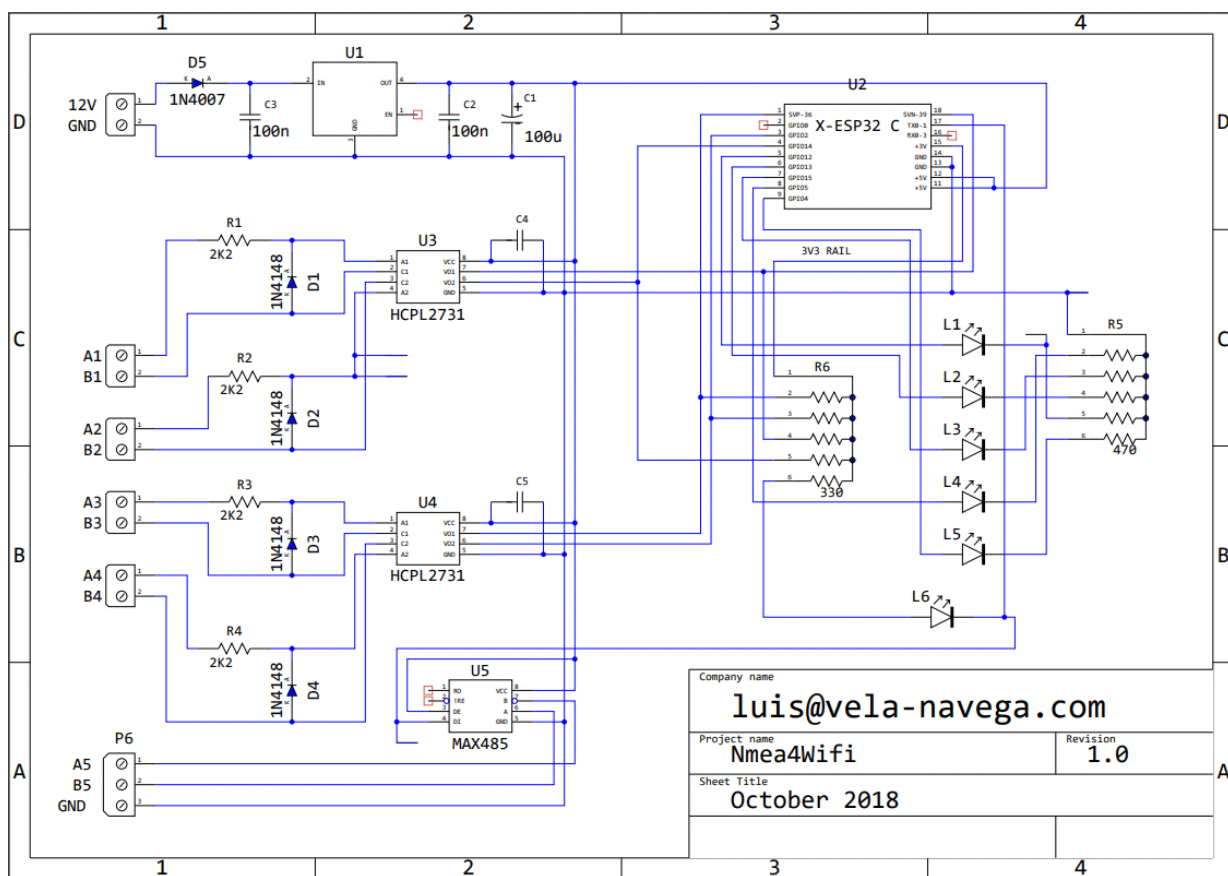
P1 et P2 (4800, 9600, 19200 ou 38400)

P3 & P4 (4800 ou 9600) 38400)

P5 (4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200)

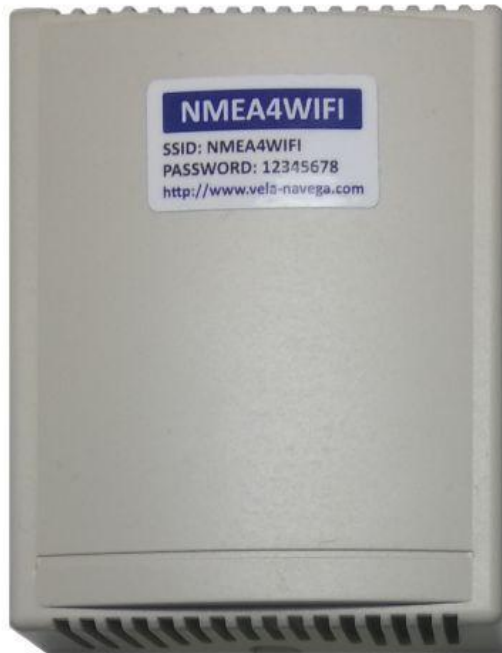
Nmea 0183 Filtrage des phrases: sur les 6 entrées et sur la sortie série

SCHÉMA



VERSIONS MULTIPLEXEUR

Le multiplexeur existe en 2 versions. Ces versions ont les mêmes fonctionnalités et ne diffèrent que par la taille. La version standard a une taille externe de 5,5 cm x 7,5 cm x 3 cm. La version plus grande, appelée Nmea4WifiX, a une taille externe de 8 cm x 10 cm x 3 cm et utilise des connecteurs de borne à vis de 5 mm au lieu des connecteurs de borne à vis de 3,5 mm utilisés dans la version standard. Dans ce fichier d'aide, nous nous référons toujours à la version standard.

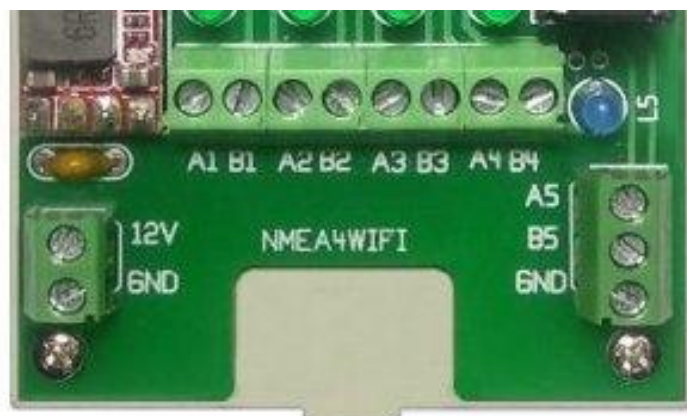


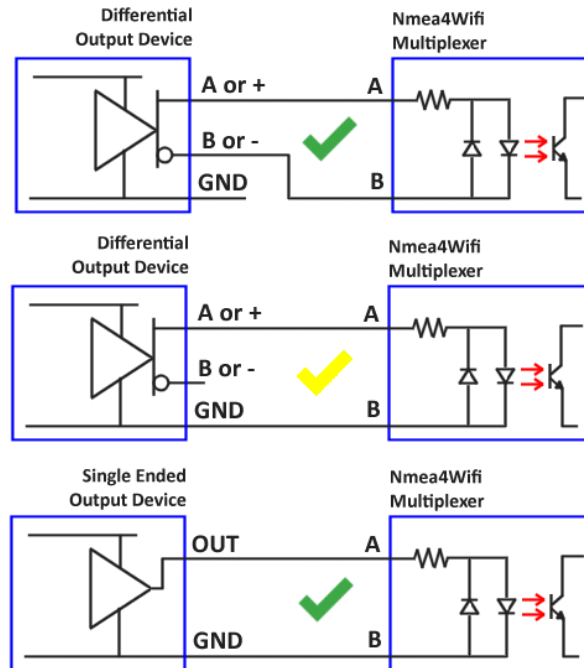
INSTALLATION

Pour installer le multiplexeur, vous devez retirer le couvercle de la boîte en plastique pour accéder à la carte de circuit imprimé (PCB) où vous trouverez des connecteurs de bornes à vis. Le connecteur d'alimentation a 2 broches étiquetées 12V (positif) et GND (négatif). Les 4 ports d'entrée série ont les étiquettes A1 et B1, A2 et B2, A3 et B3 et A4 et B4. Le port série de sortie a les étiquettes A5, B5 et GND. Le PCB a un évidement pour faciliter l'entrée des câbles.

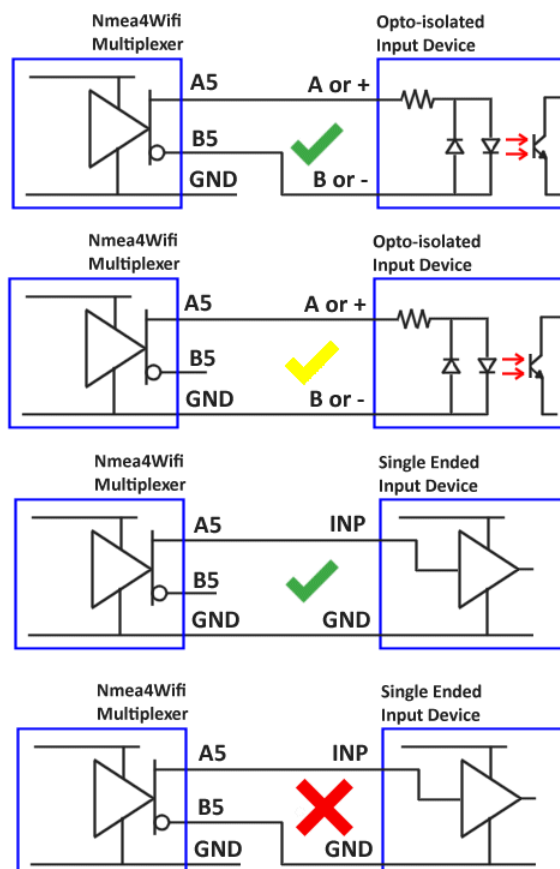
La façon dont vous connectez des périphériques externes au multiplexeur dépend de leur type. Les périphériques de sortie peuvent être de 2 types: les périphériques de sortie simple et les périphériques de sortie différentielle. Toutes les 4 entrées (P1, P2, P3 et P4) du multiplexeur Nmea4Wifi utilisent des opto-coupleurs qui facilitent les connexions et offrent une immunité au bruit étendue. Les périphériques d'entrée auxquels nous connectons la sortie du multiplexeur P5 peuvent également exister en 2 types: les périphériques d'entrée simple et les périphériques d'entrée différentielle. Nous discutons maintenant de tous les cas possibles.

Les connexions des périphériques de sortie (également appelés haut-parleurs Nmea 0183) au multiplexeur sont illustrées dans l'image suivante. Si vos données Nmea sont disponibles via un périphérique de sortie différentielle, le moyen préféré est de connecter sa borne A (ou Nmea +) au multiplexeur A et sa borne B (ou Nmea-) au multiplexeur B. Vous pouvez également connecter GND à B Si vos données Nmea sont disponibles via un périphérique de sortie simple (tel que RS-232), vous connectez sa borne de sortie au multiplexeur A et sa borne de masse (ou commune) au multiplexeur B.





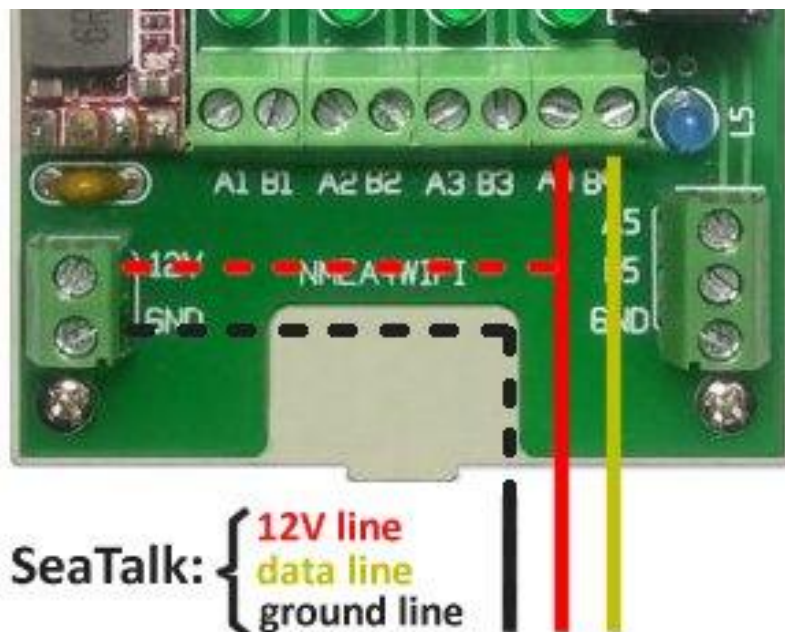
Nous considérons maintenant la connexion du port série de sortie P5 qui utilise un connecteur à vis à 3 voies avec les étiquettes A5 B5 et GND. Si l'appareil récepteur dispose d'un port opto-isolé, vous connectez A5 à la borne A (ou Nmea +) de l'appareil récepteur et B5 à la borne B (ou Nmea-) de l'appareil récepteur. Vous pouvez également connecter GND à B (ou Nmea-). Si le port d'entrée de l'appareil récepteur n'est pas opto-isolé, vous devez porter une attention particulière aux connexions. Vous devez connecter A5 à la borne d'entrée de l'appareil récepteur et ne pas utiliser B5. De plus, les deux GND (multiplexeur et appareil récepteur) doivent être connectés ensemble.



ENTRÉE SEATALK

SeaTalk, également connu sous le nom de SeaTalk1 pour le distinguer de SeaTalkNG, est une "implémentation propriétaire de Nmea 0183" de Raymarine. SeaTalk est un bus qui transporte des données marines dans un format série non standard. Les segments d'informations transmis via le bus SeaTalk sont appelés datagrammes et, dans la plupart des cas, il est possible de convertir ces datagrammes en phrases Nmea 0183 équivalentes. Le multiplexeur Nmea4Wifi est capable de lire les datagrammes SeaTalk et de les convertir en phrases Nmea 1083. Les détails techniques de la conversion peuvent être trouvés dans le forum Vela-Navega.

Les données SeaTalk sont lues sur le port série P4. Afin de dire au multiplexeur d'interpréter les données arrivant à P4 comme des datagrammes SeaTalk, nous devons choisir SEATALK, au lieu de 4800 ou 9600, dans la zone de liste déroulante P4 du débit en bauds. Le bus SeaTalk a 3 fils qui doivent être connectés au connecteur A4 / B4 comme indiqué sur l'image. Il est possible d'alimenter le multiplexeur à partir du bus SeaTalk comme illustré par les lignes pointillées.



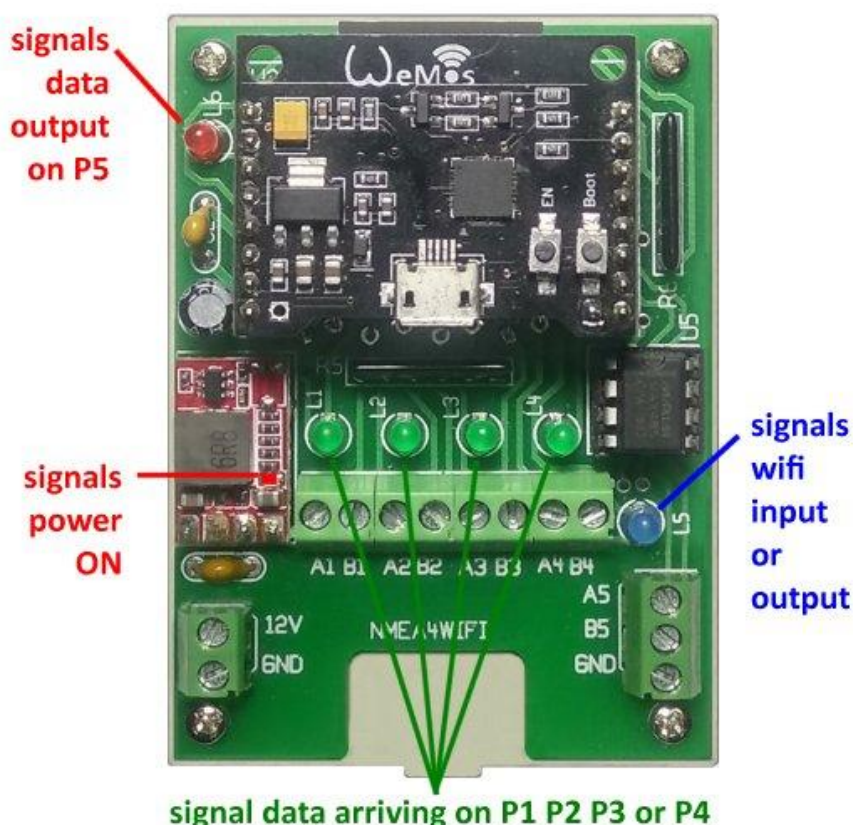
SIGNIFICATION DES LED CLIGNOTANTES

Le multiplexeur a 6 Leds plus 1 petite Led rouge sur le régulateur de tension. Il est important de comprendre ce qui détermine son clignotement car il peut aider au dépannage du multiplexeur ou, surtout, il peut indiquer des problèmes dans l'instrumentation ou dans les connexions entre les instruments et le multiplexeur. Les 4 LED vertes clignotent lorsqu'une phrase Nmea 0183 arrivait est détectée sur ce port. Le filtrage de phrases Nmea 0183 affecte ce comportement. Si par exemple, la chaîne de filtrage commence par le caractère 9, la LED ne clignotera jamais. Si les phrases continuent d'arriver à un port d'entrée, le taux de clignotement dépend du "nombre de sauts" de la chaîne de filtrage. Cela revient à dire que la Led ne clignotera pas si la séquence est rejetée par le filtre. La Led Bleue indique les données arrivant ou les données transmises par les ports wifi. Le filtrage des phrases sur les séquences arrivées affecte le clignotement de la LED comme expliqué ci-dessus. La LED rouge clignote lorsque des données sont émises sur le port série P5. Le filtrage des phrases sur P5 affecte également le clignotement de la LED bleue.

Il y a d'autres significations pour le comportement des Leds. Si nous forçons une réinitialisation normale en appuyant sur le bouton "EN" sur le module (équivalent à redémarrer le multiplexeur avec les paramètres existants), les LED clignoteront momentanément puis se reposeront. Mais ce n'est pas toujours comme ça. Si par exemple, si nous avons paramétré le multiplexeur pour se connecter à un réseau externe et si ce réseau n'existe pas ou si nous définissons un mot de passe erroné, nous verrons les 4 Leds vertes et la Led bleue s'allumer simultanément pendant environ 1 seconde et puis s'éteindre simultanément pendant environ 1 seconde. Cela indique un échec lors de la tentative de connexion au réseau externe.

La réinitialisation matérielle est également signalée par les LED. La réinitialisation matérielle est forcée en appuyant et en maintenant le bouton «Boot» pendant environ 2 secondes et le multiplexeur redémarrera avec les paramètres d'usine par défaut. Afin de savoir que les 2 secondes se sont écoulées, nous remarquons qu'au premier appui sur le bouton, les 4 LED vertes et bleues s'allument. Puis après 2 secondes, ils s'éteignent. À ce stade, nous pouvons relâcher le bouton et la réinitialisation sera effectuée.

Enfin, il existe une fonction spéciale des Leds qui permet de tester le fonctionnement du driver de sortie sur P5 et des optocoupleurs d'entrée sur P1 P2 P3 et P4. Ceci est très technique et il est décrit dans le forum de support.



CONFIGURATION DES PARAMÈTRES AVEC UN NAVIGATEUR

Lorsque le multiplexeur est mis sous tension, il crée un réseau wifi auquel vous pouvez vous connecter. Lorsque vous utilisez le multiplexeur pour la première fois, il est conseillé d'appuyer sur le bouton «Boot» du module et de le maintenir enfoncé pour forcer les paramètres d'usine par défaut. Si vous faites cela, vous serez sûr que le nom du réseau créé est NMEA4WIFI et que le mot de passe est 12345678. Il est également conseillé de désactiver la connexion automatique aux autres réseaux wifi existants et de déconnecter les données mobiles. Essayez ensuite de vous connecter au réseau NMEA4WIFI. Lorsque vous obtenez une connexion, vous tapez 192.168.4.1 dans la barre de navigation d'un navigateur pour obtenir une page Web de configuration. En haut, la page Web affiche les paramètres qui peuvent être définis, suivis de leur description.

192.168.4.1

1

NMEA4WIFI

Firmware Version 1.9

WI

FI

NMEA4WIFI AP NETWORK

NMEA4WIFI

SSID

12345678

PASSWORD

192.168.4.1

IP ADDRESS

EXTERNAL NETWORK

NETWORK_NAME

SSID

12345678

PASSWORD

0

IP ADDRESS

SERIAL PORTS SETTINGS

4800

>P1

0

P1>P5

☒

P1>UDP

☐

P1>TCP

38400

>P2

0

P2>P5

☒

P2>UDP

☐

P2>TCP

4800

>P3

0

P3>P5

☐

P3>UDP

☐

P3>TCP

4800

>P4

0

P4>P5

☐

P4>UDP

☐

P4>TCP

38400

P5>

0

WIFI PORTS SETTINGS

2000

UDP

0

☐

UDP>P5

☐

UDP>TCP

0

TCP

0

☐

TCP>P5

☐

TCP>UDP

USE NMEA4WIFI AP ONLY

☒

ALSO CONNECT TO EXTERNAL

☐

SET

Dans cet emplacement de la page Web suit la [description des paramètres](#) que nous avons omis ici et à la fin, il y a un bouton pour [définir les](#) paramètres d' [usine par défaut](#) .

REMARQUES SUR LA CONFIGURATION DE LA PAGE WEB DU NAVIGATEUR

RÉSEAU AP NMEA4WIFI Vous pouvez utiliser le multiplexeur NMEA4WIFI dans deux modes: AP ou Client Station. En mode AP (Access Point), NMEA4WIFI crée un réseau wifi et les smartphones, tablettes ou ordinateurs se connectent à ce réseau wifi pour recevoir / envoyer des données depuis / vers NMEA4WIFI. En mode Client Station, NMEA4WIFI rejoint un réseau wifi externe existant et transmet / reçoit des données wifi sur ce réseau. NMEA4WIFI crée toujours son propre réseau AP, même lorsque vous configurez NMEA4WIFI pour rejoindre un réseau existant. Dans ce panneau, vous spécifiez le nom et le mot de passe du réseau wifi que les smartphones, tablettes et ordinateurs doivent utiliser pour rejoindre ce réseau. Lorsqu'il fonctionne en tant que point d'accès, NMEA4WIFI utilise l'adresse IP 192.168.4.1 et prend en charge DHCP. Un maximum de 5 clients peuvent rejoindre le réseau et se voient attribuer des adresses IP consécutives (par exemple 192.168.4.2 ...). La sécurité est WPA2-PSK. Le ssid et le mot de passe peuvent avoir un maximum de 15 caractères et un minimum de 4 et 8 caractères, respectivement. Lorsque vous devez modifier un paramètre de NMEA4WIFI, vous devez vous connecter à ce réseau, puis écrire 192.168.4.1 dans la barre de navigation d'un navigateur pour obtenir la page que vous lisez maintenant.

RÉSEAU EXTERNE

Si vous avez déjà un réseau wifi fonctionnel et que vous souhaitez que NMEA4WIFI rejoigne ce réseau en tant que station client, vous devez entrer ici les paramètres d'authentification que NEMA2WIFI doit utiliser pour rejoindre ce réseau existant. Ssid et Password peuvent avoir une taille maximale et minimale de caractères comme auparavant. L'adresse IP du multiplexeur sur ce réseau externe peut être attribuée par DHCP ou elle peut être statique. Pour que le multiplexeur obtienne une adresse IP automatique du réseau / routeur, entrez 0 dans la zone de texte Adresse IP (il s'agit de la valeur par défaut). Pour forcer une adresse IP statique, vous devez la spécifier exactement dans la zone de texte Adresse IP. Assurez-vous de saisir une adresse IP inutilisée appartenant au pool DHCP du réseau ou du routeur existant.

RÉGLAGES DES PORTS SÉRIE

NMEA4WIFI dispose de quatre ports série d'entrée nommés P # 1, P # 2, P # 3 et P # 4 et d'un port de sortie série, nommé P # 5. Le débit en bauds des ports série P # 1 et P # 2 est réglable entre 4800, 9600, 19200 ou 38400. Le débit en bauds de P # 3 et P # 4 peut être de 4800 ou 9600 bauds. Le débit en bauds du port P # 5 peut être de 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ou 115200. Il est important de noter que si le débit en bauds du port de sortie est inférieur à ceux des ports d'entrée, des données peuvent être perdues. De plus, toutes les données émises par P # 5 sont également émises par le port USB du module processeur du multiplexeur. Les ports P # 1 et P # 4 ont des modes de fonctionnement spéciaux. Si vous définissez USB sur le débit en bauds du port P # 1, les données de ce port ne sont pas entrées depuis le connecteur PCB mais, à la place, il est lu à partir du port USB du module processeur. Dans ce cas, les données sont lues à la vitesse de transmission spécifiée sur P # 5. Le mode spécial de P # 4 s'appelle SeaTalk. Si vous choisissez ce mode, les données sont supposées être au format SeaTalk et sont immédiatement traduites au format Nmea 0183. Les zones de texte larges pour chaque port série font référence au filtrage de phrases NMEA0183. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. Voir ci-dessous pour une explication sur le filtrage des phrases. Les données reçues sur les ports d'entrée P # 1, P # 2, P # 3 et P # 4 peuvent être transmises par le port de sortie P # 5 ou par wifi soit en utilisant le port UDP, le port TCP ou les deux. Le mode spécial de P # 4 s'appelle SeaTalk. Si vous choisissez ce mode, les données sont supposées être au format SeaTalk et sont immédiatement traduites au format Nmea 0183. Les zones de texte larges pour chaque port série font référence au filtrage de phrases NMEA0183. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. Voir ci-dessous pour une explication sur le filtrage des phrases. Les données reçues sur les ports d'entrée P # 1, P # 2, P # 3 et P # 4 peuvent être transmises par le port de sortie P # 5 ou par wifi soit en utilisant le port UDP, le port TCP ou les deux. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. Voir ci-dessous pour une explication sur le filtrage des phrases. Les données reçues sur les ports d'entrée P # 1, P # 2, P # 3 et P # 4

peuvent être transmises par le port de sortie P # 5 ou par wifi soit en utilisant le port UDP, le port TCP ou les deux. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. Voir ci-dessous pour une explication sur le filtrage des phrases. Les données reçues sur les ports d'entrée P # 1, P # 2, P # 3 et P # 4 peuvent être transmises par le port de sortie P # 5 ou par wifi soit en utilisant le port UDP, le port TCP ou les deux.

PARAMÈTRES WIFI

Le multiplexeur NMEA4WIFI peut envoyer et recevoir des données wifi dans une «configuration client / serveur» où le multiplexeur est le serveur et les appareils de connexion sont les clients. Vous pouvez utiliser le protocole UDP, TCP ou les deux protocoles Internet pour envoyer et recevoir des données wifi. Vous désactivez un protocole en définissant son numéro de port égal à zéro. Les numéros de port non nuls, UDP ou TCP, doivent être compris entre 1024 et 65535. Par défaut, NMEA4WIFI utilise la diffusion UDP sur le numéro de port 2000 (compatible avec Navionics Sonar Chart Live). La diffusion UDP garantit que tous les clients connectés au réseau wifi écoutant le numéro de port UDP spécifié recevront les paquets par le multiplexeur. Vous devez également définir le même protocole (UDP ou TCP) et les numéros de port correspondants sur le ou les périphériques de connexion qui reçoivent / envoient des données depuis / vers le multiplexeur NMEA4WIFI. Lorsque vous utilisez le protocole TCP, vous devez spécifier l'adresse IP du multiplexeur. Cette adresse, dans le cas du mode AP UNIQUEMENT, est 192.168.4.1. Si le multiplexeur est connecté à un réseau externe, vous spécifiez l'adresse IP attribuée par le réseau externe. Il est important de noter qu'une seule connexion avec le multiplexeur peut être active via le protocole TCP mais, en même temps, vous pouvez avoir plusieurs connexions UDP. Les zones de texte larges pour chaque port wifi font référence au filtrage de phrases NMEA0183. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. Voir ci-dessous pour une explication sur le filtrage des phrases. Enfin, vous pouvez définir quoi faire avec les données wifi reçues. Il peut être transmis via le port de sortie série P # 5 ou via l'autre port Internet.

FILTRAGE DES PHRASES NMEA0183

Les 4 ports série d'entrée, le port de sortie série et les 2 ports d'entrée wifi peuvent être configurés pour transmettre ou bloquer certaines phrases NMEA0183. Ceci est régi par une chaîne de filtrage de 43 caractères maximum que vous pouvez saisir dans les zones de texte larges pour chacun des ports référencés. Le premier caractère est un nombre, compris entre 0 et 9. Lorsque ce nombre est égal à 0, aucun filtrage n'a lieu. Lorsque le nombre est 9, l'entrée est ignorée (même pas lue par le multiplexeur). Lorsque le nombre est compris entre 1 et 8, il spécifie le nombre de séquences qui sont périodiquement supprimées indépendamment du reste de la chaîne de filtrage. Par exemple, si ce nombre est 3, cela signifie que sur 4 séquences successives, une est prise et trois sont supprimées. Le deuxième caractère doit être un séparateur. Les caractères "-", ".", "~" Et d'autres pourraient être utilisés comme séparateurs mais nous utiliserons "-". Le troisième caractère ne peut être que "A" ou "R". "A" signifie que seules les phrases auxquelles il est fait référence dans le reste de la chaîne de filtrage sont ACCEPTÉES (traversent) les ports. "R" signifie que seules les phrases auxquelles il est fait référence dans le reste de la chaîne de filtrage sont REJETÉES (bloquées) par les ports. Chaque séquence NMEA0183 est spécifiée par 3 caractères insérés entre les séparateurs. Par exemple, la chaîne "2-A-RMC-GGA-GLL-GRS-GSA" signifie que seulement 1 phrase successive sur 3 est considérée et que la séquence considérée ne passe que si c'est 1 des 5 qui sont spécifiés. Il est intéressant de noter que la séquence montrée a une longueur de 23 caractères et spécifie 5 phrases. Pour chaque phrase supplémentaire, vous avez besoin de 4 caractères supplémentaires (le séparateur et les 3 caractères). Par conséquent, pour spécifier 10 phrases, nous avons besoin de 43 caractères, ce qui correspond à la longueur maximale de la chaîne de filtrage. Une note importante est de comprendre que les chaînes de filtrage pour les ports UDP et TCP se réfèrent à l'entrée de données. Aucun filtrage n'a lieu lorsque les données sont transmises par UDP ou TCP. Pour chaque phrase supplémentaire, vous avez besoin de 4 caractères supplémentaires (le séparateur et les 3 caractères). Par conséquent, pour spécifier 10 phrases, nous avons besoin de 43 caractères, ce qui correspond à la longueur maximale de la chaîne de filtrage. Une note importante est de comprendre que les chaînes de filtrage pour les ports UDP et TCP se réfèrent à l'entrée de données. Aucun filtrage n'a lieu lorsque les données sont transmises par UDP ou TCP.

RÉGLAGE DES MODES DE FONCTIONNEMENT

En plus des paramètres ci-dessus, vous avez le choix entre 2 boutons radio: (i) travailler en mode AP uniquement

ou (ii) également se connecter en tant que poste client. Vous appuyez sur le bouton SET pour NMEA4WIFI pour accepter les paramètres de cette page. S'il n'y a pas d'erreurs dans les paramètres, NMEA4WIFI change son fonctionnement dans le mode et les paramètres sélectionnés. REMARQUE IMPORTANTE: vous pouvez utiliser un programme (ou un outil) Windows pour configurer le multiplexeur comme décrit dans cette page. L'outil est également très utile pour définir le filtrage de phrases NMEA 0183, pour mettre à jour un nouveau firmware si disponible, pour tester le multiplexeur ou pour enregistrer les données NMEA 0183 reçues. Veuillez consulter www.vela-navega.com/forum pour obtenir ce programme ou pour obtenir une assistance pour le multiplexeur.

RÉGLAGES D'USINE

Appuyer sur le bouton Set Factory Defaults équivaut à une réinitialisation matérielle du système. Le réglage d'usine utilise les paramètres suivants: Mode: Point d'accès; Ssid: NMEA4WIFI; Mot de passe: 12345678; Adresse IP: 192.168.4.1; Protocole Wifi: UDP; Numéro de port UDP: 2000; Port série P # 1, P # 3 et P # 4 Débits en bauds: 4800; Ports série P # 2 et P # 5 Débits en bauds: 38400; Sortie série sur P # 5: aucune; Sortie UDP: P # 1 et P # 2.

RÉGLAGES D'USINE

Appuyer sur le bouton Set Factory Defaults dans la page des paramètres du navigateur revient à forcer une réinitialisation matérielle du système en appuyant sur le bouton "Boot" du module Esp32 Wemos. De plus, lorsque vous appuyez sur Nouveau dans le menu Fichier de Nmea4Wifi Tool, vous remplissez l'espace de travail avec les paramètres par défaut. Le réglage d'usine utilise les paramètres suivants:

- **Mode:** point d'accès uniquement.
- **Ssid:** NMEA4WIFI.
- **Mot de passe:** 12345678.
- **Adresse IP:** 192.168.4.1
- **Protocole Wifi:** UDP.
- **Numéro de port UDP:** 2000.
- **Débits en bauds des ports série P1, P3 et P4:** 4800.
- **Débits en bauds des ports série P2 et P5:** 38400.
- **Sortie série P5:** aucune.
- **Sortie UDP:** P1 et P2.

CONFIGURATION DE LA PAGE WEB - EXEMPLE D'ERREUR

Lorsque vous utilisez un navigateur pour définir les paramètres du multiplexeur Nmea4Wifi, il peut y avoir des erreurs de frappe. Lorsque vous appuyez sur le bouton SET, la page est scannée pour les erreurs et, si trouvé, les paramètres ne sont pas acceptés par le multiplexeur. Dans l'image ci-dessous, 4 erreurs ont été trouvées en rouge.

192.168.4.1/?ssidAP=NME&p

1

NMEA4WIFI

Firmware Version 1.9

WI

FI

***** ERROR *****

#1 - Invalid AP SSID!

#2 - Invalid AP PASSWORD!

#A - Invalid P1 filtering!

#7 - UDP and TCP PORT numbers should be different!

NMEA4WIFI AP NETWORK

NME

SSID

1234567

PASSWORD

192.168.4.1

IP ADDRESS

EXTERNAL NETWORK

NETWO

SSID

12345678

PASSWORD

0

IP ADDRESS

SERIAL PORTS SETTINGS

4800

>P1

R

☐ P1>P5

☐ P1>UDP

☐ P1>TCP

38400

>P2

0

☐ P2>P5

☐ P2>UDP

☐ P2>TCP

4800

>P3

0

☐ P3>P5

☐ P3>UDP

☐ P3>TCP

4800

>P4

0

☐ P4>P5

☐ P4>UDP

☐ P4>TCP

38400

P5>

0

☐ P5>P4

☐ P5>UDP

☐ P5>TCP

WIFI PORTS SETTINGS

0

UDP

0

☐ UDP>P5

☐ UDP>TCP

0

TCP

0

☐ TCP>P5

☐ TCP>UDP

USE NMEA4WIFI AP ONLY

☒

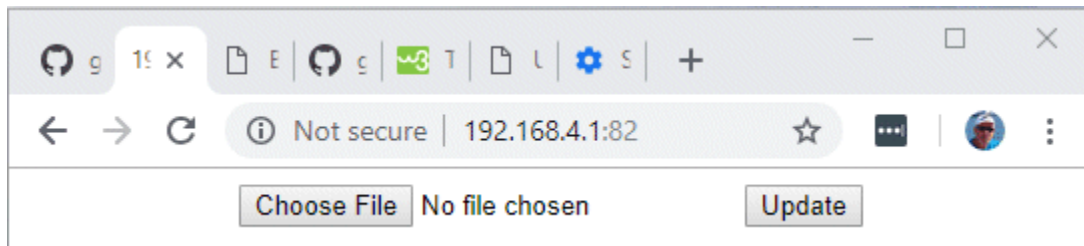
ALSO CONNECT TO EXTERNAL

☐

SET

MISE À JOUR DU FIRMWARE

Des améliorations et de nouveaux développements du logiciel de multiplexage Nmea4Wifi peuvent apparaître dans le futur. D'un autre côté, il se peut que des bogues soient découverts et aient besoin d'être corrigés. Le multiplexeur Nmea4Wifi initial est fourni avec la version 2.0 du micrologiciel. Ce numéro de version apparaît au début de la page Web d'installation. Si de nouvelles versions du firmware doivent être publiées, elles seront constituées d'un seul fichier, tel que NMEA4WIFIV20.BIN, et seront annoncées sur le forum Vela-Navega. Une fois que vous avez téléchargé le fichier BIN sur votre ordinateur, vous connectez l'ordinateur au réseau multiplexeur et, dans la barre de navigation de votre navigateur, vous tapez: 192.168.4.1:82 pour obtenir cette page Web simple:



Il vous suffit d'appuyer sur "Choisir un fichier" et de pointer vers l'emplacement du fichier BIN sur votre PC. Ensuite, vous appuyez sur "Mettre à jour" et soyez patient et attendez de recevoir un message de SUCCÈS ou ECHEC. Vous pouvez également utiliser l'outil Nmea4Wifi pour télécharger le micrologiciel du fichier BIN [comme décrit ici](#).



OUTIL NMEA4WIFI

L'outil Nmea4Wifi est un programme Windows, ci-après dénommé l'outil Nmea4Wifi, destiné à aider à la configuration du multiplexeur Nmea4Wifi. La configuration du multiplexeur Nmea4Wifi peut se faire totalement avec un simple navigateur Web, que ce soit dans un PC ou dans un smartphone, sans avoir besoin de l'actuel outil Nmea4Wifi. Cependant, l'outil est particulièrement utile si vous devez définir un filtrage de phrases complexe Nmea 0183 ou si vous devez mettre à jour le micrologiciel du multiplexeur sans utiliser de câble USB. L'outil est également capable de transmettre et / ou d'enregistrer des phrases Nmea 0183 à des fins de test.

L'outil Nmea4Wifi est distribué sous la forme d'un seul fichier Nmea4Wifi.zip contenant 5 fichiers.

Nmea4Wifi.exe - le fichier exécutable

Nmea4Wifi.chm - le fichier d'aide

Nmea4Wifi.nmea - fichier texte contenant les séquences Nmea 0183 pour les tests et la simulation

Nmea4Wifi.log - fichier texte vierge pour recevoir les phrases Nmea 0183

ReadMe.txt - instructions d'installation.

RECEVOIR ET TRANSMETTRE DES SENTENCES NMEA 0183

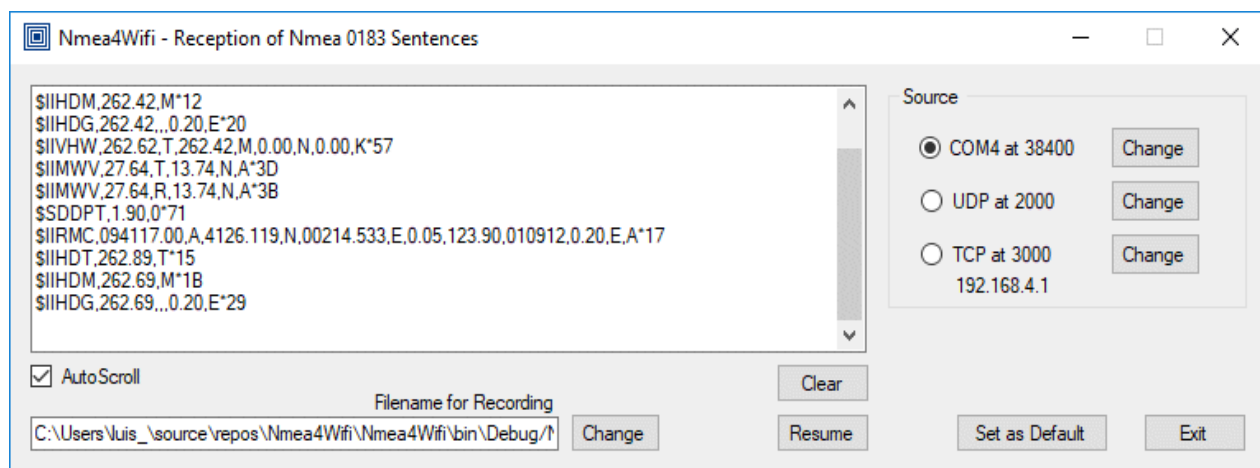
Vous pouvez utiliser l'outil Nmea4Wifi pour recevoir et transmettre des phrases Nmea 0183 depuis et vers le multiplexeur ou tout autre appareil capable de communiquer via un port série COM ou via wifi en utilisant le protocole Internet UDP ou TCP. Par exemple, vous pouvez alimenter le multiplexeur à l'aide d'un câble USB depuis votre ordinateur et tester le fonctionnement du multiplexeur comme indiqué sur la figure. Vous pouvez alimenter le module à l'aide d'un câble USB, via une connexion 2 fils à une batterie ou les deux.



Concernant la communication wifi, il est important de comprendre que le multiplexeur agit toujours comme un serveur dans un modèle client-serveur. Ainsi, le PC sur l'image, ou les périphériques qui se connectent au multiplexeur, sont des clients.

RÉCEPTION DES SENTENCES NMEA 0183

Avec l'outil Nmea4Wifi, vous pouvez recevoir, enregistrer et afficher des phrases Nmea 0183. Ces phrases peuvent être reçues de l'une des sources suivantes: port COM; Port UDP ou port TCP. S'il y a des phrases provenant de la source sélectionnée, elles seront affichées dans la fenêtre d'affichage lorsque vous appuyez sur le bouton RESUME. Lorsque vous faites cela, le bouton change son étiquette en PAUSE et tous les autres boutons deviennent désactivés. Afin de modifier les paramètres de réception, vous devez revenir à la fenêtre précédente en appuyant sur le bouton PAUSE pour arrêter l'affichage des phrases qui arrivent et permettre la modification des paramètres. L'enregistrement des phrases Nmea 0183 est arrêté lorsque ce formulaire est chargé. Une description des paramètres de réception suit.



Port COM - affiche le numéro de port COM et le débit en bauds choisis. Pour modifier ces paramètres, [appuyez sur MODIFIER](#) .

Port UDP - affiche le numéro de port UDP choisi. Pour modifier ce paramètre, [appuyez sur CHANGE](#) .

Port TCP - affiche le numéro de port TCP et l'adresse IP choisis. Pour modifier ces paramètres, [appuyez sur MODIFIER](#) .

AutoScroll - lorsqu'il est coché, la dernière phrase reçue apparaît sur la ligne inférieure de la fenêtre d'affichage. Lorsque cette case n'est pas cochée, vous devrez mettre en pause et utiliser la barre de défilement pour voir les dernières phrases reçues.

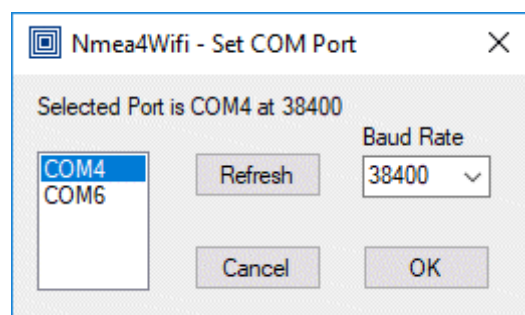
Effacer - bouton pour effacer la fenêtre d'affichage.

Nom de fichier pour l'enregistrement- pointe vers le nom de fichier utilisé pour enregistrer les phrases reçues, lorsque vous appuyez sur Démarrer l'enregistrement dans la barre d'outils de l'outil Nmea4Wifi. Le bouton CHANGE permet le paramétrage de ce fichier.

Définir par défaut - enregistre les paramètres de réception actuels (ports COM, UDP et TCP, vitesse de transmission, adresse IP, nom de fichier pour l'enregistrement) dans le fichier Nmea4Wifi.ini qui existe dans le dossier Nmea4Wifi.exe. Ces paramètres seront utilisés lors de la prochaine session d'exécution du Nmea4Wifi.

Quitter - ferme le formulaire et retourne à l'espace de travail principal de Nmea4Wifi.

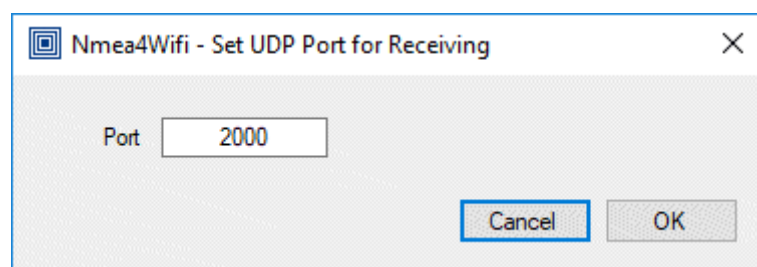
RÉGLER LE PORT COM POUR LA RÉCEPTION



Ce formulaire apparaît lorsque vous appuyez sur CHANGER le port COM dans le [formulaire](#) parent [Réception des phrases Nmea 0183](#) . La zone de liste sur la gauche affichera les ports COM actuellement disponibles. Si vous ne savez pas lequel se réfère au multiplexeur, débranchez simplement le câble USB du PC et appuyez sur REFRESH. Le port COM qui disparaît de la liste est celui qui fait référence au multiplexeur. Rebranchez-le.

Notez que pour que le multiplexeur reçoive des données via USB, vous devez choisir USB dans la case de sélection du débit en bauds du port d'entrée P1. Les données d'entrée du connecteur opto-isolé P1 seront ignorées et, à la place, les données seront lues à partir du connecteur USB sur le module. La chaîne de filtrage pour P1, si elle est différente de 0, sera toujours utilisée et le débit en bauds pour la lecture est le même que pour l'écriture, c'est-à-dire qu'il s'agit du débit en bauds pour P5. Soyez prudent lorsque vous branchez et débranchez le câble USB du module pour éviter d'endommager le connecteur.

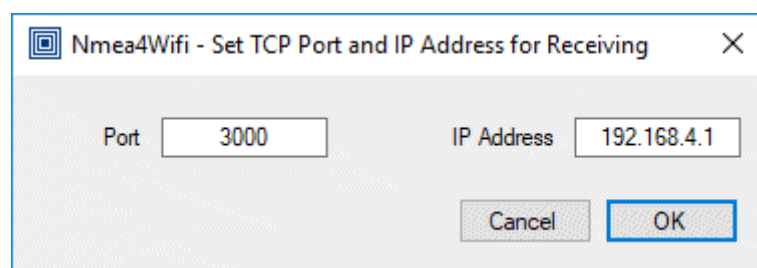
CONFIGURER LE PORT UDP POUR LA RÉCEPTION



Ce formulaire apparaît lorsque vous appuyez sur CHANGER le port UDP dans le [formulaire](#) parent [Réception des phrases Nmea 0183](#) . Vous devez entrer le numéro de port UDP utilisé par le multiplexeur.

UDP est un protocole sans connexion. Cela signifie que l'expéditeur (le multiplexeur dans ce cas) envoie simplement les messages et ne se soucie pas de savoir s'ils sont reçus ou non. Il suffit de spécifier le numéro de port à écouter et il n'est pas nécessaire de spécifier une adresse IP. Ceci est dû au fait que le multiplexeur utilise l'adresse IP 192.168.4.255, ce qui signifie que tous les clients du même sous-réseau et écoutant sur le numéro de port spécifié recevront les messages.

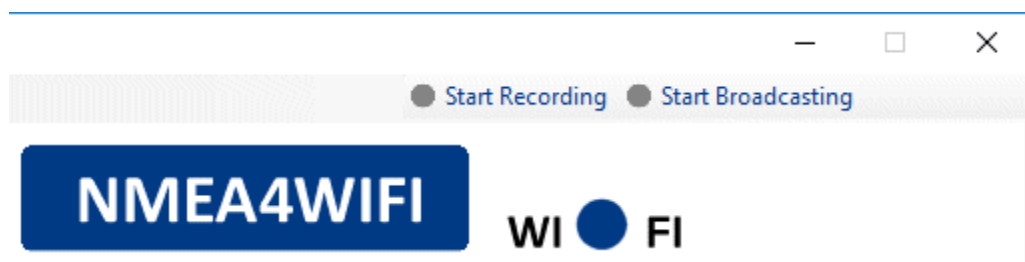
DÉFINIR LE PORT TCP POUR LA RÉCEPTION



Ce formulaire apparaît lorsque vous appuyez sur MODIFIER le port TCP dans le [formulaire de réception](#) parent [des phrases Nmea 0183](#) . Vous devez entrer le numéro de port TCP utilisé par le multiplexeur et son adresse IP.

TCP est un protocole de connexion. Cela signifie qu'une connexion entre le client et le serveur doit être établie avant la transmission de tout message. De plus, une fois le message envoyé, l'expéditeur attend une confirmation que le message a été reçu sans erreur. C'est la raison pour laquelle la communication TCP n'est pas aussi rapide que la communication UDP. Dans le modèle serveur-client, le multiplexeur est le serveur et le PC est le client. C'est le client qui établit la connexion avec le serveur et pour ce faire, il doit connaître l'adresse IP du serveur et, bien sûr, les deux doivent utiliser le même numéro de port.

ENREGISTREMENT

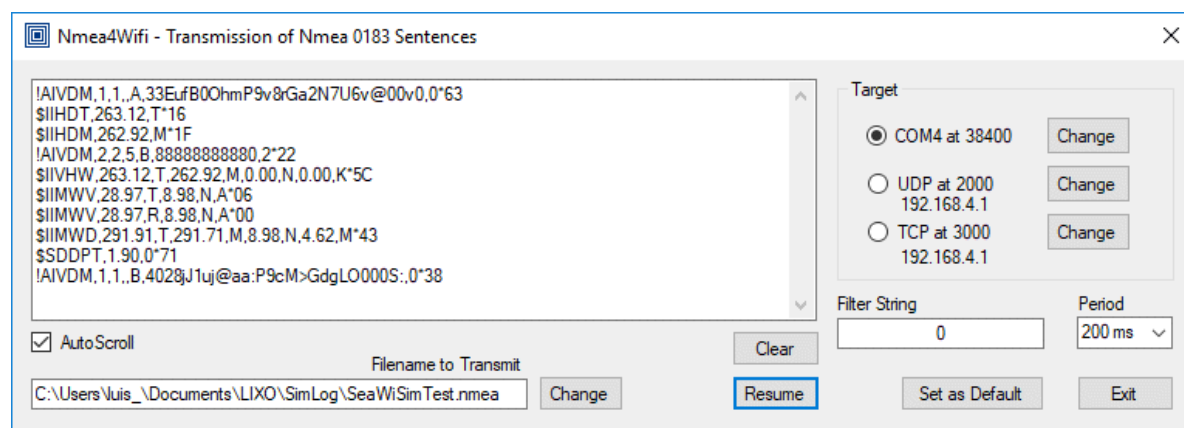


Sur le côté droit de la barre d'outils Nmea4Wifi, il y a 2 boutons intitulés «Démarrer l'enregistrement» et «Démarrer la diffusion». Lorsque vous appuyez sur le bouton «Démarrer l'enregistrement», les phrases Nmea 0183 reçues de l'un des trois ports sources (COM, UDP ou TCP) sont stockées dans un fichier. Le fichier et les paramètres du port source sont définis dans le [formulaire Réception des phrases Nmea 0183](#) . Si le fichier existe et qu'il n'y a pas d'erreur dans l'ouverture du port source, l'enregistrement des phrases démarre immédiatement et le bouton de la barre d'outils commence à clignoter comme indiqué sur l'image suivante.



TRANSMISSION DES SENTENCES NMEA 0183

Avec l'outil Nmea4Wifi, vous transmettez des phrases Nmea 0183 lues à partir d'un fichier. Ces phrases peuvent être dirigées vers l'une des cibles suivantes: port COM; Port UDP ou port TCP. S'il y a des phrases dans le fichier spécifié, elles seront affichées dans la fenêtre d'affichage au fur et à mesure qu'elles sont transmises lorsque vous appuyez sur le bouton RESUME. Lorsque vous faites cela, le bouton change son étiquette en PAUSE et tous les autres boutons deviennent désactivés. Pour modifier les paramètres de transmission, vous devez revenir à la fenêtre précédente en appuyant sur le bouton PAUSE pour arrêter l'affichage des phrases envoyées et permettre la modification des paramètres. La diffusion des phrases Nmea 0183 est arrêtée lors du chargement de ce formulaire. Une description des paramètres de transmission suit.



Port COM - affiche le numéro de port COM et le débit en bauds choisis. Pour modifier ces paramètres, [appuyez sur MODIFIER](#) .

Port UDP - affiche le numéro de port UDP et l'adresse IP choisis. Pour modifier ce paramètre, [appuyez sur CHANGE](#) .

Port TCP - affiche le numéro de port TCP et l'adresse IP choisis. Pour modifier ces paramètres, [appuyez sur MODIFIER](#) .

Filtrer la chaîne - utilisé pour filtrer la phrase Nmea 0183 lue dans le fichier avant la transmission.

Période - intervalle de temps en milli-secondes entre chaque transmission (peut être affecté par le filtrage des phrases).

Défilement automatique- lorsqu'elle est cochée, la dernière phrase transmise apparaît sur la ligne inférieure de la fenêtre d'affichage. Lorsque cette case n'est pas cochée, vous devrez mettre en pause et utiliser la barre de défilement pour voir les dernières phrases transmises.

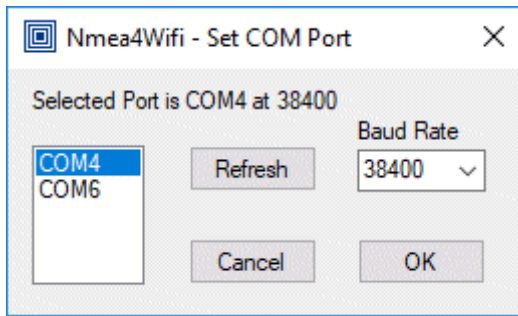
Effacer - bouton pour effacer la fenêtre d'affichage.

Nom de fichier à transmettre - pointe vers le nom de fichier contenant les phrases Nmea 0183 à transmettre, lorsque vous appuyez sur RESUME dans ce formulaire ou lorsque vous appuyez sur «Démarrer la diffusion» dans la barre d'outils de l'outil Nmea4Wifi. Le bouton CHANGER permet le paramétrage de ce fichier. Lorsque la fin du fichier est atteinte, la lecture recommence depuis le début du fichier sauf si le nom du fichier commence par le caractère 1. Dans ce cas, aucune répétition ne se produit et le fichier n'est transmis qu'une seule fois.

Définir par défaut - enregistre les paramètres de transmission actuels (ports COM, UDP et TCP, vitesse de transmission, adresse IP, nom de fichier pour l'envoi) dans le fichier Nmea4Wifi.ini qui existe dans le dossier Nmea4Wifi.exe. Ces paramètres seront utilisés lors de la prochaine session d'exécution du Nmea4Wifi.

Quitter - ferme le formulaire et retourne à l'espace de travail principal de Nmea4Wifi.

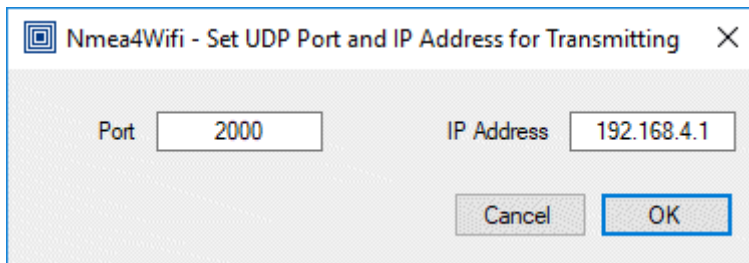
RÉGLER LE PORT COM POUR LA TRANSMISSION



Ce formulaire apparaît lorsque vous appuyez sur MODIFIER dans le [formulaire](#) parent [Transmission des phrases Nmea 0183](#) . La zone de liste sur la gauche affichera les ports COM actuellement disponibles. Si vous ne savez pas lequel se réfère au multiplexeur, débranchez simplement le câble USB du PC et appuyez sur REFRESH. Le port COM qui disparaît de la liste est celui qui fait référence au multiplexeur. Rebranchez-le.

Le débit en bauds que vous devez définir sous cette forme est le débit en bauds de P5. N'oubliez pas que les données émises sur le port série RS-422 P5 (connecteur A5-B5-GND sur le PCB) sont émises simultanément sur le connecteur USB du module. Soyez prudent lorsque vous branchez et débranchez le câble USB du module afin d'éviter d'endommager le connecteur.

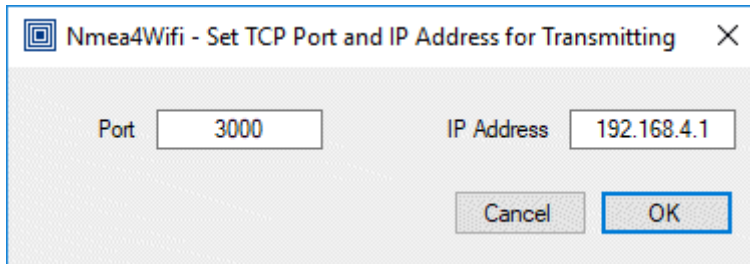
CONFIGURER LE PORT UDP POUR LA TRANSMISSION



Ce formulaire apparaît lorsque vous appuyez sur CHANGER le port UDP dans le [formulaire](#) parent [Transmission des phrases Nmea 0183](#) . Vous devez entrer le numéro de port UDP utilisé par le multiplexeur.

UDP est un protocole sans connexion. Cela signifie que l'expéditeur (le PC dans ce cas) envoie simplement les messages et ne se soucie pas de savoir s'ils sont reçus ou non. En plus de spécifier le numéro de port à écouter, il est nécessaire de spécifier l'adresse IP de réception, c'est-à-dire l'adresse IP du multiplexeur.

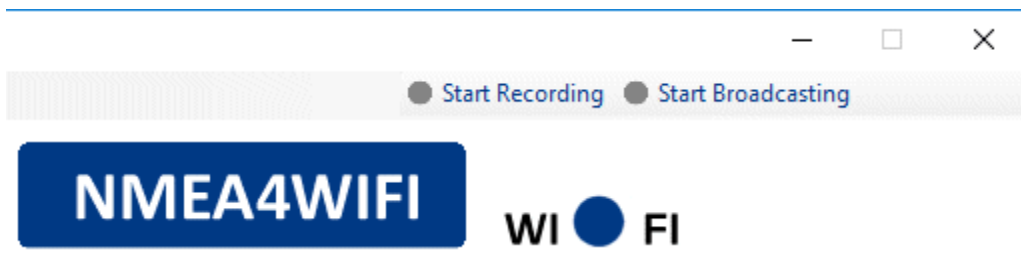
CONFIGURER LE PORT TCP POUR LA TRANSMISSION



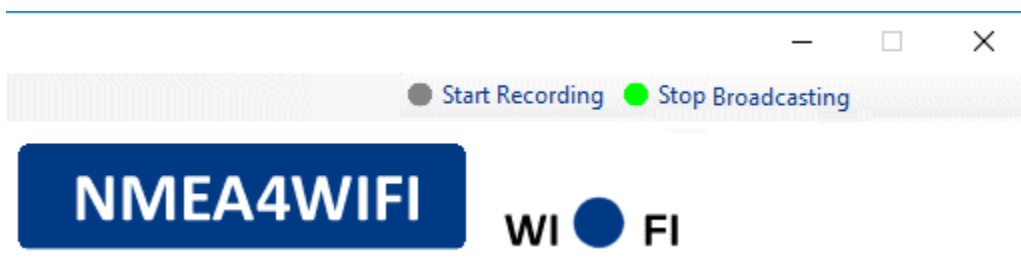
Ce formulaire apparaît lorsque vous appuyez sur CHANGER le port TCP dans le [formulaire](#) parent [Transmission des phrases Nmea 0183](#) . Vous devez entrer le numéro de port TCP utilisé par le multiplexeur et son adresse IP.

TCP est un protocole de connexion. Cela signifie qu'une connexion entre le client et le serveur doit être établie avant la transmission de tout message. De plus, une fois le message envoyé, l'expéditeur attend une confirmation que le message a été reçu sans erreur. C'est la raison pour laquelle la communication TCP n'est pas aussi rapide que la communication UDP. Dans le modèle serveur-client, le multiplexeur est le serveur et le PC est le client. C'est le client qui établit la connexion avec le serveur et, pour ce faire, il doit connaître l'adresse IP du serveur. Bien sûr, les deux doivent utiliser le même numéro de port.

DIFFUSION



Sur le côté droit de la barre d'outils Nmea4Wifi, il y a 2 boutons intitulés «Démarrer l'enregistrement» et «Démarrer la diffusion». Lorsque vous appuyez sur le bouton «Démarrer la diffusion», les phrases Nmea 0183 sont périodiquement lues à partir d'un fichier et envoyées par l'un des trois ports: COM, UDP ou TCP. Le fichier, le port cible et la période de transmission sont les paramètres choisis dans le formulaire Transmission des phrases Nmea 0183. Si le fichier existe et qu'il n'y a pas d'erreur dans l'ouverture du port cible, la diffusion des phrases démarre immédiatement et le bouton de la barre d'outils commence à clignoter comme indiqué sur l'image suivante.



ESPACE DE TRAVAIL DE L'OUTIL NMEA4WIFI

Lorsque l'outil Nmea4Wifi démarre, il affiche un espace de travail vide. Si vous appuyez sur Nouveau dans le menu Fichier, l'espace de travail est rempli avec les paramètres du multiplexeur par défaut, comme indiqué dans l'image. Cet espace de travail est équivalent à la page Web des paramètres que nous obtenons lorsque nous utilisons un navigateur pour interagir avec le multiplexeur.

The screenshot shows the Nmea4Wifi Multiplexer application window. The title bar includes the application name and standard window controls. The menu bar contains 'File', 'Nmea4Wifi', 'Tools', and 'Help'. Below the menu bar, there are two buttons: 'Start Recording' and 'Start Broadcasting'. The main interface features a logo with the text 'NMEA4WIFI' and 'WI FI'. The settings are organized into four sections: 'NMEA4WIFI AP NETWORK', 'EXTERNAL NETWORK', 'SERIAL PORTS SETTINGS', and 'WIFI PORTS SETTINGS'. Each section contains input fields for various parameters and checkboxes for protocol selection.

NMEA4WIFI AP NETWORK			EXTERNAL NETWORK		
NMEA4WIFI	SSID		NETWORK_NAME	SSID	CONNECT ☐
12345678	PASSWORD		12345678	PASSWORD	
192.168.4.1	IP ADDRESS		0	IP ADDRESS	

SERIAL PORTS SETTINGS					
4800	> P1	0	☐ P1 > P5	☒ P1 > UDP	☐ P1 > TCP
38400	> P2	0	☐ P2 > P5	☒ P2 > UDP	☐ P2 > TCP
4800	> P3	0	☐ P3 > P5	☐ P3 > UDP	☐ P3 > TCP
4800	> P4	0	☐ P4 > P5	☐ P4 > UDP	☐ P4 > TCP
38400	P5 >	0			

WIFI PORTS SETTINGS			
2000	UDP	0	☐ UDP > P5 ☐ UDP > TCP
0	TCP	0	☐ TCP > P5 ☐ TCP > UDP

RÉSEAU AP NMEA4WIFI

This image is a close-up of the 'NMEA4WIFI AP NETWORK' section of the software interface. It shows three input fields: 'SSID' with the value 'NMEA4WIFI', 'PASSWORD' with the value '12345678', and 'IP ADDRESS' with the value '192.168.4.1'.

NMEA4WIFI AP NETWORK	
NMEA4WIFI	SSID
12345678	PASSWORD
192.168.4.1	IP ADDRESS

Le multiplexeur NMEA4WIFI crée toujours un réseau AP (point d'accès), auquel les smartphones, tablettes ou ordinateurs peuvent se connecter pour recevoir et envoyer des données depuis et vers le multiplexeur. Dans ce panneau, vous spécifiez le nom et le mot de passe du réseau wifi que les smartphones, tablettes et ordinateurs doivent utiliser pour rejoindre ce réseau. Dans le réseau AP, NMEA4WIFI a l'adresse IP 192.168.4.1 et prend en charge DHCP. Un maximum de 5 clients peuvent rejoindre le réseau et se voient attribuer des adresses IP consécutives (par exemple 192.168.4.2 ...). La sécurité est WPA2-PSK. Le ssid et le mot de passe peuvent avoir un maximum de 15 caractères et un minimum de 4 et 8 caractères, respectivement. Lorsque vous devez modifier un paramètre du multiplexeur NMEA4WIFI à l'aide d'un navigateur, vous devez vous connecter à ce réseau, puis écrire 192.168

RÉSEAU EXTERNE

EXTERNAL NETWORK

NETWORK_NAME	SSID	CONNECT ☐
12345678	PASSWORD	
0	IP ADDRESS	

Si vous disposez déjà d'un réseau wifi fonctionnel et que vous souhaitez que NMEA4WIFI rejoigne ce réseau en tant que poste client, vous devez cocher la case CONNECTER. Vous entrez ici les paramètres d'authentification que NEMA2WIFI doit utiliser pour rejoindre ce réseau externe. Le ssid et le mot de passe peuvent avoir un maximum de 15 caractères et un minimum de 4 et 8 caractères, respectivement. L'adresse IP du multiplexeur sur ce réseau externe peut être attribuée par DHCP ou elle peut être statique. Pour que le multiplexeur obtienne une adresse IP automatique du réseau / routeur, entrez 0 dans la zone de texte Adresse IP (il s'agit de la valeur par défaut). Pour forcer une adresse IP statique, vous devez la spécifier exactement dans la zone de texte Adresse IP. Assurez-vous de saisir une adresse IP inutilisée appartenant au pool DHCP du réseau ou du routeur existant. Si vous entrez 0 et que vous souhaitez connaître l'adresse IP que le multiplexeur obtient d'un routeur DHCP, vous pouvez utiliser un navigateur pour voir cette adresse IP affichée à la fin du texte explicatif faisant référence au réseau externe.

RÉGLAGES DES PORTS SÉRIE

SERIAL PORTS SETTINGS

4800	> P1	0	☐ P1 > P5	☒ P1 > UDP	☐ P1 > TCP
38400	> P2	0	☐ P2 > P5	☒ P2 > UDP	☐ P2 > TCP
4800	> P3	0	☐ P3 > P5	☐ P3 > UDP	☐ P3 > TCP
4800	> P4	0	☐ P4 > P5	☐ P4 > UDP	☐ P4 > TCP
38400	P5 >	0			

Le multiplexeur NMEA4WIFI dispose de quatre ports série d'entrée nommés P1, P2, P3 et P4 et d'un port de sortie série, nommé P5. Le débit en bauds des ports série P1 et P2 est réglable entre 4800, 9600, 19200 ou 38400. Le débit en bauds de P3 et P4 peut être de 4800 ou 9600 bauds. Le débit en bauds du port P5 peut être de 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ou 115200. Il est important de noter que si le débit en bauds du port de sortie est inférieur à ceux des ports d'entrée, des données peuvent être perdues. De plus, toutes les données émises par P5 sont également émises par le port USB du module processeur du multiplexeur. Les ports P1 et P4 ont des modes de fonctionnement spéciaux. Si vous définissez USB sur la boîte de sélection de la vitesse de transmission du port P1, les données sur ce port ne sont pas prises à partir du connecteur PCB mais, à la place, il est lu à partir du port USB du module processeur. Dans ce cas, les données sont lues à la vitesse de transmission spécifiée pour P5. Le mode spécial de P4 s'appelle SeaTalk. Si vous choisissez ce mode, les données sont supposées être au format SeaTalk et sont immédiatement traduites au format Nmea 0183. Les zones de texte larges pour chaque port série font référence au filtrage de phrases NMEA0183. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. [Voir ici pour une explication sur le filtrage des phrases](#) . Les données reçues sur les ports d'entrée P1, P2, P3 et P4 peuvent être transmises par le port de sortie P5 ou par wifi soit en utilisant le port UDP, le port TCP ou les deux.

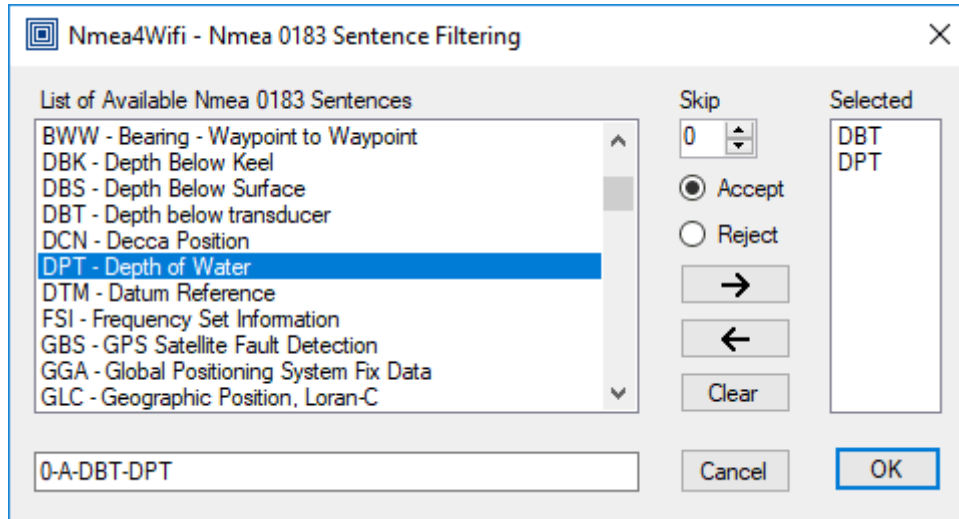
RÉGLAGES DES PORTS WIFI

WIFI PORTS SETTINGS			
2000	UDP	0	☐ UDP > P5 ☐ UDP > TCP
0	TCP	0	☐ TCP > P5 ☐ TCP > UDP

Le multiplexeur NMEA4WIFI peut envoyer et recevoir des données wifi dans une «configuration client / serveur» où le multiplexeur est le serveur et les appareils de connexion sont les clients. Vous pouvez utiliser le protocole UDP, TCP ou les deux protocoles Internet pour envoyer et recevoir des données wifi. Vous désactivez un protocole en définissant son numéro de port égal à zéro. Les numéros de port non nuls, UDP ou TCP, doivent être compris entre 1024 et 65535. Par défaut, NMEA4WIFI transmet en utilisant la diffusion UDP sur le numéro de port 2000 (compatible avec Navionics Sonar Chart Live). La diffusion UDP garantit que tous les clients connectés au réseau wifi écoutant le numéro de port UDP spécifié recevront les paquets envoyés par le multiplexeur. Vous devez également définir le même protocole (UDP ou TCP) et les numéros de port correspondants sur les périphériques de connexion qui reçoivent / envoient des données depuis / vers le multiplexeur NMEA4WIFI. Lorsque vous utilisez le protocole TPC, vous devez spécifier l'adresse IP du multiplexeur. Cette adresse, dans le cas du mode AP UNIQUEMENT, est 192.168.4.1. Si le multiplexeur est connecté à un réseau externe, vous spécifiez l'adresse IP attribuée par le réseau externe. Il est important de noter qu'une seule connexion avec le multiplexeur peut être active via le protocole TCP mais, en même temps, vous pouvez avoir plusieurs connexions UDP. Les zones de texte larges pour chaque port wifi font référence au filtrage de phrases NMEA0183. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. Lorsque vous utilisez le protocole TPC, vous devez spécifier l'adresse IP du multiplexeur. Cette adresse, dans le cas du mode AP UNIQUEMENT, est 192.168.4.1. Si le multiplexeur est connecté à un réseau externe, vous spécifiez l'adresse IP attribuée par le réseau externe. Il est important de noter qu'une seule connexion avec le multiplexeur peut être active via le protocole TCP mais, en même temps, vous pouvez avoir plusieurs connexions UDP. Les zones de texte larges pour chaque port wifi font référence au filtrage de phrases NMEA0183. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. Lorsque vous utilisez le protocole TPC, vous devez spécifier l'adresse IP du multiplexeur. Cette adresse, dans le cas du mode AP UNIQUEMENT, est 192.168.4.1. Si le multiplexeur est connecté à un réseau externe, vous spécifiez l'adresse IP attribuée par le réseau externe. Il est important de noter qu'une seule connexion avec le multiplexeur peut être active via le protocole TCP mais, en même temps, vous pouvez avoir plusieurs connexions UDP. Les zones de texte larges pour chaque port wifi font référence au filtrage de phrases NMEA0183. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. Si le multiplexeur est connecté à un réseau externe, vous spécifiez l'adresse IP attribuée par le réseau externe. Il est important de noter qu'une seule connexion avec le multiplexeur peut être active via le protocole TCP mais, en même temps, vous pouvez avoir plusieurs connexions UDP. Les zones de texte larges pour chaque port wifi font référence au filtrage de phrases NMEA0183. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. Si le multiplexeur est connecté à un réseau externe, vous spécifiez l'adresse IP attribuée par le réseau externe. Il est important de noter qu'une seule connexion avec le multiplexeur peut être active via le protocole TCP mais, en même temps, vous pouvez avoir plusieurs connexions UDP. Les zones de texte larges pour chaque port wifi font référence au filtrage de phrases NMEA0183. Si vous n'avez pas besoin de filtrage de phrases, entrez 0 (zéro) dans ces cases. [Voir ici pour une explication sur le filtrage des phrases](#) . Enfin, vous pouvez définir quoi faire avec les données wifi reçues. Il peut être transmis via le port de sortie série P5 ou via l'autre port Internet.

FILTRAGE DE SENTENCE NMEA 0183

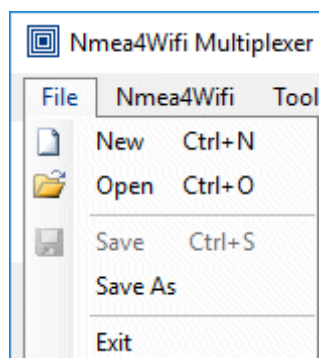
Les 4 ports série d'entrée, le port de sortie série et les 2 ports d'entrée wifi peuvent être configurés pour transmettre ou bloquer certaines phrases NMEA0183. Ceci est régi par une chaîne de filtrage de jusqu'à 43 caractères que vous pouvez entrer dans les zones de texte larges pour chacun des ports référencés.



Le premier caractère est un nombre, compris entre 0 et 9. Lorsque ce nombre est égal à 0, aucun filtrage n'a lieu. Lorsque le nombre est 9, l'entrée est ignorée (même pas lue par le multiplexeur). Lorsque le nombre est compris entre 1 et 8, il spécifie le nombre de séquences qui sont périodiquement supprimées indépendamment du reste de la chaîne de filtrage. Par exemple, si ce nombre est 3, cela signifie que sur 4 séquences successives, une est prise et trois sont supprimées. Le deuxième caractère doit être un séparateur. Les caractères "-", ".", "~" Et d'autres pourraient être utilisés comme séparateurs mais nous utiliserons "-". Le troisième caractère ne peut être que "A" ou "R". "UNE" signifie que seules les phrases auxquelles il est fait référence dans le reste de la chaîne de filtrage sont ACCEPTÉES par (traversent) les ports. "R" signifie que seules les phrases auxquelles il est fait référence dans le reste de la chaîne de filtrage sont REJETÉES (bloquées) par les ports. Chaque séquence NMEA0183 est spécifiée par 3 caractères insérés entre les séparateurs. Par exemple, la chaîne "2-A-RMC-GGA-GLL-GRS-GSA" signifie que seulement 1 phrase successive sur 3 est considérée et que la séquence considérée ne passe que si elle est 1 des 5 qui sont spécifiées. Il est intéressant de noter que la séquence montrée a une longueur de 23 caractères et spécifie 5 phrases. Pour chaque phrase supplémentaire, vous avez besoin de 4 caractères supplémentaires (le séparateur et les 3 caractères). Par conséquent, pour spécifier 10 phrases, nous avons besoin de 43 caractères, ce qui correspond à la longueur maximale de la chaîne de filtrage. Une note importante est de comprendre que les chaînes de filtrage pour les ports UDP et TCP se réfèrent à l'entrée de données. Aucun filtrage n'a lieu lorsque les données sont transmises par UDP ou TCP.

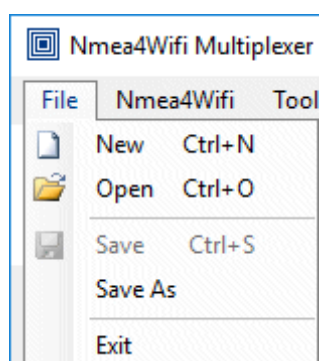
Vous pouvez utiliser les flèches DROITE et GAUCHE pour ajouter ou supprimer les phrases que vous sélectionnez pour apparaître dans la chaîne de filtrage. Vous pouvez appuyer sur CLEAR pour supprimer toutes les phrases de la case sélectionnée. Vous pouvez utiliser les 2 boutons radio pour sélectionner «Accepter» ou «Rejeter» et vous pouvez définir le numéro initial de la chaîne de filtrage appelée Ignorer.

NOUVEAU - MENU FICHIER



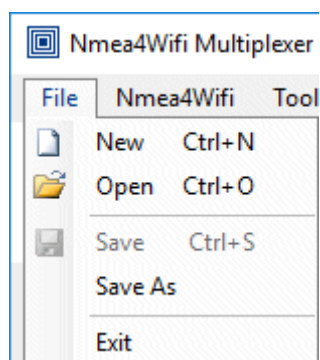
Charge l'espace de travail avec la configuration par défaut. Cette configuration, si elle est écrite dans le multiplexeur, sera équivalente aux [paramètres d'usine par défaut](#) .

OUVRIR - MENU FICHIER



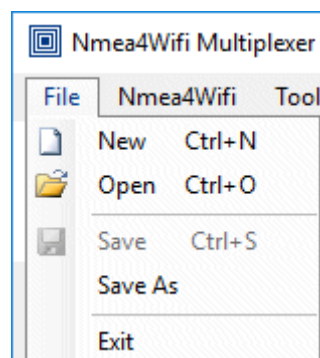
Invite l'utilisateur à ouvrir un fichier contenant un ensemble de paramètres de configuration pour le multiplexeur. Si le fichier n'est pas corrompu, la configuration est chargée dans l'espace de travail.

ENREGISTRER - MENU FICHIER



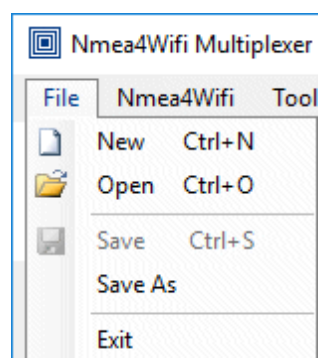
Cet élément de menu est activé après l'ouverture d'un fichier contenant les paramètres de configuration du multiplexeur. Le nom du fichier ouvert sera utilisé pour la commande Enregistrer. Si l'espace de travail ne comporte aucune erreur, son contenu est enregistré dans le fichier précédemment ouvert en remplaçant son contenu.

ENREGISTRER SOUS - MENU FICHIER



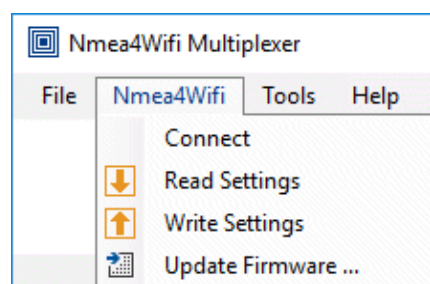
Cet élément de menu est activé une fois l'espace de travail rempli à l'aide de la commande Nouveau ou lors du chargement d'un fichier avec la commande Ouvrir. La commande invite l'utilisateur à enregistrer l'espace de travail actuel dans un fichier nommé. L'action est abandonnée en cas d'erreurs dans l'espace de travail.

QUITTER - MENU FICHIER



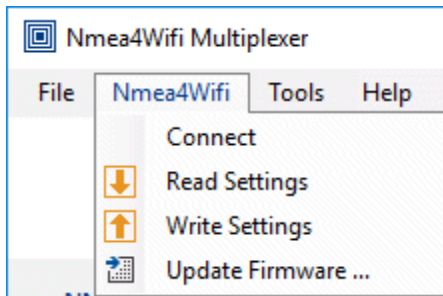
Termine l'exécution du programme.

CONNEXION - MENU NMEA4WIFI



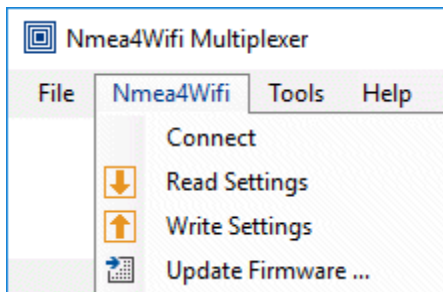
Vérifie si l'ordinateur dispose d'une connexion réseau. Si l'ordinateur dispose d'une connexion réseau, il vérifie s'il peut communiquer avec le multiplexeur à l'adresse IP 192.168.4.1. Si l'un de ces tests échoue, l'utilisateur est averti et doit corriger la situation en externe à l'outil. Si les tests réussissent, le logo Nmea4Wifi s'anime et les 3 entrées restantes de ce menu sont activées. À ce stade, vous pouvez obtenir (lire) les paramètres actuels du multiplexeur ou vous pouvez envoyer (écrire) les paramètres qui peuplent l'espace de travail de l'outil Nmea4Wifi vers le multiplexeur. Si la connexion est active, vous pouvez également mettre à jour le firmware du multiplexeur.

LIRE LES PARAMÈTRES - MENU NMEA4WIFI



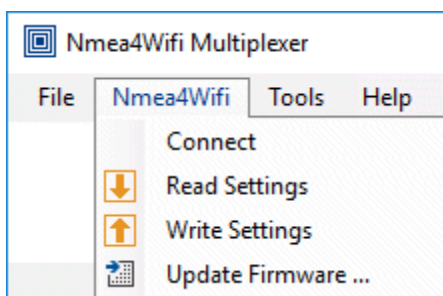
Remplit l'espace de travail avec les paramètres téléchargés à partir du multiplexeur. Une boîte de message d'information est présentée à l'utilisateur indiquant le résultat (succès ou échec) de la lecture.

RÉGLAGES D'ÉCRITURE - MENU NMEA4WIFI



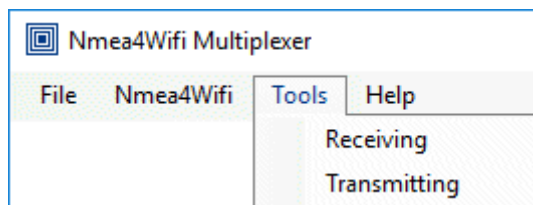
Envoie l'espace de travail actuel au multiplexeur. Une boîte de message d'information est présentée à l'utilisateur indiquant le résultat (succès ou échec) de l'écriture.

MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL - MENU NMEA4WIFI



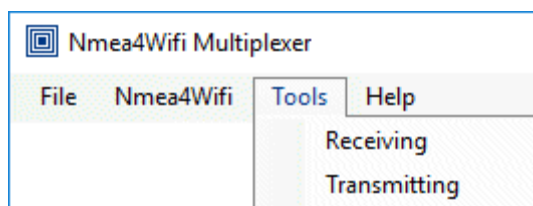
Invite l'utilisateur à pointer vers un fichier BIN du micro logiciel existant sur l'ordinateur, puis télécharge ce fichier BIN sur le multiplexeur. L'utilisateur doit attendre la fin de la mise à jour. A la fin, un message «SUCCESS» ou «FAILED» est présenté à l'utilisateur. Lorsque vous utilisez un navigateur pour interagir avec le multiplexeur, la mise à jour du nouveau micro logiciel peut également être effectuée [comme décrit ici](#) .

RECEPTION - MENU OUTILS



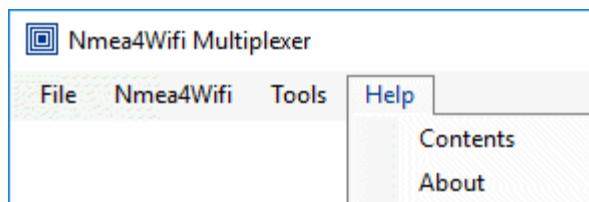
Ouvre le [formulaire Réception des phrases Nmea 0183](#) qui permet de configurer les paramètres de réception des données Nmea 0183.

ÉMISSION - MENU OUTILS



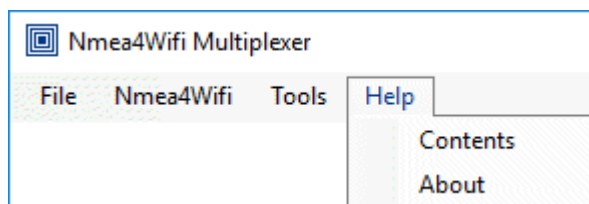
Ouvre le [formulaire Transmission des phrases Nmea 0183](#) qui permet de paramétrer les paramètres de transmission des données Nmea 0183.

CONTENU - MENU AIDE



Charge le fichier d'aide et affiche son contenu.

À PROPOS DE



Cet élément de menu affiche des informations sur le programme Nmea4Wifi. Le numéro de révision et la date du programme sont affichés, ainsi que la notice de copyright.