

Yacht Devices

Manuel utilisateur

Interface WiFi NMEA 2000 YDWG-02

pour les modèles

YDWG-02R, YDWG-02N

Version du micrologiciel

1.20



2018

Contenu du colis

Appareil	1 pc.
Ce manuel	1 pc.
Trombone pour réinitialisation	1 pc.
Câble de dérivation NMEA 2000	not supplied

Remarque: le périphérique peut être connecté directement au réseau fédérateur, sans câble de dérivation NMEA 2000.

© 2018 Yacht Devices Ltd. Document YDWG02-008, 3 décembre 2018.

Web: <http://www.yachtd.com/>

NMEA 2000® est une marque déposée de la National Marine Electronics Association. SeaTalk NG est une marque déposée de Raymarine UK Limited. Garmin® est une marque déposée de Garmin Ltd.

Sommaire

Introduction	4
Garantie et support technique	6
I. Spécification du produit	7
II. Installation du périphérique et connexion au réseau NMEA 2000	9
III. Paramètres Wi-Fi	11
IV. Configuration des protocoles d'applications	16
V. Filtres de messages NMEA 0183 et NMEA 2000	20
VI. Signaux LED	24
VII. Réinitialisation des paramètres et réinitialisation matérielle	26
VIII. Enregistrement des données de diagnostic	27
IX. Mises à jour du micrologiciel	29
X. Paramètres NMEA et contrôle du pilote automatique	31
XI. Jauges Web du site Web	36
APPENDIX A. Dépannage	38
APPENDIX B. Connecteurs de périphériques	40
APPENDIX C. Messages NMEA 2000 pris en charge par le périphérique.....	41
APPENDIX D. Conversions entre NMEA 2000 et NMEA 0183	42
APPENDIX E. Format des messages en mode RAW	52

Introduction

L'interface Wi-Fi NMEA 2000 (ci-après appelée interface ou appareil) vous permet de consulter les données d'un réseau numérique marin NMEA 2000 sur un PC ou un smartphone. Cela vous permet d'obtenir des données sur le réseau maritime, notamment le cap, la vitesse, la position, la vitesse et la direction du vent, la profondeur de l'eau, les messages AIS des navires, ainsi que d'autres données de navigation dans des applications logicielles courantes.

La page Web Gauges du site Web permet de gérer l'équipement de commutation numérique et la visualisation en temps réel des données du navire à l'aide d'un navigateur Web sur un ordinateur, une tablette ou un smartphone, et peut remplacer les écrans d'instruments. Aucune connexion Internet ou installation d'application n'est requise.

Les applications NMEA 0183 peuvent utiliser des phrases \$ PCDIN et \$ MXPGN pour transmettre des messages raw NMEA 2000 vers et depuis NMEA 2000. Cela permet de recevoir des données de moteur étendues, des données de réservoirs et de batteries, et de contrôler les équipements de commutation numérique NMEA 2000. L'appareil crée son propre réseau Wi-Fi (avec une portée d'environ 30 mètres dans des espaces ouverts) ou peut être connecté à un réseau Wi-Fi existant. Dans le second cas, la couverture dépend de la couverture du réseau de base; les ordinateurs portables et PCscan peuvent être connectés aux routeurs Wi-Fi (et aux services de l'interface) via Ethernet; et vous pouvez configurer l'accès à distance à l'interface via Internet.

Pour configurer l'interface, vous avez besoin de tout appareil compatible Wi-Fi (ordinateur portable ou smartphone) avec n'importe quel navigateur web. Les paramètres de l'appareil peuvent être réinitialisés aux valeurs d'usine à l'aide du bouton de réinitialisation caché (un trombone est nécessaire, fourni avec l'appareil).

L'interface prend en charge les protocoles réseau TCP et UDP (les deux peuvent être activés simultanément). Pour le protocole UDP, le nombre de clients (appareils physiques ou logiciels) est illimité.

Une paire d'interfaces Wi-Fi peut servir d'extenseur sans fil NMEA 2000 et permettre la jonction de deux réseaux physiques ou plus. Pour coupler les interfaces, vous devez configurer à la fois le protocole UDP et le même numéro de port.

L'appareil dispose d'un convertisseur bidirectionnel entre les protocoles NMEA 2000 et NMEA 0183. Le protocole NMEA 0183 est largement pris en charge dans les applications marines depuis le dernier millénaire. Ainsi, le périphérique est compatible avec pratiquement tous les logiciels marins, à l'exception des applications spécialement conçues pour être utilisées uniquement avec du matériel spécifique. Un système puissant de filtres de données permet de configurer la sortie de données pour des fonctions limitées.

Applications mobiles.

L'interface prend également en charge le protocole RAW, qui est pris en charge par popular View 10 et CAN Log Viewer. Il permet de transférer n'importe quel message NMEA 2000 (y compris les messages propriétaires) vers une application et dans le sens inverse. Ce protocole est ouvert et est également pris en charge par notre passerelle USB. Nous espérons qu'il sera populaire parmi les développeurs de logiciels, car il est très simple et gratuit.

Nous espérons que vous aimerez ce périphérique de petite taille et basse consommation. Merci d'avoir acheté notre produit et bons voyages!

Garantie et support technique

1. La garantie de l'appareil est valable deux ans à compter de la date d'achat. Si un appareil acheté dans un magasin de vente au détail, la facture d'achat peut être demandée lors d'une demande de garantie.
2. La garantie de l'appareil est terminée en cas de violation des instructions dans ce manuel, violation de l'intégrité du boîtier, réparation ou modification du périphérique sans autorisation écrite du fabricant.
3. Si une demande de garantie est acceptée, l'appareil défectueux doit être envoyé à fabricant.
4. Les obligations de garantie comprennent la réparation et / ou le remplacement de la marchandise et n'incluent pas les coûts d'installation et de configuration de l'équipement, ou expédition de l'appareil défectueux chez le fabricant.
5. Responsabilité du fabricant en cas de dommage résultant de l'utilisation ou l'installation du périphérique est limitée au coût du périphérique.
6. Le fabricant n'est pas responsable des erreurs et des inexactitudes dans les guides et instructions d'autres sociétés.
7. L'appareil ne nécessite aucune maintenance. Le boîtier de l'appareil n'est pas démontable.
8. En cas de panne, veuillez vous référer à l'Annexe A avant de contacter le service technique.
9. Le fabricant accepte les applications sous garantie et fournit des informations techniques support uniquement par e-mail ou auprès de revendeurs agréés.
10. Les coordonnées du fabricant et une liste des revendeurs agréés sont publiés sur le site web: <http://www.yachtd.com/>.

I. Spécification de produit

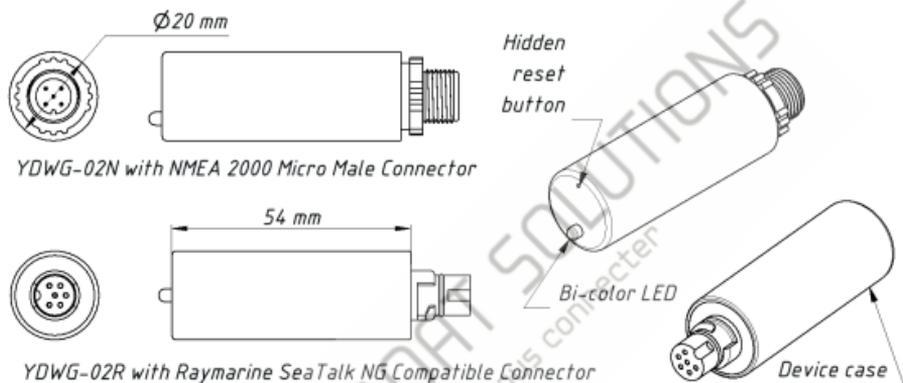


Figure 1. Dessin des modèles de l'interface YDWG-02N et YDWG-02R

Nos appareils sont fournis avec différents types de connecteurs NMEA 2000. Des modèles contenant R dans le suffixe du nom du modèle sont équipés de connecteurs NMEA 2000 et sont compatibles avec Raymarine SeaTalk NG. Modèles contenant N dans le suffixe sont équipés de connecteurs NMEA 2000 Micro Male. Voir les schémas des connecteurs à l'annexe B.

Paramètre de l'appareil	Value	Unit
Supply voltage (from NMEA 2000 network)	7..17	V
Current consumption	43	mA
Protection contre l'inversion de polarité	Yes	—
Numéro d'équivalence de charge	1	LEN
Module Wi-Fi 2,4 GHz	802.11b/g/n	—
Portée de l'antenne interne Wi-Fi (espace ouvert)	30 / 100	m / feet
Connexions Wi-Fi en mode Point d'accès (max.)	3	—
Connexions TCP à partir d'applications (max.)	9	—
Clients UDP (applications ou périphériques)	Unlimited	—
Longueur du boîtier de l'appareil	54	mm
Poids	18	gr
Plage de température de fonctionnement	-20..55	°C

L'antenne Wi-Fi est située à l'intérieur sous le voyant.



Yacht Devices Ltd déclare que ce produit est conforme aux exigences essentielles de la directive CEM 2014/30 / EU et de la directive radio et TTE 1999/5/ CE.



Éliminez ce produit conformément à la directive DEEE. Ne mélangez pas les déchets électroniques avec les ordures ménagères ou industrielles.

II. Installation du périphérique et connexion au réseau NMEA 2000

L'appareil ne nécessite aucune maintenance. Lorsque vous décidez où installer le périphérique, choisissez un emplacement de montage sec. Évitez les endroits où l'appareil pourrait être inondé avec de l'eau, car cela peut l'endommager.

Notez que les matériaux conducteurs (métaux) affaiblissent le signal Wi-Fi ou peuvent même complètement le bloquer. Ne placez pas l'appareil derrière une cloison métallique. Les métaux reflètent les signaux radio, et vous devez éviter (si possible) de placer également l'appareil devant les cloisons métalliques. Plastique ou bois (et de nombreux autres matériaux non conducteurs) n'affectait pas le signal de manière significative.

Le dispositif est bien adapté aux yachts à voile en fibre de verre et en plastique ainsi qu'aux bateaux à moteur jusqu'à 65 pieds (20 m) de longueur. Avec une bonne force de signal sur une zone de 30 m en open space, l'interface offre une bonne couverture à l'intérieur et à l'extérieur du bateau.

Sur les navires métalliques ou les grands navires, un routeur Wi-Fi externe peut être requis. Dans ce cas, la couverture dépend de la couverture du réseau de base, qui peut contenir plusieurs routeurs Wi-Fi connectés par Ethernet (par exemple). Les ordinateurs peuvent être connectés aux routeurs (et aux services d'interface) via Ethernet.

Le périphérique est directement connecté au réseau NMEA 2000 sans un câble de dérivation.

Avant de connecter le périphérique, mettez le bus hors tension. Référez-vous à la documentation du fabricant si vous avez des questions concernant l'utilisation des connecteurs:

- Manuel de référence SeaTalk NG (81300-1) pour les réseaux Raymarine • Référence technique pour les produits Garmin NMEA 2000 (190-00891-00) pour les réseaux Garmin

Après avoir connecté l'appareil, fermez le verrou de la connexion pour vous assurer qu'elle est résistante à l'eau et fermement fixée.

Lorsqu'il est allumé, le périphérique produit un clignotement vert unique pour indiquer que l'alimentation est fournie. Après cela, l'interface produira une série de quatre clignotements toutes les cinq secondes (voir les détails au chapitre VI). Un nouvel appareil clignote généralement VERT-VERT-ROUGE-VERT après l'installation, ce qui signifie qu'il est correctement connecté.

Vous pouvez également vérifier la connexion NMEA 2000 et la version du micrologiciel à partir d'un traceur. Veuillez consulter le chapitre IX pour plus de détails.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

III. Paramètres Wifi

Le périphérique peut fonctionner en mode point d'accès (paramètres d'usine) et en mode client lorsque le périphérique est connecté à un réseau Wi-Fi existant. Pour configurer l'interface, vous avez besoin de tout périphérique compatible Wi-Fi (ordinateur portable ou smartphone) doté d'un navigateur Web.



Le serveur Web interne de l'interface a des possibilités limitées et un accès simultané à partir de plusieurs périphériques n'est pas recommandé. Lamise à jour des paramètres des serveurs NMEA peut entraîner la résiliation des connexions de données TCP actuelles.

1. Mode point d'accès

En mode Point d'accès, le périphérique crée son propre réseau Wi-Fi sous le nom «YDWG» (SSID) et le mot de passe 12345678. Pour ouvrir le site Web, connectez-vous à ce réseau et saisissez l'adresse <http://192.168.4.1> dans un site Web. navigateur. Utilisez le login «admin» et le mot de passe «admin» (sans guillemets) pour vous connecter au site web.

Le site Web d'administration a un menu de navigation sur la gauche; dans la version mobile, le menu est accessible en cliquant sur l'icône en haut à gauche.

Sur la page «Point d'accès Wi-Fi», vous pouvez modifier le nom du réseau Wi-Fi (SSID), le mot de passe, modifier le type d'authentification et masquer le réseau. Les réseaux cachés ne sont pas visibles dans la liste des réseaux Wi-Fi et vous pouvez vous connecter à ces réseaux uniquement en entrant son nom. Pour entrer le nom, cliquez sur le bouton portant le nom «Autre réseau ..» dans la liste des réseaux Wi-Fi.



Nous vous recommandons vivement de changer le mot de passe Wi-Fi par défaut. Un hacker peut prendre le contrôle du pilote automatique et d'autres systèmes importants du navire.

Jusqu'à trois connexions Wi-Fi sont prises en charge en mode Point d'accès. Vous pouvez basculer l'appareil en mode client pour éviter cette limitation.

2. Mode **Client**



Figure 1. Détails du Wi-Fi sur iPhone 6

Dans ce mode, l'interface se connecte à un réseau Wi-Fi existant. Pour basculer vers ce mode à partir du mode Point d'accès ou pour régler les paramètres, ouvrez la page «Client Wi-Fi» sur le site Web .

L'interface doit avoir une adresse IP fixe. Cela peut être fait dans les paramètres de routage Wi-Fi; vous pouvez attribuer une adresse IP fixe par l'adresse MAC de l'interface indiquée sur la page «Client Wi-Fi». Dans ce cas, vous pouvez laisser le paramètre par défaut «Utiliser DHCP» dans la configuration de l'adresse IP. Notez que l'interface a deux adresses MAC différentes, une pour le point d'accès interne et une pour la connexion à d'autres réseaux. Vous devez utiliser l'adresse MAC de la page «Client Wi-Fi».

Ou vous pouvez choisir une adresse «IP statique» et saisir une adresse IP, un masque de sous-réseau et une adresse de routeur réseau. Dans la plupart des cas, vous pouvez ouvrir les paramètres du réseau Wi-Fi sur un smartphone ou un PC, copier l'adresse du masque et l'adresse du routeur, puis sélectionner une adresse IP libre dans ce sous-réseau. Par exemple, si le routeur a l'adresse 192.168.4.1 (voir Figure 1 à la page précédente) et si un smartphone a pour adresse 192.168.4.3, vous pouvez essayer 192.168.4.100. C'est assez éloigné de l'adresse attribuée au smartphone.

En cas de difficulté, contactez votre administrateur de routeur ou consultez la documentation du routeur.

Le bouton «Enregistrer» enregistre les paramètres sur EEPROM et ceux-ci seront appliqués lors de la prochaine connexion au réseau Wi-Fi. Le bouton «Enregistrer et appliquer» enregistre les paramètres et tente immédiatement de les appliquer si l'interface est déjà en mode client.

Choisissez le réseau dans la liste ou entrez le nom d'un réseau caché dans la zone d'édition «Autre ...» et cliquez sur «Connecter».



Si l'interface était auparavant en mode point d'accès, elle arrêtera le réseau «YDWG» une fois la connexion établie. Votre appareil client (smartphone, ordinateur portable) continuera à rechercher un réseau inexistant et vous devrez peut-être modifier le réseau Wi-Fi manuellement et entrer la nouvelle adresse IP du site Web d'administration dans le navigateur.

Par exemple, vous connectez l'interface au réseau «Yacht» et indiquez 192.168.1.100 comme adresse dans le champ d'adresse IP statique. Vous devez connecter votre smartphone ou votre ordinateur portable au réseau «Yacht» et taper <http://192.168.1.100> dans le navigateur Web pour ouvrir le site Web d'administration.

3. Que faire si le périphérique n'est pas accessible

Plusieurs raisons peuvent vous empêcher de vous connecter à l'interface après la modification des paramètres. Vérifiez les points suivants:

- L'adresse IP a-t-elle été configurée avant de passer en mode Client?
- quel est l'état de l'interface en fonction des signaux de la LED? (voir VI.)
- votre smartphone ou ordinateur portable est-il connecté au même réseau Wi-Fi que l'interface ?
- quelle adresse IP a été attribuée à l'interface ? (dans les paramètres du routeur Wi-Fi)

Si vous ne pouvez pas diagnostiquer ce qui ne va pas, vous pouvez réinitialiser les paramètres de l'appareil (voir VII.) Et l'appareil reviendra en mode Point d'accès. Vous pouvez vous connecter à «YDWG»

4. Autres paramètres importants

Nous vous recommandons également vivement de modifier le mot de passe par défaut pour accéder au site Web d'administration. Cela peut être fait sur la page «Administration».

L'accès au port 80 (port par défaut du serveur Web) peut être limité dans certaines configurations de réseau et vous pouvez modifier le port de la page «Accueil» en un autre, le 8000 par exemple. Dans ce cas, vous devrez taper `http://192.168.4.1:8000` dans le navigateur de barre d'adresse au lieu de `http://192.168.4.1` pour accéder au site Web d'administration.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

IV. Configuration des protocoles d'application

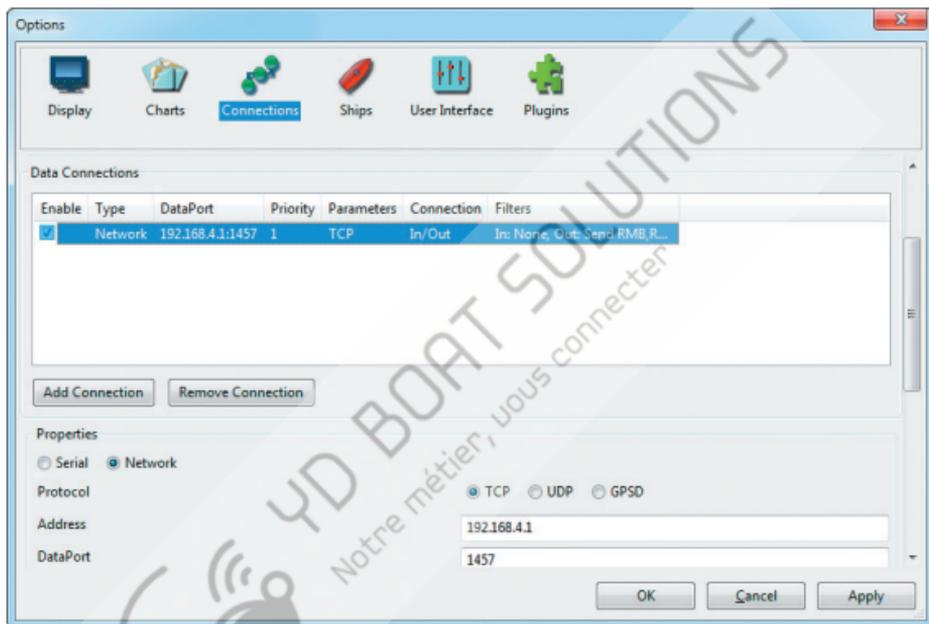


Figure 1. Settings of OpenCPN application

La plupart des applications marines prennent en charge les protocoles réseau TCP et UDP. TCP est un protocole orienté connexion. Cela signifie que le destinataire doit confirmer réception des données avant qu'il ne reçoive le prochain paquet de données, sinon l'expéditeur répète la transmission après un certain délai.

Ainsi, la deuxième connexion TCP double le trafic réseau et la charge CPU, malgré le fait que les deux clients reçoivent les mêmes données.

UDP est un protocole sans connexion. n'importe quel nombre de clients peuvent écouter les données diffusées depuis un port spécifié sans charge supplémentaire sur le serveur et sans augmenter le trafic réseau réel. Nous recommandons d'utiliser le protocole UDP dans la mesure du possible, car les ressources de la CPU du périphérique sont limitées.

L'interface prend en charge les protocoles de données RAW et NMEA 0183. Le protocole RAW est pris en charge dans Expedition 10 et CAN Log Viewer. Ce protocole est très simple, ouvert et également supporté par notre USB YDNU-02. Nous espérons que ce protocole deviendra populaire parmi les développeurs de logiciels.

NMEA 0183 est pris en charge dans pratiquement toutes les applications marines. L'interface contient un convertisseur bidirectionnel entre NMEA 0183 et NMEA 2000 et possède un système souple de filtres de messages (voir V).

Sur la page «NMEA Server» du site Web d'administration, vous pouvez configurer trois ports de serveur (voir la figure 2 à la page suivante). Si le protocole de réseau TCP est sélectionné, un maximum de trois connexions (à partir de trois applications différentes sur un périphérique ou de trois périphériques avec une application marine exécutée sur chacune) sont autorisés en même temps. Trois serveurs permettent ainsi neuf connexions au total.

Dans le cas de l'utilisation du protocole UDP, le nombre de périphériques ou d'applications utilisés par le port de données n'est pas limité. Nous vous recommandons d'utiliser le protocole UDP lorsque cela est possible.

Le port du serveur peut être configuré comme bidirectionnel, en lecture seule (transmission uniquement) ou en écriture seule (réception uniquement). Nous vous recommandons de configurer les ports de données en lecture seule si possible, afin d'éviter que le réseau ne déborde d'applications mal configurées.

Le serveur 3 prend également en charge le protocole de données « Debug », conçu pour diagnostiquer les problèmes liés aux applications logicielles. Ce protocole est décrit au chapitre VIII..

Home

Wi-Fi Client

Wi-Fi Access Point

NMEA Server

NMEA Filters

NMEA Settings

Administration

Firmware Update

Logout

Web Gauges

Gauges Guide

Online Manual

Internet Page

NMEA Data Servers

You can set up to three servers. Up to three connections (from three different applications on one device, or from three devices with one marine application (running on each)) are allowed at TCP servers the same time. In the case of using UDP protocol, the number of devices or applications using the data port is not limited. We recommend using UDP Protocol when possible.

Server #1

Network Protocol	Data Protocol	Port	Direction
TCP	NMEA 0183	1456	Transmit Only

Server #2

Network Protocol	Data Protocol	Port	Direction
UDP	RAW	1457	Both

Server #3

Network Protocol	Data Protocol	Port	Direction
TCP	Debug	1458	Transmit Only

Update

Figure 2. Paramètres du serveur d'interface

Avec les paramètres d'usine, Gateway a le premier serveur activé et préconfiguré utilisez le port TCP 1456 et le protocole de données NMEA 0183. Pour connecter votre application à l'interface avec les paramètres d'usine:

- connectez votre ordinateur portable ou votre appareil mobile au réseau YDWG;
- définir l'adresse IP 192.168.4.1 dans les paramètres de l'application;
- spécifiez le protocole TCP et le port 1456 dans les paramètres de l'application.

Pour utiliser l'interface avec une application Navionics Boating, aucun paramètre n'est requis dans l'application, mais quelques modifications sont nécessaires dans la configuration de l'interface:

- configurez l'un des serveurs d'interface pour utiliser le port UDP 2000 et le port NMEA 0183 protocole de données;
- connectez votre smartphone ou votre tablette au réseau Wi-Fi de l'interface.

Certaines versions de Nobeltec MaxSea et TimeZero ignorent les phrases avec «-» identifiant du locuteur (utilisé par défaut dans les versions précédentes du micrologiciel) et vous devez modifier à autre chose, par exemple à «YD» (voir X.2).

Les paramètres de la page «Paramètres NMEA» permettent de contrôler un protocole de pilote automatique via le protocole NMEA 0183 et d'ajuster les paramètres de sortie NMEA 0183. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre X.

V. Filtres de messages NMEA 0183 et NMEA 2000

L'appareil dispose de 14 listes de filtres qui permettent de limiter l'ensemble des messages passés du réseau NMEA 2000 à un PC ou une application mobile (filtres de transmission) et des messages transmis de l'application au réseau NMEA 2000 (filtres de réception).

Chaque serveur NMEA dispose de quatre listes de filtres: deux pour les messages NMEA entrants et sortants 0183, deux pour les messages NMEA 2000 entrants et sortants (utilisés pour le protocole RAW). Le filtre utilisé dépend des paramètres de protocole de données du serveur définis à la page «Serveurs NMEA». Il y a 12 listes de filtres au total.

L'appareil dispose également de deux listes de filtres «globaux», qui définissent les messages NMEA 2000 peut être transmis du réseau aux serveurs NMEA internes et quels messages NMEA 2000 peuvent être envoyés par les serveurs NMEA internes au réseau NMEA 2000.

Chaque liste de filtres a un type commutable: WHITE ou BLACK. Un message est transmis via le filtre BLANC s'il contient un enregistrement correspondant à un message. Et l'inverse pour BLACK. Dans les réglages d'usine, toutes les listes de filtres sont vides et sont de type NOIR.

1. *Syntaxe des filtres NMEA 0183*

Les filtres NMEA 0183 contiennent des formateurs de phrases NMEA 0183 à 3 caractères séparés par un caractère d'espace. Selon la norme, une phrase NMEA 0183 commence par \$ ou! symbole, suivi d'un ID de locuteur à deux caractères et d'une phrase à 3 caractères formateur. Ces éléments sont suivis par des champs de données (après la virgule).

La phrase est terminée par une somme de contrôle après le symbole * (astérisque). Interface avec les réglages d'usine à l'aide de l'identifiant de l'interlocuteur «YD», elle peut être modifiée à la page «Réglages NMEAS» (voir X.2). L'appareil utilise des formateurs de phrases à 3 caractères uniquement pour le filtrage. Les phrases suivantes correspondent aux enregistrements GLL et VDM (formateurs de phrases):

```
$GPGLL,4146.5894,N,07029.6952,W,173412.02,A*15  
!AIVDM,1,1,,B,ENk`smq71h@@@@@@@@@@@@@@@@@@@=MeR6<7rpP00003v  
f400,4*5F
```

Exemple de texte de filtre NMEA 0183 correct:

```
GLL VDM DPT
```

2. Syntaxe des filtres NMEA 2000 (protocole RAW)

Vous devez être familiarisé avec la norme NMEA 2000 (disponible auprès de la National Marine Electronics Association, www.nmea.org) pour fonctionner avec Filtres NMEA 2000.

Ces filtres contiennent en fait des paires d'identifiants de message à 29 bits et un masque. L'identificateur est comparé en traitant l'identifiant de message NMEA 2000 et la seconde valeur (masque) définissant la comparaison concernant les bits significatifs. L'identificateur contient un PGN (numéro de groupe de paramètres, décrit dans la norme NMEA 2000) et une adresse de périphérique source. Vous pouvez utiliser le décimal et les nombres hexadécimaux (qui commencent par un préfixe 0x).

Pour simplifier la définition des filtres, il est également permis de régler les filtres uniquement à l'aide de PGN. La chaîne de filtrage contient des enregistrements séparés par une virgule. Les enregistrements contiennent un identifiant et un masque séparés par un espace ou un numéro PGN.

Exemple de filtre correct:

```
0x1FD0700 0x1FFFFFF, 130310, 1 255, 130311
```

Ce filtre correspond aux messages avec PGN 130311 (0x1FD07) envoyés par le périphérique avec l'adresse 0, PGN 130310 (envoyés par n'importe quel périphérique), aux messages envoyés par un périphérique avec l'adresse 1. («1 255» est une autre forme de l'enregistrement «0x000001 0x0000FF») et PGN 130311 (envoyé par n'importe quel appareil).

3. Filtres de configuration

Nous recommandons d'utiliser des filtres Gateway uniquement lorsque le filtrage n'est pas disponible dans les applications logicielles (malheureusement, cela n'est pas rare dans les applications mobiles). Lire le chapitre VIII pour apprendre à régler les paramètres du filtre.

Pour configurer un filtre, ouvrez la page «Filtres NMEA» du site Web d'administration et sélectionnez-la avec les boîtes à options «Serveur» «Protocole de données» et «Filtre». Basculez, le type de filtre sur requis, saisissez une chaîne de filtres et cliquez sur «Mettre à jour» (pour ignorer les modifications, il suffit de passer à un autre filtre). Lors de la mise à jour, le périphérique analyse la chaîne et renvoie les paramètres effectifs de retour. Les chaînes incorrectes sont ignorées par le périphérique.

Les modifications prennent effet immédiatement et, si des données de diagnostic sont ouvertes dans une autre fenêtre du navigateur (voir VIII), vous pouvez surveiller l'effet des modifications en temps réel.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '192.168.4.1/filters.html'. The page title is 'NMEA Data Filters'. The left sidebar contains the following menu items: Home, Wi-Fi Client, Wi-Fi Access Point, NMEA Server, **NMEA Filters** (highlighted), NMEA Settings, Administration, Firmware Update, Logout, Web Gauges, Gauges Guide, Online Manual, and Internet Page.

The main content area features a blue header with the title 'NMEA Data Filters'. Below the header, there is a text block explaining filter lists: 'Each server has four filter lists: two for incoming and outgoing NMEA 0183 messages, two for incoming and outgoing NMEA 2000 messages (used for RAW protocol). Which filter is used depends on the server data protocol settings. The Device also has two "Global" filter lists, which define what NMEA 2000 messages can be passed from the network to internal NMEA servers and in the reverse direction. NMEA 0183 filters contain 3-char NMEA 0183 sentence formatters separated by a space character. NMEA 2000 (RAW protocol) filters contain PGNs or pairs of 29-bit message identifiers and a mask, separated by a comma. Example of NMEA 0183 and NMEA 2000 (RAW) filters:

- GLL VDO VDM DBT
- 0x1FD0700 0x1FEFFFF, 130310, 1255, 130311

Below the text is a form section titled 'Choose Filter' with a table:

Server	Data Protocol	Filter
Server #1	NMEA 0183	Transmit

Underneath the table is a section titled 'Define Filter Settings:' with a table:

Filter Type	Filter Settings
Black	DBS DBT HDT

At the bottom of the form is a purple 'Update' button.

Figure 1. Filtrer la page de configuration

VI. Signaux LED

L'appareil est équipé d'un voyant bicolore qui indique son état. À la mise sous tension, le périphérique produit un flash vert unique pour indiquer que le système est alimenté.

#	Signification	VERT	ROUGE
1	Wi-Fi Configuration	Gateway est configuré à utiliser son propre réseau Wi-Fi nommé «YDWG» (SSID), mode Point d'accès.	L'interface est configurée pour utiliser le réseau Wi-Fi existant du bateau, en mode client.
2	État du Wi-Fi	L'état du lien Wi-Fi est normal.	La liaison Wi-Fi n'est pas encore établie ou une erreur survient (impossible de se connecter au réseau Wi-Fi existant, mot de passe incorrect, etc.).
3	Les liaisons TCP	Certains clients sont connectés aux services de l'interface par protocole TCP. Lors de la navigation sur le site Web d'administration, la connexion n'existe que pendant une courte période au cours du téléchargement de la page à partir du serveur.	Aucune connexion TCP n'est ouverte (mais les applications peuvent recevoir des données par protocole UDP en même temps).
4	Etat NMEA 2000	Les données ont été reçues ou envoyées au réseau NMEA 2000.	Aucune donnée n'a été reçue ou envoyée au réseau NMEA 2000

En fonctionnement normal, la passerelle produit une série de quatre clignotements toutes les 5 secondes.

Avec les paramètres d'usine, la passerelle devrait clignoter VERT-VERT-ROUGE-VERT et lorsque vous ouvrez le site Web d'administration dans le navigateur Web (<http://192.168.4.1>), le périphérique clignote en vert pendant le chargement des pages.

Les signaux LED lors de la réinitialisation de l'appareil à l'aide du bouton de réinitialisation masqué sont décrits au chapitre VII.

Les voyants clignotants pendant la procédure de mise à jour du micrologiciel sont décrits au chapitre IX.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

VII. Réinitialisation des paramètres et réinitialisation matérielle

Insérez le trombone (à angle droit par rapport à la face de l'appareil) dans le petit trou de la plaque d'extrémité de la passerelle. Le voyant de la passerelle est constamment allumé en rouge lorsque vous appuyez sur le bouton caché situé sous le trou.

Attendez 2-3 secondes et le voyant passe du rouge au vert. Relâchez le bouton pour réinitialiser les paramètres de l'appareil. Sinon, le voyant deviendra rouge 2 à 3 secondes plus tard. Maintenez le bouton enfoncé pendant dix secondes supplémentaires et le voyant deviendra vert. Relâchez le bouton pour terminer la réinitialisation matérielle du périphérique. Sinon, attendez deux secondes et la couleur du voyant redevient rouge.

Notez que rien ne se passe si vous relâchez le bouton lorsque le voyant est rouge.

La réinitialisation des paramètres se produit si vous relâchez le bouton pendant la première période de lumière verte, et la réinitialisation matérielle se produit sur la deuxième période.

Lors de la réinitialisation des paramètres, l'appareil modifie tous les paramètres par défaut (retourne en mode point d'accès, SSID du réseau sur «YDWG») et l'appareil produit des clignotements verts rapides pendant 2 à 3 secondes, puis redémarre.

Lors de la réinitialisation matérielle, l'interface revient à la version du micrologiciel programmée en usine (le périphérique conserve toujours une copie de cette version dans l'EEPROM) et aux réglages d'usine. Les signaux des voyants pendant les mises à jour du micrologiciel sont décrits au chapitre IX.

La réinitialisation matérielle n'est normalement pas requise. Il peut être utilisé pour la restauration du logiciel.

VIII. Enregistrement des données de diagnostic

Diagnostics conçus pour résoudre les problèmes liés aux applications logicielles.

Un journal contient tous les messages NMEA 2000 envoyés et reçus, ainsi que toutes les données envoyées et reçues de et sur le port du serveur NMEA n ° 1 (voir IV).

Le serveur NMEA n ° 3 peut être configuré pour envoyer les données de journal en temps réel à un navigateur Web ou à une application de terminal.

1. Configurez l'application à utiliser pour utiliser le port du serveur n ° 1.

2. Pour obtenir le journal de diagnostic, configurez le port du serveur n ° 3 sur le protocole de données «Debug». (c'est le protocole réseau TCP).

3. Si l'interface a l'adresse 10.1.1.1 et que le port du serveur n ° 3 porte le numéro 1500, type http: //10.1.1.1: 1500 dans la barre d'adresse du navigateur (les utilisateurs expérimentés peuvent également utiliser les applications de terminal pour obtenir les données de ce port).



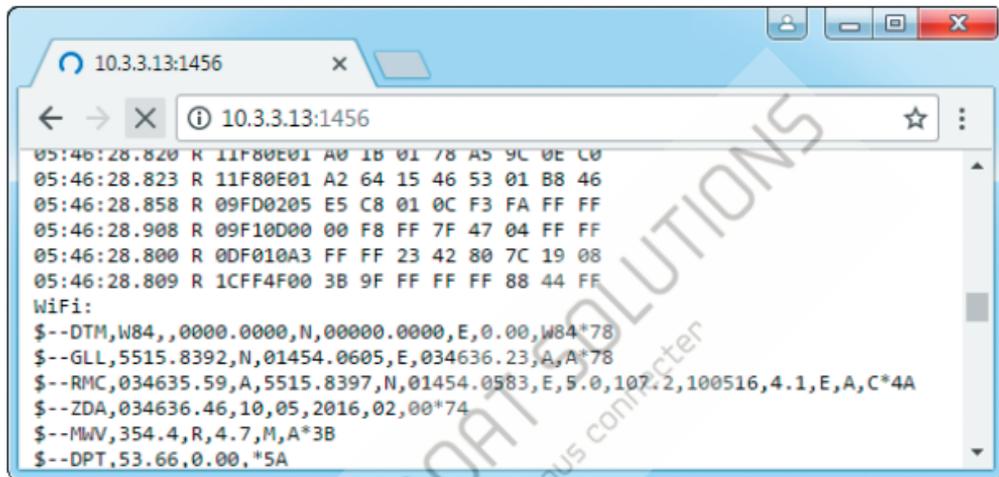


Figure 1. Chrome browser with log

Appuyez sur le bouton «Stop» dans le navigateur (ou sur le bouton Esc dans certains navigateurs) lorsque suffisamment de données ont été téléchargées et enregistrez le journal sur le disque. Certains navigateurs mobiles n'autorisent pas la sauvegarde de fichiers et nous vous recommandons d'utiliser un ordinateur pour enregistrer des fichiers de données de diagnostic. Certains navigateurs Web peuvent essayer de télécharger à nouveau la page Web pendant la sauvegarde. Dans ce cas, vous pouvez utiliser le presse-papier (commandes Tout copier et Coller du système d'exploitation) et l'éditeur de texte pour enregistrer les données dans un fichier.

IX. Mises à jour du micrologiciel

Vous pouvez vérifier la version actuelle du micrologiciel lors de la connexion ou sur la page d'accueil du site Web d'administration (voir III) ou dans les informations sur les périphériques de la liste des périphériques NMEA 2000 (SeaTalk NG, SimNet, Furuno CAN) ou dans la liste commune des périphériques externes. le traceur de cartes (voir la troisième ligne de la figure 1).

L'accès à cette liste se trouve généralement dans le menu «Diagnostics», «Interfaces externes» ou «Périphériques externes» du traceur de cartes.

Nous vous recommandons de mettre à jour le micrologiciel à partir d'un ordinateur . Vous pouvez télécharger la dernière version du micrologiciel sur notre site Web: <http://www.yachtd.com/downloads/>

Vous devez ouvrir l'archive .ZIP téléchargée avec une mise à jour et copier le fichier WUPDATE.BIN sur le disque. Le fichier README.TXT à l'intérieur de l'archive peut contenir des informations importantes sur la mise à jour.

- 1.Connectez-vous au site Web d'administration.
- 2.Ouvrez la page «Firmware Update».
- 3.Cliquez sur le bouton «Choose File» (Choisir un fichier) et localisez le fichier WUPDATE.BIN sur le disque.
- 4.Cliquez sur le bouton «Mettre à jour le micrologiciel».

Le téléchargement du micrologiciel prend 20 à 40 secondes. Après cette période, vous recevrez un message indiquant que la mise à jour est lancée. Vous verrez des clignotements chaotiques du voyant pendant 40 à 60 secondes et la passerelle sera redémarrée à la fin de la procédure de mise à jour.

La mise à jour du micrologiciel ne peut pas endommager le périphérique et tous les paramètres restent inchangés. (sauf indication contraire dans le fichier README.TXT fourni avec la mise à jour) Par exemple, si la procédure de mise à jour est interrompue en raison d'une panne de courant, elle sera redémarrée à la prochaine mise sous tension.

Vous pouvez annuler toutes les mises à jour du micrologiciel et revenir au micrologiciel d'origine avec réinitialisation matérielle (voir chapitre VII).



The screenshot shows the Raymarine Diagnostics interface. At the top, it says "Raymarine" and "Diagnostics". Below that is a "Select Device" screen with a button "Show All Data". A message says "Press to show diagnostic data for all devices:". Below this is a table of devices. At the bottom, there are icons for Standby, Radar, Tx, Sonar, and GPS Fx.

Device	Serial No	Network	Software
Digital Radome	E92129 0240451	SeaTalkHS	1.04
Raymarine p70 Display	0140299	STng	2.12
YDWG-02	00500073	STng	1.0 17/06/2017
i50 Tridata Instrument	0130213	STng	1.06
E22158-SeaTalk-STNG-Converter	1034742	STng	1.21
YDBC-05	00005027	STng	1.2 27/02/2015
Raymarine EV-1 Course Computer	0240651	STng	1.01 (RSCP V1 L4)

Figure 1. Liste des périphériques MFD Raymarine c125 avec le périphérique (YDWG-02)

X. Paramètres NMEA et contrôle du pilote automatique

Ce chapitre explique comment contrôler le pilote automatique NMEA 2000 (SeaTalk NG) à partir de l'application utilisant le protocole NMEA 0183 et les paramètres disponibles sur le «NMEA Paramètres »page du site Web d'administration.

1. Calcul du vent réel

Le capteur de vent mesure toujours le vent apparent; L'angle du vent réel est calculé à l'aide de données SO ou STW et la direction du vent réel nécessite le cap ou le cap. Un traceur de graphiques peut joindre toutes ces données et envoyer des valeurs calculées à NMEA 2000, mais TWD, TWA et TWS ne sont généralement pas disponibles.

Historiquement, STW / HDG sont utilisés pour calculer le vent réel. Cependant, ceci n'est pas correct dans les endroits avec un fort courant et la «vraie» valeur de vent vrai peut être obtenue en utilisant le couple SOG / HDG. Par conséquent, nos interfaces offrent quatre options: SOG / HDG (si vous aimez la vérité), SOG / COG (si vous n'avez que le GPS), STW / HDG (si la tradition importe le plus) ou vous pouvez désactiver les calculs. Dans le dernier cas, l'interface ne transmet les données truewind que si elles sont calculées par un autre périphérique disponible sur le réseau NMEA 2000.

Le paramètre par défaut «Tous» signifie que la passerelle détectera les données disponibles sur le réseau et calculera les données de vent réel en utilisant la meilleure option possible.

2. Identifiant du locuteur

Vous pouvez configurer l'identifiant du locuteur (deux caractères après le signe \$ ou!) Pour les phrases de sortie NMEA 0183. «YD» est le paramètre par défaut pour l'identifiant du locuteur et les phrases de l'interface ressemblent à ceci:

*SYDWPL,5441.1350,N,02014.8640,E,005*7A*

*SYDRTE,1,1,c,My Funyy Route,001,002,003,004,005*10*

Certaines versions de Nobeltec MaxSea et TimeZero (versions PC et iPad) ignorent les phrases avec l'identifiant du locuteur «-» (utilisé par défaut dans les versions antérieures du micrologiciel).

3. Contrôle du pilote automatique

Les pilotes automatiques modernes ont les modes suivants:

- **Veille.** Dans ce mode, le pilote automatique n'est pas engagé dans la commande du navire.
- **Auto.** Le pilote automatique a une trajectoire fixe à diriger.
- **Vent.** Le pilote automatique pilote le bateau à un angle déterminé par rapport au vent.
- **Waypoint.** Le pilote automatique dirige le bateau vers le waypoint spécifié.

La différence entre les deux derniers modes est que le pilote automatique maintient non seulement la bonne direction vers le waypoint, mais essaie également de suivre la ligne allant du précédent au waypoint suivant..

Notez que le port du serveur de l'interface doit être configuré pour fonctionner dans les deux sens («Transmettre uniquement» dans les paramètres d'usine) pour permettre le contrôle du pilote automatique à partir de l'application. Lorsque le pilote:

- position du waypoint de destination (à partir de la phrase en RMB);
- itinéraire de la position au point de cheminement de destination (APB et / ou RMB);
- erreur de trajectoire transversale, signifie la distance et la direction de la position actuelle à l'itinéraire (APB et / ou RMB et / ou XTE).

Selon l'implémentation, le pilote automatique NMEA 2000 peut également utiliser les données suivantes (et pas seulement):

- cap du navire (phrase HDG), mais dans la plupart des systèmes, le capteur de cap est connecté directement au pilote automatique;
- taux de virage (phrase ROT);
- position, cap et vitesse au sol (phrase du CMR).

Pour contrôler le pilote automatique, Gateway doit recevoir les phrases APB et RMB de l'application. La passerelle doit également disposer de données de variation magnétique pouvant être obtenues à partir de phrases HDG ou RMC ou des messages NMEA 2000. (doit être activé dans les paramètres de la passerelle).

Si votre réseau NMEA 2000 dispose de données GPS, il peut utiliser les données déjà disponibles sur NMEA 2000 et l'envoi des phrases ROT, HDG et RMC depuis l'application peut ne pas être requis. Dans la mesure du possible, il est préférable d'envoyer des données minimales d'un PC au réseau NMEA 2000.

Selon les paramètres de sensibilité du pilote automatique, le pilote automatique peut contrôler vos navires de manière douce ou agressive. L'application fournit uniquement la situation (où est le point de cheminement et à quelle distance nous nous trouvons de la route), mais le cap à suivre et l'angle du gouvernail sont définis par la logique du pilote automatique.

La commutation des points de cheminement est le travail de l'application. Si le rayon d'arrivée est défini à 1 NM, l'application peut passer au point de cheminement suivant lorsque le point actuel est encore à un kilomètre. Si votre itinéraire est circulaire ou approximativement, l'application peut passer inopinément du premier au dernier point. Vous devriez être familier avec votre paramètres de l'application et testez le fonctionnement du système en eau libre.

Le pilote automatique peut vous avertir ou demander votre confirmation lorsque l'application change le waypoint. Cela dépend des paramètres du pilote automatique. Lorsque l'application termine la navigation, elle cesse généralement d'envoyer des phrases APB et RMB. Le pilote automatique bascule habituellement en mode automatique et l

Les pilotes automatiques Raymarine utilisent des messages propriétaires pour contrôler. L'interface a été testée avec les deux systèmes, mais nous nous attendons également à ce qu'elle fonctionne bien avec tous les autres systèmes Raymarine.

- un traceur Raymarine C90W, une tête pilote Raymarine SPX SmartPilot SPX30 et Raymarine ST70;
- Un traceur Raymarine c125 (LightHouse 17), un ordinateur de parcours Raymarine EV-1 et un actionneur Raymarine ACU200.

Pour contrôler le pilote automatique Raymarine:

- Le port du serveur de l'interface doit être configuré pour utiliser le protocole de données NMEA 0183 et fonctionne dans les deux sens («Transmettre uniquement») dans les paramètres d'usine;
- son support doit être activé dans les paramètres (premier paramètre sur la page «Paramètres NMEA»), car il est désactivé par défaut;
- le pilote automatique doit être initialement réglé sur le mode automatique pour pouvoir être contrôlé à partir de l'application;
- l'application doit fournir des peines APB, RMB et RMC;
- l'application doit fournir des phrases HDG ou RMC ou l'utilisation de la variante NMEA 2000 doit être activée dans les paramètres (3ème paramètre sur la page «Paramètres NMEA»).

Lorsque la route ou le point de passage est activé dans l'application, le pilote automatique bascule au mode Track de Auto. Si les confirmations automatiques sont désactivées (paramètres par défaut et sur la page «Paramètres NMEA»), le traceur de carte et la tête pilote demandent la confirmation lorsque le point de passage change. Lorsque l'application met fin à la navigation, le pilote automatique revient au mode automatique.

Il est impossible de passer du mode Track au mode Auto lorsque l'application contrôle le pilote automatique, car elle repasse en mode Track après un délai de 5 secondes. Pour prendre le contrôle en cas d'urgence, mettez le pilote automatique en mode veille.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

XI. Jauges Web du site Web administratif

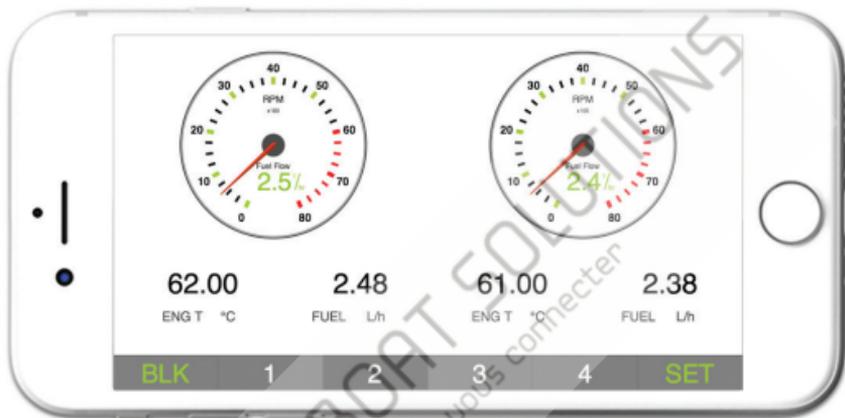


Figure 1. Built-in web gauges (Apple iPhone 7)

La page Web Gauges (WG) permet de visualiser en temps réel les données du navire à l'aide d'un navigateur Web sur un ordinateur, une tablette ou un smartphone. Elle permet également de remplacer les écrans d'instrument. Vous pouvez ouvrir le groupe de travail à l'aide du lien situé sur la page de connexion du site Web administratif de l'interface (aucune autorisation n'est requise) ou, si vous êtes connecté, en utilisant l'élément de menu «Web Gauges». Aucune connexion Internet ou installation d'application n'est requise.

Le groupe de travail propose quatre pages de données personnalisables. Sur les appareils mobiles, vous pouvez faire glisser des pages ou utiliser les touches numériques du menu (en bas de l'écran) pour choisir la page active. Les pages de données sont préconfigurées.

La première page contient des jauges circulaires indiquant le cap / la vitesse et les AWA / AWS (angle et vitesse du vent apparent), et des barres de données de texte avec STW, en-tête, TWS et TWA.

La deuxième page (voir Figure 1) est configurée pour afficher les données des moteurs jumelés et contient des tachymètres circulaires et des barres de données de texte avec les données de température du moteur et du taux de carburant.

La troisième page contient des barres de données avec la position, l'heure, le journal, la température de la mer et de l'air, la pression barométrique et le graphique de la surface de profondeur avec la valeur de profondeur actuelle.

La quatrième page n'est pas configurée et ne contient ni jauge ni barre de données. Vous pouvez modifier la disposition de la page et ses ensembles de barres de données.

Sur les appareils iPhone, iPad et Android, la barre d'adresse et / ou la barre de menus d'un navigateur Web peut réduire la zone visible et chevaucher le menu WG dans l'orientation horizontale ou verticale de l'écran. Dans ce cas, ajoutez WG à l'écran d'accueil (voir menu du navigateur) et ouvrez-le à l'aide de l'icône WG de l'écran d'accueil. La page s'ouvrira alors en mode plein écran sans menus du navigateur ni barres d'adresse.

Le guide actuel du groupe de travail est disponible sur le site Web administratif (le lien suivant, après le lien des jauges Web, sur la page de connexion ou dans le menu du site Web administratif) et en ligne à l'adresse suivante:

http://www.yachtd.com/products/web_gauges.html

APPENDIX A. Dépannage

Situation	Cause possible et correction
La LED ne signale pas que le NMEA 2000 est allumé	<ol style="list-style-type: none">1. Absence d'alimentation sur le bus. Vérifiez si la puissance du bus est fournie (le réseau NMEA 2000 nécessite une connexion d'alimentation séparée et ne peut pas être alimenté par un traceur ou un autre appareil connecté au réseau).2. Connexion desserrée dans le circuit d'alimentation. Traiter le connecteur de l'appareil avec un spray pour nettoyer les contacts électriques. Branchez le périphérique dans un autre connecteur.
L'appareil ne signale pas avec un intervalle de 5 secondes	Réinitialiser les paramètres de la passerelle et / ou effectuer une réinitialisation matérielle (voir VII). Appliquer au support technique.
L'application logicielle ne fonctionne pas comme prévu	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez la configuration des filtres NMEA (voir V).2. Enregistrez les données de diagnostic (voir VIII) et envoyez-les avec une capture d'écran du logiciel au support technique.
Impossible de connecter le périphérique Wifi à l'interface	<ol style="list-style-type: none">1. Dépassement du nombre de connexions autorisées (3) en mode Point d'accès. Redémarrez l'interface pour abandonner les connexions Wi-Fi.2. Charge élevée de l'interface. Basculer les applications du protocole TCP au protocole UDP

Situation	Cause possible et correction
Impossible d'ouvrir le port du serveur TCP de l'interface dans l'application	<p>1. Dépassement du nombre de connexions TCP (3) au serveur. Configurez l'application pour utiliser un autre port de serveur ou UDP.</p> <p>2. Adresse IP de l'interface modifiée, Adresse IP statique n'est pas configuré ou le serveur DHCP du routeur Wi-Fi n'est pas configuré. Assurez-vous que vous pouvez ouvrir le site Web d'administration avec le navigateur, réinitialiser les paramètres de l'interface en cas d'échec.</p>
Impossible de se connecter au Réseau Wi-Fi ou site Web d'administration	<p>Mot de passe ou paramètres d'autorisation incorrects. Réinitialisez les paramètres de l'interface (voir VII).</p>



YD BOFF SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

APPENDIX B. Connecteurs de périphériques

V+, V- - Battery 12V; CAN H, CAN L - NMEA 2000 data;
SCREEN - Not connected in the Device.

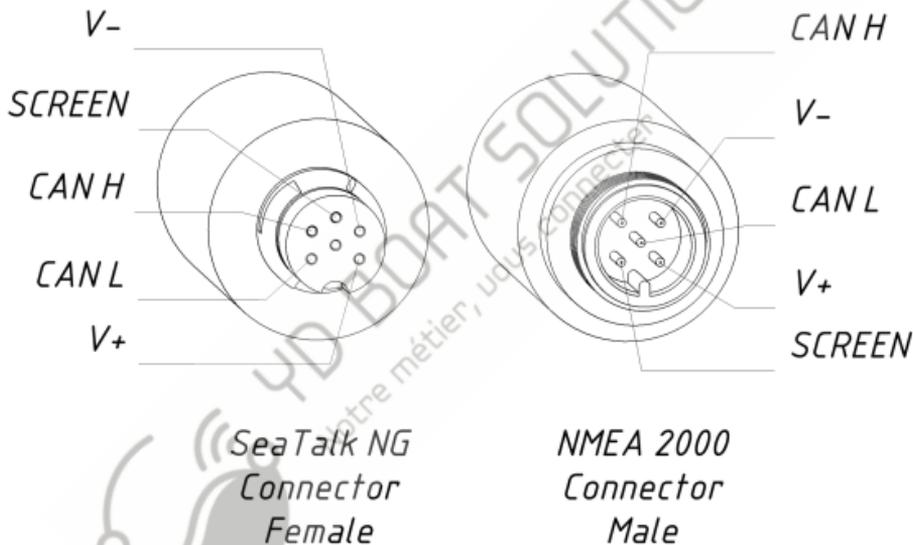


Figure 1. Connecteurs NMEA 2000 du YDWG-02R et du YDWG-02N

APPENDIX C. Messages NMEA 2000 pris en charge par le périphérique

L'interface peut transmettre tout message de NMEA 2000 à une application PC et inversement. «Non» dans le tableau ci-dessous signifie que le périphérique ne traitera pas ces messages lors de la communication de service avec d'autres périphériques du réseau. Notez que les communications de service ne sont pas affectées par le filtre réglages de l'appareil (voir chapitre V).

L'Annexe D contient la liste des messages traités lors de la conversion de NMEA 2000 à NMEA 0183 et de NMEA 0183 à NMEA 2000.

Table 1. Messages supportés par l'appareil

Message	Recevoir	Transmettre
ISO Acknowledgment, PGN 59392 (0xE800)	Yes	Yes
ISO Address Claim, PGN 60928 (0xEE00)	Yes	Yes
ISO Request, PGN 59904 (0xEA00)	Yes	No
GNSS Position Data, PGN 129029 (0x1F805)	Yes	No
Local Time Offset, PGN 129033 (0x1F809)	Yes	No
PGN List Group Function, PGN 126464 (0x1EE00)	No	Yes
Product Information, PGN 126996 (0x1F014)	Yes	Yes
System Time, PGN 126992 (0x1F010)	Yes	No

APPENDIX D. Conversions entre NMEA 2000 et NMEA 0183

Table 1. Conversions de NMEA 2000 en NMEA 0183

NMEA 2000 PGN	NMEA 0183 Sentence	Comment
65311 Magnetic Variation (Raymarine Proprietary)	—	See note (4)
126992 System Time	ZDA, GLL	See also PGN 129033
127233 Man Overboard Notification (MOB)	MOB	
127237 Heading/Track Control	APB	Use PGN 129284, 129283 if possible
127245 Rudder	RSA	Two rudders supported
127250 Vessel Heading	HDG, HDM, HDT	See note (4)
127251 Rate of Turn	ROT	
127258 Magnetic Variation	—	See note (4)
127488 Engine Parameters, Rapid Update	RPM, XDR, DIN, PGN	See note (6)
127489 Engine Parameters, Dynamic	XDR, DIN	See note (6)
127493 Transmission Parameters, Dynamic	DIN, PGN	See note (6)

Table 1 continued

NMEA 2000 PGN	NMEA Sentence	0183	Comment
127501 Binary Status Report	DIN		See note (6)
127505 Fluid Level	DIN, PGN		See note (6)
127508 Battery Status	DIN, PGN		See note (6)
128259 Speed, Water referenced	VHW		Also may be used in RMC, VTG
128267 Water Depth	DBT, DBS, DPT		
128275 Distance Log	VLW		
129025 Position, Rapid Update	GLL		Also use PGN 126992 or 129029
129026 COG & SOG, Rapid Update	VTG		Also used in RMC
129029 GNSS Position Data	GGA, GLL, RMC, ZDA		See also PGN 129033
129033 Local Time Offset	—		Time offset is used in ZDA
129044 Datum	DTM		
129283 Cross Track Error	XTE		
129284 Navigation Data	RMB		Use 129283, 129029 if possible

Table 1 continued

NMEA 2000 PGN	NMEA Sentence 0183	Comment
129285 Navigation - Route/WP information	—	Waypoint names from this message are used in RMB and APB sentences
129291 Set & Drift, Rapid Update	VDR	
129539 GNSS DOPs	GSA	PGN 129540 is also required
129540 GNSS Sats in View	GSV, GRS	PGN 129539, 129029 required
130066 Route and WP Service — Route/WP-List Attributes	RTE	Use waypoints from 130067
130067 Route and WP Service — Route — WP Name & Position	WPL	
130074 Route and WP Service — WP List — WP Name & Position	WPL	
130306 Wind Data	MWD, MWV	See note (3). Also used in MDA.
130310 Environmental Parameters	XDR, MTW, MDA	See note (1), (5)

Table 1 continued

NMEA 2000 PGN	NMEA 0183 Sentence	Comment
130311 Environmental Parameters	XDR, MTW, MDA	See notes (1), (2), (5)
130312 Temperature	XDR, MTW, MDA	See notes (1), (2), (5)
130313 Humidity	XDR, MDA	See notes (1), (2), (5)
130314 Actual Pressure	XDR, MDA	See notes (1), (2), (5)
130316 Temperature, Extended Range	XDR, MTW, MDA	See notes (1), (2), (5)
129038 AIS Class A Position Report	VDM, VDO	AIS VHF messages 1, 2 and 3
129039 AIS Class B Position Report	VDM, VDO	AIS VHF message 18
129040 AIS Class B Extended Position Report	VDM, VDO	AIS VHF message 19
129041 AIS Aids to Navigation (AtoN) Report	VDM, VDO	AIS VHF message 21
129793 AIS UTC and Date Report	VDM, VDO	AIS VHF messages 4 and 11
129794 AIS Class A Static and Voyage Related Data	VDM, VDO	AIS VHF message 5

Table 1 continued

NMEA 2000 PGN	NMEA Sentence 0183	Comment
129798 AIS SAR Aircraft Position Report	VDM, VDO	AIS VHF message 9
129809 AIS Class B «CS» Static Data Report, Part A	VDM, VDO	AIS VHF message 24
129810 AIS Class B «CS» Static Data Report, Part B	VDM, VDO	AIS VHF message 24

Note (1): température de l'air, du point de rosée, de l'intérieur (carré), de l'eau et des gaz d'échappement, humidité intérieure et extérieure, la pression barométrique est prise en charge.

Remarque (2): Seuls les messages avec l'instance de données 0 sont convertis.

Remarque (3): Les appareils avec les réglages d'usine effectuent la conversion du vent réel en vent apparent et inversement. La phrase MWV envoie deux fois (une pour le vent relatif et une pour le vrai). Voir X.1 pour plus de détails. Remarque (4): La variation magnétique est utilisée dans RMC, HDT, HDG, VDR, VHW, VTG.

Priorité de variation des NGP: 127250, 127258, 65311.

Remarque (5): La MDA est envoyée uniquement lorsque l'air, le point de rosée ou la température de l'eau, la pression barométrique ou l'humidité extérieure sont disponibles. Contient également la vitesse et la direction du vent.

Remarque (6): DIN et PGN encapsulent les messages NMEA 2000 selon SeaSmart.

Table 2. Conversions de NMEA 0183 à NMEA 2000

NMEA 0183 Sentence	NMEA 2000 PGN	Comment
APB	129283 Cross Track Error	Also used in PGN 129284
DIN	59904 ISO Request 127488 Engine Parameters, Rapid Update 127489 Engine Parameters, Dynamic 127493 Transmission Parameters, Dynamic 127502 Switch Bank Control 127505 Fluid Level 127508 Battery Status	According SeaSmart.Net protocol specification v1.6.0
DPT	128267 Water Depth	
DTM	129044 Datum	
GGA	129029 GNSS Position Data	ZDA or RMC are required
GLL	129025 Position, Rapid Update	See note (7)
GSA	129539 GNSS DOPs	
GSV	129540 GNSS Sats in View	Use data from GRS and GSA
HDG	127250 Vessel Heading	

Table 2 continued

NMEA 0183 Sentence	NMEA 2000 PGN	Comment
HDM, HDT	127250 Vessel Heading	Use variation and deviation from HDG
MDA	130311 Environmental Parameters 130314 Actual Pressure 130306 Wind Data	Relative air humidity, air and water temperature, atmospheric pressure, wind data
MOB	127233 Man Overboard Notification (MOB)	
MTW	130311 Environmental Parameters	
MWD	130306 Wind Data	
MWV	130306 Wind Data	Theoretical wind sent as calculated using Heading/Speed through Water
RMB	129283 Cross Track Error 129284 Navigation Data 129285 Navigation – Route/ WP information	Use data from APB; PGN 129284 sent twice with true and magnetic bearings
RMC	126992 System Time 127258 Magnetic Variation 129025 Position, Rapid Update 129026 COG & SOG, Rapid Update	See note (7)

Table 2 continued

NMEA 0183 Sentence	NMEA 2000 PGN	Comment
RSA	127245 Rudder	
RTE	130066 Route and WP Service – Route/WP-List Attributes 130067 Route and WP Service – Route – WP Name & Position	Use data from WPL
ROT	127251 Rate of Turn	
VDR	129291 Set & Drift, Rapid Update	
VHW	128259 Speed, Water referenced	
VLW	128275 Distance Log	
VTG	129026 COG & SOG, Rapid Update	
VWR	130306 Wind Data	
WPL	130074 Route and WP Service – WP List – WP Name & Position	Only waypoints not included to the route (the RTE should be received during 3 seconds after WPL).
XTE	129283 Cross Track Error	
ZDA	126992 System Time 129033 Local Time Offset	

Table 2 continued

NMEA 0183 Sentence	NMEA 2000 PGN	Comment
VDO, VDM	129038 AIS Class A Position Report 129039 AIS Class B Position Report 129040 AIS Class B Extended Position Report 129041 AIS Aids to Navigation (AtoN) Report 129793 AIS UTC and Date Report 129794 AIS Class A Static and Voyage Related Data 129798 AIS SAR Aircraft Position Report 129809 AIS Class B «CS» Static (AtoN) Report, Part A 129810 AIS Class B «CS» Static Data Report, Part B	AIS VHF messages 1, 2 and 3 AIS VHF message 18 AIS VHF message 19 AIS VHF message 21 AIS VHF messages 4 and 11 AIS VHF message 5 AIS VHF message 9 AIS VHF message 24 AIS VHF message 24

Note (7): Le périphérique fournit des intervalles de 50 millisecondes entre les messages NMEA 2000 sortants générés par plusieurs phrases NMEA 0183. Par exemple, un message avec PGN 129025 est généré une seule fois si RMC et GLL sont reçus dans un intervalle de 50 millisecondes et deux fois si le délai entre GLL et RMC est plus de 50 millisecondes.

Note (8): Les phrases sans données significatives (ou les données marquées comme non valides) peuvent ne pas être traduites en messages NMEA 2000. Les phrases NMEA 0183 dont la somme de contrôle est invalide sont ignorées.



APPENDIX E. Format des messages en mode RAW

En mode RAW, les messages réseau sont convertis au format texte brut. Nous recommandons aux développeurs de logiciels de prendre en charge ce format dans les applications, car il s'agit de l'option la plus simple. Dans la fenêtre du terminal, les messages NMEA 2000 ressemblent à un journal dans un traceur.

Les messages envoyés d'un appareil à un PC ont la forme suivante:

```
hh:mm:ss.ddd D msgid b0 b1 b2 b3 b4 b5 b6 b7<CR><LF>
```

where:

- **hh:mm:ss.ddd** — time of message transmission or reception, ddd are milliseconds;
- **D** — direction of the message ('R' — from NMEA 2000 to application, 'T' — from application to NMEA 2000);
- **msgid** — 29-bit message identifier in hexadecimal format (contains NMEA 2000 PGN and other fields);
- **bo..b7** — message data bytes (from 1 to 8) in hexadecimal format;
- **<CR><LF>** — end of line symbols (carriage return and line feed, decimal 13 and 10).



Exemple:

```
17:33:21.107 R 19F51323 01 2F 30 70 00 2F 30 70
17:33:21.108 R 19F51323 02 00
17:33:21.141 R 09F80115 A0 7D E6 18 C0 05 FB D5
17:33:21.179 R 09FD0205 64 1E 01 C8 F1 FA FF FF
17:33:21.189 R 1DEFFF00 A0 0B E5 98 F1 08 02 02
17:33:21.190 R 1DEFFF00 A1 00 DF 83 00 00
17:33:21.219 R 15FD0734 FF 02 2B 75 A9 1A FF FF
```

L'heure du message est l'heure UTC si le périphérique a reçu l'heure du réseau NMEA 2000, sinon, il s'agit du temps écoulé depuis le démarrage du périphérique.

Le format des messages envoyés de l'application à l'appareil est le même, mais sans heure et champ de direction. Les messages sortants doivent se terminer par <CR> <LF>. Si le message de l'application est accepté, passe les filtres et est transmis à NMEA 2000, il sera renvoyé à l'application avec la direction «T»..

Par exemple, l'application envoie la phrase suivante au périphérique:

```
19F51323 01 02<CR><LF>
```

Lorsque ce message est envoyé au réseau NMEA 2000, l'application reçoit une réponse du type:

```
17:33:21.108 T 19F51323 01 02<CR><LF>
```

L'application n'obtiendra aucune réponse si le message est filtré ou si la syntaxe du message n'est pas valide.

Le format des messages NMEA 2000 est disponible dans l'Annexe B de NMEA 2000. Standard, qui peut être acheté sur le site www.nmea.org.



YD BOAT SOLUTIONS

Notre métier, vous connecter