

Yacht Devices

Manuel d'utilisation

Interface Ethernet NMEA 2000

YDEN-02

pour les modèles

YDEN-02R, YDEN-02N

Version 1.00



2019

Contenu du colis

Produit	1 pc.
Ce manuel	1 pc.
Trombone pour réinitialiser	1 pc.
Câble de dérivation NMEA 2000	non fourni
Câble Ethernet	non fourni

Remarque: l'appareil peut être connecté directement à la dorsale du réseau, sans câble de dérivation NMEA 2000.

© 2019 Yacht Devices Ltd. YDENo2-001, 15 décembre 2019. Web: [/http://www.yachtd.com](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	5
I. Spécifications du produit	6
II. Installation et connexion de l'appareil	8
III. Connexion à l'interface	10
IV. Paramètres de l'interface	16
1. Configuration des protocoles d'application	17
2. Paramètres NMEA et contrôle du pilote automatique	20
3. Filtres de messages NMEA 0183 et NMEA 2000	25
4. Autres réglages	29
V. Réinitialisation des paramètres et réinitialisation matérielle	30
VI. Signaux LED	32
VII. Enregistrement des données de diagnostic	35
VIII. Jauges Web du site Web administratif	38
IX. Journalisation des données et services cloud	40
X. Mises à jour du micrologiciel	44
APPENDIX A. Dépannages	45
APPENDIX B. Messages NMEA 2000 pris en charge par le périphérique	47
APPENDIX C. Conversions entre NMEA 2000 et NMEA 0183	48

Introduction

L'interface Ethernet NMEA 2000 (ici après interface ou périphérique) connecte les PC de navigation et les ordinateurs portables à NMEA 2000 via Ethernet, Garmin Marine Network, Raymarine SeaTalk HS et RayNet, Furuno NavNet ou NMEA OneNet, et permet le pontage des réseaux NMEA 2000. L'interface est équipée d'un connecteur Ethernet RJ45 standard, et vous devrez peut-être avoir votre propre adaptateur pour la connecter au réseau de votre navire; la connexion directe au PC avec un câble d'ordinateur standard est également prise en charge.

L'appareil fournit des flux de données NMEA 0183 et NMEA 2000 à l'aide des protocoles TCP et / ou UDP, et dispose d'un convertisseur bidirectionnel entre NMEA 0183 et NMEA2000. Cela permet de visualiser les données de navigation, y compris l'AIS, ainsi que de gérer l'équipement NMEA, y compris le pilote automatique, de pratiquement tous les logiciels marins, par exemple OpenCPN (NMEA 0183 uniquement) et Expedition 10 (les protocoles NMEA 0183 et NMEA 2000 sont pris en charge). L'interface dispose de trois serveurs de données (TCP / UDP), ce qui permet des paramètres personnalisés pour différentes applications.

L'interface dispose d'un serveur Web interne, ce qui permet de la configurer et de la mettre à jour à partir d'un navigateur Web. La page Web Gauges du site Web intégré permet la gestion de l'équipement de commutation numérique et la visualisation en temps réel des données du navire à l'aide d'un navigateur Web sur PC, ordinateur portable, tablette ou smartphone qui peut remplacer l'affichage des instruments. Aucune connexion Internet ou installation d'application n'est requise.

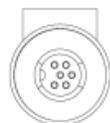
L'appareil enregistre les données du navire dans la mémoire interne, qui peut être téléchargée sous forme de trace GPS, de feuille de calcul ou au format XML à partir du serveur Web interne. Ces données peuvent également être automatiquement téléchargées sur le service cloud gratuit de Yacht Device, pour partager votre position et d'autres données en ligne, obtenir vos traces ou surveiller à distance votre navire depuis votre domicile.

Nous espérons que vous aimerez ce petit appareil à faible consommation d'énergie. Merci d'avoir acheté notre produit et bon voyage!

Garantie et support technique

1. La garantie de l'appareil est valable pendant deux ans à compter de la date d'achat. Si un appareil a été acheté dans un magasin de détail, la facture peut être demandée lors de la demande de garantie.
2. La garantie de l'appareil est résiliée en cas de violation des instructions de ce manuel, de violation de l'intégrité du boîtier ou de réparation ou de modification de l'appareil sans l'autorisation écrite du fabricant.
3. Si une demande de garantie est acceptée, l'appareil défectueux doit être envoyé au fabricant.
4. Les responsabilités de la garantie incluent la réparation et / ou le remplacement de la marchandise et n'incluent pas le coût d'installation et de configuration de l'équipement, ou l'expédition de l'appareil défectueux au fabricant.
5. La responsabilité du fabricant en cas de dommages résultant du fonctionnement ou de l'installation de l'appareil est limitée au coût du produit.
6. The manufacturer is not responsible for any errors and inaccuracies in guides and instructions of other companies.
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 support technique.
9. Le fabricant accepte les demandes sous garantie et fournit le support technique uniquement par e-mail ou auprès de revendeurs agréés.
10. Les coordonnées du fabricant et une liste des revendeurs agréés sont publiées sur le site: <http://www.yachtd.com/>

I. Spécification de produit



YDEN-02R with Raymarine SeaTalk NG connector



YDEN-02N with NMEA 2000 Micro Male connector

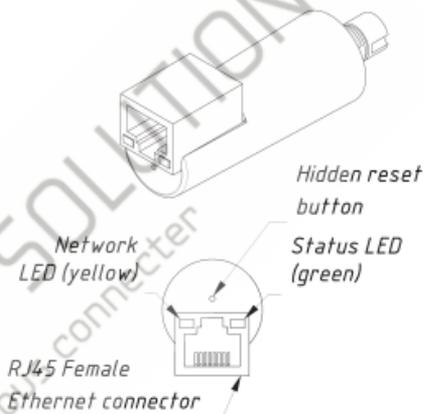


Figure 1. Dessin des modèles d'interface YDEN-02R et YDEN-02N

Nos appareils sont fournis avec différents types de connecteurs NMEA 2000. Les modèles contenant R dans le suffixe du nom de modèle sont équipés de connecteurs NMEA 2000 et sont compatibles avec Raymarine SeaTalk NG. Les modèles contenant N dans le suffixe sont équipés de connecteurs NMEA 2000 Micro Male.

Pour connecter l'appareil à un réseau Simrad SimNet (avec connecteurs jaunes), vous pouvez utiliser un câble adaptateur (SimNet Femelle - NMEA 2000 Micro Femelle, référence Navico 24006199).

Paramètre de l'appareil	Valeur	Unité
Tension d'alimentation (du réseau NMEA 2000)	7..17	V
Consommation actuelle (moyenne)	48	mA
Numéro d'équivalence de charge	1	LEN
Couche physique Ethernet	10/100 Base-T/TX	—
Vitesse maximale de l'interface Ethernet	100	Mb/s
Isolation galvanique Ethernet de NMEA 2000	1500	V _{RMS}
Version du protocole Internet	IPv4	—
Connexions TCP à partir d'applications (max.)	9	—
Clients UDP (applications ou appareils)	Unlimited	—
Longueur du boîtier de l'appareil	54	mm
Poids	18	gr
Plage de température de fonctionnement	-20..55	°C

 Yacht Devices Ltd déclare que ce produit est conforme aux exigences essentielles de la directive CEM 2004/108 / CE.



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

II. Installation et connexion de l'appareil

L'appareil ne nécessite aucune maintenance. Lorsque vous décidez où installer l'appareil, choisissez un emplacement de montage à sec. Ne placez pas l'appareil dans un endroit où il pourrait être inondé ou exposé à la pluie ou à des projections d'eau. Veuillez noter que vous devrez peut-être observer les signaux LED et / ou appuyer sur le bouton caché de l'interface pendant la procédure de configuration.

Les interfaces de l'appareil peuvent être connectées dans n'importe quel ordre, une connexion à chaud (lorsque l'appareil est alimenté) de câbles Ethernet est autorisée. L'appareil est alimenté par l'interface NMEA 2000, et nous vous recommandons de le connecter en premier.

1. Connexion au réseau NMEA 2000

L'appareil est directement connecté à la dorsale réseau NMEA 2000 sans dropcable. Pour connecter l'appareil à un réseau Simrad SimNet (avec connecteurs jaunes), vous pouvez utiliser un câble adaptateur (SimNet Femelle - NMEA 2000 Micro Femelle, référence Navico 24006199).

Avant de connecter l'appareil, coupez l'alimentation du bus. Reportez-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 du connecteur pour le fixer et l'étancher.

Après avoir mis sous tension le réseau NMEA 2000, le voyant d'état du connecteur Ethernet (vert, illustré sur la figure 1 dans la section I) commencera à clignoter, indiquant que la passerelle est alimentée et fonctionne (voir la section VI pour plus de détails).

2. Connexion au réseau Ethernet

L'appareil prend en charge la connexion directe au PC ou peut fonctionner sur un réseau Ethernet (10, 100 ou 1000 Mb / s), Garmin Marine Network, Raymarine SeaTalk HS et RayNet, Furuno NavNet ou NMEA OneNet.

Pour se connecter directement à un PC, un câble RJ45 mâle-mâle Cat 5e / 6 régulier est requis. Le câble n'est pas fourni avec l'appareil, mais peut être acheté dans n'importe quel magasin d'informatique. La longueur du câble peut aller jusqu'à 100 mètres, et il doit avoir au moins 4 fils connectés (généralement les 8 fils sont connectés dans le câble).

Le même câble est utilisé pour se connecter à un concentrateur ou routeur Ethernet standard ou à un réseau marin Garmin. Cependant, le réseau Ethernet du navire (généralement utilisé pour connecter le traceur de cartes à un radar ou à un pêcheur) peut avoir des connecteurs propriétaires. Tous les fabricants connus fournissent des câbles adaptateurs avec un connecteur RJ45 standard, par exemple:

- pour Raymarine RayNet, utilisez des câbles avec les références A62360, A80151, A80159;
- pour Raymarine SeaTalk HS, utilisez des câbles avec les références E55049, E55050, E55051.

Après la connexion au réseau Ethernet (ou à un PC), la LED réseau (jaune) de l'appareil commencera à clignoter. Cela indique l'activité du réseau (y compris les paquets de service) et clignote toutes les quelques secondes même si l'interface n'est pas utilisée par le logiciel PC. Un signal constant de la LED signifie que le câble n'est pas connecté, endommagé ou que tous les équipements réseau sont éteints. Aucun signal de LED jaune signifie que le réseau NMEA 2000 est éteint (l'appareil est alimenté à partir de NMEA 2000) ou indique un problème matériel (l'interface doit être remplacée).

III. Connexion à l'interface

Avant de poursuivre la lecture, assurez-vous que l'appareil est connecté au réseau Ethernet ou à un PC et que le voyant d'état du réseau clignote de manière chaotique (voir Section II.2).

1. Notions de base sur Ethernet et le protocole Internet (IP)

Chaque périphérique Ethernet possède une adresse physique à 6 chiffres (adresse MAC). Cependant, pour l'application (navigateur Web, protocoles TCP / UDP), une adresse IP à 4 chiffres est requise. Toutes ces adresses doivent être uniques dans le sous-réseau. L'adresse IP peut être corrigée (adresse IP statique, stockée dans les paramètres de l'appareil) ou obtenue à partir du serveur DHCP du réseau lorsque l'appareil est sous tension.

Outre l'adresse IP, l'appareil doit également avoir un masque de sous-réseau et une adresse d'interface réseau attribués à l'interface, par exemple:

- Adresse IP 192.168.4.3:
- Masque de sous-réseau: 255.255.255.0
- Interface réseau: 192.168.4.1

Avec les paramètres ci-dessus, l'appareil sait que tous les appareils dont l'adresse commence par 192.168.4.xxx sont accessibles via cette interface réseau et s'il s'agit de la seule interface réseau de l'appareil, il enverra tous les paquets à d'autres sous-réseaux (par exemple , à 10.1.1.1) à l'interface réseau pour le transfert (le paquet sera abandonné si l'interface réseau n'a pas de règles de routage pour le sous-réseau 10.xxx).

Les noms de domaine (comme www.yachtd.com) sont résolus par une demande d'établissement de connexion à l'adresse IP à l'aide d'un serveur DNS (sur Internet) ou avec un service mDNS ou Bonjour (sur le réseau local, protocole multicast).

Les protocoles Bonjour et DNS sont pris en charge sous Linux, Mac OS X et Microsoft Windows 10.

2. Connexion à l' interface

Habituellement, l'interface est accessible à l'aide d'un navigateur Web aux adresses suivantes:

- <http://192.168.4.1>
- <http://yden.local>

Le site Web interne de l'interface Ethernet doit être ouvert. Utilisez l'identifiant «admin» et le mot de passe «admin» (sans guillemets) pour accéder au site Web administratif. En cas de mot de passe incorrect, vous pouvez réinitialiser les paramètres de l'appareil pour restaurer le mot de passe par défaut (voir la section V)

Il est possible que la connexion ne soit pas établie en raison des paramètres réseau ou que vous ouvriez un autre appareil dans un navigateur Web au lieu de l'interface Ethernet. Même en cas de connexion réussie, nous vous recommandons fortement de lire cette section jusqu'au bout et de modifier les paramètres d'usine

3. Modes Ethernet de l'interface

L'interface propose plusieurs modes réseau:

- **Client DHCP** (adresse IP dynamique) .Dans ce mode, la passerelle reçoit automatiquement une adresse IP et d'autres paramètres réseau du routeur réseau.Si votre routeur possède une interface Web, vous pouvez accéder au site Web administratif et vérifier les adresses des appareils connectés. pour connaître
- **Serveur DHCP**.Dans ce mode, l'interface délivre des adresses IP

aux périphériques réseau qui sont configurés pour obtenir automatiquement l'adresse IP. L'espace d'adressage est limité à quatre adresses (pour quatre appareils clients), la première adresse du client sera «à côté» de l'adresse de l'interface; les autres périphériques réseau doivent être configurés pour des adresses IP statiques. Le paramètre d'usine pour l'adresse de la passerelle est 192.168.4.1.

- Adresse IP statique: dans ce mode, d'autres périphériques réseau peuvent également avoir des adresses IP statiques (stockées dans les paramètres) ou obtenir des adresses du serveur DHCP sur le réseau.
- DHCP Magic. Il s'agit du réglage d'usine de l'interface. Dans ce mode, il essaie dans un premier temps d'obtenir l'adresse IP dynamique (comme en mode client DHCP), et en cas de panne passe en mode serveur DHCP. Le processus prend généralement quelques secondes et le mode sélectionné est indiqué par la LED d'état. Le mode sélectionné n'est pas enregistré dans les paramètres et après le redémarrage, la séquence se répète.

Le mode «DHCP Magic» devrait bien fonctionner en cas de connexion directe avec un PC (dans de rares cas, les PC sont configurés pour une adresse IP statique et un conflit d'adresse est possible). Mais si vous avez un routeur réseau avec un serveur DHCP, il peut attribuer une adresse aléatoire à l'interface en mode «DHCP Magic» (si votre routeur dispose d'une interface web, vous pouvez vous connecter et consulter la liste des appareils connectés).

Le mode Ethernet actuel de l'interface s'affiche toutes les 8 secondes avec une LED d'état (verte), voir la section VI pour plus de détails.

4. Mode d'urgence de l'interface

Utilisez le trombone fourni pour appuyer sur le bouton caché (voir la section V) pendant les 10 premières secondes après la mise sous tension. La LED d'état (verte) devrait émettre la série de 3 clignotements (0,2, 0,4, 0,4 seconde avec de courts intervalles entre les deux). Cela signifie que la passerelle est chargée en mode d'urgence et utilise l'adresse 192.168.4.1.

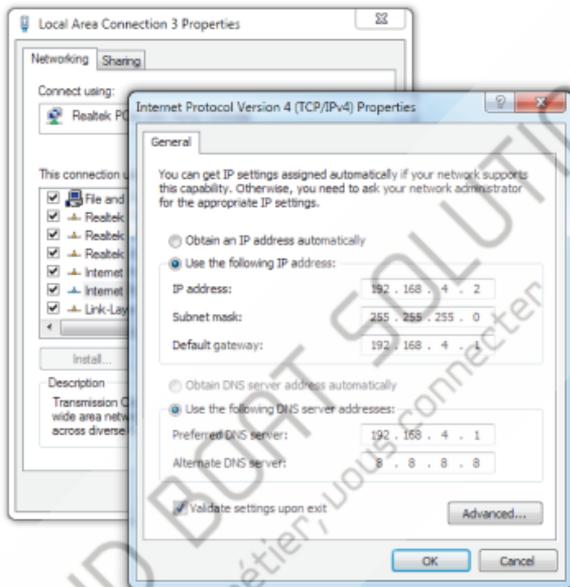


Figure 1. Paramètres de protocole Internet dans Microsoft Windows

Ouvrez les propriétés de connexion réseau sur le PC («Internet Protocol Version 4 (TCP / IPv4)» sous Microsoft Windows, voir Figure 1) et définissez l'adresse IP sur 192.168.4.2 et le masque de sous-réseau sur 255.255.255.0, les autres paramètres peuvent être ignorés.

Pour éviter d'éventuels conflits réseau, il est recommandé de connecter le PC directement à l'interface avec un câble réseau.

Si vous ne pouvez toujours pas ouvrir le site Web de l'interface à partir du PC, vérifiez l'adresse du «Proxy Server» dans un navigateur Web (il doit être éteint) et / ou essayez un autre navigateur Web. Voir le chapitre suivant pour le dépannage.

5. Dépannage de la connexion Ethernet

Le guide étape par étape suivant vous aidera à dépanner la connexion réseau:

- a. Assurez-vous que la LED réseau (jaune) de l'interface clignote de manière chaotique toutes les quelques secondes. Sinon, voir la section II.
- b. Vérifiez le mode réseau de l'interface par des signaux de LED d'état (vert), voir la section VI pour plus de détails.
- c. Réinitialisez les paramètres de l'interface (ou effectuez une réinitialisation matérielle si vous avez installé la version bêta du micrologiciel), l'interface passera en mode «DHCPMagic» (voir Section III.3).
- d. Essayez de connecter le PC directement à l'interface (sans concentrateur ni routeur réseau) et essayez d'accéder au serveur Web de l'interface (voir la section III.2).
- e. Basculez l'interface en mode d'urgence et vérifiez les paramètres du PC et du navigateur Web (voir la section III.4).
- f. Prenez une photo de votre installation, des paramètres Internet du PC, enregistrez une courte vidéo avec les LED clignotantes et postulez au support technique ou demandez de l'aide à un informaticien local.

6. Paramètres Ethernet recommandés

Nous vous recommandons de passer votre interface du mode par défaut «DHCP Magic» au «serveur DHCP» en cas de connexion directe avec un ordinateur portable ou si vous ne disposez que d'un concentrateur de réseau passif sans serveur DHCP.

Si vous possédez déjà un serveur DHCP (routeur réseau avec serveur DHCP), basculez l'interface sur «Adresse IP statique». Dans les deux cas, la propre adresse IP de l'interface sera fixée.

Dans le cas d'un ordinateur de bord (pas un ordinateur portable, qui peut être retiré du bateau pendant un certain temps), vous pouvez préférer configurer une adresse IP statique (utilisez des adresses différentes d'au moins 10 de l'adresse de l'interface, par exemple à xxx11 si l'interface a l'adresse xxx1).

Si l'adresse IP est différente de l'adresse sur l'étiquette de l'appareil, placez l'autocollant avec l'adresse sur l'appareil ou notez-le dans ce manuel.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

IV. Paramètres de l'interface



Nous vous recommandons fortement de vérifier et de modifier les paramètres par défaut après l'installation. Les utilisateurs du réseau peuvent prendre le contrôle du pilote automatique et d'autres systèmes de navire importants. Si votre réseau dispose d'un accès externe, assurez-vous que le site Web d'administration et les serveurs de données ne sont pas accessibles de l'extérieur.

Pour configurer l'interface, ouvrez le site Web administratif avec un navigateur Web (voir Section III.2).

Ouvrez le lien «Administration» dans le menu de navigation à gauche (dans la version mobile, le menu est accessible en cliquant sur l'icône en haut à gauche), et changez le mot de passe pour le site web administratif. Vous pouvez enregistrer le mot de passe dans ce manuel.

La prochaine chose importante est d'ouvrir la page «Paramètres Ethernet» et de vérifier le mode réseau (voir Section III.6). Le paramètre «Adresse du serveur DNS» est propagé aux clients en mode serveur DHCP et utilisé par l'interface pour accéder au service cloud (voir la section IX) dans tous les modes sauf le client DHCP (dans ce mode, l'adresse DNS est obtenue du serveur DHCP du réseau est utilisé).

Sur cette page, vous pouvez également vérifier ou modifier l'adresse MAC (adresse Ethernet physique, généralement non requise) et le nom de domaine (yden.local par défaut). L'interface peut ne pas être accessible par le nom de domaine si le PC n'a pas Bonjour ou mDNS service en cours d'exécution (disponible sous Linux, Mac OS X et Microsoft Windows 10).

1. Configuration des protocoles d'application

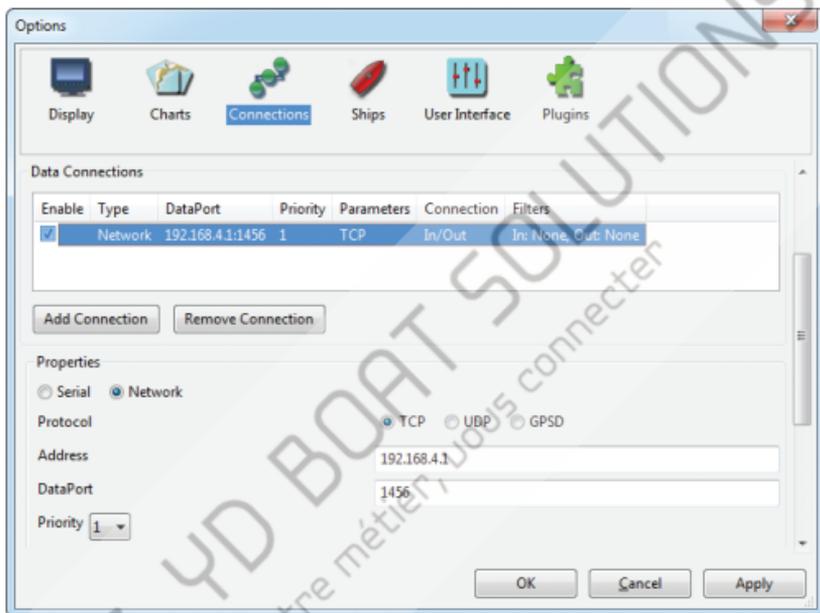


Figure 1. Paramètres de l'application OpenCPN

La plupart des applications marines prennent en charge les protocoles réseau TCP et UDP. TCP est un protocole orienté connexion. Cela signifie que le récepteur doit confirmer la réception des données avant d'obtenir le prochain paquet de données, sinon l'expéditeur répète la transmission après un délai d'attente. Ainsi, la deuxième connexion TCP double la charge réseau et la charge CPU, malgré le fait que les deux clients reçoivent les mêmes données.

UDP est un protocole sans connexion; un nombre illimité de clients peuvent écouter les données diffusées à partir d'un port spécifié sans aucune charge supplémentaire sur le serveur et sans augmenter le trafic réseau réel. Nous vous recommandons d'utiliser le protocole UDP dans la mesure du possible, car les ressources du processeur de l'appareil sont limitées.

L'interface prend en charge les protocoles de données NMEA 2000 (RAW) et NMEA 0183. L'interface contient un convertisseur bidirectionnel entre NMEA 0183 et NMEA 2000 (voir l'annexe C) et dispose d'un système flexible de filtres de messages (voir la section IV.3). Le protocole NMEA 2000 (RAW) est pris en charge dans Expedition 10 et CAN Log Viewer (voir la section VII.2). Le protocole RAW est très simple, ouvert et pris en charge par nos autres passerelles et routeurs (voir l'annexe E du manuel de l'interface NMEA 2000 Wi-Fi YDWG-02 pour les détails techniques).

Sur la page «Serveur NMEA», vous pouvez configurer jusqu'à trois ports de serveur (voir Figure 2). Si le protocole réseau TCP est sélectionné, jusqu'à trois connexions (à partir de trois applications différentes sur un appareil, ou à partir de trois appareils avec une application marine exécutée sur chacun) sont autorisés en même temps. Ainsi, trois serveurs permettent neuf connexions au total.

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

Les serveurs peuvent être configurés en bidirectionnel, en lecture seule («From NMEA 2000») ou en écriture seule («To NMEA 2000»). Nous recommandons de configurer les ports de données en lecture seule si possible, pour éviter que les inondations du réseau ne provoquent des applications mal configurées.

Le serveur n° 1 sert des jauges Web (voir la section VIII) en plus des clients connecté

YDEN

192.168.4.1/#/nmea_server

NMEA Servers

You can configure 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 on 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.

Note: [Web Gauges](#) require Server #1 configured to NMEA 0183 protocol.

Server #1

Network Protocol	Data Protocol	Port	Direction
TCP	NMEA 0183	1456	From NMEA 2000

Server #2

Network Protocol	Data Protocol	Port	Direction
UDP	NMEA 2000 (RAW)	1457	Bidirectional

Server #3

Network Protocol	Data Protocol	Port	Direction
UDP	NMEA 2000 (RAW)	1456	Bidirectional

Figure 2. Paramètres du serveur de l'interface

Le serveur n ° 3 prend également en charge les protocoles de données «Debug» et «Memory». Le protocole «Debug» est conçu pour diagnostiquer les problèmes matériels ou logiciels et décrit dans la section VI. Le protocole «Memory» permet d'exporter les données du navire d'une mémoire interne vers les formats GPX (pistes), CSV (tableurs) ou XML; voir la section IX pour plus de détails.

Avec les paramètres d'usine, Gateway a activé le serveur n ° 1 et préconfiguré l'utilisation du port TCP 1456 et du protocole de données NMEA 0183. Pour connecter votre application à l'interface avec les paramètres d'usine:

- définissez 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 certaines modifications sont requises dans la configuration de l'interface:

- configurer l'un des serveurs de l'interface pour utiliser le port UDP 2000 et le protocole de données NMEA 0183;
- assurez-vous que le serveur Web Gateway est accessible à partir de votre appareil mobile;
- assurez-vous que votre routeur transfère les paquets UDP entre Ethernet et les réseaux Wi-Fi.

Paramètres NMEA et contrôle du pilote automatique

Sur la page «Paramètres NMEA», vous pouvez configurer le contrôle des pilotes automatique NMEA 2000 (SeaTalk NG) et régler la conversion entre les protocoles

2.1. Calcul du vent réel

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

Historiquement, STW / HDG sont utilisés pour calculer le vent réel. Cependant, ceci n'est pas correct dans les endroits à fort courant, et la valeur «vraie» du vent vrai peut être obtenue en utilisant la paire 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 est la plus importante), ou vous pouvez désactiver les calculs. Dans le dernier cas, l'interface ne signale les données de vent réel que si elles sont calculées par un autre appareil disponible sur le réseau NMEA 2000.

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

2.2. ID de locuteur

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

```
$YDWPL,5441.1350,N,02014.8640,E,005*7A
```

```
$YDRTE,1,1,c,My Funny Route,001,002,003,004,005*10
```

2.3. Contrôle du pilote automatique

Les pilotes automatiques modernes ont les modes suivants:

- **Veille.** Dans ce mode, le pilote automatique n'est pas engagé sur la commande du navire.
- **Auto.** Le pilote automatique a une trajectoire fixe pour diriger.
- **Vent.** Le pilote automatique dirige le bateau selon un angle spécifié par rapport au vent.
- **Waypoint.** Le pilote automatique dirige le bateau vers le waypoint spécifié.
- **Route ou Track.** Le pilote automatique dirige le bateau par une route spécifiée.

La différence dans 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 du précédent au prochain waypoint.

Notez que le port du serveur de l'interface doit être configuré pour fonctionner dans les deux sens («bidirectionnel» dans les paramètres d'usine) pour permettre le contrôle du pilote automatique à partir de l'application. Lorsque le pilote automatique NMEA 2000 est contrôlé à partir d'une application NMEA 0183, il doit recevoir:

- position du waypoint de destination (à partir de la phrase RMB);
- cap de la position au waypoint de destination (APB et / ou RMB);
- erreur 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 directement connecté au pilote automatique;

- taux de virage (phrase ROT);
- position, cap et vitesse par rapport au sol (phrase RMC).

Pour contrôler le pilote automatique, l'interface doit recevoir des phrases APB et RMB de l'application. L'interface doit également disposer de données de variation magnétique, qui peuvent être obtenues à partir de phrases HDG ou RMC ou à partir des messages NMEA 2000 (doivent être activées dans les paramètres de l'interface).

Si votre réseau NMEA 2000 possède des données GPS, il peut utiliser des données déjà disponibles sur NMEA 2000 et l'envoi des phrases ROT, HDG et RMC à partir de l'application peut ne pas être nécessaire. Il est préférable d'envoyer des données minimales d'un PC vers le réseau NMEA 2000 si possible.

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

La commutation des waypoints est le travail de l'application. Si le rayon d'arrivée est de 1 NM, l'application peut passer au prochain point de cheminement lorsque le point actuel est encore à un kilomètre. Si votre itinéraire est circulaire ou approximativement, l'application peut passer de façon inattendue du premier au dernier. Vous devez être familier avec les paramètres de votre application et tester le fonctionnement du système en eau libre.

Le pilote automatique peut vous avertir ou vous demander votre confirmation lorsque l'application change de 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 passe généralement en mode Auto et signale cela.

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 Raymarine.

Pilotes automatiques SeaTalk NG:

- Traceur Raymarine C90W, tête pilote Raymarine SPX SmartPilot SPX30 et Raymarine ST70;
- Traceur Raymarine c125 (LightHouse 17), Raymarine EV-1 CourseComputer et Raymarine ACU200 Actuator Unit.

Pour contrôler le pilote automatique Raymarine:

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

Lorsque l'itinéraire ou le waypoint est activé dans l'application, le pilote automatique bascule en mode Suivi à partir d'Auto. Si les configurations automatiques sont désactivées (réglages par défaut, 2e réglage sur la page «Paramètres NMEA»), le traceur de cartes et la tête du pilote vous demanderont la configuration lorsque le waypoint change. Lorsque l'application termine la navigation, le pilote automatique revient au mode Auto.

Il est impossible de passer du mode Piste à Auto lorsque l'application contrôle le pilote automatique, car elle le ramènera au mode Piste après un délai de 5 secondes. Pour prendre le contrôle en cas d'urgence, basculez le pilote automatique en mode Veille.

2.4. Paramètres XDR

La phrase XDR est utilisée pour transférer des données de capteurs, réservoirs, moteurs, etc. Cette phrase contient l'identificateur de texte du capteur (nom), qui n'a été défini par la norme NMEA qu'à la fin de 2018. Cela a conduit à l'invention de noms par chaque entreprise sur le marché. Par exemple, B&G utilise «AIRTEMP» pour envoyer des données de température de l'air, le logiciel OpenCPN utilise «TempAir», Maretron utilise «ENV_OUTSIDE_T» et la norme NMEA 0183 4.11 définit «Air».

Avec ces paramètres, vous pouvez définir les noms utilisés dans XDR pour assurer la compatibilité avec les logiciels ou le matériel. La longueur du nom est limitée à 16 caractères. Un nom vide signifie que les données ne seront pas envoyées en phrase X

3. Filtres de messages NMEA 0183 et NMEA 2000

Sur la page «Filtres NMEA», vous pouvez bloquer les appareils NMEA 2000 ou certains types de messages vers ou depuis des applications ou des jauges Web (par exemple, pour exclure la possibilité de contrôler le pilote automatique). Ces paramètres ne sont généralement pas requis et vous pouvez ignorer ce chapitre.

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

Chaque serveur NMEA possède quatre listes de filtres: deux pour les messages NMEA0183 entrants et sortants, deux pour les messages NMEA 2000 entrants et sortants (utilisés pour le protocole RAW). Le filtre utilisé dépend des paramètres du protocole de données du serveur définis sur la page «Serveurs NMEA». Il existe au total 12 listes de filtres.

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

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

3.1. Syntaxe des filtres NMEA 0183

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

La phrase est terminée par une somme de contrôle après le symbole * (astérisque). Passerelle avec des paramètres d'usine utilisant l'ID du locuteur «YD», elle peut être modifiée sur la page «Paramètres NMEA» (voir IV.2.2). 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
```

3.2. Syntaxe des filtres NMEA 2000 (protocole RAW)

Vous devez être familiarisé avec la norme NMEA 2000 (disponible auprès de la National Marine Electronics Association) pour utiliser les filtres NMEA 2000.

Ces filtres contiennent en fait des paires d'identifiants de message de 29 bits et un masque. L'identifiant est comparé en traitant l'identifiant de message NMEA 2000 et la deuxième valeur (masque) définit la comparaison concernant les bits qui sont significatifs. L'identifiant contient un PGN (Parameter Group Number, décrit dans la norme NMEA 2000) et une adresse de périphérique source. Vous pouvez utiliser des nombres décimaux et hexadécimaux (qui commencent par un préfixe 0x).

Pour simplifier la définition des filtres, il est également possible de définir des filtres en utilisant uniquement PGN. La chaîne de filtrage contient des enregistrements séparés par une virgule. Les enregistrements contiennent un identificateur 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 l'appareil avec l'adresse 0, PGN 130310 (envoyés par n'importe quel appareil), les messages envoyés par un appareil avec l'adresse 1

(«1 255» est une autre forme de l'enregistrement «0x0000001 0x0000FF») et PGN 130311 (envoyé par n'importe quel appareil).

YDEN

192.168.4.1/#nmea_filters

NMEA FILTERS

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 DPT
- 0x1FD0700 0x1FFFFFF, 130310, 1255, 130311

1. Choose filter:

Server: Data Protocol: Direction:

2. Define Filter Settings:

Filter Type: Filter Settings:

Figure 3. Page de configuration du filtre

3.3. Configurer les filtres

Pour configurer un filtre, ouvrez la page «Filtres NMEA» (Figure 3) sur le site Web d'administration et sélectionnez-la avec les combo «Serveur», «Protocole de données» et «Filtre». Commutez le type de filtre sur requis, entrez un filtre chaîne et cliquez sur «Mettre à jour» (pour annuler les modifications, il vous suffit de passer à un autre filtre ou d'actualiser la page dans le navigateur). Lors de la mise à jour, le périphérique analyse la chaîne et renvoie les paramètres effectifs. 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 de navigateur (voir la section VII), vous pouvez surveiller l'effet des modifications en temps réel.

4. Autres réglages

Les paramètres disponibles sur la page «Journalisation» sont décrits dans la section IX.



V. Réinitialisation des paramètres et réinitialisation matérielle

Pendant les 10 premières secondes après la mise sous tension, le bouton caché (illustré sur la figure 1 de la section I) fait passer l'interface en mode d'urgence (voir section III.4). La réinitialisation des paramètres est disponible dans n'importe quel mode après cette phase.

Insérez le trombone (à angle droit par rapport à la face de l'appareil) dans le petit trou de la plaque d'extrémité de l'interface. La LED d'état (verte) de la passerelle brillera en permanence lorsque le bouton caché sous le trou est enfoncé.

Attendez 2-3 secondes et la LED commencera à clignoter très rapidement. Relâchez le bouton pour réinitialiser les paramètres de l'appareil. Sinon, la LED brillera constamment de nouveau 2-3 secondes plus tard. Maintenez le bouton enfoncé dix secondes de plus et la LED recommence à clignoter. Relâchez le bouton pour terminer la réinitialisation matérielle de la passerelle. Sinon, attendez deux secondes et la LED sera de nouveau allumée en permanence.

Notez que rien ne se produit si vous relâchez le bouton lorsque le voyant LED est allumé en permanence. La réinitialisation des paramètres se produit si vous relâchez le bouton pendant la première période de clignotement, et la réinitialisation matérielle se produit la deuxième période.

Lors de la réinitialisation des paramètres, l'Appareil modifie tous les paramètres aux valeurs d'usine (retourne en mode «DHCP Magic», restaure le mot de passe par défaut pour le site Web administratif, etc.), puis redémarre.

Lors de la réinitialisation matérielle, l'interface revient à la version du micrologiciel programmée en usine (l'appareil conserve toujours une copie de cette version en EEPROM) et aux paramètres d'usine. Les signaux LED pendant les mises à jour du micrologiciel sont décrits dans la section X. Une réinitialisation matérielle n'est normalement pas requise. Il peut être utilisé pour la restauration du micrologiciel.

Les données enregistrées sur la mémoire interne (voir Section IX) ne seront pas effacées lors de la réinitialisation des paramètres et pourront être effacées par une réinitialisation matérielle ou par le bouton de la page «Journalisation».



YD BOAT SOLUTIONS

Notre métier, vous connecter

VI. Signaux LED

L'interface est équipée de deux LED (verte et jaune) illustrées sur la figure 1 à la section I.

Le voyant réseau (jaune) indique une activité Ethernet (y compris les messages de service) et clignote de manière chaotique au moins une fois toutes les quelques secondes. Un signal constant de la LED réseau signifie qu'il y a des problèmes de connexion physique (le câble réseau est débranché, etc.), voir la section II.2 pour plus de détails.

Cette section ci-dessous décrit les signaux du voyant d'état (vert) qui indique l'état du périphérique. Après la mise sous tension, l'appareil produit immédiatement deux clignotements une fois pour indiquer qu'il est sous tension.

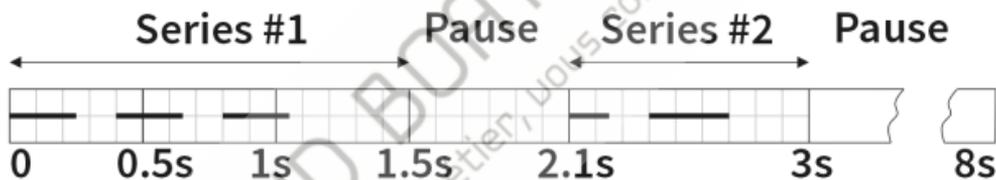
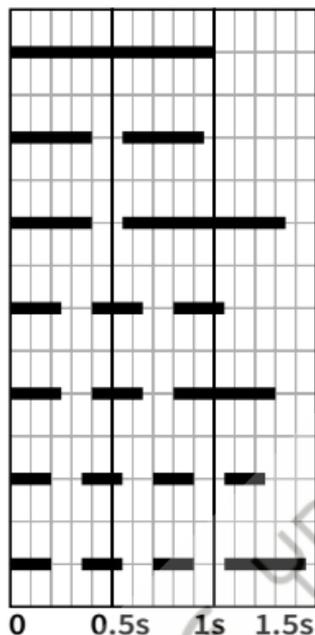


Figure 1. Exemple de séquence clignotante

Pendant le fonctionnement normal, la LED d'état clignote deux séries (voir figure 1) de clignotements toutes les 8 secondes. La première série dure 1,5 seconde et comprend de un à quatre clignotements et indique le mode Ethernet (voir section III.3), voir le tableau de la page suivante.

Signaux LED



Mode

Notes

DHCP
Magic

Ce signal est généralement envoyé une fois après la mise sous tension, car au cours des 8 secondes suivantes, le mode passe au client DHCP ou au serveur DHCP.

Static
IP

Aucun problème détecté, passerelle utilisant l'adresse IP fixe attribuée par l'utilisateur (192.168.4.1 par défaut).

Static
IP

Un conflit d'adresse IP est détecté; un autre appareil a la même adresse IP que l'interface.

DHCP
Client

Le périphérique a obtenu une adresse IP dynamique du serveur DHCP ou du routeur; également envoyé lors du passage du mode DHCP Magic.

DHCP
Client

Le périphérique est configuré en mode client DHCP, mais ne peut pas recevoir d'adresse du serveur DHCP ou du routeur réseau.

DHCP
Server

Ce signal signifie que l'interface a délivré l'adresse à un ou plusieurs périphériques clients sur le réseau.

DHCP
Server

Aucune adresse délivrée à d'autres appareils (ils peuvent être configurés pour une adresse IP statique); également utilisé lorsque le mode a été commuté à partir de DHCP Magic.

Notez que la durée du dernier flash (deux fois plus longue que la précédente) dans la série indique un problème possible avec la configuration du réseau.

La deuxième série est séparée avec une pause d'au moins 0,6 seconde et se compose de deux clignotements. Le premier indique que des données ont été reçues et / ou transmises depuis / vers le réseau NMEA 2000 au cours des 8 dernières secondes avec un signal de 0,15 seconde, et avec le signal de 0,3 seconde, cela indique un problème possible avec la connexion NMEA 2000 (aucune donnée transférée) . Le deuxième clignotement indique avec un signal de 0,3 seconde que le nombre de connexions TCP est dépassé sur au moins un serveur de l'interface et qu'une nouvelle connexion a été interrompue, le signal de 0,15 seconde ne signifie aucun problème avec les connexions TCP.

Sur la figure 1, la séquence de clignotement complète (8 secondes) est indiquée: les 3 premiers clignotements indiquent que la passerelle est en mode client DHCP et l'adresse IP a été obtenue; la deuxième série montre que la connexion NMEA 2000 est correcte, mais le nombre de connexions TCP a été dépassé et au moins une nouvelle connexion a été abandonnée par la passerelle. Notez que la pause après la deuxième série (deuxième pause sur la figure 1) est d'au moins 5 secondes.

Les signaux LED d'état envoyés pendant les réglages ou la réinitialisation du matériel sont décrits dans la section V; les signaux pendant la mise à jour du micrologiciel sont décrits dans la section X.



VII. Enregistrement des données de diagnostic

Les diagnostics sont conçus pour résoudre les problèmes liés aux applications logicielles ou aux WebGauges. Les données de diagnostic peuvent être enregistrées à l'aide d'un navigateur Web (données NMEA 0183 et NMEA 2000) ou avec le logiciel gratuit CAN Log Viewer (NMEA 2000 uniquement).

1. Enregistrement de données à l'aide d'un navigateur Web

Le serveur n° 3 peut être configuré pour envoyer des données de diagnostic en temps réel à un navigateur Web ou à une application terminale. Un journal contient tous les messages NMEA 2000 envoyés et reçus et toutes les données envoyées et reçues depuis et vers le port du serveur n° 1.

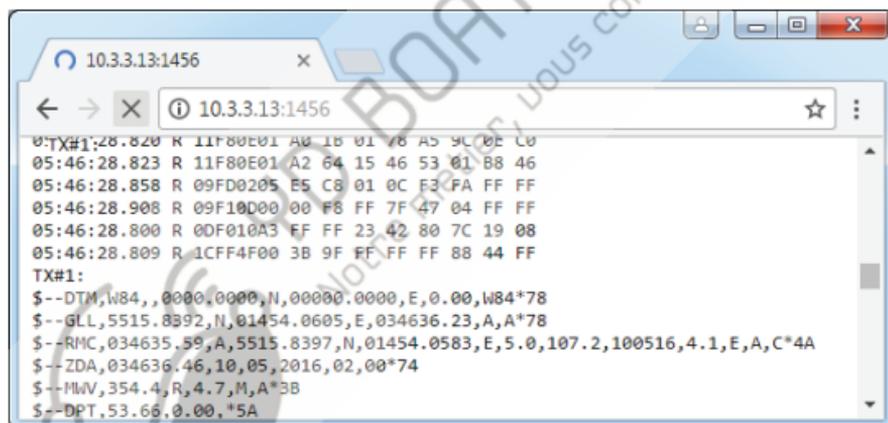


Figure 1. Navigateur Chrome avec journal

- Configurez l'application problématique pour utiliser le port du serveur n ° 1.
- Pour obtenir le journal des diagnostics, configurez le port du serveur n ° 3 sur le protocole «Debug» (voir Section IV.1).
- Si l'interface a l'adresse 10.3.3.13 et le port du serveur n ° 3 a un numéro 1456, tapez la barre d'adresse du navigateur (les utilisateurs expérimentés peuvent également utiliser des applications de terminal pour obtenir des données de ce port).

Appuyez sur le bouton «Stop» dans le navigateur (ou sur le bouton Echap dans certains navigateurs) lorsque suffisamment de données sont téléchargées et enregistrez le journal sur un disque. Certains navigateurs mobiles ne permettent pas d'enregistrer les fichiers et nous recommandons d'utiliser un ordinateur portable ou un PC pour enregistrer les données de diagnostic. Certains navigateurs Web peuvent essayer de télécharger à nouveau la page Web pendant l'enregistrement. Dans ce cas, vous pouvez utiliser le presse-papiers (commandes Copier tout et Coller du système d'exploitation) et l'éditeur de texte pour enregistrer les données dans un fichier.

2. Recording data with CAN Log Viewer

The CAN Log Viewer is a free PC program which runs on Microsoft Windows, Linux and Mac OS X. It allows viewing live NMEA 2000 data in binary and in decoded form using the Gateway, list and configure NMEA 2000 devices, and record NMEA 2000 data to a file. The file can be «played back» to NMEA 2000 network with Yacht Devices Voyage Recorder, and it allows reproducing a situation from your network in full detail in the lab.

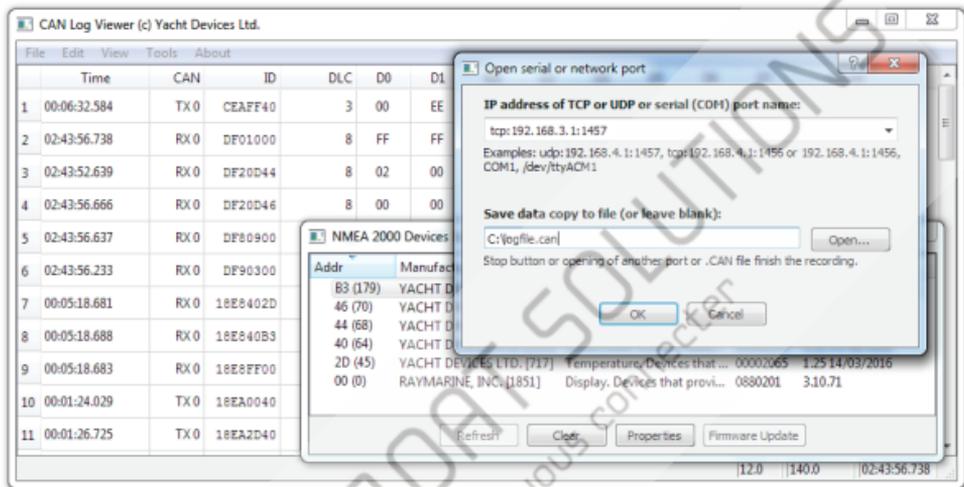


Figure 2. Logiciel CAN Log Viewer

Pour enregistrer le fichier journal avec CAN Log Viewer:

- configurer un des serveurs au protocole RAW NMEA 2000 (bidirectionnel);
- Dans CAN Log Viewer, cliquez sur «Ouvrir le port...» dans le menu «Fichier»;
- spécifier le protocole (TCP ou UDP), l'adresse IP de l'interface et le port du serveur dans la fenêtre ouverte;
- choisir l'emplacement du fichier journal avec le bouton «Ouvrir...» (voir figure 2);
- une fois l'enregistrement terminé, dans le menu «Fichier», cliquez sur «Arrêter», puis ouvrez à nouveau le menu «Fichier» et cliquez sur «Fermer tout».

VIII. Jauges Web du site Web administratif

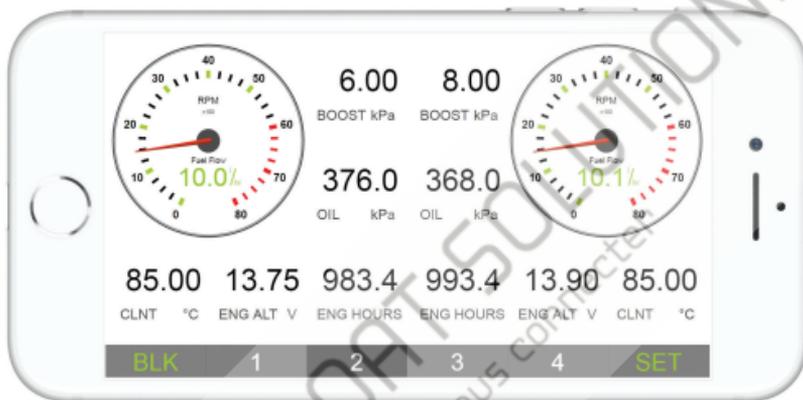


Figure 1. Jauges Web intégrées (Apple iPhone 8)

La page Web Gauges (WG) permet de visualiser en temps réel les données du navire à l'aide d'un navigateur Web sur PC, ordinateur portable, tablette ou smartphone et peut remplacer l'affichage des instruments. Vous pouvez ouvrir le WG en utilisant le lien sur la page de connexion du site Web administratif de la passerelle (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.

WG propose quatre pages de données personnalisables. Sur les appareils mobiles, vous pouvez faire glisser des pages ou utiliser les boutons 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 pour le cap / vitesse et AWA / AWS (angle et vitesse du vent apparent), de données textuelles avec les données STW, cap, TWS et TWA

La deuxième page (voir figure 1) est configurée pour afficher les données des moteurs bimoteurs et contient des circulartachomètres et des barres de données textuelles avec les données de température et de taux de carburant du moteur. 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 surface de profondeur avec la valeur de profondeur actuelle. La quatrième page n'est pas configurée et ne contient ni jauges ni barres de données. Vous pouvez modifier la disposition de n'importe quelle page et ses ensembles de barres de données.

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

Le véritable guide du GT est disponible sur le site Web administratif (le lien suivant après le lien Jauges Web sur la page de connexion ou dans le menu du site Web administratif) et en ligne à:.



IX. Journalisation des données et services cloud

L'interface est capable d'enregistrer les données d'un navire dans la mémoire interne. Les données enregistrées peuvent être téléchargées à partir du site Web administratif (aucune connexion Internet n'est requise) aux formats GPX (pistes), CSV (feuilles de calcul) ou XML, ou téléchargées sur les services cloud si l'interface dispose d'une connexion Internet. Les services cloud permettent d'accéder facilement à vos pistes depuis votre domicile et vous permettent de partager votre position avec votre famille et vos amis. Pour en savoir plus sur les services cloud, visitez: <https://cloud.yachtd.com/>

1. Configuration de la journalisation

Ouvrez la page «Journalisation» dans le menu du site Web administratif. La page comporte 3 sections: «Logging», «Download» et «Upload». Dans la section «Journalisation», vous pouvez configurer l'intervalle entre les points (de 15 secondes à 1 heure) ou désactiver la journalisation, définir la priorité des sources de données (avec les paramètres d'usine, la passerelle utilise uniquement les données du réseau NMEA 2000) et configurer l'ensemble de données.

Avec les paramètres d'usine, l'enregistrement des données est effectué avec un intervalle de 5 minutes entre les points et l'ensemble de données «de base». Cet ensemble de données comprend la position GPS, la date / heure, GOG, SOG, AWA, AWS, TWA, TWS, TWD, le cap, STW et la profondeur. Tous les autres ensembles de données disponibles incluent toutes les données de «Basic»; choisissez l'ensemble de données sur la page «Journalisation» pour voir quelles données supplémentaires sont incluses dans l'ensemble de données sélectionné. La commutation de l'ensemble de données n'affecte pas les données enregistrées précédemment.

Le réglage «Ne pas enregistrer les points à moins de 5 mètres l'un de l'autre» réduit la taille de la piste en filtrant les points lorsque le navire reste dans une marina ou au mouillage. Désactivez ce paramètre si vous utilisez les services cloud pour la surveillance à distance en direct des conditions environnementales dans la marina et / ou les systèmes du bateau.

Lorsque la mémoire est pleine, les nouveaux points remplaceront les anciens points. Utilisez le bouton «Clearall data» avant de vendre la passerelle. Les données enregistrées peuvent également être effacées par un ensemble matériel de la passerelle, mais une réinitialisation des paramètres ne les efface pas (voir la section V)

2. Téléchargement de données

Pour télécharger les données enregistrées depuis la passerelle, vous devez régler le serveur n ° 3 sur le protocole «mémoire» (voir section IV.1) et ouvrir ce serveur dans un navigateur Web. Si la passerelle a l'adresse 192.168.4.1 et le serveur n ° 3 a l'adresse de port 1458, ouvrez la page dans votre navigateur. Les données seront chargées dans le navigateur et la page d'exportation des données s'affichera. Sur cette page, vous pouvez choisir le format souhaité, définir les options (schéma XML pour le fichier GPX, séparateur de colonnes pour le fichier CSV, unités préférées, etc.) et télécharger le fichier avec les données.

La plupart des traceurs de cartes permettent d'importer des pistes GPX, et l'enregistrement des données est très utile comme sauvegarde si vous avez oublié de démarrer l'enregistrement des pistes sur MFD.

Notez que l'exportation peut ne pas fonctionner correctement sur les iPads et iPhones avec une version iOS antérieure à la v13, aucun problème n'existe avec d'autres appareils ou systèmes d'exploitation.

Le téléchargement des données n'est pas très rapide, et dans la section «Téléchargement» de la page «Journalisation» vous pouvez limiter la plage des données téléchargées, par exemple aux 30 derniers jours. Cette section n'affecte pas l'enregistrement ou le téléchargement de données vers les Services Cloud; vous pouvez modifier ce paramètre à tout moment.

3. Télécharger vers les services cloud

Le service cloud est gratuit, n'a pas de limites quant à l'âge et à la taille des données téléchargées et constitue une excellente sauvegarde pour vos pistes de navigation. Il permet également de partager votre position et vos traces aux utilisateurs enregistrés ou à tout le monde via un lien «secret». Pour utiliser ce service, le réseau Ethernet doit disposer d'une connexion Internet (de temps en temps au moins).

Pour commencer, vous devez vous inscrire et obtenir une «Clé de bateau» en utilisant le numéro de série de votre passerelle. Une fois que la clé du bateau est entrée dans les paramètres dans la section «Télécharger» de la page «Journalisation», la passerelle téléchargera les données vers les services cloud toutes les 15 minutes si elle a plus d'un point non téléchargé et qu'une connexion Internet est disponible.

Activez le paramètre «Ne pas enregistrer les points à moins de 5 mètres l'un de l'autre» dans la section «Enregistrement» si vous ne souhaitez pas consommer de trafic lorsque le bateau est dans une marina. Un seul point utilisant le «Basic Set» prend 32 octets, et un point des autres sets prend 64 octets pour le transfert. La session de téléchargement nécessite le transfert d'environ 400 octets en plus de la taille des données. Par conséquent, l'utilisation des services cloud n'est pas chère même avec une liaison montante satellite.

L'heure et l'état de la dernière session peuvent être consultés dans la section «Uploads» de la page «Logging» ou dans les services Cloud. Si vous utilisez une adresse IP statique ou le mode serveur DHCP, veuillez à configurer les bonnes adresses de passerelle réseau et de serveur DNS sur la page «Paramètres Ethernet» (voir Section IV).

Pour diagnostiquer les problèmes, utilisez le protocole «Memory» pour détecter que vous avez réellement enregistré des points dans la mémoire de la passerelle et le protocole «Debug» (voir Section VII). Dans la sortie de débogage, recherchez les lignes commençant par «YD CLOUD» (elles doivent environ 15 minutes si vous avez des données non téléchargées). Exemple de sortie (mêlé avec des données NMEA d'autres ports):

```
$MXPGN,01F200,2800,00300B1C007FFFFFF*6D
YD CLOUD: Connecting (DNS: 192.168.4.102, 192.168.4.98)...
YD CLOUD: Connecting to 45.33.127.28 server...
N2000:
06:28:22.142 R 1DEFFF02 45 00 00 00 00 00 00 00
```

Les lignes ci-dessus signifient qu'une connexion Internet existe (l'adresse du serveur cloud a été résolue avec succès en son adresse IP). Les lignes suivantes montrent les premières lignes de la réponse du serveur et du résultat de la connexion:

```
06:17:24.150 R 19FA0402 D5 F0
YD CLOUD: Response:
HTTP/1.1 201 Created
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Server: Microsoft-IIS/7.5
X-Powered-By: PHP/5.6.38
X-Powered-By: ASP.NET
Date: Mon, 07...
YD CLOUD: 2019-10-07 19:40:11 Data uploaded (last point GMT
2016-10-27 08:16:45)
N2000:
06:17:24.151 R 19FA0302 FF DA 78 00 A1 00 71 00
```

Si vous rencontrez des problèmes de connectivité, veuillez fournir à notre support technique un enregistrement de diagnostic contenant les chaînes «YD CLOUD». Si votre enregistrement ne comporte pas de telles chaînes, vérifiez que vous avez enregistré des données en utilisant le protocole «Memory».

Pour désactiver le téléchargement de données, supprimez la clé du bateau des paramètres de l'appareil.

X. 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 ou dans les propriétés de la passerelle dans la liste des périphériques NMEA 2000 sur un traceur de cartes.

Vous pouvez télécharger la dernière version du micrologiciel à partir de notre site Web: <http://www.yachtd.com/downloads/>.

Ouvrez l'archive .ZIP téléchargée avec une mise à jour et copiez le fichier EUPDATE.BIN sur le disque. Le fichier README.TXT à l'intérieur de l'archive peut contenir des informations importantes concernant la mise à jour.

1. Connectez-vous au site Web d'administration.
2. Ouvrez la page «Mise à jour du firmware».
3. Cliquez sur le bouton «Choisir un fichier» et localisez le fichier EUPDATE.BIN sur le disque.
4. Cliquez sur le bouton «Mettre à jour».

Le téléchargement du logiciel prend jusqu'à 2 minutes. Après cette période, vous recevrez un message indiquant que la mise à jour est lancée et que l'interface sera redémarrée. Deux voyants d'état de 0,5 seconde (vert) confirmeront que l'interface est redémarrée, et après 5-7 secondes, l'interface vous informera avec quatre clignotements de 0,5 seconde que la mise à jour du micrologiciel s'est terminée avec succès. Après cela, l'interface revient à son fonctionnement normal et son signal de démarrage comme décrit dans la section VI.

La mise à jour du micrologiciel ne peut pas endommager l'interface et tous les paramètres resteront intacts (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 restaurer toutes les mises à jour du micrologiciel et revenir au micrologiciel d'usine avec réinitialisation matérielle (voir la section V)

APPENDIX A. Dépannage

Situation	Cause possible et correction
Les LED ne signalent pas lorsque NMEA 2000 est allumé	<ol style="list-style-type: none">1. Aucune alimentation électrique sur le bus. Vérifiez si l'alimentation du bus est fournie (le réseau NMEA 2000 nécessite une connexion d'alimentation distincte et ne peut pas être alimenté par un traceur ou un autre appareil connecté au réseau).2. Connexion desserrée dans le circuit d'alimentation. Traitez le connecteur de l'appareil avec un spray pour nettoyer les contacts électriques. Branchez l'appareil sur un autre connecteur.
La LED réseau (jaune) est allumée en permanence	Le câble réseau est débranché, endommagé ou tous les périphériques Ethernet sont éteints, voir Section II.2.
La LED réseau (jaune) clignote, mais l'interface n'est pas accessible depuis un PC	L'interface Ethernet est physiquement connectée, le problème vient des paramètres. Consultez la section III.5 pour le dépannage des paramètres Ethernet.
J'ai oublié le mot de passe du site Web de l'administrateur	Réinitialiser les paramètres, voir Section V.
L'application logicielle ne fonctionne pas de manière inattendue	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez la configuration des filtres NMEA (voir Section IV.3).2. Enregistrez les données de diagnostic (voir Section VII) et envoyez-les avec une capture d'écran du logiciel au support technique.

Situation	Cause possible et correction
Impossible d'ouvrir le port du serveur TCP de l'interface dans l'application	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="348 153 1046 239">1. Dépassement du nombre de connexions TCP (3) au serveur. Il peut être vérifié avec des signaux LED d'état. Configurer l'application pour utiliser un autre port de serveur ou UDP.<li data-bbox="348 249 1046 335">2. L'adresse IP de la passerelle a été modifiée. Dans les modes DHCP Client ou DHCP Magic, l'adresse peut être modifiée après le redémarrage. Voir section III.6.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

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

L'interface peut transmettre n'importe quel message de NMEA 2000 à une application PC et dans la direction opposée. «Non» dans le tableau ci-dessous signifie que l'appareil ne traitera pas ces messages pendant la communication de service avec d'autres appareils sur le réseau. Notez que les communications de service ne sont pas affectées par les paramètres de filtrage de l'appareil (voir la section IV.3).

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

Tableau 1. Messages pris en charge par l'appareil

Message	Reçu	Transmis
Reconnaissance ISO, PGN 59392 (0xE800)	Oui	Oui
Revendication d'adresse ISO, PGN 60928 (0xEE00)	Oui	Oui
Demande ISO, PGN 59904 (0xEA00)	Oui	Non
Données de position GNSS, PGN 129029 (0x1F805)	Oui	Non
Décalage horaire local, PGN 129033 (0x1F809)	Oui	Non
Fonction de groupe de listes PGN, PGN 126464 (0x1EE00)	Non	Oui
Information produit, PGN 126996 (0x1F014)	Oui	Oui
Heure système, PGN 126992 (0x1F010)	Oui	Non

APPENDIX C. Conversions entre NMEA 2000 et NMEA 0183

Tableau 1. Conversions de NMEA 2000 à NMEA 0183

NMEA 2000 PGN	NMEA 0183 Sentence	Commentaires
65311 Variation magnétique (propriété exclusive de Raymarine)	—	Voir note (4)
126992 Heue système	ZDA, GLL	Voir aussi PGN 129033
127233 Homme à la mer Notification (MOB)	MOB	
127237 Contrôle de cap / piste	APB, HSC	Utilisez PGN 129284, 129283 si possible
127245 Gouvernail	RSA	Deux gouvernails soutenus
127250 Cap du navire	HDG, HDM, HDT	Voir note (4)
127251 Taux de virage	ROT	
127258 Variation magnétique	—	Voir note (4)
127488 Paramètres du moteur, mise à jour rapide	RPM, XDR, DIN, PGN	Voir note (6)
127489 Paramètres du moteur, dynamique	XDR, DIN	Voir note (6)
127493 Paramètres de transmission, dynamique	DIN, PGN	Voir note (6)

NMEA 2000 PGN	Code NMEA 0183	Commentaire
127501 Rapport d'état binaire	DIN	Voir note (6)
127505 Niveau de liquide	DIN, PGN	Voir note(6)
127508 État de la batterie	DIN, PGN	Voir note (6)
128259 Vitesse, eau référencé	VHW	Peut également être utilisé à RMC, VTG
128267 Profondeur d'eau	DBT, DBS, DPT	
128275 Journal de distance	VLW	
129025 Position, mise à jour rapide	GLL	Peut également être utilisé à RMC, VTG
129026 COG & SOG,Rapid Update	VTG	Également utilisé dans RMC
129029 Données de position GNSS	GGA, GLL, RMC, ZDA	Voir aussi PGN 129033
129033 Décalage horaire local	—	Le décalage horaire est utilisé dans ZDA
129044 Données	DTM	
129283 Erreur transversale	XTE	

NMEA 2000 PGN	Code NMEA 0183	Commentaires
129284 Données de navigation	RMB, HSC	Utilise 129283, 129029 si possible
129285 Navigation - Informations sur l'itinéraire / WP	—	Les noms de points de cheminement de ce message sont utilisés dans les phrases RMB et APB
129291 Set & Drift, mise à jour rapide	VDR	
129539 GNSS DOPs	GSA	PGN 129540 est aussi obligatoire
129540 GNSS Sats en vue	GSV, GRS	PGN 129539, 129029 requis
130066 Route et WP Service - Attributs Route / WP-List	RTE	Utiliser des waypoints depuis 130067
130067 Route et service WP - Route - Nom et position du WP	WPL	
130074 Route et service WP - Liste WP - Nom et position du WP	WPL	
130306 Données sur le vent	MWD, MWV, VWR, VWT	Voir note (3). Également utilisé dans MDA.

NMEA 2000 PGN	Code NMEA0183	Comment
130310 Paramètres environnementaux	XDR, MTW, MDA	Voir note (1), (5)
130311 Paramètres environnementaux	XDR, MTW, MDA	Voir notes (1), (2), (5)
130312 Température	XDR, MTW, MDA	Voir notes (1), (2), (5)
130313 Humidité	XDR, MDA	Voir notes (1), (2), (5)
130314 Pression réelle	XDR, MDA	Voir notes (1), (2), (5)
130316 Température, plage étendue	XDR, MTW, MDA	Voir notes (1), (2), (5)
130578 Composants de vitesse du navire	VBW	
129038 Rapport de position AIS classe A	VDM, VDO	AIS VHF messages 1, 2 and 3
129039 Rapport de position AIS classe B	VDM, VDO	AIS VHF message 18
129040 Rapport de position étendu AIS classe B	VDM, VDO	AIS VHF message 19
129041 Rapport AIS sur les aides à la navigation (A à N)	VDM, VDO	AIS VHF message 21

Suite

NMEA 2000 PGN	Code NMEA 0183	Commentaires
129793 AIS UTC et rapport de date	VDM, VDO	AIS VHF messages 4 and 11
129794 AIS Classe A Données statiques et liées au voyage	VDM, VDO	AIS VHF message 5
129798 Rapport de position de l'aéronef SAR AIS	VDM, VDO	AIS VHF message 9
129802 Message de diffusion lié à la sécurité AIS	VDO, VDM	AIS VHF Message 14
129809 Rapport de données statiques «CS» AIS classe B, partie A	VDM, VDO	AIS VHF message 24
129810 Rapport de données statiques «CS» AIS classe B, partie B	VDM, VDO	AIS VHF message 24

Remarque (1): Air, point de rosée, intérieur (berline), température 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): l'appareil avec les paramètres d'usine effectue la conversion de true au vent apparent et vice versa. La phrase MWV envoie deux fois (une pour le vent relatif et une pour le vrai). Voir IV.2.1 pour plus de détails.

Remarque (4): La variation magnétique est utilisée dans RMC, HDT, HDG, VDR, VHW, VTG.

Priorité des PGN de variation: 127250, 127258, 65311

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

Remarque (6): DIN et PGN sont des messages enveloppants NMEA 2000 selon SeaSmart (v1.6.0) et MiniPlex (v2.0) spécifications. Les révolutions du moteur, la pression de suralimentation, la température du liquide de refroidissement, les heures, le taux de carburant, la tension de l'alternateur sont également transmises en phrase XDR.



YD BOAT SYSTEMS
Notre métier, vous connecter

Table 2. Conversions de NMEA 0183 à NMEA 2000

NMEA 0183 Sentence	NMEA 2000 PGN	Commentaires
APB	129283 Erreur transversale	Également utilisé dans PGN 29284
DIN	59904 Demande ISO 127488 Paramètres du moteur, mise à jour rapide 127489 Paramètres du moteur, dynamique 127493 Paramètres de transmission, dynamique 127502 Switch Bank Control 127505 Niveau de liquide 127508 État de la batterie	Selon la spécification du protocole SeaSmart.Net v1.6.0
DPT	128267 Profondeur d'eau	
DTM	129044 Données	
GGA	129029 Données de position GNSS	ZDA ou RMC sont obligatoire
GLL	129025 Position, mise à jour rapide	Voir note (7)
GSA	129539 DOP GNSS	
GSV	129540 Sats GNSS en vue	Utiliser les données de GRS et GSA
HDG	127250 Cap du navire	

Table 2 continued

NMEA 0183 Sentence	NMEA 2000 PGN	Comment
HDM, HDT	127250 Cap du navire	Utilisez la variation et écart par rapport au HDG
MDA	130311 Paramètres environnementaux 130314 Pression réelle 130306 Wind Data	Humidité relative de l'air, température de l'air et de l'eau, pression atmosphérique, données sur le vent
MOB	127233 Notification d'homme à la mer (MOB)	
MTW	130311 Paramètres environnementaux	
MWD	130306 Données sur le vent	
MWV	130306 Données sur le vent	Vent théorique envoyé tel que calculé à l'aide du cap / vitesse dans l'eau
RMB	129283 Erreur transversale 129284 Données de navigation 129285 Navigation - Informations d'itinéraire / WP	Utiliser les données d'APB; PGN 129284 envoyé deux fois avec des roulements réels et magnétiques
RMC	126992 Heure système 127258 Variation magnétique 129025 Position, mise à jour rapide 129026 COG & SOG, mise à jour rapide	Voir la note(7)

NMEA 0183 Code	NMEA 2000 PGN	Commentaires
RSA	127245 Gouvernail	
RTE	130066 Service Route et WP - Attributs Route / WP-List 130067 Route et service WP - Route - Nom et position du WP	Utiliser les données de WPL
ROT	127251 Taux de virage	
VBW	130578 Composants de vitesse du navire	
VDR	129291 Set & Drift, mise à jour rapide	
VHW	128259 Vitesse, référencé eau	
VLW	128275 Journal de distance	
VTG	129026 COG & SOG, mise à jour rapide	
VWR, VWT	130306 Données sur le vent	
WPL	130074 Service Route et WP - Liste WP - Nom et position WP	Seuls les waypoints non inclus dans l'itinéraire (le RTE doit être reçu pendant 3 secondes après le WPL).
XTE	129283 Erreur transversale	
ZDA	126992 Heure système 129033 Décalage horaire local	

NMEA 0183 Code	NMEA 2000 PGN	Comment
VDO, VDM	129038 Rapport de position AIS classe A 129039 Rapport de position AIS classe B 129040 Rapport de position étendue AIS classe B 129041 Rapport AIS sur les aides à la navigation (AtoN) 129793 AIS UTC et rapport de date 129794 Données AIS statiques et voyages de classe A 129798 Rapport de position de l'aéronef SAR AIS 129802 Message de diffusion lié à la sécurité AIS 129809 Rapport de données statiques «CS» AIS classe B, partie A 129810 AIS Classe B «CS» Static DataReport, partie B	Messages VHF AIS 1, 2 et 3 Message VHF AIS 18 Message VHF AIS 19 Message AIS VHF 21 Messages VHF AIS 4 et 11 Message VHF AIS 5 Message AIS VHF 9 Message AIS VHF 14 Message VHF AIS 24

Message VHF AIS 24

Remarque (7): l'appareil fournit des intervalles de 50 millisecondes entre les Messages NMEA 2000 générés par plusieurs phrases NMEA 0183. Par exemple, un message avec PGN 129025 est généré une seule fois si RMC et GLL sont reçus avec un intervalle de 50 millisecondes et deux fois si le temps entre GLL et RMC est supérieur à 50 millisecondes.

Note (8): Les condamnations sans données significatives (ou données marquées comme invalides) peuvent ne pas être traduit en messages NMEA 2000. Les phrases NMEA 0183 avec une somme de contrôle non valide sont ignorées.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter