

Yacht Devices

Manuel utilisateur

NMEA 0183 Gateway YDNG-03

pour les modèles

YDNG-03R, YDNG-03N

Software version

1.03

2018



© 2018 Yacht Devices Ltd. Document YDNG03-002. August 7, 2018. Web: <http://www.yachtd.com/>



La passerelle YDNG-03 NMEA 0183 de Yacht Devices est certifiée par la National Marine Electronics Association.

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
Assistance technique et garantie	5
I. Spécification Produit	6
II. NMEA Basics	8
III. Compatibilité des emplacements et des cartes Micro SDy	12
IV. Installation et connexion de l'appareil	13
V. Signaux LED	15
VI. Réglages de l'appareil	17
VII. Enregistrement des données de diagnostic	24
VIII. Mises à jour du micrologiciel	27
IX. Contrôle et paramétrage du pilote automatique	29
Appendix A. Dépannage	32
Appendix B. Connecteurs de périphériques	33
Appendix C. Messages NMEA 2000 pris en charge par le périphérique	35
Appendix D. Conversions entre NMEA 2000 et NMEA 0183	37
Appendix E. Exemple de fichier de configuration	44

Contenu du colis

Appareil	1 pc.
Ce manuel	1 pc.
Stickers pour obturer les logements MicroSD	6 pc.

Introduction

La passerelle NMEA 0183 (ci-après Gateway ou Device) vous permet de connecter un équipement NMEA 0183 à un réseau NMEA 2000 et inversement. Il dispose d'un convertisseur bidirectionnel avec prise en charge étendue des types de messages, y compris AIS (voir Annexe D) et de contrôle du pilote automatique.

La passerelle possède une connexion NMEA 2000 et un port NMEA 0183 avec des lignes de données de transmission et de réception. Le débit en bauds configurable de 300 à 115 200 bauds du port NMEA 0183 permet de connecter des émetteurs-récepteurs AIS (38 400 bauds), des multiplexeurs rapides NMEA 0183 et des adaptateurs PC, ainsi que des équipements NMEA 0183 standard. Les connexions NMEA 0183 "à une extrémité" et "différentielle" sont prises en charge (voir la section II.1).

L'appareil est équipé d'un emplacement pour carte Micro SD utilisé pour la configuration, les mises à jour du micrologiciel et l'enregistrement des données de diagnostic. Aucun logiciel spécial n'est requis pour mettre à jour ou configurer la passerelle. Vous avez seulement besoin d'un appareil (ordinateur portable ou smartphone) avec un lecteur de carte MicroSD et un éditeur de texte simple.

Un système flexible de filtres permet de bloquer les messages NMEA 0183 par phrase (voir Section VI. 2) et les messages NMEA 2000 par PGN, adresse de l'expéditeur ou identificateur de message 29 bits. Les filtres permettent également de bloquer tous les messages dans une direction spécifiée (voir exemple dans la section VI.4).

Le filtre définit que les phrases NMEA 0183 doivent être transmises de l'entrée NMEA 0183 à la sortie NMEA 0183. Cela transforme le périphérique en un multiplexeur de données NMEA 2000 et NMEA 0183, et permet de l'utiliser comme répéteur ou extenseur de la liaison montante physique NMEA 0183. Plusieurs "écouteurs" peuvent être connectés aux lignes de sortie (TX) NMEA 0183 de la passerelle.

La passerelle est alimentée par le NMEA 2000 et fournit une isolation galvanique à haute tension entre les ports NMEA 2000 et NMEA 0183.

Assistance technique et garantie

1. La garantie de l'appareil est valable deux ans à compter de la date d'achat. Si un appareil a été acheté dans un magasin de détail, le ticket de caisse peut être demandé 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 de la requête 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 obligations de garantie comprennent la réparation et / ou le remplacement de la marchandise et n'incluent pas les frais d'installation et de configuration de l'équipement, ni 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 de l'appareil.
6. Le fabricant n'est pas responsable des erreurs et des inexactitudes dans les guides et les instructions des autres sociétés.
7. Le périphérique ne nécessite aucun entretien. Le boîtier de l'appareil n'est pas démontable.
8. En cas de panne, reportez-vous à l'annexe A avant de contacter le support technique.
9. Le fabricant accepte les applications sous garantie et fournit un support technique uniquement par e-mail ou par des revendeurs agréés.
10. Les coordonnées du fabricant et la liste des revendeurs agréés sont publiées sur le site Web:
<http://www.yachtd.com/>

I. Spécification Produit

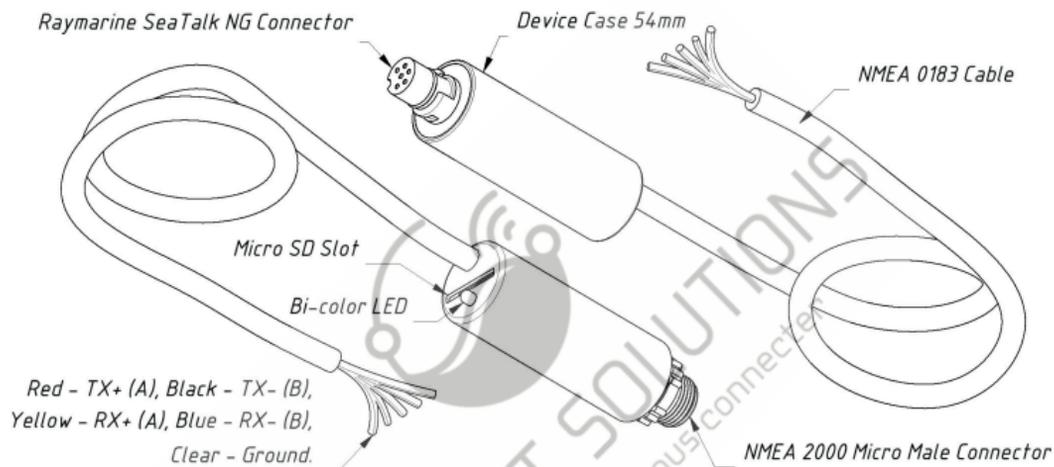


Figure 1. Schéma des modèles YDNG-03N (à gauche) et YDNG-03R (à droite) de la passerelle

Nos appareils sont fournis avec différents types de connecteurs NMEA 2000. Les modèles contenant R dans les noms de modèles sont équipés de connecteurs NMEA 2000 et sont compatibles avec Raymarine SeaTalk NG. Les modèles contenant N dans les modèles Suf sont équipés de connecteurs NMEA 2000 Micro Male. Voir les dessins des connecteurs à l'annexe B.

Paramètres de l'appareil	Valeur	Unité
Consommation de courant du réseau NMEA 2000	30	mA
Tension d'alimentation du réseau NMEA 2000	7..16	V
Numéro d'équivalence de charge	1	LEN
Connexions NMEA 2000	1	—
Isolation galvanique entre NMEA 2000 et NMEA 0183	2500	V _{RMS}
NMEA 0183 Longueur de	400	mm
Ports NMEA 0183 (entrée / sortie)	1 / 1	—
Longueur du boîtier	54	mm
Poids	37	gr
Plage de température de fonctionnement	-20..55	°C

Remarque: la passerelle est alimentée par le réseau NMEA 2000

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

 Éliminer ce produit conformément à la directive DEEE. Ne pas mélanger les éléments électroniques avec les déchets domestiques ou industriels.

II. NMEA Basics

Cette section décrit les bases des réseaux NMEA 0183 et NMEA 2000. Nous vous recommandons de vous familiariser avec cette section avant de connecter le périphérique.

Ces réseaux sont très différents aux niveaux électrique et logiciel. NMEA 0183 a également parcouru un long chemin d'évolution, mais grâce à sa simplicité et à son faible coût, il est toujours très populaire et largement utilisé.

1. NMEA 0183

La vitesse par défaut d'une interface NMEA 0183 est de 4800 bauds. Une interface à haute vitesse est de 38 400 bauds et a été spécialement conçue pour les systèmes AIS, mais les traceurs de cartes et les affichages d'instruments permettent généralement d'utiliser toutes les données (pas uniquement les systèmes AIS) sur un port haut débit. Sur un traceur graphique, la vitesse du port peut être configurée dans les paramètres.

NMEA 0183 utilise différents fils pour les données de conversation (transmission, émission) et d'écoute (réception, réception). Un interlocuteur peut être connecté à plusieurs auditeurs, mais un interlocuteur ne peut avoir qu'un seul interlocuteur connecté. Des dispositifs spéciaux appelés "multiplexeurs" sont utilisés pour relier la sortie de plusieurs locuteurs à un seul flux.

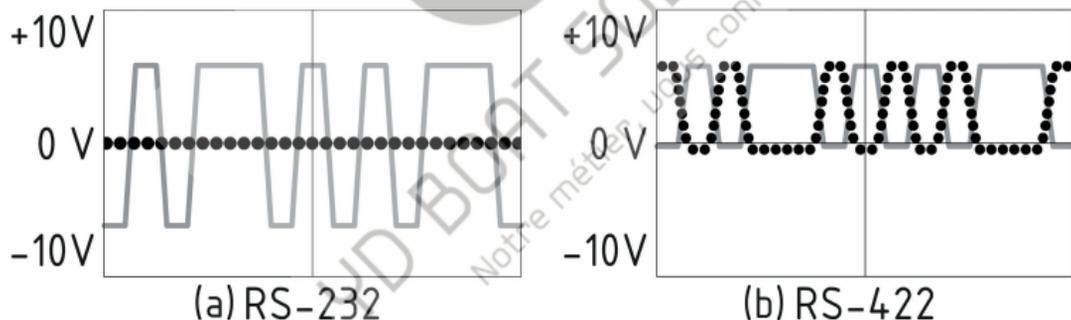


Figure 1. (a) RS-232 et (b) RS-422

NMEA 0183, jusqu'à la version 2.0 (1992), utilisait une interface RS-232 "à une seule extrémité" avec une ligne TX et une ligne de signal RX (grise à la figure 1.a) et une ligne de masse référence pour les signaux TX et RX. Par conséquent, les anciens appareils ne disposent que de trois fils.

Depuis la version 2.0, NMEA 0183 est basé sur une interface RS-422 "différentielle", qui possède deux lignes RX RX + (pouvant également être marquées "A") et RX- (ou "B"), deux lignes TX TX + (ou "A", gris à la figure 1.b) et TX- (ou "B", pointillé à la figure 1) et au sol (non représenté à la figure 1.b). Les appareils modernes utilisent cinq fils.

Les appareils de différentes versions peuvent être connectés, mais avec une seule prudence. TX- ("B") n'est pas égal à une ligne de masse. La tension sur la ligne TX (en pointillé sur la Figure 1.b) passe de 0 à 5V et la connexion de cette ligne à la ligne de masse peut provoquer un court-circuit.

Les schémas de connexion corrects sont illustrés à la figure 2.

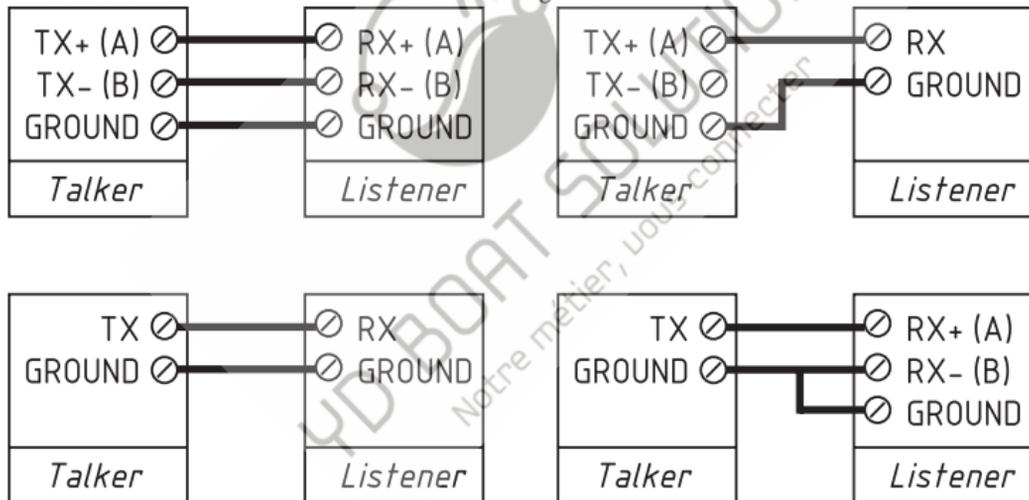


Figure 2. Connexion de périphériques NMEA 0183

2. NMEA 2000

Le réseau NMEA 2000 fonctionne à 250 kbps et permet de connecter jusqu'à 60 périphériques physiques. Contrairement à NMEA 0183, il n'y a pas de "talkers" et "listeners". Tous les appareils peuvent "parler" et tous les appareils reçoivent tous les messages. De nombreux fabricants d'électronique ont présenté des versions de marque NMEA 2000. Raymarine SeaTalk NG, Simrad SimNet, FurunoCAN ne diffèrent que par le type de connecteurs utilisés. Cependant, ces dernières années, les fabricants se sont tournés vers les connecteurs NMEA 2000.

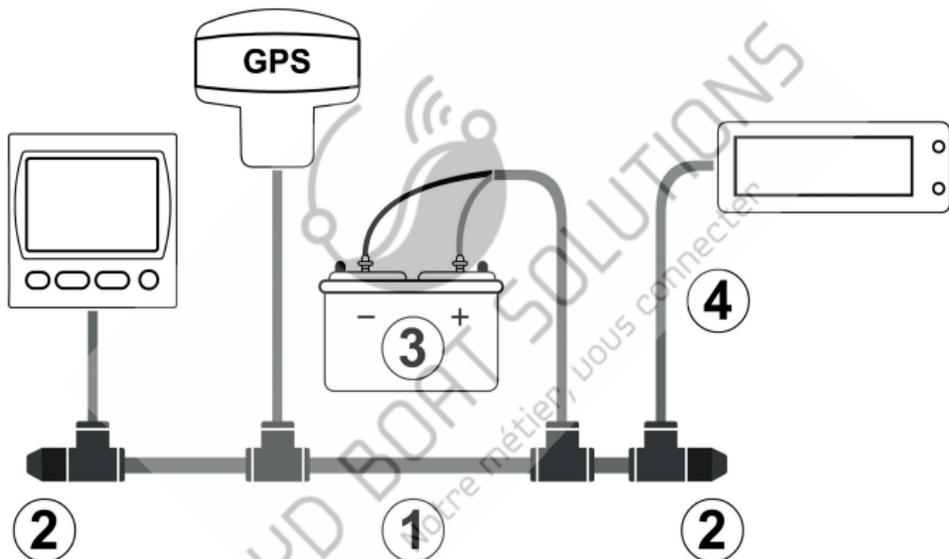


Figure 3. Réseau NMEA 2000 de base (1 backbone, 2 terminators, 3 - alimentation dédiée, 4. Câble de dérivation)

Le réseau fédérateur (entre 2 et 2 sur la figure 3) possède deux lignes de données (appelées CAN HIGH et CAN LOW) et deux lignes électriques. Les lignes électriques doivent être connectées à une alimentation de 12 volts (voir 3 à la figure 3). Les appareils à faible consommation, comme notre passerelle, prennent le pouvoir directement à partir du réseau fédérateur.

Les lignes de données sont “terminées” aux deux extrémités avec une résistance de 120 ohms (voir 2 à la figure 3). Par conséquent, la résistance entre les lignes CAN est comprise entre 60 et 120 Ohms. Les appareils peuvent être connectés à n'importe quel endroit du réseau (entre les terminateurs). Le câble reliant le réseau fédérateur au périphérique est appelé câble de dérivation (voir 4 à la figure 1). Nos appareils peuvent être connectés directement à un réseau.

Tout ce qui précède signifie que vous ne pouvez pas simplement connecter la passerelle à un port NMEA 2000 de votre traceur de cartes pour y connecter un capteur NMEA 0183. Vous devez d'abord établir un réseau NMEA 2000 simple. De nombreux fabricants proposent un “Starter Kit” qui contient tout ce qui est nécessaire pour établir un réseau de base et connecter deux appareils:

- pour Raymarine SeaTalk NG, voir le numéro de pièce Raymarine T70134;
- pour NMEA 2000, voir le numéro de pièce Garmin 010-11442-00.

III. Emplacement MicroSD et compatibilité des cartes

L'appareil dispose d'un emplacement pour une carte MicroSD qui vous permet de configurer le périphérique (voir section VI), de mettre à jour le logiciel (voir section VIII) et d'enregistrer les données de diagnostic (voir section VII).

Comme l'emplacement MicroSD n'est généralement pas utilisé lorsque le périphérique fonctionne, nous vous recommandons de l'obturer avec l'autocollant fourni avec le périphérique ou avec un morceau de ruban adhésif pour empêcher l'eau de pénétrer dans le périphérique via la fente.



L'emplacement de carte dispose d'un mécanisme "push-push" qui fonctionne sur un ressort et assure une bonne fixation de la carte. Un chargement ou un déchargement inadéquat (le retrait de votre doigt pour attendre rapidement ou pas le clic) peut entraîner la sortie de la carte de l'appareil jusqu'à 5 mètres. Pour éviter les blessures aux yeux, la perte ou l'endommagement de la carte et d'autres dangers, insérez et retirez la carte avec précaution.

L'appareil prend en charge les cartes mémoire MicroSD de toutes tailles et classes. La carte MicroSD doit être formatée sur un ordinateur avant d'être utilisée dans l'appareil. L'appareil prend en charge les systèmes de fichiers suivants: FAT (FAT12, FAT16, MS-DOS) et FAT32. Il ne prend pas en charge exFAT, NTFS ou tout autre système de fichiers.

Soyez prudent lorsque vous insérez la carte MicroSD dans le périphérique. La carte est insérée avec le côté étiquette vers le voyant et le côté broche vers le câble NMEA 0183.

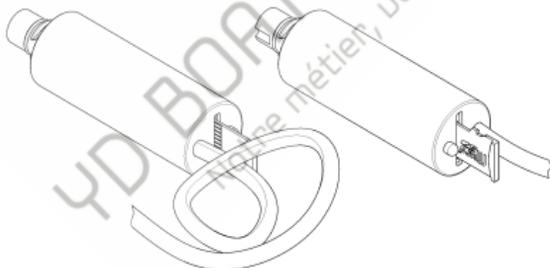


Figure 1. Appareil avec carte MicroSD (côté broche visible à gauche, étiquette à droite)

IV. Installation et connexion de l'appareil

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

1. Connexion à NMEA 2000

L'appareil est directement connecté au réseau principal NMEA 2000 sans câble de dérivation. Avant de connecter l'appareil, éteignez 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 sur la connexion pour vous assurer de sa résistance à l'eau et de sa fiabilité.

L'appareil est alimenté par le réseau NMEA 2000 et dispose d'une LED qui clignote en rouge ou en vert. Après avoir mis le réseau NMEA 2000 sous tension, le voyant du périphérique affichera un clignotement vert indiquant qu'il est allumé, puis une série de 6 clignotements espacés de 5 secondes. Si cela ne se produit pas, consultez l'annexe A.

Vous pouvez également vérifier la connexion NMEA 2000 et la version du micrologiciel depuis un traceur graphique. Veuillez consulter la section VIII pour plus de détails.

2. Configuration initiale

La passerelle est fournie avec un port NMEA 0183 configuré pour 4800 bauds. Si la vitesse de votre équipement NMEA 0183 est différente, il est recommandé de configurer la vitesse du port de la passerelle avant de connecter au matériel NMEA 0183 (voir la section VI.1). Si votre équipement NMEA 0183 prend en charge la configuration de vitesse de port, il est recommandé de définir la vitesse maximale disponible au niveau de la passerelle et de l'équipement.

Notez que la passerelle dispose d'un convertisseur bidirectionnel entre NMEA 0183 et NMEA 2000. Cela peut provoquer une inondation du réseau NMEA 2000 par des données indésirables provenant de NMEA 0183 et vice versa. Vous pouvez vous assurer que la passerelle ne fonctionne que dans une seule direction si nécessaire (voir section VI.4).

3. Connexion à NMEA 0183



La connexion au réseau NMEA 0183 varie en fonction de la version de l'équipement connecté. Veuillez vous reporter à la section II.1 pour les schémas de connexion. Le mauvais câblage peut endommager l'équipement!

Notez que de nombreux périphériques NMEA 0183, y compris la passerelle, ont des couleurs de fil différentes de celles spécifiées dans la norme. Veuillez vérifier l'étiquette sur le câble et / ou la documentation avant de vous connecter.

Table 1. Couleurs de fil NMEA 0183

Signal	NMEA 0183 Standart	Passerelle YDNG-03
Talker TX+ (A)	Blanc	Rouge
Talker TX- (B)	Brun	Noir
Ecouteur RX+ (A)	Jaune	Jaune
Ecouteur RX- (B)	Vert	Bleu
Terre	Noir	Clair/transparent

Toutes les connexions doivent être effectuées lorsque l'appareil est hors tension. Cela protégera contre les courts-circuits accidentels lors de l'installation.

Il est recommandé de connecter les fils par sertissage dans des manchons ou torsion plutôt que brasage. Les connexions soudées peuvent rapidement se dégrader dans l'environnement marin et nécessitent une isolation de l'air avec de la peinture ou de la laque.

4. Vérification de la connexion

Vérifiez l'état de la connexion et la qualité grâce aux signaux LED (voir la section suivante). En cas de défaillance, veuillez vous reporter à l'annexe A.

V. Signaux LED

L'appareil est équipé d'une LED bicolore indiquant l'état de l'appareil. L'appareil produit une courte flamme verte unique après la mise sous tension, indiquant que le périphérique fonctionne.

1. Signaux en fonctionnement normal

En fonctionnement normal, l'appareil produit une série de six chiffres toutes les cinq secondes. Les signaux indiquent l'état des interfaces du périphérique au cours des cinq dernières secondes et ont la signification suivante:

- **Flash n ° 1.** VERT si des données sont reçues de l'interface NMEA 2000, sinon ROUGE. Notez que les filtres et autres paramètres de périphérique n'affectent pas ce signal. ROUGE indique généralement des problèmes au niveau de la connexion physique.
- **Flash n ° 2.** VERT si les données sont transmises à NMEA 2000. Ce signal peut être ROUGE si rien n'a été reçu du NMEA 0183 ou si la conversion a été interdite par les réglages du filtre (voir la section VI).
- **Flash n ° 3.** VERT si des données ont été reçues de l'interface NMEA 0183. Un signal ROUGE peut indiquer la vitesse incorrecte du port NMEA 0183 ou des problèmes avec la connexion physique.
- **Flash n ° 4.** Signal de somme de contrôle. VERT si aucune erreur de somme de contrôle n'a été détectée dans les messages NMEA 0183 entrants (seuls les messages non bloqués par les filtres sont vérifiés). ROUGE si des erreurs ont été trouvées ou si rien n'a été reçu (le flash n ° 3 est ROUGE).
- **Flash n ° 5.** VERT si les données ont été transmises à NMEA 0183. Comme il n'y a pas de confirmation de la réception, ce signal ne signifie pas que des données ont été reçues par un auditeur. RED signifie que la passerelle n'a rien à envoyer, car rien n'a été reçu de NMEA 2000 ou que tout a été interdit par les filtres (voir section VI).
- **Flash n ° 6.** Signal de dépassement VERT si aucun débordement ne se produit (voir VII pour plus de détails) dans la file d'attente NMEA 0183 sortante. ROUGE si le trop-plein est détecté ou si rien n'a été transmis (le flash n ° 5 est ROUGE).

Le 4ème signal est très important pour vérifier le câblage et la qualité de la connexion.

Par exemple, la connexion de fils TX + et TX- à partir de différents ports ou même de différents appareils peut rester indétectable pendant longtemps. Toutefois, lorsque les deux ports (périphériques) transmettent en même temps, le message est corrompu et un signal d'erreur de somme de contrôle indique le problème.

Le bruit électromagnétique d'un équipement électrique (réfrigérateurs, générateurs, etc.) peut également provoquer une erreur de somme de contrôle.

Le dernier (sixième) signal indique que la vitesse du port est trop lente pour le flux NMEA 0183 sortant. Pour comprendre l'ampleur du problème, vous pouvez enregistrer et vérifier les données de diagnostic. Voir la description des messages de diagnostic de débordement à la section VII.

2. Signaux après insertion de la carte MicroSD

Après avoir inséré la carte MicroSD dans l'appareil, vous verrez une séquence de trois chiffres:

- **Trois signaux verts:** le fichier de configuration YDNG.TXT a été lu et des modifications ont été apportées aux paramètres actuels du périphérique et enregistrées dans une mémoire non volatile. Le fichier YDNGBSAVE.TXT de la carte a été enregistré avec la configuration mise à jour.
- **Vert, rouge, rouge:** le fichier YDNG.TXT a été lu sur la carte, mais la configuration actuelle du périphérique n'a pas été modifiée (le fichier de configuration ne diffère pas des paramètres actuels, contient des erreurs ou ne contient aucun paramètre) dans le fichier). Le fichier YDNGBSAVE.TXT de la carte a été enregistré avec la configuration en cours.
- **Trois signaux rouges:** le YDNG.TXT n'a pas été trouvé sur la carte MicroSD ou le système de fichiers n'est pas pris en charge (voir section III).

Vous pouvez retirer la carte MicroSD en toute sécurité lorsque la séquence de mémoire est terminée

3. Autres signaux

Les signaux LED pendant l'enregistrement des diagnostics et pendant les mises à jour du micrologiciel sont décrits dans les sections VII et VIII.

VI. Réglages de l'appareil

Pour configurer le périphérique, un fichier texte avec la configuration doit être créé et nommé YDNG.TXT dans le dossier racine de la carte MicroSD. Un exemple du fichier de configuration se trouve à l'annexe E.

Le contenu du fichier doit être conforme à ces règles:

les paramètres et leurs valeurs doivent être saisis dans UPPER CASE;

- chaque paramètre doit être sur sa propre ligne;
- Les lignes de commentaire doivent commencer par le symbole #.

Insérez la carte avec un fichier de configuration dans l'appareil et, en quelques secondes, vous verrez trois signaux LED (voir section V) indiquant que le fichier de configuration a été traité.

Un fichier nommé YDNGBSAVE.TXT sera créé sur la carte mémoire avec la configuration actuelle de l'appareil. Après les trois signaux LED, vous pouvez retirer la carte et vérifier le nouveau fichier YDNGBSAVE.TXT pour vous assurer que le fichier de configuration a été correctement interprété.

Vous pouvez également charger un fichier de configuration vide (longueur zéro) dans le périphérique pour obtenir le fichier YDNGBSAVE.TXT avec la configuration complète du périphérique, puis l'utiliser comme modèle pour configurer le périphérique.

1. *0183_SPEED=x*

Où x - toute vitesse de 300 à 115200 bauds avec des incréments de 300.

Configuration d'usine: 4800

La vitesse par défaut d'un port NMEA 0183 est de 4800 bauds, mais les vitesses de 9600 (Navtex) et 38400 (AIS) sont également largement utilisées. Certains équipements n'ont pas de sélecteur de vitesse, mais vous pouvez changer le type de port entre "NMEA", "Navtex" et "AIS" (ou quelque chose de similaire). Même si un port est étiqueté de type "AIS", cela signifie généralement qu'il fonctionne à 38400 bauds et traite non seulement l'AIS, mais également tous les autres messages NMEA 0183.

La règle générale est qu'une connexion plus lente est plus robuste. Cependant, 4800 bauds permet de transférer environ 480 symboles par seconde. Si l'équipement envoie beaucoup de données (par exemple, la profondeur, le vent, la vitesse et les données GPS), il est possible que le bloc de données dépasse 1 000 octets et que les données soient mises à jour

une fois toutes les deux secondes. Dans le cas d'une vitesse de 38400, le taux de mise à jour sera 2 fois par seconde.

Notre recommandation est de définir la vitesse la plus élevée possible. Si vous êtes certain que votre équipement ne nécessite pas de vitesse élevée ou que vous voyez des signaux d'erreur de somme de contrôle provenant de la LED (voir Section V), vous pouvez diminuer la vitesse.

Une vitesse supérieure à 38400 (57600, 115200) peut être utilisée pour la connexion avec des adaptateurs PC ou des multiplexeurs NMEA 0183 avec une vitesse de port configurable.

2. *0183_TX_TYPE=x, 0183_RX_TYPE=x, N2K_TX_TYPE=x and N2K_RX_TYPE=x*

Où *x* – BLANC ou NOIR

Configuration d'usine: NOIR

Définit le type de filtre pour les messages transmis aux équipements NMEA 0183 connectés (0183_TX_TYPE), reçus des équipements NMEA 0183 connectés (0183_RX_TYPE), transmis au réseau NMEA 2000 (N2K_TX_TYPE) et reçus du réseau NMEA 2000 (N2K_RX_TYPE).

Voir les deux paramètres suivants pour plus de détails.

3. *0183_TX_FILTER=x and 0183_RX_FILTER=y*

Où *x* et *y* - chaîne vide ou la liste des formateurs de phrase NMEA 0183 à 3 caractères séparés par une virgule.

Réglage d'usine: *x* - DBT, DBS, XDR, DTM, DIN, PGN; *y* - chaîne vide.

Ces paramètres définissent les enregistrements des listes de filtres utilisés pour traiter les messages envoyés (0183_TX_FILTER) et reçus (0183_RX_FILTER) à partir des équipements NMEA 0183 connectés.

Selon la norme, une phrase NMEA 0183 commence par un \$ ou! symbole, suivi d'un identifiant de conversation à deux caractères et d'un formateur de phrase à trois caractères. Ces éléments sont suivis par des champs de données (après la virgule). La phrase est complétée par une somme de contrôle après le symbole * (astérisque).

La passerelle avec les paramètres d'usine en utilisant l'ID du locuteur "YD" peut être modifiée avec le paramètre TALKER_ID (voir VI.10).

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<7rpP00003vf400,4*5F
```

Par exemple, pour bloquer le traitement des messages GLL et VDM uniquement à partir des équipements connectés, utilisez la configuration suivante:

```
0183_RX_TYPE=BLACK
```

```
0183_RX_FILTER=GLL,VDM
```

Si le filtre est de type NOIR, le périphérique ignore les messages dont le formateur de phrase correspond à un des enregistrements de la liste de filtres. Un filtre BLANC ne transmet que les messages correspondants.

Pour interdire la transmission de messages aux équipements NMEA 0183 connectés, définissez le type de filtre sur BLANC et la liste à vider (le même effet que la déconnexion des fils TX):

```
0183_TX_TYPE=WHITE
```

```
0183_TX_FILTER=
```

Messages from connected NMEA 0183 equipment pass the 0183_RX filter first. Passed messages are converted to NMEA 2000 (see Appendix D) and the resulting NMEA 2000 messages are processed with N2K_TX filter (see the next parameter). Likewise for the reverse direction.

4. *N2K_TX_FILTER=x and N2K_RX_FILTER=x Where x –*

des enregistrements de chaîne ou de filtre vides séparés par une virgule.

Réglage d'usine: chaîne vide.

Vous devez vous familiariser avec la norme NMEA 2000 (qui peut être achetée auprès de la National Marine Electronics Association, www.nmea.org) pour fonctionner avec les filtres NMEA 2000.

Ces filtres contiennent en réalité des paires d'identifiants de messages de 29 bits et un masque. L'identifiant est comparé en traitant l'identifiant du message NMEA 2000 et la seconde valeur (masque) définit la comparaison concernant quels bits sont significatifs.

L'identifiant contient un PGN (numéro de groupe de paramètres, 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 utilisant uniquement PGN. La chaîne de filtre 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:

```
N2K_RX_FILTER=0x1FD0700 0x1FFFFFFF, 130310, 1 255, 130311
```

Ce filtre correspond aux messages avec PGN 130311 (0x1FD07) envoyés par le périphérique avec l'adresse 0, PGN 130310 (envoyé par n'importe quel périphérique), les messages envoyés par un périphérique avec l'adresse 1 ("1 255" est une autre forme de l'enregistrement "0x0000001 0x00000FF"), et PGN 130311 (envoyé par n'importe quel périphérique).

Pour interdire l'envoi de messages de NMEA 0183 vers NMEA 2000 et autoriser le sens inverse, utilisez les paramètres suivants:

```
0183_TX_TYPE=BLACK
0183_RX_TYPE=WHITE
N2K_TX_TYPE=WHITE
N2K_RX_TYPE=BLACK
0183_TX_FILTER=
0183_RX_FILTER=
N2K_TX_FILTER=
N2K_RX_FILTER=
```

L'exemple ci-dessus a "doublé" les paramètres. Parce que tous les messages reçus de NMEA 0183 sont bloqués par le filtre 0183 et que la transmission de tout message vers NMEA 2000 est bloquée par le filtre N2K.

5. 0183_RTE_TYPE=x and 0183_RTE_FILTER=y

Où x - WHITE ou BLACK, y - chaîne vide ou la liste des formateurs de phrase NMEA 0183 à 3 caractères séparés par une virgule. Réglage d'usine: x - BLANC, y - vide.

Ces paramètres sont similaires à ceux décrits dans VI.2 et VI.3. Ce filtre définit quelles phrases reçues du port NMEA 0183 doivent être transmises à la sortie NMEA 0183. Un filtre vide de type WHITE (réglage d'usine) interdit le transfert. Un filtre vide de type NOIR permet de transférer tous les messages reçus et de transformer la passerelle en répéteur NMEA 0183. Une liste non vide place la passerelle en mode multiplexeur, où le flux de sortie NMEA 0183 contient un mélange de phrases NMEA 0183 reçues et de phrases converties à partir de messages NMEA 2000.

6. RAY_AUTOPILOT=x

Où x - ON ou OFF

Réglage d'usine: OFF

Activez le support spécial des pilotes automatiques Raymarine SeaTalk NG lors de la conversion des phrases du pilote automatique de NMEA 0183 à NMEA 2000. Voir la section IX pour plus de détails.

7. WPT_AUTO_CONFIRM=x

Où x - ON ou OFF

Réglage d'usine: OFF

Lorsque l'application passe au point de route suivant, le pilote automatique demande la confirmation sur la tête du pilote et sur un traceur. Ce réglage permet la confirmation automatique du changement de parcours.

8. RMB_N2K_VARIATION=x Where x - ON or OFF

Réglage d'usine: OFF

Une variation magnétique est requise pour traiter une phrase RMB de NMEA 0183. Elle peut être obtenue à partir de la phrase NMEA 0183 HDG ou, si cette phrase est absente, ce paramètre permet d'utiliser la variation disponible dans les messages NMEA 2000

9. NAV_DATA_MAG= x

Where x – ON or OFF

Factory setting: ON

La passerelle envoie PGN 129284 "Données de navigation" avec des relèvements vrais. Cependant, certains équipements nécessitent des roulements magnétiques et ignorent les messages avec des relèvements réels. Ce réglage active et désactive l'envoi de PGN 129284 supplémentaires avec des roulements magnétiques.

10. TALKER_ID= x

Where x – two letters (AA..ZZ) or --

Factory setting: YD

Certaines versions de Nobeltec MaxSea et TimeZero (versions PC et iPad) ignorent les phrases avec -identifiant de l'interlocuteur et vous devez en changer quelque chose, par exemple en YD ou GP. Lorsque TALKER_ID est défini sur GP, les phrases envoyées par la passerelle ressemblent à \$ GPGLL.

11. WIND_CALC= x

Where x – ANY, HDG_STW, COG_SOG, HDG_SOG, DISABLED

Factory setting: ANY

Ce paramètre active / désactive le calcul du vent réel pour les phrases NMEA 0183 sortantes MWV et MWD.

Le capteur de vent mesure toujours le vent apparent; l'angle et la vitesse du vent réel sont calculés à l'aide de SOG ou les données STW et la direction du vent réel nécessitent un COG ou un cap. Un traceur de cartes (ou autre périphérique) peut joindre toutes ces données et envoyer des valeurs calculées à NMEA 2000, mais la direction, l'angle et la vitesse du vent réel ne sont généralement pas disponibles.

Historiquement, STW / HDG sont utilisés pour calculer le vent réel. Cependant, ceci n'est pas correct dans les endroits où le courant est fort et la valeur «vraie» du vent réel peut être obtenue en utilisant la paire SOG / HDG. Par conséquent, nos passerelles offrent quatre options: SOG / HDG (si vous aimez la vérité), SOG / COG (si vous avez uniquement un GPS), STW / HDG (si la tradition est la plus importante) ou vous pouvez désactiver les calculs.

Dans le dernier cas, la passerelle rapporte les données de vent réel à NMEA 0183 uniquement si elles sont calculées par un autre périphérique disponible sur le réseau NMEA 2000. Le paramètre par défaut ANY signifie que la passerelle détectera les données disponibles sur le réseau et calculera les données de vent réelles en utilisant la meilleure option possible.

12. FAST_HEADING=ON|OFF

Réglage d'usine: OFF

Cela permet le transfert de phrase HDG avec une fréquence de 12 Hz (80 millisecondes entre les messages) en utilisant des radars. Notez que cette fréquence consomme 60% du canal à 4800 bauds. Pour utiliser le titre rapide à 4800 bauds, vous devrez désactiver toutes les autres phrases ou toutes les phrases longues au moins.

VII. Enregistrement des données de diagnostic

L'appareil permet d'enregistrer toutes les données de traitement sur la carte MicroSD à des fins de diagnostic et de configuration.



L'enregistrement des données de diagnostic n'est pas un mode de fonctionnement normal. L'enregistrement sur la carte MicroSD peut entraîner des retards dans le traitement des messages et certains messages NMEA 2000 peuvent être ignorés. Les cartes MicroSD haute vitesse de fabricants éprouvés peuvent réduire l'impact.

Créez un fichier appelé YDNG.TXT avec les lignes suivantes incluses:

```
DIAGNOSTICS=60
```

```
LOG_FORMAT=TEXT
```

Où 60 correspond à une durée d'enregistrement des diagnostics en secondes (1 à 3600 est autorisée), une minute dans l'exemple au dessus. LOG_FORMAT peut avoir des valeurs TEXT, 0183 ou BINARY. Si ce paramètre est incorrect ou omis, TEXT est utilisé.

Notez que les paramètres donnés ne sont pas enregistrés dans la mémoire non volatile et ne seront plus valables après le retrait de la carte ou la mise hors tension du réseau NMEA 2000 ou si l'enregistrement se termine après une heure spécifiée.

Insérez la carte MicroSD dans le périphérique. L'appareil produira une LED verte de 1 seconde indiquant que l'enregistrement a commencé.

N'éjectez pas la carte pendant l'enregistrement, sinon l'enregistrement sera perdu et le système de fichiers de la carte MicroSD risque d'être corrompu. L'appareil vous informera avec un clignotement rouge de 1 seconde de la LED que l'enregistrement est terminé. Après cela, la carte mémoire peut être retirée en toute sécurité de l'appareil.

En cas de format BINARY, le fichier appelé YDNGLOG.CAN est en cours de création. Il contient uniquement des messages NMEA 2000. Pour afficher, convertir ou exporter des fichiers .CAN, vous pouvez utiliser le programme gratuit CAN Log Viewer, qui fonctionne sous Microsoft Windows, Mac OS [X et Linux: http://www.yachtd.com/products/can_view.html](http://www.yachtd.com/products/can_view.html)

Le format de fichier .CAN est ouvert et décrit dans la documentation de CAN Log Viewer.

En cas de format de journal TEXT, le fichier YDNGLOG.TXT est créé. Voici un exemple du contenu du fichier:

```
06:24:46.758 R 09FD0205 1E AE 01 AA F0 FA FF FF
06:24:46.761 T NMEA0183 !AIVDM,1,1,,B,148KQN7P0JQ7Vv0OSCqncqOwLJDQP,0*6D
!AIVDM,1,1,,B,139Fb6002817Eo2OoELBIQsJHDQP,0*5F
06:24:46.800 R 09F10D00 00 F8 FF 7F 7C 04 FF FF
06:24:46.831 R 1DEFFF01 40 0A E5 98 B6 06 04 04
06:24:46.980 T NMEA0183 $--DTM,W84,,0000.0000,N,00000.0000,E,0.00,W84*78
$--GLL,5514.9091,N,01459.8328,E,042446.74,A,A*71 $--ZDA,
042446.97,10,05,2016,02,00*7C
$--MWV,353.4,R,4.4,M,A*3F
06:24:47.057 R 19FA04A3 21 22 42 48 0D 00 00 00
06:24:47.059 R 19FA04A3 22 00 F2 17 C5 22 DC 35
06:24:47.062 R 19FA04A3 23 F0 0A 00 00 00 00 F2
06:24:47.063 R 19FA04A3 25 00 00 00 00 F2 07 97
06:24:47.065 R 19FA04A3 27 00 00 F2 02 8E 18 65
06:24:47.067 R 19FA04A3 29 F2 10 51 0E 16 31 F0
06:24:47.659 R NMEA0183 $ECDTM,W84,,0.000000,S,0.000000,W,0.00,W84*41
```

«R» et «T» (après l'heure d'enregistrement) indiquant la direction du message (transmis ou reçu par la passerelle), «NMEA0183» indique un bloc de lignes (ou une ligne) contenant des messages NMEA 0183 et d'autres lignes contenant des messages NMEA 2000 (29) -bit identifiant et 1 à 8 octets de données en hexadécimal).

Dans le cas du format 0183, le fichier YDNGLOG.TXT ne contiendra que des enregistrements NMEA0183. Ce format est préférable si vous devez uniquement vérifier le flux NMEA 0183.

Dans les formats TEXT et 0183, le fichier peut contenir les enregistrements comme:

```
07:34:10.921 T NMEA0183 Overflow, TX cycle 5.2 seconds
08:11:25.004 T NMEA0183 Overflow, TX cycle 9.3 seconds, some of the AIS
                messages are lost
09:15:12.380 T NMEA0183 Overflow, 310 bytes are lost, check routing settings
```

Tous ces messages indiquent que la passerelle tente d'envoyer plus de données au NMEA 0183 que ne le permet la vitesse du port. Le sixième voyant LED apparaîtra en rouge s'il y a trop de débit (voir V.1).

Les messages NMEA 2000 ont des taux différents, certaines données arrivent dix fois par seconde et certaines données arrivent une fois par minute. La passerelle stocke les données reçues en mémoire et les utilise pour générer des messages NMEA 0183 de sortie dans un cycle. L'en-tête (HDG), la profondeur (DPT), le vent (MWV) et le COG / SOG (VTG) sont envoyés deux fois par cycle, d'autres messages sont envoyés une fois.

Si la vitesse du port est suffisamment élevée, la passerelle effectue jusqu'à deux cycles par seconde. Si le cycle prend plus de 2,5 secondes, le signal LED de débordement est généré et l'enregistrement de débordement (1ère ligne dans l'exemple ci-dessus) s'ajoute au fichier journal.

L'équipement AIS utilise une connexion NMEA 0183 à 38 400 bauds. Si le port NMEA 0183 d'une passerelle est défini sur une vitesse inférieure ou également utilisé pour transférer d'autres données, il se peut qu'il ne soit pas suffisant dans les zones avec une navigation étendue.

Les messages AIS reçus de NMEA 2000 sont stockés dans un tampon dédié et envoyés au NMEA 0183 pendant le cycle et prolongent le temps de cycle. Dans une zone de navigation étendue, vous pouvez commencer à recevoir des signaux de dépassement et des enregistrements de dépassement (2ème ligne dans l'exemple) mentionneront que certaines données AIS sont perdues.

Les données NMEA 0183 sont transférées de l'entrée NMEA 0183 de la passerelle vers la sortie NMEA 0183 (désactivée en usine, voir VI.5) et disposent d'un tampon dédié, envoyant au NMEA 0183 pendant le cycle et prolongeant le temps de cycle. Les signaux de débordement et les enregistrements de débordement (3ème ligne dans l'exemple) sont générés si la vitesse du port n'est pas suffisante.

La seule recommandation pour résoudre les erreurs de dépassement est d'interdire les phrases inutiles avec les filtres (voir VI.2 - VI.5).

VIII. Mises à jour du micrologiciel

Dans le dossier racine de la carte MicroSD avec le système de fichiers FAT ou FAT32, copiez NUPDATE.BIN, qui contient la mise à jour du micrologiciel du périphérique. Insérez la carte dans le périphérique et allumez le réseau NMEA 2000.

Pendant 5 à 15 secondes après la mise sous tension, la LED clignote 5 fois avec une lumière verte. Cela indique que la mise à jour du micrologiciel est terminée avec succès.

Si le périphérique utilise déjà la version donnée du micrologiciel, ou si le périphérique ne peut pas ouvrir le fichier ou si le fichier est corrompu, le chargeur de démarrage transférera immédiatement le contrôle au programme principal. Cela se fait sans repères visuels.

Les informations sur l'appareil, y compris la version du micrologiciel, s'affichent dans la liste des périphériques NMEA 2000 (SeaTalk NG, SimNet, Furuno CAN) ou dans la liste commune des périphériques externes sur le traceur (voir la troisième ligne de la figure 1).

Généralement, l'accès à cette liste se trouve dans le menu Diagnostics, Interfaces externes ou Périphériques externes du traceur. Vous pouvez également obtenir la version actuelle du micrologiciel à partir des premières lignes du fichier YDNGBSAVE.TXT (voir la section VI).

Raymarine

Diagnostics

Select Device

Press to show diagnostic data for all devices: Show All Data

Device	Serial No	Network	Software
Digital Radome	E92129 0240451	SeaTalkHS	1.04
Raymarine p70 Display	0140299	STng	2.12
YDNG-03	00800223	STng	1.01 20/04/2018
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)

Standby Radar Tx Sonar GPS Fix

Figure 1. Liste des appareils Raymarine c125 MFD avec passerelle (YDNG-03)

IX. Contrôle et paramétrage du pilote automatique

Ce chapitre décrit comment contrôler le pilote automatique NMEA 2000 (SeaTalk NG) à partir de l'application utilisant le protocole NMEA 0183.

Les pilotes automatiques modernes ont les modes suivants

- **Standby.** 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.
- **Wind.** Le pilote automatique dirige le bateau à un angle spécifique par rapport au vent.
- **Waypoint.** Le pilote automatique dirige le bateau vers le waypoint spécifié.
- **Route or Track.** Le pilote automatique dirige le bateau par un itinéraire spécifique.

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

Lorsque le pilote automatique NMEA 2000 est contrôlé depuis une application NMEA 0183, il doit recevoir:

- position du waypoint de destination (à partir de la phrase RMB);
- parcours de la position au waypoint de destination (APB et / ou RMB);
- erreur de piste croisée, la distance et la direction de la position actuelle à la route (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 rotation (phrase ROT);
- position, cap et vitesse au sol (phrase RMC).

Pour contrôler le pilote automatique, la passerelle doit recevoir une phrase RMB de l'application au moins, et APB et XTE si possible. La passerelle doit également disposer de données de variation magnétique, disponibles auprès de HDG.

ou phrase RMC ou des messages NMEA 2000 (doivent être activés dans les paramètres de la passerelle).

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 requis. Il est préférable d'envoyer des données minimales d'un PC au réseau NMEA 2000, si possible.

En fonction des paramètres de sensibilité du pilote automatique, le pilote automatique peut contrôler votre navire de manière fluide ou agressive. L'application fournit uniquement la situation (où est le waypoint et à quelle distance de l'itinéraire), mais la direction à suivre et l'angle de barre sont définis par la logique du pilote automatique.

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

Le pilote automatique peut vous avertir ou 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 bascule généralement en mode automatique et émet des signaux à ce sujet.

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

- Traceur Raymarine C90W, Raymarine SPX SmartPilot SPX30 et pilote Raymarine ST70; •
Raymarine c125 traceur (LightHouse 17), Raymarine EV-1 Course Computer and Raymarine
ACU200 Actionneur.
-

• Pour contrôler le pilote automatique Raymarine:

- son support doit être activé dans les paramètres (voir VI.6), car il est désactivé par défaut;
- le pilote automatique doit être initialement réglé sur le mode Auto pour être contrôlé depuis l'application;
- la demande doit fournir une phrase RMB, l'application doit fournir une phrase HDG ou RMC ou utiliser la variante NMEA 2000 doit être dans les paramètres (voir VI.8); l'envoi de données de navigation magnétiques doit être activé (voir VI.9).

Lorsque l'itinéraire ou le waypoint est activé dans l'application, le pilote automatique passe en mode Track à partir d'Auto. Si les confirmations automatiques sont désactivées (réglages par défaut, voir VI.7), le traceur de cartes et le pilote demanderont la confirmation de la modification du waypoint.

Lorsque l'application termine la navigation, le pilote automatique revient au mode Auto.

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

Appendix A. Dépannage

Situation	Cause Possible et correction
La LED ne signale pas après la mise sous tension du réseau NMEA 2000	<ol style="list-style-type: none">1. Pas d'alimentation sur le bus. Vérifiez si le bus est alimenté (le réseau NMEA 2000 nécessite une connexion électrique distincte et ne peut pas être alimenté par un traceur ou un autre périphérique connecté au réseau).2. Perte de connexion dans le circuit d'alimentation. Traitez le connecteur de l'appareil avec un spray pour nettoyer les contacts électriques. Branchez le périphérique sur un autre connecteur.
Premier signal en séquence de 6 signaux (NMEA 2000 RX) est ROUGE	<ol style="list-style-type: none">1. Perte de connexion dans le circuit de données. Traitez le connecteur de l'appareil avec un spray pour nettoyer les contacts électriques. Branchez le périphérique sur un autre connecteur.2. Il y a des problèmes dans le réseau NMEA 2000. Le réseau n'est pas connecté au traceur ou des terminateurs sont manquants sur le réseau. Branchez un autre périphérique sur le connecteur sélectionné et assurez-vous qu'il apparaît dans la liste des périphériques du traceur.
Troisième flash en séquence de 6 signaux (NMEA 0183 RX) est toujours ROUGE	<ol style="list-style-type: none">1. Mauvaise vitesse du port. Assurez-vous que la vitesse du port de la passerelle correspond à la vitesse de l'équipement (voir la section VI.1).2. Mauvais câblage. Vérifiez le schéma de connexion (Section II.1, Figure 2) et les couleurs des fils (Section IV.3, Tableau 1)
Sixième signal en séquence de 6 signaux (TX au-dessus du flux) est ROUGE	<ol style="list-style-type: none">1. La vitesse du port est trop faible. Augmentez si possible la vitesse du port de la passerelle (voir VI.1) et la vitesse de l'équipement connecté.2. Trop de données. Lisez la section VII pour apprendre à diagnostiquer et à résoudre le problème.
Le périphérique ne fonctionne pas comme prévu	Enregistrer les données de diagnostic au format TEXT (Section VII) et appliquer au support technique.

Appendix B. Connecteurs de périphériques

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

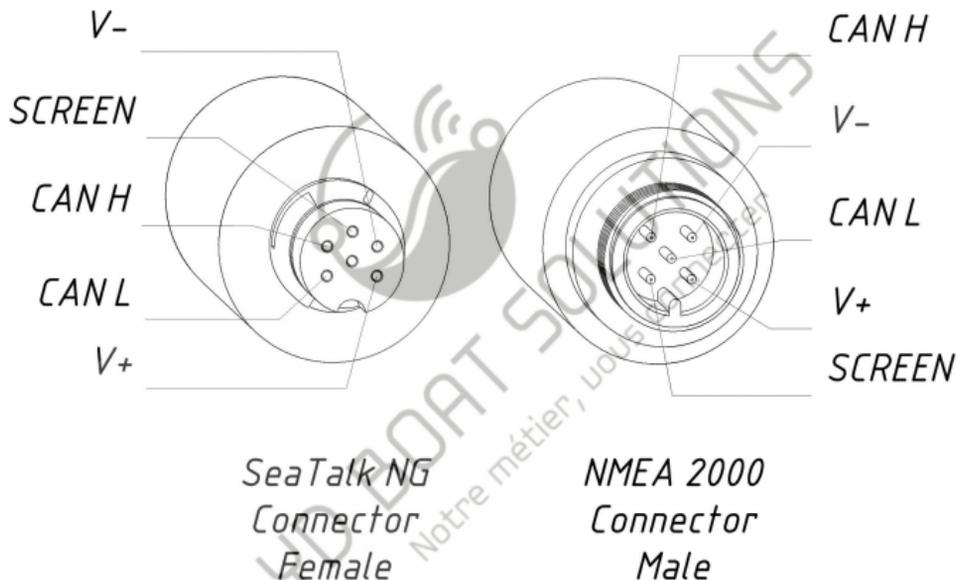


Figure 1. Connecteurs NMEA 2000 du YDNG-03R (à gauche) et connecteurs des modèles YDNG-03N (à droite)

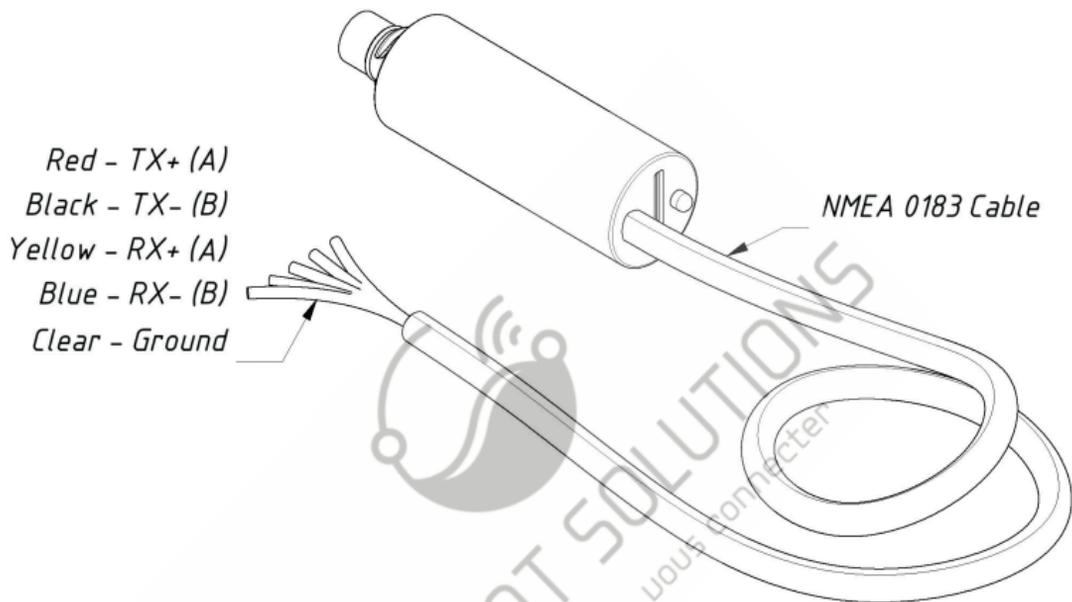


Figure 2. Couleurs des câbles NMEA 0183

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

Cette annexe contient des messages utilisés dans la communication de service avec d'autres périphériques du réseau. "Non" dans le tableau ci-dessous signifie que l'appareil ne traitera ni n'enverra ces messages pendant la communication avec d'autres appareils. Notez que les communications de service ne sont pas affectées par les réglages de filtre de l'appareil (voir la section VI).

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

Table 1. Messages pris en charge par le périphérique

Message	Reçu	Transmis
ISO Acknowledgment, PGN 59392 (0xE800)	Oui	Oui
ISO Request, PGN 59904 (0xEA00)	Oui	Oui
ISO Transport Protocol (DT), PGN 60160 (0xEB00)	Oui	Non
ISO Transport Protocol (CM), PGN 60416 (0xEC00)	Oui	Non
ISO Address Claim, PGN 60928 (0xEE00)	Oui	Oui
ISO Commanded Address, PGN 65240 (0xFED8)	Oui	Non
NMEA Fonction de groupe, PGN 126208 (0x1ED00)	Oui	Oui
Liste PGN (Received / Transmitted), PGN 126464 (0x1EE00)	Non	Oui
Pulsation, PGN 126993 (0x1F011)	Non	Oui
Système horaire, PGN 126992 (0x1F010)	Oui	Non
Information Produit , PGN 126996 (0x1F014)	Non	Oui
Information Configuration, PGN 126998 (0x1F016)	Non	Oui
GNSS Données de position, PGN 129029 (0x1F805)	Oui	Non
Décalage horaire local, PGN 129033 (0x1F809)	Oui	Non

Note: Instance de périphérique NMEA 2000, instance système, description de l'installation Champ 1 et description de l'installation Le champ 2 peut être modifié avec le PGN 126208. Il peut être pris en charge par certains modèles de traceurs graphiques ou par un logiciel PC professionnel (avec un connecteur matériel). Réseau NMEA 2000). Si vous avez la passerelle Wi-Fi NMEA 2000 ou la passerelle USB NMEA 2000 de Yacht Devices, vous pouvez télécharger notre logiciel gratuit CAN Log Viewer (sous Microsoft Windows, Mac OS X et Linux) à l'adresse [http://www.yachtd.com / téléchargements /](http://www.yachtd.com/téléchargements/)



Appendix D. Conversions entre NMEA 2000 et NMEA 0183

Tableau 1. Conversions de NMEA 2000 à NMEA 0183

NMEA 2000 PGN NMEA 0183		Commentaires
65311 Variation Magnétique (PropriétaireRaymarine	<u>S</u> entence	Voir remarque(4)
126992 Système horaire	ZDA, GLL	Voir aussi PGN 129033
127237 Contrôle de cap / piste	APB	Utiliser PGN 129284, 129283 si possible
127245 Gouvernail	RSA	Deux gouvernails pris en charge
127250 Cap sur le navire	HDG, HDM, HDT	Voir remarque(4)
127251 Taux de virage	ROT	
127258 Variation Magnétique	–	Voir remarque(4)
127488 Paramètres du moteur, mise à jour rapide	RPM, XDR, DIN, PGN	Voir remarque (6)
127489 Paramètres du moteur, dynamique	XDR, DIN	Voir remarque(6)
127493 Paramètres de transmission, dynamique	DIN, PGN	Voir remarque (6)
127505 Niveau de liquide	DIN, PGN	Voir remarque (6)
127508 État de la batterie	DIN, PGN	Voir remarque (6)
128259 Vitesse, eau référencée	VHW	Peut également être utilisé dans RMC, VTG
128267 Profondeur d'eau	DBT, DBS, DPT	DBS, DPT sont désactivés dans les paramètres d'usine
128275 Journal de distance	VLW	

Table 1 .../...

NMEA 2000 PGN	NMEA 0183 Phrase	Commentaires
129025	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
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	
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
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): Air, dew point, inside (saloon) and water temperature, inside and outside humidity, barometric pressure are supported.

Note (2): Only messages with data instance 0 are converted.

Note (3): Les appareils avec des réglages d'usine effectuent la conversion du vent réel au vent apparent. La phrase MWV est envoyée deux fois (une pour le vent apparent et une pour le vent vrai). Voir VI.11 pour plus de détails.

Note (4): La variation magnétique est utilisée dans RMC, HDT, HDG, VDR, VHW, VTG.
Priorité de variation PGN:

127250, 127258, 65311.

Note (5): Le 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.

Note (6): DIN et PGN sont des messages NMEA 2000 complets selon SeaSmart (v1.6.0) et MiniPlex (v2.0) spécifications. Les tours 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 transmis dans la phrase XDR. Les phrases DIN, PGN et XDR sont désactivées dans les réglages d'usine (voir VI.3)..

Table 2. Conversions de NMEA 0183 à NMEA 2000

NMEA 0183 Sentence	NMEA 2000 PGN	Commentaires
APB	129283 Cross Track Error	Also used in PGN 129284
DIN	127488 Engine Parameters, Rapid Update 127489 Engine Parameters, Dynamic 127493 Transmission Parameters, Dynamic 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)
HDG	127250 Vessel Heading	
HDM, HDT	127250 Vessel Heading	Use variation and deviation from HDG
M WV	130306 Wind Data	Theoretical wind sent as ground referenced to True North; calculated using COG/SOG
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 (see VI.9)
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	
VHW	128259 Speed, Water referenced	
VDR	129291 Set & Drift, Rapid Update	
VLW	128275 Distance Log	
VTG	129026 COG & SOG, Rapid Update	
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	

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 Data 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): Tous les messages périodiques NMEA 2000 envoient avec un intervalle spécifié dans la norme. Sauf PGN 127488, 127489, 127493, 127505 et 127508, ces messages sont envoyés immédiatement à réception d'une phrase DIN.

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 avec somme de contrôle non valide sont ignorées.

Appendix E. Exemple de fichier de configuration

Les contenus listés ci-dessous du fichier correspondent aux réglages d'usine.

```
# Current configuration of Yacht Devices NMEA 0183 Gateway YDNG-03
# Firmware: 1.03 06/08/2018

# Default speed 4800, Navtex 9600, AIS 38400 (recommended)
0183_SPEED=4800

TALKER_ID=YD
WIND_CALC=ANY
FAST_HEADING=OFF

# Filter type (WHITE or BLACK)
0183_TX_TYPE=BLACK
0183_RX_TYPE=BLACK
N2K_TX_TYPE=BLACK
N2K_RX_TYPE=BLACK

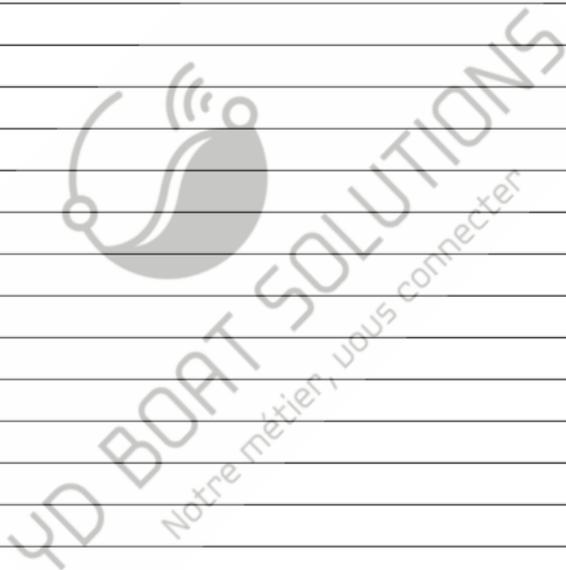
# Filter definition, examples for 0183 and N2K:
#
# 0183_TX=GLL, VDO, VDM, DPT
# N2K_RX=0x1FD0700 0xFFFFFFFF, 130310, 1 255, 130311
#
0183_TX_FILTER=DBT, DBS, XDR, DTM, DIN, PGN
0183_RX_FILTER=
N2K_TX_FILTER=
N2K_RX_FILTER=

# Filter for data forwarding from the NMEA 0183 RX to NMEA 0183 TX
# An empty WHITE filter prohibits forwarding of all data
0183_RTE_TYPE=WHITE
```

```
0183_RTE_FILTER=  
  
# Autopilot  
RAY_AUTOPILOT=OFF  
WPT_AUTO_CONFIRM=OFF  
RMB_N2K_VARIATION=OFF  
NAV_DATA_MAG=ON  
  
# End of file
```



NOTES





YD BOAT SOLUTIONS

Notre métier, vous connecter



YD BOAT SOLUTIONS

Notre métier, vous connecter