

Yacht Devices

Manuel utilisateur

NMEA 0183 Multiplexer YDNM-02

version logiciel

1.00



2019



© 2019 Yacht Devices Ltd., document YDNM02-001. 13 mars 2019. Web: <http://www.yachtd.com/>

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

Sommaire

Introduction	4
Garantie et support technique	5
I. Spécification Produit	6
II. NMEA 0183 Basics	8
III. Installation et connexion de l'appareil	10
IV. Signaux LED.....	13
V. Sélection des préréglages et des paramètres Réinitialiser	15
VI. Filtrage de routage et de données	16
VII. Configuration de l'appareil avec les commandes NMEA 0183	19
VIII. Mise à jour du micrologiciel	27
APPENDIX A. Dépannage	29
APPENDIX B. Préréglages de configuration	31
APPENDIX C. Conversions entre SeaTalk et NMEA 0183	37

Contenu du colis

Produit	1 pc.
Ce manuel en anglais	1 pc.
Vis	2 pcs.
Trombone pour reset	1 pc.

Introduction

Le multiplexeur NMEA 0183 (après multiplexeur ou appareil) est un multiplexeur configurable NMEA 0183 et SeaTalk. Le multiplexeur a six préréglages de configuration avec différentes vitesses de port et schémas de routage.

Les préréglages peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche cachée du périphérique (un trombone est requis, fourni avec le périphérique). Cela facilite grandement l'installation: sélectionnez un préréglage approprié dans l'Annexe B et configurez-le en quelques clics!

Le multiplexeur dispose de cinq ports physiques NMEA 0183 (cinq entrées et trois sorties) avec une vitesse configurable de 300 à 115 200 bauds. Cela permet d'organiser des échanges de données entre plusieurs appareils avec des vitesses différentes. Plusieurs écouteurs physiques peuvent être connectés aux sorties du multiplexeur.. Le port n ° 4 est isolé galvaniquement et comporte cinq terminaux: quatre terminaux de données (TX +, TX-, RX +, RX-) et une masse dédiée (également isolée des autres ports et de la masse du multiplexeur).

L'appareil est fourni avec le préréglage n ° 1 activé (ses réglages sont imprimés sur le boîtier de l'appareil). Dans ce préréglage, trois des cinq ports NMEA 0183 sont configurés pour la détection automatique de la vitesse des ports. Cela signifie que dans la plupart des cas, vous n'avez pas à vous soucier de la vitesse de l'équipement NMEA 0183 que vous connectez. Le port n ° 2 est configuré pour filtrer les messages AIS sortants, afin d'éviter les inondations occasionnelles de ce port configuré pour une vitesse de transmission de 4800 bauds.

SeaTalk est un protocole propriétaire binaire de la société Raymarine. Il permet la coexistence de plusieurs périphériques sur le bus. Le multiplexeur ne dispose donc que d'un seul port SeaTalk. Un convertisseur bidirectionnel entre SeaTalk et NMEA 0183 prend en charge tous les datagrammes SeaTalk connus, y compris le pilote automatique (voir l'annexe C pour plus de détails). Cela permet de contrôler les pilotes automatiques SeaTalk à partir de traceurs de cartes NMEA 0183 et d'applications marines. Pour modifier les paramètres des paramètres de configuration prédéfinis ou mettre à jour le logiciel du multiplexeur, vous avez besoin d'un ordinateur portable ou d'un PC doté d'un port série (COM) ou d'un adaptateur USB-à-COM. Vous pouvez configurer la vitesse des ports physiques, configurer le routage entre les ports et définir les filtres de données pour réduire le trafic sur les ports à faible vitesse avec des commandes spéciales NMEA 0183 décrites aux sections VI et VII.

Garantie et support technique

1. La garantie de l'appareil est valable deux ans à compter de la date d'achat. Si l'appareil a été acheté dans un magasin de vente au détail, le reçu de vente peut être demandé lors de l'application d'une demande de garantie.
2. La garantie de l'appareil prend fin en cas de violation des instructions de ce manuel, de violation de l'intégrité du boîtier, de réparation ou de modification de l'appareil sans l'accord écrit du fabricant.
3. Si une demande de garantie est acceptée, l'appareil défectueux doit être envoyé au fabricant.
4. Les responsabilités de la garantie comprennent la réparation et / ou le remplacement de la marchandise et n'incluent pas les coûts d'installation et de configuration de l'équipement, ni l'expédition de l'appareil défectueux au fabricant.
5. La responsabilité du fabricant en cas de dommage 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 d'autres sociétés.
7. L'appareil ne nécessite aucun entretien. Le boîtier de l'appareil n'est pas démontable.
8. En cas de panne, veuillez vous reporter 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 l'intermédiaire de revendeurs agréés.
10. Les coordonnées du fabricant et une liste des revendeurs agréés sont publiées sur le site Web: <http://www.yachtd.com/>.

I. Spécification de produit

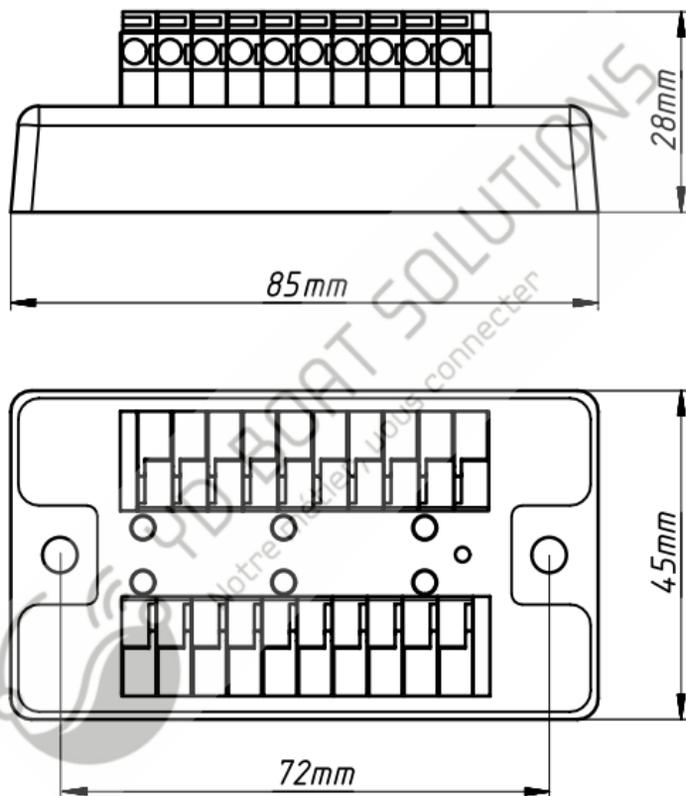


Figure 1. Dessin du multiplexeur

Paramètre de l'appareil	Valeur	Unité
Tension d'alimentation	7..16	V
Consommation actuelle, maximale, tous les ports avec une charge de 100 Ohm	60	mA
Ports NMEA 0183 (entrées / sorties)	5 / 3	—
SeaTalk 1 ports	1	—
Résistance d'entrée du récepteur (port n ° 1, n ° 2, n ° 3, n ° 5 / port n ° 4)	12 / 96	kOhm
Isolement galvanique du port NMEA 0183 n ° 4	2500	V _{RMS}
Dimensions du boîtier de l'appareil (LxWxH)	85x45x28	mm
Poids	80	g
Plage de température de fonctionnement	-20..55	°C



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



Éliminez ce produit conformément à la directive DEEE. Ne pas mélanger élimination électronique avec ordures ménagères ou industrielles.

II. NMEA 0183 Basics

La vitesse par défaut d'une interface NMEA 0183 est de 4800 bauds. Les interfaces haut débit ont une résolution de 38 400 bauds et ont été spécialement conçues pour le système AIS, mais les traceurs de cartes et les écrans d'instrument autorisent généralement toutes les données (non seulement le système AIS) sur un port à grande vitesse. Sur un traceur de cartes, la vitesse du port peut être configurée dans les paramètres. Le NMEA 0183 utilise différents câbles pour les données de conversation (transmission, émission) et d'écoute (réception, réception).

Un interlocuteur peut être connecté à plusieurs écouteurs, mais un auditeur ne peut avoir qu'un seul interlocuteur connecté. Le périphérique peut jouer le rôle de «multiplexeur» et joindre la sortie de plusieurs interlocuteurs physiques à un seul flux de données.

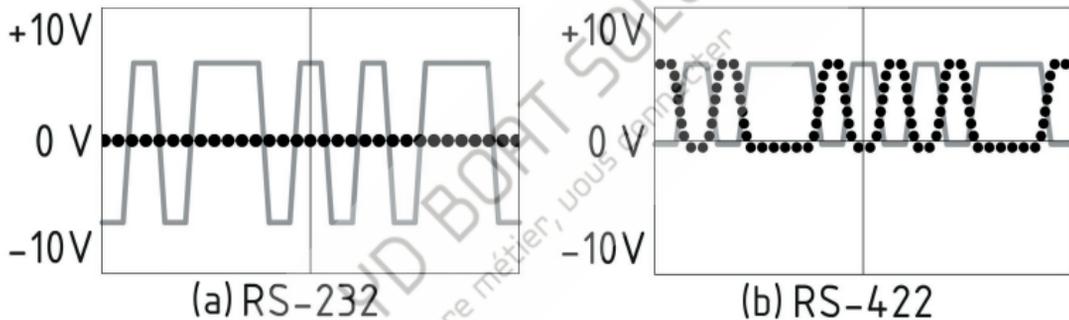


Figure 1. (a) RS-232 et (b) RS-422

NMEA 0183, jusqu'à la version 2.0 (1992), utilisait une interface RS-232 «asymétrique» avec une ligne TX et une ligne de signal oneRX (en gris sur la figure 1.a) et une ligne de masse (en pointillé sur la figure 1.a) utilisées comme référence. pour les signaux TX et RX. Par conséquent, les anciens appareils n'ont que trois fils.

Depuis la version 2.0, NMEA 0183 repose sur une interface «différentielle» RS-422, qui possède deux lignes de réception RX+ (peut également être marqué «A») et RX- (ou «B»), deux lignes TX TX+ (ou «A», gris sur la figure 1.b) et TX- (ou «B», en pointillé sur la figure 1) et une terre (non représentée à la figure 1.b). Les appareils modernes utilisent cinq fils.

Des appareils de différentes versions peuvent être connectés, mais avec un seul avertissement. TX- («B») n'est pas égal à la ligne échouée. La tension sur la ligne TX (en pointillé sur la Figure 1.b) passe de 0 à 5V et le raccordement de cette ligne à la terre peut provoquer un court-circuit.

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

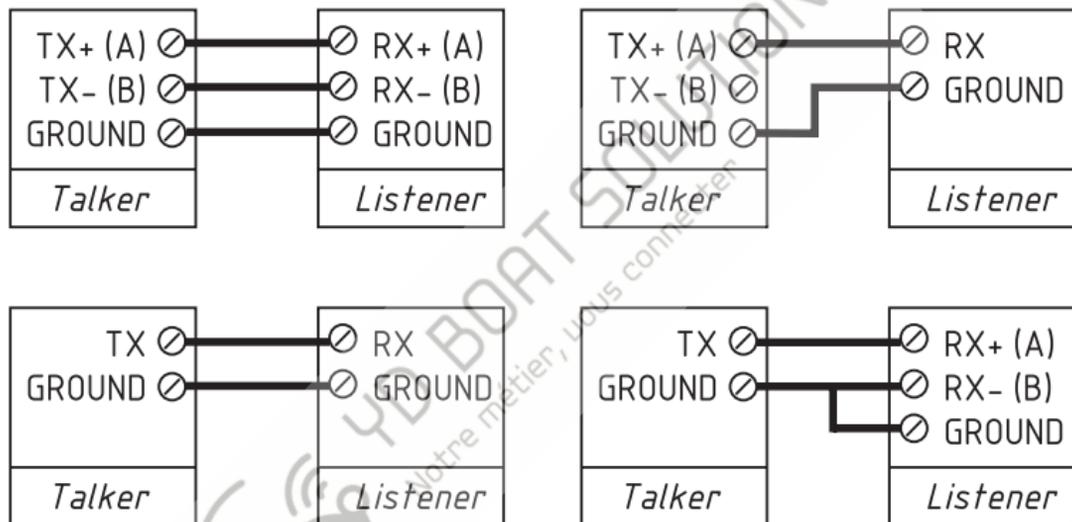


Figure 2. Connexion des périphériques NMEA 0183

III. Installation and Connection of Device

L'appareil ne nécessite aucune maintenance. Lorsque vous décidez où installer le périphérique, choisissez un emplacement de montage sec. Bien que le boîtier du multiplexeur soit étanche, les terminaux sont ouverts et l'eau de mer peut provoquer un court-circuit. Ne placez pas l'appareil dans un endroit où il pourrait être inondé, mouillé par la pluie ou aspergé d'eau.

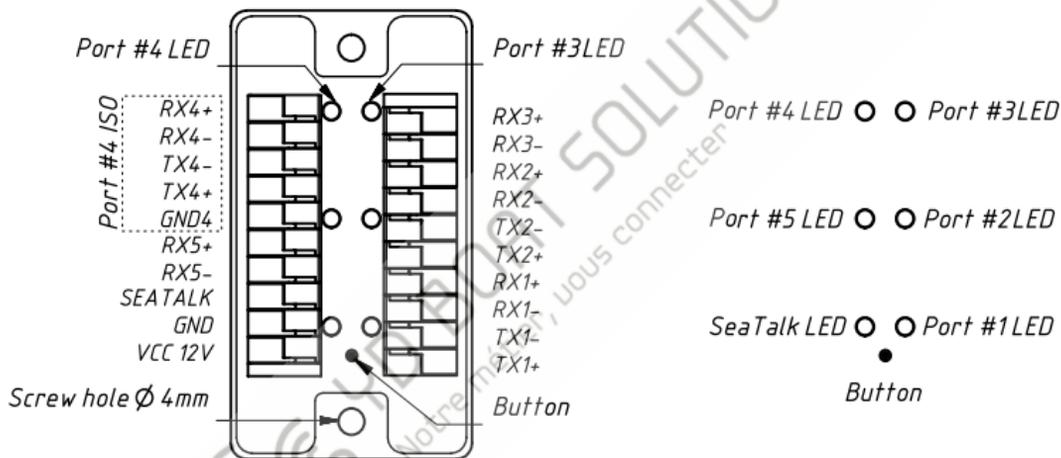


Figure 1. Bornes de fil multiplexeur (à gauche) et schéma des voyants (à droite)

Le multiplexeur peut être fixé horizontalement ou verticalement à l'aide des deux trous de vis (4 mm de diamètre, 72 mm entre les centres) et des vis fournies. Lorsque les trous des bornes filaires sont dirigés vers les côtés, ils sont mieux protégés des éclaboussures d'eau occasionnelles.

Le multiplexeur nécessite une source d'alimentation CC de +7 à +16 V, qui doit être connectée à ses bornes VCC (positive) et GND (négative) (voir Figure 1). Il peut également être alimenté par un bus SeaTalk (voir ci-dessous).

Toutes les connexions doivent être effectuées lorsque l'appareil est hors tension. Cela protégera contre les courts-circuits accidentels lors de l'installation. Lorsque les câbles d'alimentation et de terre sont connectés, mettez l'alimentation sous tension et les voyants de l'appareil clignotent (voir la section suivante)

1. Connexion d'équipement NMEA 0183



La connexion au réseau NMEA 0183 varie en fonction de la version de l'équipement de connexion. Veuillez vous référer à la Section II pour les schémas de connexion. Un mauvais câblage peut endommager l'équipement!

Le multiplexeur est fourni avec cinq ports NMEA 0183: deux bidirectionnels (n° 1 et n° 2), un bidirectionnel entièrement isolé galvaniquement (n° 4) et deux ports d'entrée uniquement (n° 3 et n° 5).

En appuyant sur un bouton caché du périphérique, vous pouvez sélectionner l'un des 6 préréglages configurables par l'utilisateur avec différentes vitesses de port et paramètres de routage des données. En configuration usine, le préréglage n° 1 est activé (reportez-vous à l'annexe B), ses paramètres d'usine sont imprimés sur le boîtier de l'appareil.

Veillez noter que le port bidirectionnel n° 1 est configuré pour la détection automatique de la vitesse. Cela signifie que, tant que les données ne sont pas reçues de ce port, le périphérique n'enverra pas de données, car la vitesse du port est inconnue. Les détections commencent à partir de 4800 bps, et dans le pire des cas, la première phrase du port ne sera pas reçue correctement.

Le seul type d'équipement connu qui risque de ne pas bien fonctionner avec la détection automatique de la vitesse est le VHF DSC, qui n'envoie que des messages sur les appels et les besoins DSC en position GPS. On ignore à quel moment le VHF DSC envoie son premier message.

Le fil de terre des ports haute vitesse (38 400 bps) doit être connecté au terminal de masse du multiplexeur. En cas de connexion au port isolé n° 4, le fil de terre de l'équipement doit être connecté à la borne de terre dédiée du port n° 4 («GND4» à la figure 1).

2. Connexion au bus SeaTalk

Un bus SeaTalk comporte trois fils: une alimentation 12 volts (étiquette rouge sur l'équipement, un fil rouge dans un câble SeaTalk), une masse (une étiquette blanche ou grise sur un équipement, un blindage nu dans un câble SeaTalk) et des données (étiquette jaune, un fil jaune à l'intérieur), un câble).

Le multiplexeur peut également être alimenté par le bus SeaTalk: les câbles de masse et d'alimentation du SeaTalkbus doivent être connectés aux bornes VCC et Terre du multiplexeur du côté gauche (voir Figure 1), le câble de données doit être connecté à la borne «SeaTalk», sur le côté gauche du multiplexeur. En cas d'alimentation du multiplexeur à partir d'une autre source, le fil de terre du bus SeaTalk doit être connecté à la borne de masse du multiplexeur (GND) du côté gauche.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

IV. Signaux LED

Le périphérique est équipé de six voyants de port bicolores (ports SeaTalk et ports NMEA n° 1 à n° 5 - voir la figure 1 de la section précédente).

1. Signaux lors de la mise sous tension ou du changement de préréglage

À la mise sous tension ou au changement de préréglage, tous les voyants s'allument pendant quelques secondes en fonction de la vitesse du port configurée: le voyant du port correspondant est vert si la vitesse du port est définie sur 4800, sinon dans le rouge. La vitesse du port SeaTalk est toujours définie. à 4800 bauds et le voyant du port correspondant doit être vert.

Ensuite, l'unique voyant rouge s'allume, indiquant le numéro de préréglage actuel (les voyants des ports n° 1 à n° 5 correspondent aux préréglages n° 1 à n° 5, port SeaTalk - au préréglage n° 6).

Ensuite, tous les voyants s'allument de nouveau pendant quelques secondes, en fonction des vitesses de port configurées: le voyant de port correspondant sera vert si la vitesse du port est réglée sur 38400, sinon rouge. Le voyant du port SeaTalk doit être rouge.

Les ports configurés pour la détection automatique de la vitesse clignoteront en ROUGE dans les deux cas.

Après cette séquence, les voyants commencent à clignoter en mode de fonctionnement normal.

2. Signaux pendant le fonctionnement normal

En fonctionnement normal, l'appareil produit une série de quatre clignotements de chaque voyant de port toutes les dix secondes (sens inverse des aiguilles d'une montre, dans l'ordre suivant: ports n° 1, n° 2, n° 3, n° 4, n° 5, SeaTalk). Les clignotements indiquent l'état des interfaces de l'appareil au cours des dix dernières secondes et ont la signification suivante:

- **Port LED, flash #1: données reçus.** Vert, si des données ont été reçues par ce port au cours des 10 dernières secondes (même si elles ont été filtrées plus tard, voir la section VI).

- **Port LED, flash #2: RX erreurs.** Vert, si des données ont été reçues et que toutes les données ont été reçues sans erreur. Les phrases NMEA 0183 contiennent une somme de contrôle afin que toute erreur de transmission soit détectée.

- **Port LED, flash #3: données envoyées.** Vert, si les données ont été envoyées depuis ce port. Comme il n'y a pas de confirmation de réception, ce signal ne signifie pas que les données ont été reçues par aucun auditeur. Le rouge signifie que le multiplexeur n'a rien à envoyer.

- **Port LED, flash #4: TX overflow.** Vert, si les données ont été envoyées sans débordement. En cas de signal rouge, vous devez augmenter la vitesse du port (si possible) ou filtrer les données inutiles, car la vitesse sélectionnée ne suffit pas pour envoyer toutes les données. Ce signal sera également rouge si le flash 3 est rouge.

3. Signaux lors de la réinitialisation de l'appareil

Les signaux des voyants lors de la réinitialisation de l'appareil sont décrits à la section V.

4. Signaux pendant la mise à jour du micrologiciel

Les signaux des voyants pendant la procédure de mise à jour du micrologiciel sont décrits à la section VIII.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

V. Sélection des préréglages et des paramètres Réinitialiser

1. Sélection d'un préréglage

Le multiplexeur dispose de 6 préréglages configurables par l'utilisateur avec différents schémas de routage et vitesses de port (voir l'annexe B). Insérez le trombone dans le petit trou situé près des voyants SeaTalk (voir l'emplacement du bouton à la Figure 1 de la Section III) et appuyez-le brièvement pour activer le préréglage suivant. Vitesse du port et préréglage actuel le numéro sera indiqué par les voyants du multiplexeur conformément à la section IV.1.

Tout préréglage peut être modifié ultérieurement avec des commandes de configuration (voir Section VII.1). Pour revenir à la valeur par défaut réglages d'usine, effectuez une réinitialisation des réglages.

Il est également possible d'activer / désactiver la fonction de sélection prédéfinie d'une touche à l'aide d'une commande de configuration (voir chapitre VII.4). Si la fonction de sélection de préréglage est désactivée, le bouton Périphérique ne peut réinitialiser que les paramètres par défaut du périphérique.

2. Paramètres réinitialisés

Pour rétablir la configuration d'usine de l'appareil, maintenez le bouton masqué enfoncé. La LED du port n° 1 s'illuminera rouge. Attendez 10 secondes et le voyant du port n° 1 passera du rouge au vert. Relâchez le bouton pendant que la LED est vert pour réinitialiser les paramètres de l'appareil.

La réinitialisation est confirmée par le périphérique avec une séquence de voyants à la mise sous tension avec le préréglage de routage actif n° 1 (voir section IV.1). Si vous maintenez le bouton enfoncé, le voyant devient rouge 2 à 3 secondes plus tard. Si vous relâchez le bouton alors que le voyant est rouge, l'appareil ne procédera pas à une réinitialisation.

VI. Filtres de routage et de données

1. Routage

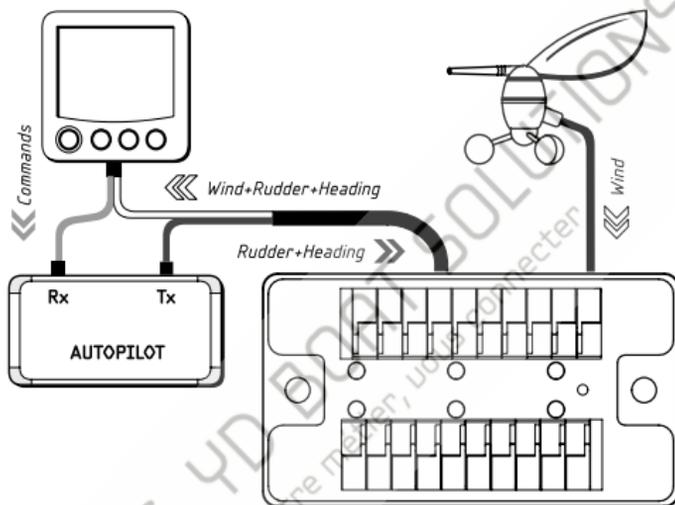


Figure 1. Connexion en ligne

Différents périphériques peuvent être connectés aux fils d'entrée et de sortie du même port du multiplexeur. Dans ce cas, vous devrez peut-être spécifier que ce port est la sortie pour lui-même (disponible dans les préréglages n° 4 et n° 6). Cela permet également de connecter le multiplexeur « en ligne » à deux périphériques (voir la figure 1) pour enrichir le flux de données avec des données d'autres ports.

Le multiplexeur ignore les phrases reçues incorrectes, y compris les phrases avec une somme de contrôle n.

Le paramètre de port «Tunnel» permet d'acheminer des phrases incorrectes à partir de ce port. Il permet de connecter des équipements Navtex et des équipements NMEA rares produits il y a plusieurs décennies, lorsqu'une somme de contrôle n'était pas une partie obligatoire de la phrase.

Les phrases non valides ne sont pas traitées par les filtres entrants ou sortants. Les phrases correctes sont toujours traitées par les filtres, que le tunneling soit activé ou non.

2. Filtres de données

L'appareil dispose de 20 filtres, ce qui permet de limiter l'ensemble des phrases entrantes ou sortantes sur chaque port. Chaque port comporte quatre listes de filtres: deux pour les phrases NMEA 0183 entrantes (une pour les formateurs de phrases et un pour l'identifiant du locuteur) et deux identiques pour les phrases sortantes (à l'exception des ports n° 3 et n° 5 qui n'ont pas de sorties physiques).

Le jeu de filtres est global, ce qui signifie qu'il n'est pas lié à un préréglage. Si vous modifiez le préréglage actif, les filtres ne seront pas modifiés.

Chaque liste de filtres a un type commutable: BLANC ou NOIR. Un message est transmis à travers le filtre WHITE s'il contient un enregistrement correspondant à un message. Et l'inverse pour BLACK. Dans les réglages d'usine, toutes les listes de filtres (à une exception près) sont vides et sont de type NOIR. Tous les messages sont donc passés à travers les filtres.



La seule exception est le port n° 2 qui filtre les messages AIS sortants (VDO et VDM) afin d'empêcher l'inondation des équipements à faible vitesse connectés à ce port.

Selon la norme, une phrase NMEA 0183 commence par \$ ou! symbole suivi de deux caractères identifiant du locuteur et un formateur de phrases à 3 caractères. Ces éléments sont suivis par des champs de données (après la virgule) La phrase est terminée par une somme de contrôle après le symbole * (astérisque).

Les phrases suivantes correspondent aux enregistrements GLL et VDM dans le filtre de phrases ou aux enregistrements GP et AI dans le filtre d'identification du locuteur:

\$GPGLL,4146.5894,N,07029.6952,W,173412.02,A*15

!AIVDM,1,1,,B,ENK`smq71h@@@@@@@@@@@@@@@=MeR6<7rpP00003vf400,4*5F

Le filtre ID du locuteur contient les identifiants du locuteur à 2 caractères séparés par un espace et les filtres de phrase contiennent des formateurs de phrases NMEA 0183 à 3 caractères séparés par une virgule. Exemple de filtres de phrases et de filtres de locuteur: • GLL,VDM,VDO

- GP,AI

Les filtres permettent de réduire la charge du port. Si le quatrième clignotement de la LED du port indique un débordement (voir Section IV.2), les messages inutiles peuvent être exclus en utilisant le filtre de transmission de ce port.

Le multiplexeur dispose d'un convertisseur bidirectionnel entre SeaTalk et NMEA 0183. Sur le port Seataalk, vous pouvez utiliser des filtres NMEA 0183 et des filtres de datagrammes («Sxx», où xx est un numéro de datagramme hexadécimal, voir Annexe C). Par exemple, la phrase MTW de la température de l'eau NMEA 0183 est convertie en datagrammes Seataalk 23 et 27 (en hexadécimal). Pour éviter d'envoyer la température de l'eau à ou depuis SeaTalk, vous pouvez spécifier la phrase de phrases «MTW» (la température sera filtrée au niveau NMEA 0183) ou «S23 S27» (sera filtrée au niveau du datagramme).

Dans le cas d'un filtre BLANC sur le port SeaTalk, vous devez spécifier «MTW S23 S27» pour permettre le traitement de la température de l'eau, car vous devez autoriser le traitement des datagrammes SeaTalk 23 et 27 et la génération de la phrase MTW.

Les procédures de configuration permettant de définir le schéma de routage et les filtres de données sont décrites dans la section suivante.



VII. Configuration du périphérique avec les commandes NMEA 0183

Si aucun des schémas de routage d'usine et des préréglages de débit en bauds (donnés dans l'Annexe B) ne satisfait pas les exigences de votre équipement ou si vous devez configurer le filtrage de données (voir VI), vous devrez configurer le multiplexeur en envoyant une phrase NMEA 0183 spéciale à tout destinataire, port de # 1 à # 5. Le multiplexeur répondra aux commandes sur le même port que celui où il a été reçu. Vous ne pouvez donc pas obtenir de réponse sur les ports n° 3 et n° 5 car ils sont en entrée uniquement.

Connectez le multiplexeur au port série d'un PC directement ou avec un adaptateur COM-à-USB. Vous aurez besoin d'un adaptateur COM-USB compatible RS-232 ou RS-485 / RS-422.



Connectez les ports série matériels ou l'adaptateur RS-232 COM-à-USB uniquement au port isolé n° 4 pour éviter d'éventuels problèmes de potentiel de mise à la terre.

Utilisez une application de terminal COM comme Mastic (téléchargement gratuit sur www.putty.org) pour entrer et envoyer les commandes de configuration NMEA 0183. Configurez le débit en bauds du port COM dans un terminal application pour correspondre au réglage actuel du débit en bauds du port, définissez le nombre de bits de données sur 8, le nombre de bits d'arrêt 1, désactivez le contrôle de parité. Si vous avez envoyé la commande pour modifier le débit en bauds du port sur le multiplexeur, vous devez reconnecter l'application de terminal en utilisant un nouveau débit en bauds.

Lors de l'utilisation d'une application de terminal qui envoie des données immédiatement après la saisie, il est recommandé de taper d'abord la commande dans un éditeur de texte, puis de copier la chaîne entière sur un terminal.



Les commandes de configuration ne nécessitent pas de somme de contrôle NMEA 0183 correcte, deux caractères nuls (00) peuvent être utilisés. Toutefois, si vous envoyez des commandes via un autre équipement NMEA 0183 comme un multiplexeur tiers, vous devrez entrer une somme de contrôle valide. Vous pouvez utiliser, par exemple, un calculateur de somme de contrôle NMEA 0183 en ligne.

Notez que les commandes de configuration \$ YDMPX sont toujours reçues par Device et ne peuvent pas être bloquées par des filtres ou d'autres paramètres.

1. Commandes de réglage de la vitesse de port et du schéma de routage

\$YDMPX, p, BPS, b*cc

p – port number 1..5;

b – baud rate;

cc – valid NMEA 0183 checksum or 00.

La commande BPS définit le débit en bauds du port spécifié. Les débits en bauds pris en charge sont 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 ou AUTO. Avec le réglage AUTO, le débit en bauds du port sera automatiquement déterminé par le périphérique lors de la réception de données NMEA 0183 valide. Les débits en bauds pris en charge pour le mode AUTO sont 4800, 9600 et 38400. En mode AUTO, l'appareil ne transmettra pas de données sur le port de sortie correspondant jusqu'à ce que le débit en bauds soit déterminé.

Exemple 1: \$YDMPX, 5, BPS, 38400*3F – régler le débit en bauds du port n° 5 sur 38400 bauds.

Exemple 2: \$YDMPX, 1, BPS, AUTO*0B – définir le débit du port n° 1 à déterminer automatiquement par appareil

\$YDMPX, p, RTE, f, out1 [, out2 [, ...]*cc

p – numéro de port d'entrée 1..5 ou S pour le port SeaTalk.

f – tunneling flag, T = la tunnellation est activée, champ vide si désactivé;

outN – liste des ports de sortie séparés par des virgules, numéros 1 à 5 ou S pour le port SeaTalk;

cc – Somme de contrôle NMEA 0183 ou 00 valide.

La commande RTE définit le schéma de routage d'un port d'entrée vers plusieurs ports de sortie pour le prédéfini et modifie le paramètre de tunneling pour le port d'entrée.

Exemple 1: \$YDMPX, 4, RTE, T, 1, 2, 5*4D – transférer les données d'entrée du port n° 4 vers les ports n° 1, n° 2 et n° 5 et activer le tunneling des messages reçus sur le port n° 4.

Exemple 2: \$YDMPX, 4, RTE, , 1, 2, 5*19 – transmettez les données d'entrée du port n° 4 aux ports n° 1, n° 2 et n° 5 et désactivez le tunneling des messages reçus sur le port n° 4.

Exemple 3: \$YDMPX, 4, RTE, , *2F — désactiver le transfert de tous les messages reçus sur le port n° 4.

\$YDMXR, p, CFG, b, f, out1 [, out2 [, ...] *cc

p — port number 1 - 5 or S for SeaTalk port.

b — current baud rate;

f — tunneling flag, T = tunneling is enabled, empty field if disabled;

outN — comma separated list of output ports, numbers 1 - 5 or S for SeaTalk port;

cc — valid NMEA 0183 checksum.

La réponse CFG a été envoyée en réponse aux commandes BPS et RTE décrites ci-dessus. Pas de réponse signifie que la commande est incorrecte ou n'a pas été reçue par le périphérique. Voir VII.3 pour la description de la réponse CFG avec les paramètres de l'appareil (D dans le premier paramètre).

2. Filtrer les commandes de réglage

\$YDMPX, p, FLS, d, o [, fmt [, ...] *cc

p — numéro de port 1-5 ou S pour port SeaTalk;

d — R pour les peines entrantes, T pour les peines sortantes;

o — code d'opération (W, B, A ou R);

fmt — liste séparée par des virgules de formateurs de phrases NMEA à 3 caractères ou de datagrammes SeaTalk;

cc — Somme de contrôle NMEA 0183 ou 00 valide.

La commande FLS modifie le filtre pour les formateurs de phrases NMEA 0183 (voir VI.2) ou le numéro de port spécifié par SeaTalk datagramson. Les datagrammes SeaTalk doivent être sous la forme «Sxx», où xx est un numéro de datagramme hexadécimal (voir l'Annexe C).

La signification de la commande dépend du code de l'opération:

- W: définissez le type de filtre BLANC et remplacez les formateurs de filtre par spécifié;
- B: définir le type de filtre NOIR et remplacer les formateurs de filtre par spécifié;
- A: ajouter des formateurs spécifiés au filtre;

- R: supprime les formateurs spécifiés du filtre.

Exemple 1: `$YDMPX, 4, FLS, T, B, VDM, VDO*21` — désactive la sortie des phrases AIS (VDM et VDO) sur le port n° 4.

Exemple 2.1: `$YDMPX, 1, FLS, T, W, HDG, HDT*20` — active la sortie des phrases HDG et HDT uniquement sur le port n° 1.

Exemple 2.2: `$YDMPX, 1, FLS, T, A, HDM*48` — ajoute HDM à la liste de filtres con fi gurée par une commande de l'exemple précédent (2.1). Maintenant, HDG, HDM et HDT sont autorisés sur la sortie du port n° 1.

Exemple 2.3: `$YDMPX, 1, FLS, T, R, HDT*42` —supprime HDT de la liste de filtres con fi gurée par une commande de l'exemple précédent (2.3). Désormais, seuls HDG et HDM sont autorisés sur la sortie du port n° 1.

Exemple 2.4: `$YDMPX, 1, FLS, T, B*26` —change le type de filtre en NOIR, laissant les formateurs de phrases liste intacte. Maintenant, HDG et HDM sont désactivés sur la sortie du port n° 1.

Exemple 3: `$YDMPX, 1, FLS, T, W, *1F` — définit le type de filtre sur BLANC et efface la liste des filtres de formatage (la liste des outils de formatage est présente mais vide).

Exemple 4: `$YDMPX, S, FLS, R, W, S00, DBT*56` — active uniquement la réception du datagramme de profondeur depuis le port SeaTalk et la conversion uniquement en phrase DBT NMEA 0183 (par défaut, le datagramme oo est converti en phrases DBT et DPT, mais nous n'avons activé que le DBT).

`$YDMXR, p, FLS, d, t[, fmt[, . . .]] *cc`

t — Type de filtre, B pour NOIR, W pour BLANC;

cc — somme de contrôle NMEA 0183 valide;

les autres paramètres sont les mêmes que dans la commande FLS décrite ci-dessus.

La réponse envoyée par FLS en réponse à la commande FLS. Contient les formateurs de phrases réels et la configuration du filtre de datagrammes SeaTalk

\$YDMPX,p,FLT,d,o[,tk[,...]]*cc

p – numéro de port 1 - 5;

tk – liste séparée par des virgules des identifiants de correspondant NMEA 0183 à 2 caractères;

les autres paramètres sont les mêmes que dans la commande FLT décrite ci-dessus.

La commande FLT définit le filtre pour les identifiants de locuteur NMEA 0183 (voir VI.2) de la même manière que FSL pour définir le filtre pour les formateurs de phrases. Pour être transmis, le message entrant ou sortant doit transmettre les filtres de phrase et d'ID de locuteur..

Exemple 1: \$YDMPX,1,FLT,R,W,GP*09 – active uniquement la réception de phrases d'un récepteur GPS (avec le locuteur «GP») sur le port n° 1.

Exemple 2.1: \$YDMPX,2,FLT,T,W,AI,GP*28 – active uniquement la sortie des phrases AIS (avec le locuteur «AI») et des phrases GPS (avec le locuteur «GP») sur le port n° 2.

Exemple 2.2: \$YDMPX,2,FLT,T,R,GP*09 – supprime le locuteur «GP» de la liste de filtres configurée par une commande de l'exemple précédent. Désormais, seules les phrases du récepteur AIS sont autorisées sur le port n° 2.
sortie.

Exemple 2.3: \$YDMPX,2,FLT,T,B*22 – change le type de filtre en noir, laissant la liste des formateurs de phrases intacte. Désormais, toutes les phrases sauf les phrases AIS (du locuteur "AI") sont autorisées sur

Exemple 4: \$YDMPX,2,FLT,T,B,*0E – règle le filtre en NOIR et efface la liste de filtres (liste of identifiants is present mais vide).

\$YDMXR,p,FLT,d,t[,tk[,...]]*cc

t – Type de filtre, B pour NOIR, W pour BLANC;

cc – somme de contrôle NMEA 0183 valide;

les autres paramètres sont les mêmes que dans la commande FLT décrite ci-dessus.

La réponse FLT envoyée en réponse à la commande FLT contient la configuration réelle du filtre d'identification de l'appareil.

3. Obtenir les commandes de configuration de périphérique

\$YDMPX,p,CFG*cc

p – numéro de port 1-5 ou S pour le port SeaTalk;

cc – Somme de contrôle NMEA 0183 ou 00 valide.

La commande CFG demande une configuration de vitesse et de routage pour un port spécifié. Le dispositif répond en trois phrases: CFG (voir VII.1), FLS et FLT (voir VII.2).

\$YDMPX,D,CFG*5E or \$YDMPX,D,CFG*00

Cette forme de commande CFG (D dans le premier paramètre) demande une configuration de périphérique. Le périphérique répond avec CFG avec D comme premier paramètre (voir ci-dessous).

\$YDMXR,D,CFG,sn,fw,PSn,tt,locked_flag,p*cc

sn – Numéro de série de l'appareil;

fw – version actuelle du micrologiciel avec la date de compilation au format jj / mm / aaaa;

PSn – numéro de préréglage actuel, de PS1 (préréglage n° 1) à PS6 (préréglage n° 6);

tt – identifiant actuel du correspondant NMEA 0183;

locked_flag - sélection prédéfinie par bouton (L = désactivé, champ vide = activé);

p – numéro de port sur lequel la réponse a été produite - 1,2 ou 4;

cc – somme de contrôle NMEA 0183 valide.

La réponse CFG avec D dans le premier paramètre envoyé en réponse à la demande de configuration du périphérique décrite ci-dessus.

Voir aussi VII.1 pour le format de la réponse CFG avec les données de configuration du port.

Remarque: lorsque le périphérique est allumé, il envoie cette réponse à tous les ports une fois..

\$YDMPX,A,CFG*5B or \$YDMPX,A,CFG*00

La commande CFG avec A dans le premier paramètre demande la configuration complète de l'appareil. La réponse contient plusieurs phrases:

- Réponse CFG avec les paramètres du périphérique (décrits ci-dessus);
- six réponses CFG avec les paramètres (vitesse, routage, tunneling) pour les six ports (voir VII.1);
- six réponses FLS et cinq réponses FLT (sauf le port SeaTalk) avec des filtres des six ports (voir VII.2).

\$YDYDQ,VER*3C

Cette demande standard NMEA 0183 renvoie la version actuelle du micrologiciel et le numéro de série du p

Réponse: \$YDVER,1,1,MX,00717,,sn,YDNM-02,fw_ver,hw_ver,n*cc

00717 — Code du fabricant de Yacht Devices NMEA 2000;

sn — Numéro de série de l'appareil;

fw_ver — version actuelle du micrologiciel avec la date de compilation au format *jj / mm / aaaa*;

hw_ver — La version matérielle de l'appareil;

n — numéro séquentiel du message (de 1 à 9, incrémenté à chaque phrase VER envoyée);

cc — somme de contrôle NMEA 0183 valide.

Exemple de réponse: \$YDVER,1,1,MX,00717,00090103,YDNM-02,1.01 04/03/2019,1.0,1*6F

— Le numéro de série de l'appareil est 00090103, version de firmware 1.01 avec la date de construction 04 mars 2019, version matérielle 1.0.

4. Commandes de contrôle de périphérique

\$YDMPX,D,PSn*cc

PSn — numéro de présélection, de *PS1* (présélection n° 1) à *PS6* (présélection n° 6);

cc — Somme de contrôle NMEA 0183 ou 00 valide.

Les commandes PS1-PS6 activent le pré réglage spécifié. L'appareil répond par la séquence d'indication des voyants de mise sous tension (voir IV.1). La réponse est la même que pour la commande CFG (voir VII.3), mais elle peut ne pas être reçue si la vitesse du port dans le nouveau pré réglage est différente.

\$YDMPX,D,TID,tt*cc

tt — Identifiant du locuteur NMEA 0183, deux lettres majuscules A à Z ou deux tirets (- -);

cc — Somme de contrôle NMEA 0183 ou 00 valide.

La commande TID définit l'identifiant du correspondant NMEA 0183 (le réglage d'usine est «YD») pour les phrases NMEA 0183 sortantes générées à partir des datagrammes SeaTalk reçus. La réponse est la même que pour la commande CFG (voir VII.3).

\$YDMPX,D,LCK*58 or \$YDMPX,D,LCK*00

La commande LCK désactive la sélection de pré-réglage avec le bouton. Ceci protège contre les commutations involontaires du pré-réglage sélectionné par un enfant ou un personnel incompetent. La réponse est la même que pour la commande CFG (voir VII.3). Notez que le champ verrouillé dans une réponse doit être défini sur L, ce qui indique que la fonction de sélection prédéfinie d'une touche est désactivée.

\$YDMPX,D,ULK*4E or \$YDMPX,D,ULK*00

La commande ULK active la sélection prédéfinie avec le bouton. La réponse est la même que pour la commande CFG (voir VII.3). Notez le champ verrouillé dans une réponse - il devrait être vide, ce qui indique que la fonction de sélection prédéfinie d'un bouton est activée..

\$YDMPX,p,RST*cc

p — numéro de port 1-5 ou S pour le port SeaTalk.

cc — Somme de contrôle NMEA 0183 ou 00 valide.

La commande RST réinitialise la vitesse de port spécifiée, les paramètres de routage et les filtres sur une configuration d'usine par défaut pour le pré-réglage actuellement actif. La réponse est la même que pour la commande CFG (voir VII.3).

\$YDMPX,D,RST*49

Cette forme de la commande RST (avec le premier paramètre D et une somme de contrôle valide) réinitialise tous les paramètres de l'appareil aux valeurs d'usine. L'appareil répond par la séquence d'indication des voyants mise sous tension (voir IV.1).

VIII. Mise à jour du firmware

La mise à jour du micrologiciel nécessite une connexion à un port série (COM) du PC (voir la section VII). Vous pouvez vérifier la version actuelle du firmware en envoyant une phrase \$ YDMPX, D, CFG * 5Esentence à n'importe quel port du périphérique (voir Section VII.3) ou en recevant une \$ YDMXRsentence, que le périphérique envoie à tous les ports lorsqu'il est sous tension.

Les préreglages de routage de périphérique et les configurations de filtre ne seront pas affectés par une mise à jour (sauf indication contraire dans le fichier README.TXT fourni avec la mise à jour). Vous ne risquez pas d'endommager le périphérique en cas de panne de courant ou de tout autre arrêt à aucun moment de la procédure de mise à jour du micrologiciel.

Pour mettre à jour le microprogramme du multiplexeur, configurez d'abord le port COM, définissez le nombre de bits de données sur 8, le nombre de bits d'arrêt sur 1 et désactivez le contrôle de parité. Vous devez également vérifier le réglage du débit en bauds du multiplexeur connecté (voir VII.1) et définir le débit en bauds correspondant au réglage du débit en bauds du port connecté.



Le débit en bauds maximum autorisé pour une mise à jour de firmware est de 38400 bauds..

Vous pouvez configurer le port série avec les commandes suivantes à partir de la ligne de commande du système d'exploitation (shell) .COM1 et / dev / ttyS0 dans les commandes suivantes sont des exemples de ports matériels sous Windows et Linux, tandis que /dev/cu.usbmodem00570001 est un exemple de nom de port série virtuel créé par le pilote de l'adaptateur USB-to-COM sous Mac OS X.



```
mode COM1 BAUD=4800 DATA=8 STOP=1 PARITY=n
```



```
stty -F /dev/ttyS0 4800 cs8 -cstopb -parenb hupcl
```

Sous Mac OS X, il est recommandé de définir le débit en bauds du port et d'envoyer un fichier de mise à jour avec une seule commande (voir ci-dessous).

Pour mettre à jour le micrologiciel du périphérique, vous devez copier le fichier du micrologiciel (XUPDATE.BIN) sur le port du périphérique.

Remarque: le fichier XUPDATE.BIN doit être situé dans le répertoire de travail actuel du shell..



```
copy /B XUPDATE.BIN COM1
```



```
cp XUPDATE.BIN /dev/ttyS0
```



```
stty -F /dev/cu.usbmodem00570001 4800 cs8 -cstopb -parenb hupcl &  
cp XUPDATE.BIN /dev/cu.usbmodem00570001
```

Le téléchargement de fichier prend environ 60 à 100 secondes, selon la vitesse du port sélectionné. Pendant le téléchargement du fichier, le voyant du port correspondant clignote rapidement en VERT (avec un intervalle de 100 ms). Toute erreur de transfert de fichier sera signalée par le clignotement de la LED en rouge avec un intervalle de 100 ms jusqu'à l'arrêt du transfert de fichier.

Une fois le téléchargement du fichier de micrologiciel réussi, tous les voyants de l'appareil clignent en ROUGE et VERT avec un intervalle de 500 ms pendant 5 secondes. Ensuite, l'appareil se réinitialise, produit une séquence d'indications de mise sous tension (voir section IV.1) et reprend son fonctionnement normal.

Vous pouvez confirmer une mise à jour réussie en vérifiant la version du micrologiciel (voir Section VII.3).



4D BOM SOLUTIONS
Notre métier nous caractérise

APPENDIX A. Dépannage

Situation	Cause possible et correction
Tous les voyants sont éteints	Aucune puissance. Vérifiez la tension entre la terre et les bornes d'alimentation, elle devrait être comprise entre 7 et 16 V. Vérifiez également la polarité de la tension d'alimentation (voir III).
La LED de port indique qu'aucune donnée n'est reçue (le premier signal LED est rouge)	1. Mauvais câblage de l'équipement de communication NMEA 0183 connecté à ce port. Vérifiez le câblage conformément aux recommandations de la section II. Reportez-vous à la documentation de votre équipement de conversation NMEA 0183 pour connaître le câblage de sortie NMEA 0183. 2. Mauvais débit en bauds. Reportez-vous à la documentation de votre interlocuteur NMEA 0183 pour vérifier quelles vitesses de transmission sont prises en charge et comment les modifier. Définissez le même débit en bauds sur le port de sortie de l'appelateur NMEA 0183 et le port du multiplexeur correspondant (voir VII.1).
Le voyant du port indique des erreurs de réception (la seconde LED est rouge)	1. Mauvais câblage de l'équipement de communication NMEA 0183 connecté à ce port. Vérifiez le câblage conformément aux recommandations de la section II. Reportez-vous à la documentation de votre interlocuteur NMEA 0183 pour obtenir le câblage de sortie NMEA 0183. 2. Interférence EMI. Vérifiez que les câbles de données ne sont pas affectés par une source EMI, réacheminez le câble, utilisez un câble blindé de qualité supérieure. Réduisez la vitesse du port si le matériel le permet.
La LED de port indique qu'aucune donnée envoyée (le troisième voyant est rouge)	1. Schéma de routage incorrect, aucune donnée transmise à ce port. Vérifiez la configuration de routage actuelle (voir VI.1). 2. Toutes les phrases NMEA 0183 sortantes sont bloquées par le filtre. Vérifiez la configuration des filtres de port (voir VI.2).

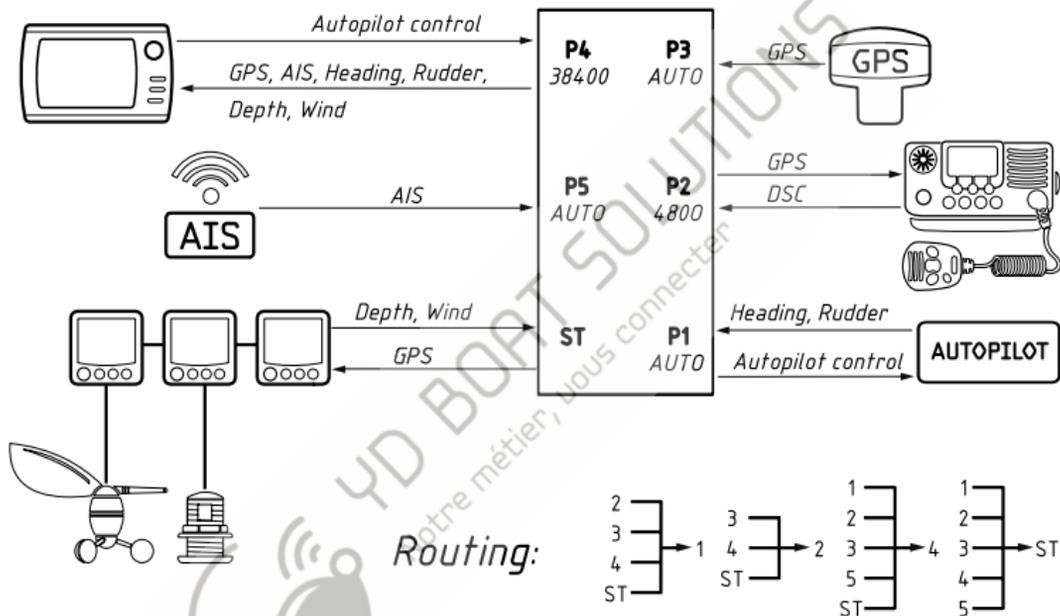
Situation	Cause possible et correction
Le voyant de port indique un débordement (le voyant de port n ° 4 est rouge)	Trop de données pour la sortie sur ce débit en bauds. Exclure les phrases inutiles sur ce port en utilisant des filtres. Augmentez le débit en bauds si l'équipement NMEA 0183 connecté le prend en charge. Modifier les paramètres de routage pour exclure le transfert de données des ports inutiles
L'appareil ne modifie pas les préréglages lorsque le bouton est enfoncé	La sélection de préréglage par bouton est désactivée. Activez-le avec la commande de configuration (voir VII.4) ou effectuez une réinitialisation des paramètres (voir V.2).
Le multiplexeur n'accepte pas les messages Navtex	Les messages Navtex ne sont pas conformes à la norme NMEA 0183. Activer le tunneling (voir VI.1) pour transmettre les messages Navtex.
Mise à jour du firmware: le téléchargement du fichier échoue constamment	Vérifiez les paramètres du port COM du PC (voir VIII). Vérifiez que vous téléchargez le fichier correct (avec l'extension .BIN). Essayez d'effectuer une mise à jour sur un débit en bauds plus lent, e. g. 4800 bauds.



YD BOAT SYSTEMS
Notre métier, votre plaisir

APPENDIX B. Presets de configuration

Preset #1



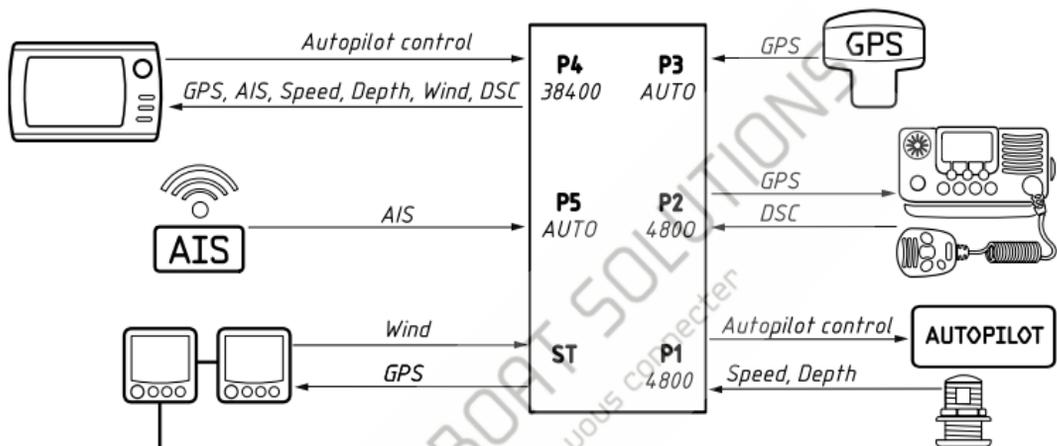
Ce préréglage nécessite un pilote automatique (ou un autre équipement sur le port n° 1) qui envoie régulièrement des données NMEA 0183.

Le multiplexeur n'enverra pas de données au port n° 1 (con fi guré pour la détection automatique de la vitesse du port) avant déterminer la vitesse du port en recevant des données sur l'entrée.

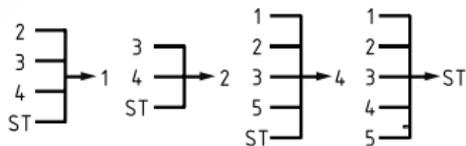
Notez que le port n° 2 est configuré pour filtrer les messages AIS sortants (VDO et VDM) dans tous les préréglages (voir VI.2).

Les autres ports n'ont pas de filtres et transmettent tous les messages dans toutes les directions.

Preset #2



Routing:

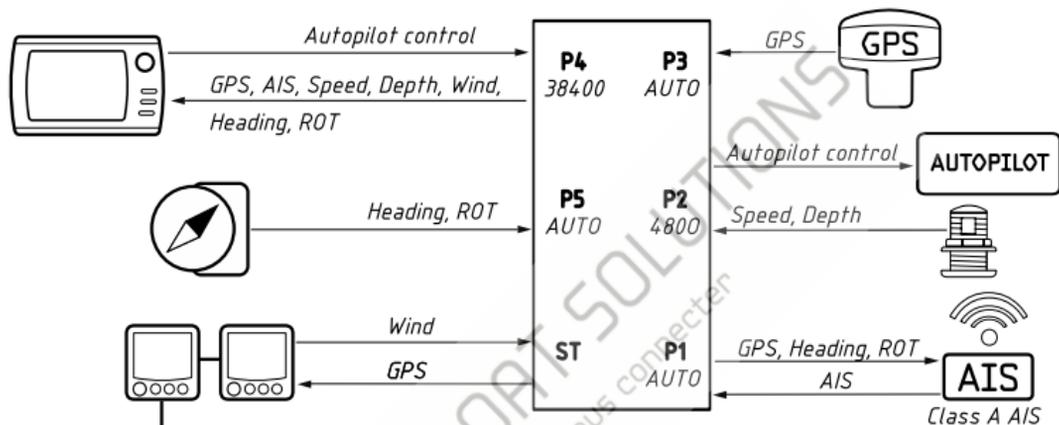


Ce préréglage diffère du préréglage n° 1 uniquement par la vitesse fixe (4800 bauds) du port n° 1. Il permet d'utiliser le port n° 1 si aucun interlocuteur n'est connecté (voir les notes du préréglage n° 1 pour plus de détails) ou si l'interlocuteur peut être désactivé.

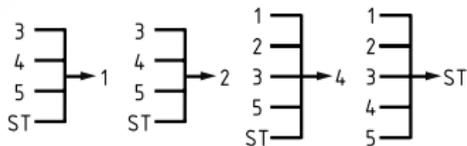
Notez que le port n° 2 est configuré pour filtrer les messages AIS sortants (VDO et VDM) dans tous les préréglages (voir VI.2).

Les autres ports n'ont pas de filtres et transmettent tous les messages dans toutes les directions.

Preset #3

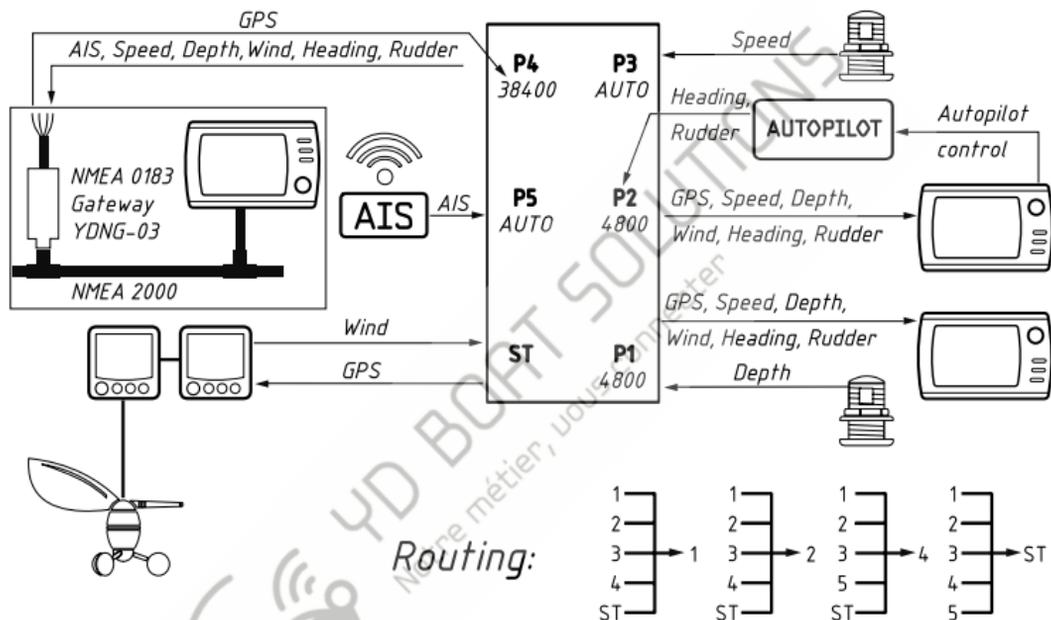


Routing:



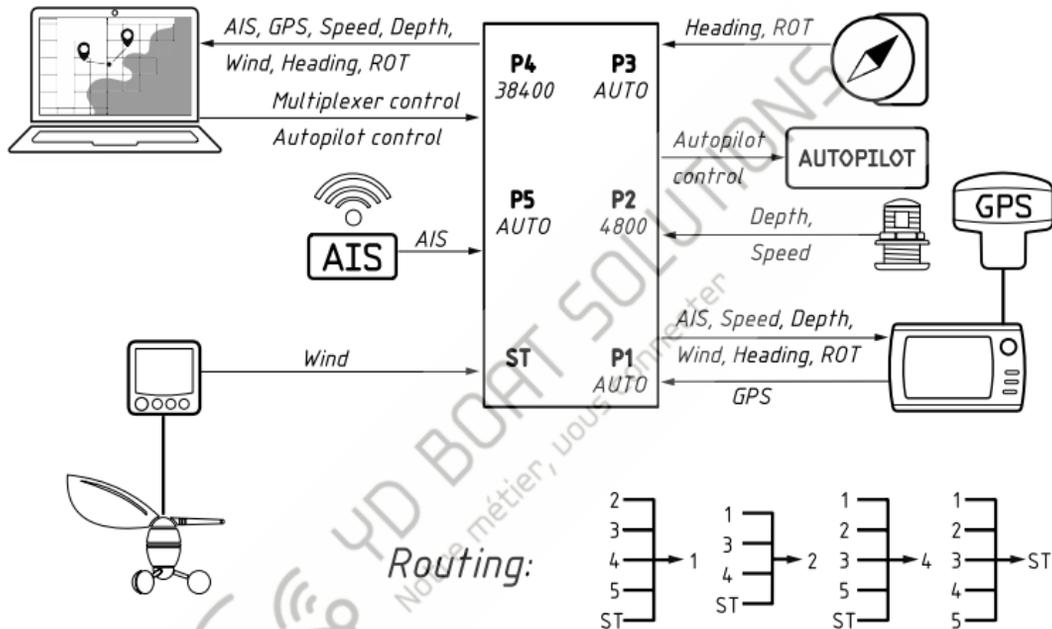
Ce préréglage diffère du préréglage n° 1 en se dirigeant uniquement vers les ports n° 1 et n° 2. Il peut être utilisé pour alimenter simultanément un émetteur-récepteur AIS de classe A et un traceur de cartes avec des données provenant de plusieurs sources NMEA 0183 et SeaTalksources.

Preset #4



Ce pré-réglage montre la possibilité de connecter le multiplexeur à un réseau NMEA 2000 avec l'interface Yacht Devices NMEA 0183 YDNG-03. Il diffère du pré-réglage n° 2 dans l'acheminement du port n° 1 et du port n° 2. Ces ports transmettent automatiquement les messages reçus, ce qui permet de connecter le multiplexeur en ligne avec deux périphériques et d'enrichir le flux de données avec les données d'autres ports (voir VI.1).

Preset #5

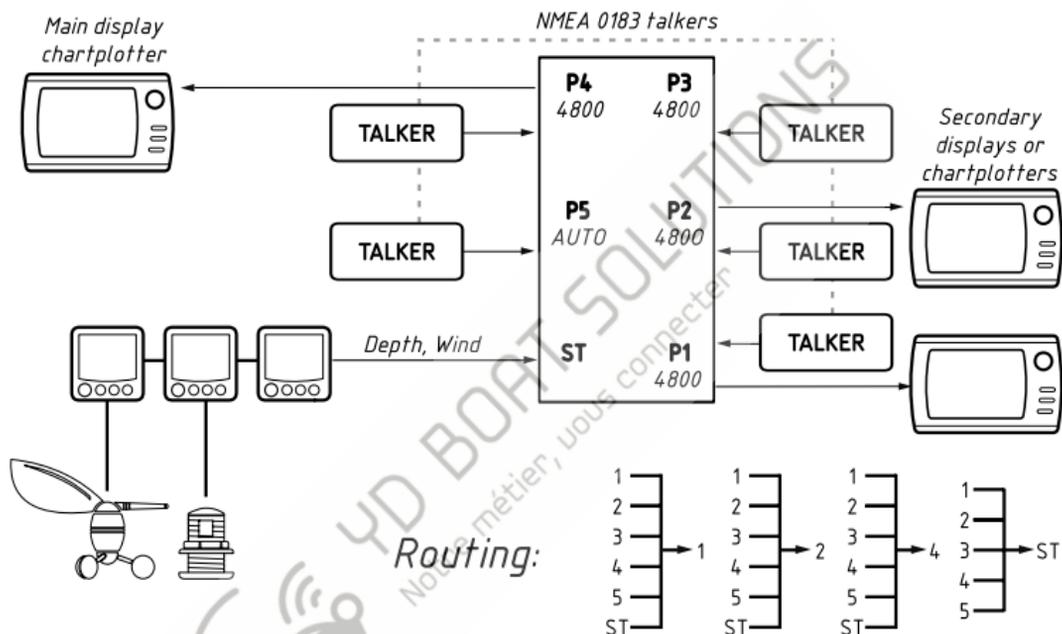


Ce préréglage montre la possibilité de connecter le multiplexeur à un ordinateur portable ou à un PC avec un logiciel de navigation en parallèle avec le traceur de cartes NMEA 0183. Une clé AIS peut être connectée au PC (récepteur USB AIS).

Le port n° 2 à faible vitesse est protégé des filtres par des messages AIS (voir VI.2). Connecter le PC au port isolé n° 4 uniquement pour éviter d'éventuels problèmes de potentiel de masse différents.

Le port n° 4 de ce préréglage peut également être utilisé pour connecter une interface à NMEA 2000, par exemple Yacht Devices. nterface NMEA 0183 YDNG-03.

Preset #6



Ce préréglage peut fournir des données du réseau SeaTalk et de cinq (5) locuteurs NMEA 0183 différents (par exemple, GPS, transducteurs de vitesse et autres capteurs NMEA 0183 avec sortie à 4800 bauds) à jusqu'à 3 écouteurs (traceurs de cartes ou écrans d'information) avec Entrées 4800 bps.

APPENDIX C. Conversions entre SeaTalk et NMEA 0183

De SeaTalk Datagrammes	Phrase NMEA 0183	Vers les datagrammes SeaTalk	commentaire
Any	ALK	Any	Données SeaTalk brutes (phrase \$ STALK)
85 A2	APB	82 85 9E A1 A2	Titre / Contrôleur de piste Phrase «B» (Pilote automatique)
82 85 A1	BWC	82 85 9E A1	Relèvement et distance du point de cheminement - Grand
—	BWR	82 85 9E A1	Relèvement et distance jusqu'à Waypoint - Rhumb Line
00	DBT	00	Profondeur d'eau
00	DPT	00	Profondeur d'eau
50 51 58	GLL	50 51 58	Position géographique - Latitude / Longitude
89 (99)	HDG	89 99	Titre et variation
89	HDM	89	Titre magnétique
89 (99)	HDT	89	Titre, vrai
23 27	MTW	23 27	La température de l'eau
10 11	MWV	10 11	Vitesse et angle du vent
85 A2	RMB	82 85 9E A1 A2	Informations de navigation minimales recommandées (pilote automatique)
50 51 58	RMC	50 51 58 52 53 54 56 99	Données GNSS spécifiques minimales recommandées
05	RPM	05	Révolutions de moteur (trois moteurs pris en charge)
84 9C	RSA	9C	Angle du capteur de gouvernail

20 26 84 89 9C (99)	VHW	20 26 89 9C 99	Vitesse de l'eau (STW) et cap
21 22 25	VLW	21 22 25	Voyage et distance totalee
(52) 53	VTG	52 53 99	Parcours au dessus du sol et de la vitesse au sol
9E A1	WPL	9E A1	Point de cheminement
85	XTE	85	Erreur de piste croisée (pilote automatique)
54 56	ZDA	54 56	Heure Date

Note : (XX) signifie que le datagramme ne provoque pas l'envoi d'une phrase NMEA, mais que les données de ce datagramme sont utilisées ou nécessaires.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter



YD BOAT SOLUTIONS

Notre métier, vous connecter



YD BOAT SOLUTIONS

Notre métier, vous connecter