

Yacht Devices

Manuel utilisateur

Digital Thermomètre YDTC-13Digital

BaromètreYDBC-05

pour les modèles

YDTC-13R, YDTC-13RT, YDTC-13N, YDTC-13NT

YDBC-05R, YDBC-05RT, YDBC-05N, YDBC-05NT

Software version

1.50



2018

© 2018 Yacht Devices Ltd. Document YDBC05TC13-007. November 6, 2018.

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



Thermomètre numérique et baromètre numérique sont certifiés 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
Garantie et support technique	7
I. Spécification du produit	8
II. Connexion de l'appareil et test	10
III. Programmation et réglages de l'appareil	16
IV. Programmation avec chaîne de description d'installation	20
V. Programmation avec Datum ou Variation	24
VI. Signaux LED	31
VII. Mises à jour du micrologiciel	32
VIII. Prise en charge de la commutation numérique	34
Appendix A. Dépannage	38
Appendix B. Description des connecteurs et des joints	40
Appendix C. Messages NMEA 2000	42



Contenu du colis

Produit	1 pc.
Ce manuel	1 pc.

Introduction

Ce manuel contient des informations sur la manière d'installer, de configurer et d'utiliser les thermomètres numériques YDTC-13 (ci-après Thermomètre) et les baromètres numériques YDBC-05 (ci-après Baromètre) destinés à être utilisés sur des bateaux de plaisance.

Le thermomètre et le baromètre (ci-après, lorsque les différences ne sont pas critiques, Appareils) ont un capteur numérique. Jusqu'à 50 appareils peuvent être utilisés simultanément sur un navire. Cette limitation est définie par la spécification du réseau. Les données des appareils peuvent être affichées sur des traceurs de cartes, des instruments de navigation numériques, ainsi que utilisées par d'autres équipements numériques du navire.

Le thermomètre effectue des mesures dans la plage de -55 à $+125$ ° C (-67 .. $+257$ ° F), le capteur est placé à l'extérieur du boîtier sur un fil souple de 95 cm de long dans un manchon en acier inoxydable étanche et peut être utilisé pour mesurer la température des gaz et des liquides. Le fil, si nécessaire, peut être allongé jusqu'à 100 mètres. Le thermomètre peut être configuré pour afficher ses données comme «Température de l'air», «Température de la mer», «Température dans le réfrigérateur», «Température dans la salle des machines», etc.

Le baromètre est conçu pour mesurer la pression atmosphérique dans la plage de 300 à 1100 hPa (mbar). Le capteur est situé à l'intérieur du boîtier de l'appareil. L'identificateur du baromètre peut être configuré de sorte que les données de plusieurs baromètres soient affichées simultanément sur un traceur de cartes.

Ces dispositifs peuvent être configurés pour activer ou désactiver des canaux spécifiés d'un équipement de commutation numérique. Par exemple, le thermomètre peut automatiquement activer la pompe à eau de mer lorsque la température dans le puits de stockage est trop élevée et également l'éteindre lorsque la température redevient normale. Le baromètre peut déclencher une alarme lorsque la pression atmosphérique chute trop rapidement. Voir la section VIII pour plus de détails.

Les mesures des dernières 48 heures sont stockées dans la mémoire vive de l'appareil et peuvent être récupérées par un logiciel compatible (CAN Log Viewer) ou par le matériel (passerelle NMEA 2000 Wi-Fi) afin de fournir à l'utilisateur des données historiques. Le protocole est décrit à l'annexe C. Nous nous ferons un plaisir d'aider les développeurs à prendre en charge cette fonctionnalité dans leurs produits.

Les périphériques sont conçus pour fonctionner dans un réseau NMEA 2000 et sont compatibles avec une large gamme d'équipements prenant en charge ce protocole. Les réseaux Raymarine SeaTalk NG, Simrad SimNet et Furuno CAN sont des versions de NMEA 2000 de marque et ne diffèrent que par le type de connecteurs. Garmin utilise dans ses appareils le connecteur NMEA 2000 Micro compatible avec le connecteur DeviceNet Micro. Nos appareils sont fournis avec différents types de connecteurs, ce qui permet de les connecter à des réseaux de différents fabricants sans aucun adaptateur. Le modèle d'appareil est indiqué sur le boîtier.

Modèle appareil	Type de connecteur, compatibilité (voir Annexe B)
YDBC-05R, YDTC-13R	Raymarine SeaTalk NG Femelle
YDBC-05RT, YDTC-13RT	Raymarine SeaTalk NG Femelle Terminator
YDBC-05N, YDTC-13N, YDBC-05NT, YDTC-13NT	Micro mâle NMEA 2000, mâle Micro DeviceNet, mâle NMEA 2000 Garmin

Pour vous connecter à d'autres types de réseaux NMEA 2000, un adaptateur de câble est requis (il n'est pas fourni avec le périphérique et doit être acheté séparément).

Selon les spécifications, un réseau NMEA 2000 possède deux terminateurs (résistances de 120 Ohm) connectés aux extrémités du bus NMEA 2000. Les modèles de périphérique dont l'index T se trouve à la fin de leur nom contiennent un terminateur intégré et doivent être connectés au réseau au lieu du terminateur. Cela permet une connexion sans coût des appareils aux réseaux existants sans connecteurs libres. Veuillez noter que selon les spécifications, vous ne pouvez pas utiliser plus de deux périphériques avec l'indice T sur un bus NMEA 2000.

Nous vous remercions d'avoir acheté nos appareils et vous souhaitons d'agréables voyages!



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

Garantie et support technique

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 vente au détail, la facture d'achat peut être demandée lors 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'autorisation écrite du fabricant.
3. La modification du câble du capteur du thermomètre est effectuée par l'utilisateur à ses risques et périls, la garantie ne couvre pas la défaillance de l'appareil dans ce cas.
4. Si une demande de garantie est acceptée, l'appareil défectueux doit être envoyé au fabricant.
5. Les responsabilités de la garantie comprennent la réparation et le remplacement de la marchandise et n'incluent pas les coûts d'installation et de configuration de l'équipement, de même que l'expédition de l'appareil défectueux au fabricant.
6. 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.
7. Le fabricant n'est pas responsable des erreurs et des inexactitudes dans les guides et les instructions d'autres sociétés.
8. L'appareil ne nécessite aucune maintenance. Le boîtier de l'appareil n'est pas démontable. 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 un revendeur agréé.
10. Les coordonnées du fabricant et la liste des revendeurs agréés sont publiées sur le site internet: <http://www.yachtd.com/>.

I. Spécification de produit

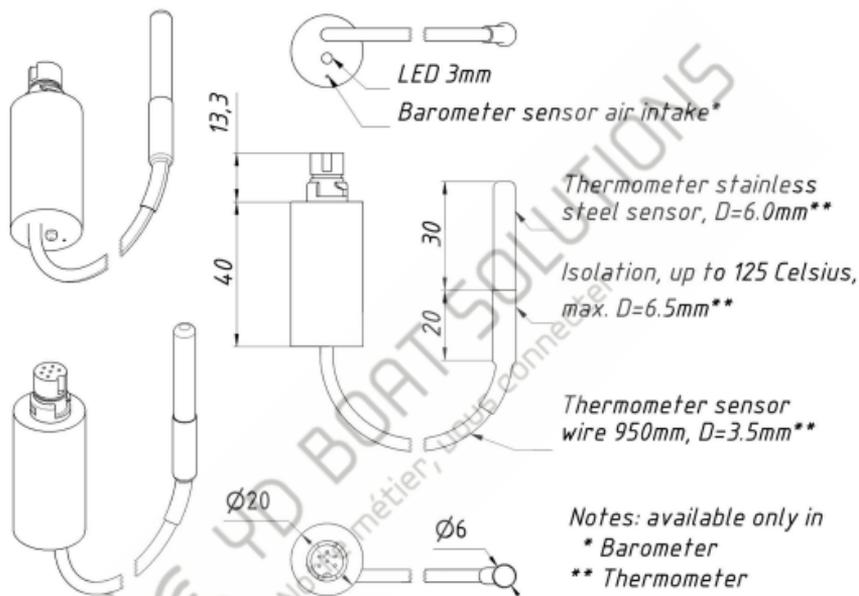


Figure 1. Dessin combiné du thermomètre et du baromètre



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



Éliminez ce produit conformément à la directive DEEE. Ne mélangez pas l'élimination électronique avec les ordures ménagères ou industrielles.

Paramètre de l'appareil	Valeur	Unité
Tension de fonctionnement (d'un réseau NMEA 2000)	7..16	V
Protection contre l'inversion de polarité	Oui	—
Courant de consommation du thermomètre / baromètre	24 / 24	mA
Numéro d'équivalence de charge	1	LEN
Plage de température de fonctionnement (sauf le capteur thermomètre)	-40..+80	°C
Poids du thermomètre / baromètre	31 / 11	g
Résolution de sortie des données NMEA 2000	0.01	°C / hPa
Paramètres du baromètre		
Plage de mesure	300..1100	hPa
Précision de mesure relative	± 0.12	hPa
Précision de mesure absolue, à 0 .. + 65 °C	± 1	hPa
Précision de mesure absolue dans le reste de la gamme	± 2.5	hPa
Paramètres du thermomètre		
Plage de mesure	-55..+125	°C
Erreur du thermomètre dans la plage de -10 .. + 85 °C, max.	± 0.5	°C
Erreur du thermomètre dans le reste de la plage, max.	± 2	°C

II. Connexion de l'appareil et test

L'appareil ne nécessite aucune maintenance; l'étalonnage des capteurs numériques a été effectué par le fabricant. Par conséquent, vous pouvez définir un décalage de -10,0 à +10,0 (Celsius pour le thermomètre ou hPa pour le baromètre) afin que les lectures du capteur s'alignent sur celles de d'autres équipements de bord (voir Section III).

Lorsque vous décidez où installer le périphérique, choisissez un emplacement de montage sec. Évitez les endroits où l'appareil peut être inondé d'eau, cela pourrait l'endommager. La sonde thermomètre a un boîtier étanche en acier inoxydable et n'est pas conçue pour être installée en permanence dans des environnements hostiles tels que l'eau de mer. Pour éviter la corrosion, protégez le boîtier du capteur avec une couche de peinture lors de l'installation à l'extérieur.

Lisez le numéro de modèle sur le boîtier de l'appareil. Si le nom du modèle comporte l'index T à la fin (par exemple, YDBC-05NT), le périphérique est doté d'une terminaison intégrée (avec une résistance de 120 Ohm) et doit être connecté au bus à la place d'une terminaison existante. Différents connecteurs pour les terminateurs (bleu) et les périphériques (blanc) sont utilisés dans le réseau SeaTalk NG, ce qui élimine le risque d'erreur. Dans les réseaux dotés de connecteurs NMEA 2000 Micro (DeviceNet Micro, Garmin NMEA 2000), les périphériques sont connectés au connecteur femelle du bus, tandis que les terminaisons sont connectées aux connecteurs mâle et femelle.

L'appareil est directement connecté au bus 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 sur l'utilisation des câbles de connexion, des terminateurs et des connecteurs.:

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

Après avoir connecté l'appareil, fermez le verrou de la connexion pour assurer sa résistance à l'eau et sa fiabilité.



Figure 1. SeaTalk NG avec le YDBC-05RT, le YDTC-13R et le YDBC-05R (de gauche à droite)

Après avoir mis l'alimentation du bus sous tension, le voyant du périphérique émet un ou deux signaux toutes les secondes (voir les signaux DEL de la section VI).

Si le périphérique est connecté à un réseau doté d'un traceur de cartes ou de tout autre périphérique transmettant un message PGN 0x1F814 (129044) avec une configuration de données de graphique ou PGN 0x1F11A (127258) avec des données sur la variation magnétique, le périphérique produira six signaux DEL avec une période de 0,5 seconde lorsque ce message est reçu pour la première fois après la mise sous tension. Cela se produit généralement dans les 15 secondes suivant la mise sous tension du périphérique. La série de signaux confirme que le périphérique est correctement connecté au réseau NMEA 2000 et que le traceur est en mesure de recevoir des données à partir du périphérique.

Les informations sur le périphérique doivent être affichées dans la liste des périphériques NMEA 2000 (SeaTalk NG, SimNet, Furuno CAN) ou dans la liste commune des périphériques externes du traceur (voir la figure 2). Habituellement, l'accès à cette liste se fait dans le menu «Diagnostics», «Interfaces externes» ou «Périphériques externes».

Les données de l'appareil sont disponibles pour tous les équipements connectés au réseau et peuvent être affichées simultanément sur plusieurs traceurs de cartes et instruments de navigation numériques.

Avec les réglages d'usine, le thermomètre affiche les données mesurées sous forme de température de l'air. Le baromètre indique toujours les données mesurées sous forme de pression atmosphérique, quels que soient les paramètres définis par l'utilisateur.

Passez à l'écran du traceur, qui fournit des informations sur la pression atmosphérique (pour le baromètre) et la température de l'air (pour le thermomètre) ou ajoutez cet indicateur à l'écran en suivant les instructions fournies avec votre équipement. Les données de l'indicateur devraient commencer à apparaître au plus tard 5 secondes après la mise sous tension de l'appareil. Les données sont mises à jour à un intervalle de 500 millisecondes.

De nombreux traceurs de cartes et instruments de navigation numériques peuvent afficher des données sur la pression et la température sous forme de graphiques. Cela permet de suivre les tendances météorologiques. L'indicateur numérique peut également contenir un pointeur de tendance (voir Figure 3).

Le thermomètre peut être reprogrammé par l'utilisateur pour afficher des données dans d'autres indicateurs, telles que «Température de la mer», «Température dans la salle des machines», «Température dans le réfrigérateur» (voir section III).

Raymarine

Select Device

Press to show diagnostic data for all devices: [Show All Data](#)

Device	Serial No	Network	Software
E70060	0130213	STng	1.06
E22158-SeaTalk-STNG-Converter	1034742	STng	1.21
YDBC-05	00005027	STng	1.2 27/02/2015
YDTC-13	00001026	STng	1.2 27/02/2015
Raymarine EV-1 Course Computer	0240651	STng	1.01 (RSCP V1 L4)
E70061	0530107	STng	1.06
Raymarine ACU200 Actuator Unit	0240112	STng	1.06 (RSCP V1 L4)

standby Radar No AIS Sonar GPS Fix

Figure 2. Liste des périphériques MFD Raymarine c125 avec baromètre et thermomètre



Figure 3. Écran Garmin GPSmap 721 avec le baromètre connecté et deux thermomètres

Le câble du capteur du thermomètre peut être allongé par l'utilisateur lui-même jusqu'à 100 m (notez que la garantie de l'appareil modifié n'est pas maintenue). Pour ce faire, éteignez l'appareil, coupez le câble au centre (voir Annexe B), étendez-le avec un fil à trois conducteurs et isolez correctement les joints. Il est recommandé de connecter les fils par sertissage dans des manchons plutôt que par soudure. Les connexions soudées peuvent se rompre rapidement dans l'environnement marin.

La partie centrale du câble de raccordement ne doit pas être inférieure à 0,2 mm², avec un diamètre de 0,5 mm. Les câbles des catégories UTP 3, UTP 5, UTP 5e portant les labels AWG-24 et AWG-22 utilisés pour les lignes téléphoniques et les réseaux informatiques conviennent au rôle de câble de connexion. Lors du routage du câble, évitez les sources d'interférences électromagnétiques puissantes: moteurs, compresseurs, générateurs, pompes électriques et antennes d'émission.

Si, après l'extension du câble, la LED du thermomètre reste allumée pendant deux secondes avec de petites interruptions, ceci indique l'absence de communication avec le capteur numérique (voir. Annexe A. Dépannage). Dans ce cas, vérifiez le câble de connexion et les joints. Notez que dans les versions antérieures du micrologiciel (1.2x et 1.3x), le thermomètre indique une température de 290 ° C en cas d'erreur de communication; ce comportement a été modifié.



YD BOAT CONSULTING
Notre métier, vous connaître.

III. Programmation et réglages de l'appareil



La programmation de l'appareil ne doit pas être effectuée en mer.

L'appareil peut être programmé selon trois méthodes. Le tableau 1 de la page suivante montre l'applicabilité des méthodes pour différents paramètres. Les méthodes suivantes sont supportées:

1. Par une séquence spéciale de paramètres de référence ou de variation sur un traceur [1] au tableau 1). Cette méthode est délicate, mais elle nécessite uniquement un traceur graphique et peut être exécutée sur les anciens traceurs. Testé avec les traceurs Garmin et Raymarine. Voir la section V pour plus de détails.
2. Avec une chaîne de description d'installation spéciale pouvant être entrée pour le périphérique dans un logiciel tel que CAN Log Viewer de notre société, ActiSense NMEA Reader ou Maretron N2KAnalyzer. Cette méthode est très simple et peut être prise en charge par certains modèles de traceurs de graphiques. Décrit dans la section suivante.
3. Utilisant un logiciel informatique spécial, y compris le logiciel d'installation professionnel NMEA 2000. Le périphérique prend en charge les fonctions «Message de demande», «Message de commande» et «Ecriture de champs» du PGN 126208, qui permet de modifier les paramètres du périphérique.

Tableau 1. Applicabilité des méthodes de programmation

Numéro	Réglage ou action	Méthode		
		[1]	[2]	[3]
(1)	NMEA 2000 device instance and system instance	Oui	Oui	Oui
(2)	NMEA 2000 data instance	Oui	Oui	Oui
(3)	Type of a measured data (Thermometer only)	Oui	Oui	Oui
(4)	Transmission interval for periodic messages	Note 1	Oui	Oui
(5)	Sensor reading offset	Non	Oui	Note 3
(6)	Installation description	Non	Oui	Oui
(7)	Reset all settings to factory values	Oui	Oui	Note 3
(8)	NMEA 2000 message priority	Non	No	Note 2
(9)	Digital switching settings	Non	Oui	Non

Note (1): Activer uniquement avec l'intervalle de transmission par défaut et désactiver sont autorisés avec cette méthode.

Note (2): Le réglage n'est pas stocké dans la mémoire non volatile et n'agit que lorsque l'appareil est sous tension.

Note (3): Non autorisé avec «Message de commande» et «Champs d'écriture» de PGN 126208, utilisez la méthode 2.

Les instances d'appareil et de système NMEA 2000 (1) ne doivent pas être modifiées par un utilisateur. Ces champs sont utilisés par les installateurs dans les réseaux NMEA 2000 complexes. Priorité du message (8) peuvent être gérés de manière dynamique sur le réseau par des périphériques et ne sont pas destinés à être gérés par un utilisateur.

L'instance de données NMEA 2000 (2) peut être utilisée lorsque plusieurs périphériques sont installés. Par exemple, les données sur la température du réfrigérateur avec l'instance 3 peuvent être affichées sous la forme «Température dans le réfrigérateur N° 3». Les traceurs de graphiques avec les paramètres d'usine ne peuvent généralement afficher qu'une seule valeur avec l'instance de données 0, mais les fabricants peuvent fournir aux revendeurs et aux installateurs professionnels des instruments internes pour personnaliser les écrans du traceur de cartes. Veuillez vous reporter au manuel de votre traceur de cartes avant de modifier ce paramètre.

Vous pouvez choisir l'un des 14 types de types de données (3) pour le thermomètre. Notez que, par exemple, les données sur la température de la salle des machines (valeur 3 dans le tableau 2) ne peuvent pas être envoyées dans le PGN 130310. Reportez-vous au manuel de votre traceur de cartes ou d'affichage de l'instrument pour connaître les types de PGN et de température pris en charge.

Le réglage de l'intervalle de transmission de données (4) permet de modifier l'intervalle de messages périodiques (transmission de données) avec les méthodes [2] ou [3] et d'activer / désactiver individuellement la transmission de messages avec les trois méthodes. Intervalles à partir de 50 millisecondes (valeur 50) à 1 heure (valeur 360000) sont autorisées, une valeur de 0 désactive la transmission (mais les données peuvent être reçues sur demande). La valeur «Restaurer l'intervalle par défaut» est également prise en charge dans la méthode [3] (voir l'annexe C). Dans le cas de la méthode [1], l'utilisateur peut uniquement activer et désactiver la transmission des messages.

Le capteur de l'appareil est calibré en usine. Par conséquent, vous pouvez définir un décalage (5) compris entre -10,0 et +10,0 (Celsius pour le thermomètre, hPa pour le baromètre) afin que les lectures du capteur s'alignent sur celles de l'équipement de bord.

La description de l'installation (6) est constituée de deux champs de texte (voir la section suivante), que l'installateur peut renseigner pour spécifier l'emplacement de l'appareil ou pour laisser des notes et les coordonnées de contact. Les chaînes spéciales commençant par «YD:» dans le second champ sont utilisées pour la programmation de l'appareil dans la méthode [2].

La réinitialisation des paramètres (7) ramène un périphérique à son état d'usine.

Pour en savoir plus sur les paramètres de commutation numérique (9), voir les sections IV et VIII.

Les deux sections suivantes décrivent les détails de la programmation de périphériques à l'aide des méthodes [2] et [1]. Concernant la méthode [3], veuillez vous reporter au manuel de votre logiciel et à la norme NMEA 2000.

Tableau 2. Type de réglage des données mesurées pour le thermomètre

Type réglage	Description	NMEA 2000 messages, PGN			
		130310	130311	130312	130316
0	Température mer	Oui	Oui	Oui	Oui
1*	Température extérieure	Oui	Oui	Oui	Oui
2	Température intérieure		Oui	Oui	Oui
3	Température salle moteur	—	Oui	Oui	Oui
4	Température cabine principale	—	Oui	Oui	Oui
5	Température de confort	—	—	Oui	Oui
6	Température vivier	—	—	Oui	Oui
7	Température de réfrigération	—	—	Oui	Oui
8	Température du système de chauffage	—	—	Oui	Oui
9	Point de rosée	—	—	Oui	Oui
10	Temp. de refroidissement éolien, apparente	—	—	Oui	Oui
11	Temp. de refroidissement éolien, théorique	—	—	Oui	Oui
12	Indice de chaleur	—	—	Oui	Oui
13	Température du congélateur	—	—	Oui	Oui

* — Réglage d'usine

IV. Programmation avec chaîne de description d'installation



Cette méthode n'est pas disponible pour les périphériques dont la version de micrologiciel est inférieure à 1.40.

Les chaînes de description d'installation sont généralement écrites par les installateurs pour spécifier l'emplacement du périphérique ou pour laisser des notes ou des informations de contact. Cela peut être fait avec un logiciel PC professionnel (avec un connecteur matériel sur un réseau NMEA 2000) et peut être pris en charge par certains modèles de traceurs de graphiques. Veuillez vous reporter à la documentation de votre logiciel ou de votre traceur de cartes pour plus de détails.

Pour programmer le périphérique, entrez une chaîne spéciale commençant par «YD:» dans le champ de description de l'installation 2 dans les propriétés du périphérique. Par exemple, «YD: DEV 1» (sans guillemets) changera l'instance de périphérique NMEA 2000 du périphérique en 1. Si la commande est acceptée par le périphérique, il ajoutera «DONE» au texte saisi et «YD: DEV 1 DONE» sera affiché dans le cas de notre exemple. Notez que le périphérique accepte toujours les chaînes correctes, quels que soient les paramètres actuels, etc.

Dans la figure 1 de la page suivante, vous pouvez voir le processus de programmation du périphérique avec le logiciel gratuit CAN Log Viewer (pour ouvrir cette fenêtre, sélectionnez l'élément «Périphériques NMEA 2000» dans le menu «Affichage», actualisez la liste des périphériques, sélectionnez l'appareil et cliquez sur le bouton «Propriétés»). Vous pouvez télécharger ce programme (exécuté sous Microsoft Windows, Mac OS X et Linux) à l'adresse <http://www.yachtd.com/downloads/>, passerelle Wi-Fi Nacht 2000 de Yacht Devices ou passerelle USB NMEA 2000 de Yacht Devices pour se connecter. le PC avec le réseau NMEA 2000.

Dans le logiciel, vous pouvez également modifier l'instance de périphérique NMEA 2000 en entrant une valeur dans le champ dédié (voir le groupe «Réclamation d'adresse» sur la capture d'écran).

Après avoir entré la commande comme illustré à la figure 1 (cliquez sur le bouton «Mettre à jour» pour appliquer les modifications), la valeur du champ «Instance de périphérique» sera remplacée par 1 et le champ «Détails de l'installation 2» sera remplacé par «YD: DEV 1 FAIT ».

Après avoir entré la commande comme illustré à la figure 1 (cliquez sur le bouton «Mettre à jour» pour appliquer les modifications), la valeur du champ «Instance de périphérique» sera remplacée par 1 et le champ «Détails de l'installation 2» sera remplacé par «YD: DEV 1 FAIT ».

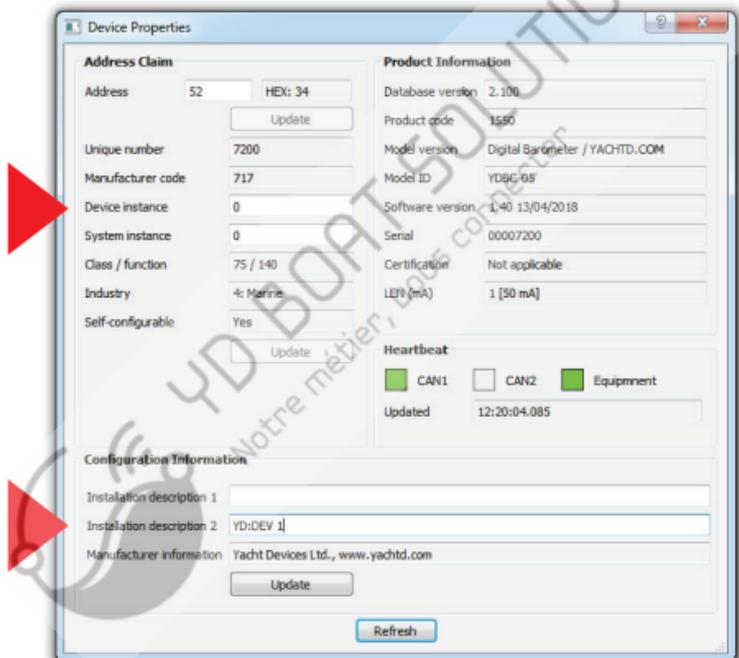


Figure 1. Programmation avec CAN Log Viewer

Table 1. Codification spéciales

format codification	Exemples	Description
YD:DEV <number>	YD:DEV 1	Définissez la valeur de l'instance de périphérique NMEA 2000 (0..255). Réglage d'usine 0.
YD:SYS <number>	YD:SYS 1	Définissez la valeur de l'instance système NMEA 2000 (0..15). Réglage d'usine 0.
YD:DAT <number>	YD:DAT 1	Définissez la valeur de l'instance de données NMEA 2000 (0..252). Réglage d'usine 0.
YD:TYPE <number>	YD:TYPE 3	Thermomètre seulement. Intervalle 0..13, réglage d'usine 1. Change le type de données mesurées transmises (voir le tableau 2 de la section précédente).
YD:TEMPERATURE <d> YD:PRESSURE <d>	YD:TEMPERATURE 3 YD:PRESSURE -1.5	Définissez un décalage positif ou négatif en ° C ou en hPa. Les valeurs comprises entre -10,0 et 10,0 sont autorisées.

Tableau 1 suite

format codification	Exemples	Description
YD:PGN <pgn> <interval>	YD:PGN 130310 0 YD:PGN 130311 500	Définissez l'intervalle transmis pour le message spécifié (130310, 130311, 130312 et 130316 pour le thermomètre; 130310, 130311 et 130314 pour le baromètre) en millisecondes. Les valeurs comprises entre 50 et 3600000 (1 heure) sont autorisées, la valeur 0 désactive la transmission du PGN spécifié.
YD:SW1 (parameters) YD:SW2 (parameters) YD:SW3 (parameters)	See Section VIII	Thermomètre seulement. Activez ou désactivez le canal de l'équipement de commutation numérique en fonction de la température réelle.
YD:SBP (parameters) YD:S30 (parameters) YD:S1H (parameters)	See Section VIII	Le baromètre seulement. Activer ou désactiver le canal de l'équipement de commutation numérique en fonction de la pression réelle ou de la hausse ou de la baisse de pression au cours des 30 dernières minutes ou 1 heure.
YD:RESET	YD:RESET	Réinitialiser tous les paramètres aux valeurs d'usine.

V. Programmation avec Datum ou Variation

Cette méthode convient aux appareils de toute version de micrologiciel. Pour programmer le périphérique avec cette méthode, vous devez le connecter à un réseau avec un traceur de graphiques. Cette méthode de programmation est délicate, mais compatible avec la quasi-totalité des traceurs de cartes NMEA 2000.

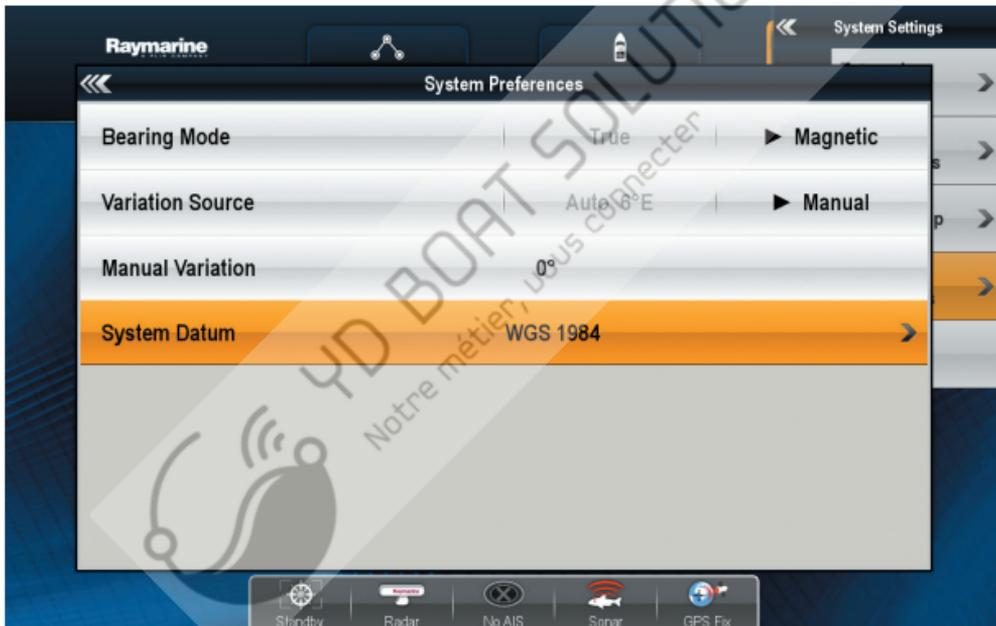


Figure 1. Réglage du zéro des cartes et de la variation magnétique sur Raymarine c125

Si un réseau comprend plusieurs traceurs de graphiques, désactivez-les tous sauf celui à partir duquel vous allez programmer le périphérique. Si plusieurs appareils sont connectés au réseau, ils seront programmés en même temps.

L'appareil confirme les commandes reçues du traceur de cartes en allumant les voyants pendant 3 secondes, une ou plusieurs fois. Si vous ne pouvez pas voir le voyant de périphérique lorsque vous êtes assis derrière le traceur de cartes, vous aurez peut-être besoin d'un assistant.

La programmation du périphérique s'effectue soit par un changement séquentiel des paramètres d'origine du graphique, soit par un changement séquentiel des paramètres de variation magnétique sur le traceur. Les modèles plus anciens de traceurs Raymarine n'envoient pas de notification lors du changement de variation magnétique (message NMEA 2000 avec PGN 127258) et seule la première méthode est disponible pour eux. Les traceurs Garmin n'envoient pas de notifications lorsque le zéro de la carte est modifié (message NMEA 2000 avec PGN 129044) et seule la seconde méthode est disponible pour eux.

Pour sélectionner une méthode de programmation, reportez-vous à la documentation de votre traceur de cartes. Dans certains cas, vous devrez peut-être mettre à jour le micrologiciel du traceur.

ÉTAPE 1. Mise en veille de l'appareil

L'appareil passe en mode veille si, lorsqu'il est allumé, le zéro des cartes est défini comme suit sur le traceur:

- à «Australian Geodetic 1966» pour le thermomètre
- à «European 1950 (Mean, European Datum)» pour le baromètre

Ou si la variation magnétique sur le traceur est définie sur une valeur définie par l'utilisateur avec le paramètre suivant:

- 28 ° W pour le thermomètre
- 29 ° E pour le baromètre

Généralement, le traceur envoie des notifications sur les réglages toutes les 20 secondes. Lorsque vous modifiez le réglage sur le traceur comme indiqué ci-dessus, n'oubliez pas de vous rappeler la configuration initiale du traceur. Redémarrez l'appareil. Une minute après la mise sous tension de l'appareil, un signal de confirmation est émis (le voyant s'allume pendant 3 secondes). Cela signifie que l'appareil est mis en mode veille. Si l'appareil est mis hors tension en même temps que le traceur, le temps d'attente du signal sera augmenté du temps de chargement du traceur.

Si, après quelque temps, le réglage du traceur revient automatiquement à la valeur précédente, cela signifie qu'un autre périphérique du réseau envoie des notifications. Il peut s'agir d'un convertisseur NMEA0183-NMEA2000, d'un autre traceur ou d'un ordinateur connecté au réseau NMEA 2000. Mettez ce périphérique hors tension ou déconnectez-le du bus NMEA2000 au moment de la programmation. Il est recommandé de déconnecter tout périphérique de ce type du bus lorsque celui-ci est hors tension.

ÉTAPE 2. Mise en mode de programmation de l'appareil

Si l'appareil a été mis en mode veille en définissant le zéro de la carte (variation magnétique), toutes les étapes suivantes doivent être effectuées avec la définition du zéro de la carte (variation magnétique).

- En mode veille, sans mettre le périphérique hors tension, modifiez les paramètres de référence du graphique sur le traceur.
- à «European 1950 (Mean, European Datum)» pour le thermomètre
 - à «Australian Geodetic 1966» pour le baromètre

Ou changez le réglage de la variation magnétique en:

- 29 ° E pour le thermomètre
- 28 ° W pour le baromètre

L'appareil produira un signal de confirmation et entrera en mode de programmation.

Le mode de programmation se termine automatiquement 10 minutes après la mise sous tension de l'appareil. Quatre signaux de confirmation sont produits en même temps. Ensuite, l'appareil repasse en mode de fonctionnement normal. Les paramètres ne sont pas enregistrés dans la mémoire non volatile et si les paramètres de l'appareil ont été modifiés au moment de la programmation, ils ne seront conservés que jusqu'à la mise hors tension de l'appareil.

ÉTAPE 3. Programmation de l'appareil

Lors de la programmation, vous pouvez personnaliser la liste des messages NMEA 2000 contenant les données envoyées par l'appareil, ainsi que le type des données transmises (pour le thermomètre uniquement, le baromètre a toujours le type de données «pression atmosphérique»).

Contrairement à la méthode de programmation décrite dans la section précédente, cette méthode ne permet pas de définir l'intervalle pour les messages à transmission périodique. Cette méthode permet d'activer et de désactiver la transmission des messages uniquement. Lorsque la transmission est activée, l'intervalle spécifié dans la norme NMEA 2000 pour ce message est appliqué (voir Annexe C).

Tableau 1. Définition des messages NMEA 2000 pour le baromètre et le thermomètre

Paramétrage des messages	Description
0 (réglage usine)	Mode de compatibilité maximum. Transfert de la valeur mesurée avec l'instance de données d'instance 0 dans les messages suivants (PGN): <ul style="list-style-type: none"> • baromètre: 130310, 130311, 130314; • Thermomètre: 130310, 130311, 130312, 130316.
1	Transmission de la valeur mesurée uniquement dans le message PGN 130310.
2	Transmission de la valeur mesurée uniquement dans les messages PGN 130311.
3..15	Transmission de la valeur mesurée uniquement dans les messages PGN 130314 (Baromètre) et PGN 130312 et 130316 (Thermomètre) avec l'instance de données 0..12.

Nous vous recommandons d'utiliser le mode de compatibilité maximale (valeur 0 dans le tableau 1) et de ne pas modifier inutilement les paramètres d'usine des messages. Si vous modifiez le paramètre de message sur la valeur 1 (voir tableau 1) et autorisez uniquement le PGN 130310 lorsque le thermomètre est configuré pour envoyer les données mesurées en tant que température de la salle des machines (voir tableau 2 de la section III), le thermomètre cessera de transmettre les données de température. dans la mesure où la température de la salle des machines ne peut pas être envoyée dans ce message. Lorsque vous configurez les messages avec la valeur 0 et le type de données avec la valeur 13 (Température du congélateur, voir tableau 2 de la section III), seuls les messages avec les PGN 130312 et 130316 seront transmis, car ces données ne peuvent pas être transférées dans d'autres messages.

Quels que soient les paramètres, le périphérique reçoit et transmet les messages de service NMEA 2000 (voir l'Annexe C) et s'affiche dans la liste des périphériques NMEA 2000 (SeaTalk NG, SimNet, Furuno CAN).

Tableau 3. Actions du périphérique en réponse à la modification des paramètres

Système de référence	Variation magnétique	Résultats
Bermuda 1957	20°E	Incrémenter le réglage du message de un. Lorsque vous atteignez 16, la valeur de réglage est définie sur zéro.
Bogota Observatory (Colombia)	21°E	Incrémenter le réglage du message de un. Lorsque vous atteignez 16, la valeur de réglage est définie sur zéro.
ARC 1950 (Africa)	22°E	Incrémenter le réglage du message de 5. Lorsque 16 est atteint ou supérieur à 16, la valeur du réglage est définie sur zéro.
Campo Inchauspe (Argentina)	23°E	Remettre le message à zéro (rétablir les paramètres d'usine). Deux signaux de confirmation.
Guam 1963 (Pacific Ocean)	24°E	Pour thermomètre seulement. Incrémenter le paramètre de type de données de un. Lorsque vous atteignez 14, la valeur de réglage est définie sur zéro.
Hjorsey 1955 (Ireland)	25°E	Pour thermomètre seulement. Incrémenter le paramètre de type de données de un. Lorsque vous atteignez 14, la valeur de réglage est définie sur zéro.
Ireland 1965	26°E	Pour thermomètre seulement. Incrémenter le réglage du type de données de 5. Lorsque le nombre atteint ou dépasse 14, le réglage est remis à zéro.
Liberia 1964 (Africa)	27°E	Pour thermomètre seulement. Réinitialise le réglage du type de données à zéro. Deux signaux de confirmation.

La programmation de l'appareil est effectuée en modifiant le zéro des cartes ou le réglage de la variation magnétique sur le traceur. L'appareil confirme la commande en produisant un seul signal (sauf indication contraire dans le tableau 3). L'appareil doit être préalablement mis en mode de programmation (ÉTAPE 2).

Veillez noter que la modification des paramètres de l'appareil ne se produit que lors de la modification de la configuration du traceur. Pour augmenter la valeur du paramètre de message de 3, changez d'abord le paramètre de la Table 3 à la première valeur, puis à la seconde, puis revenez à la première. Après chaque changement, attendez le signal de confirmation de l'appareil (allumage des LED pendant 3 secondes). Habituellement, lorsqu'il change le réglage, le traceur envoie une notification immédiatement et le dispositif émet un signal juste après la modification de la valeur du réglage.

ÉTAPE 4. Enregistrement des paramètres dans la mémoire non volatile

Sans éteindre l'appareil, réglez le point d'origine de la carte sur le traceur sur «WGS 1984» ou le paramètre de variation magnétique sur 27° W. L'appareil enregistre les réglages dans la mémoire non volatile, génère trois signaux de confirmation et revient au mode de fonctionnement normal. Si vous n'enregistrez pas les paramètres dans la mémoire non volatile, ils ne seront conservés que jusqu'à la mise hors tension (voir ÉTAPE 2). N'oubliez pas de renvoyer les paramètres initiaux du traceur après la programmation.

VI. Signaux LED

Signal	Signification
Clignotement simple après la mise sous tension	Indique que le périphérique fonctionne.
Six signaux d'une demi-seconde, une fois après la mise sous tension	Indicateur de présence du traceur de cartes. Cette phrase est produite lors de la première réception des messages «Datum» (PGN 129044) ou «Magnetic Variation» (PGN 127258). Cela se produit généralement dans les 20 secondes suivant le chargement du traceur.
Signaux très courts répétés (25 millisecondes)	Fonctionnement normal. C'est un indicateur d'envoi de messages périodiques (voir tableau 2 de la section III). L'intervalle entre les clignotements est de 500 millisecondes par défaut, mais peut être modifié par l'utilisateur.
Trois secondes de signal, une ou plusieurs fois	Signaux de programmation. Voir la section V pour plus de détails.
Deux secondes, une ou plusieurs fois	Problème de communication du capteur numérique (en cas de panne permanente, signaux de deux secondes à intervalles rapprochés).
Un signal d'une seconde avec un intervalle de six secondes	Problème de réseau. Aucun message n'a été réellement envoyé ou reçu au cours des sept dernières secondes.

Les signaux lors de la mise à jour du micrologiciel sont décrits dans la section suivante.

VII. Mises à jour du micrologiciel



Les mises à jour du micrologiciel sont prises en charge dans la version de micrologiciel 1.40 et ultérieure.

Les mises à jour du micrologiciel peuvent être effectuées avec le logiciel gratuit CAN Log Viewer fonctionnant sous Microsoft Windows, Mac OS X et Linux:

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

Le programme doit être connecté à un réseau NMEA 2000 avec une passerelle USB. YDNU-02 ou une passerelle Wi-Fi YDWG-02.

Vous devez télécharger la dernière version du micrologiciel sur notre site Web:

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

Ouvrez l'archive .ZIP téléchargée avec la mise à jour et copiez le fichier YDTC13.BIN (pour le thermomètre) ou YDBC05.BIN (pour le baromètre) sur le disque. Le fichier README.TXT à l'intérieur de l'archive peut contenir des informations importantes sur la mise à jour.

1. Cliquez sur l'élément «Périphériques NMEA 2000» dans le menu «Affichage».
2. Cliquez sur le bouton «Actualiser» (voir la figure 1 à la page suivante) dans la fenêtre ouverte et attendez que le périphérique apparaisse dans la liste.
3. Sélectionnez le périphérique et cliquez sur le bouton «Firmware Update».
4. Localisez et sélectionnez le fichier de mise à jour portant l'extension .BIN sur le disque.
5. Patientez pendant le téléchargement du micrologiciel.

En cas de doute, regardez la vidéo avec la procédure de mise à jour sur notre site Web. Pendant le téléchargement du micrologiciel, la LED de l'appareil clignote très rapidement. Lorsque le micrologiciel est mis à jour, les périphériques émettent cinq signaux d'une demi-seconde et la visionneuse de journal CAN vous informe également que la mise à jour est effectuée avec succès.

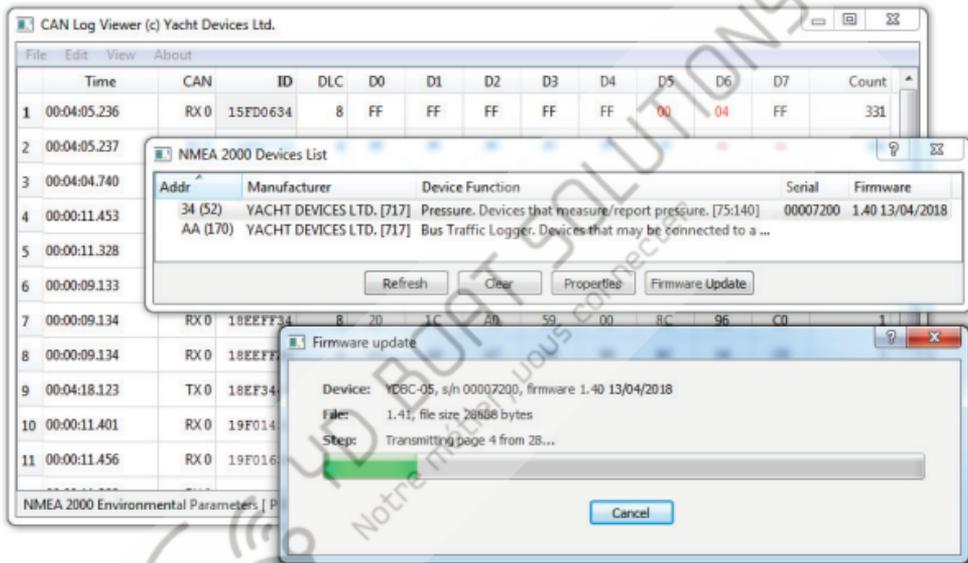


Figure 1. Mise à jour du microprogramme du baromètre

VIII. Prise en charge de la commutation numérique

Les périphériques (avec la version 1.50 ou ultérieure) peuvent activer ou désactiver les canaux de commutation numérique NMEA 2000 prenant en charge le PGN 127502 «Switch Bank Control». Une liste des équipements compatibles peut être obtenue sur notre site Web. La configuration peut être effectuée avec la méthode décrite dans la section IV.

1. Configuration du thermomètre

Vous pouvez configurer 3 règles différentes à activer et 3 règles pour désactiver les canaux en fonction de la valeur de température réelle (six conditions au total). Voici un exemple de commande:

```
YD:SW1 ON <-0.5 60 0 1
```

Cette commande programme la 1ère règle pour activer le canal 1 (les valeurs 1 à 28 sont autorisées, les numéros de canal commencent à 1) de la banque de commutation 0 (les valeurs 0 à 252 sont autorisées, valeur zéro) si la température est inférieure à -0,5 Celsius (autorisé). Les valeurs vont de -273,15 à 2000 degrés Celsius au cours des 60 dernières secondes (des intervalles de 0 à 65534 secondes sont autorisés).

La commande:

```
YD:SW1 OFF >5 10 0 1
```

Programme la 1ère règle pour désactiver ce canal si la température dépasse 5 Celsius au cours des 10 dernières secondes. Le numéro de banque et le canal dans les conditions ON et OFF de la même règle peuvent être différents.

Pour vérifier la règle programmée, exécutez la commande suivante sans paramètres:

YD:SW1

La réponse dans le champ «Description de l'installation 2» sera:

```
SW1 ON <-0.50 60 0 1, OFF >5.00 10 0 1 DONE
```

Pour désactiver la condition ON, tapez:

```
YD:SW1 ON NEVER
```

Pour configurer les règles 2 et 3, utilisez les commandes YD: SW2 et YD: SW3.

Lorsque la condition devient vraie (et le reste pour un intervalle de temps spécifié), le périphérique envoie la commande au réseau. Si aucune réponse (PGN 127501 «Rapport d'état binaire») n'est reçu dans les 200 millisecondes ou si l'état du canal dans la réponse ne correspond pas, l'appareil renvoie la commande une fois.

Après l'envoi de la commande, la condition devient inactive. Il sera à nouveau actif lorsqu'il restera faux pendant l'intervalle de temps spécifié. Par conséquent, il est déconseillé d'utiliser un intervalle de temps zéro, car cela peut entraîner l'envoi de plusieurs messages si la température n'est pas stable (ou si aucune tendance ne se dégage). De plus, si l'intervalle est trop grand, le fait de revenir à l'état d'origine prendra autant de temps que l'action déclenchée peut entraîner des résultats indésirables.

Par exemple, vous devez programmer la pompe à eau de mer (rive 0, canal 1) pour fonctionner si la température dans le puits de stockage est supérieure à 15 degrés (la température normale est inférieure à 13 degrés). Si quelqu'un arrête accidentellement la pompe, vous pouvez ajouter une règle supplémentaire pour allumer la pompe lorsque la température est supérieure à 20 degrés. Et si la pompe est en panne, vous pouvez activer l'alarme sonore (banque 0, canal 2) si la température dépasse 23 degrés. Pour configurer le thermomètre de cette manière, entrez les commandes suivantes (une par une et attendez la confirmation avec «DONE» après chaque commande):

```
YD:SW1 ON >15 30 0 1
YD:SW2 ON >20 15 0 1
YD:SW3 ON >23 10 0 2
YD:SW1 OFF <13 10 0 1
```

La configuration ci-dessus garantit la protection de vos prises.

2. Configuration du baromètre

Contrairement au thermomètre, les commandes commencent par YD: SBP, YD: S30 et YD: S1H. L'autre syntaxe est la même.

La commande YD: SBP permet de définir la règle en fonction de la pression atmosphérique réelle (spécifiée en millibars ou en hPa, plage autorisée de 0 à 3 000 mb). Par exemple, pour activer le canal 1 de la banque 0 lorsque la pression a dépassé 1022,5 mb au cours des 10 dernières minutes (600 secondes), tapez:

```
YD:SBP ON >1022.5 600 0 1
```

Cette règle est pratiquement inutilisable si vous n'avez pas d'indicateur de «temps ensoleillé» connecté

à l'équipement de commutation numérique.

Les commandes YD: S30 et YD: S1H fonctionnent par différence (de -3 000 à 3 000 millibars ou hPa) entre la pression réelle et la pression il y a 30 minutes et 1 heure, respectivement. Cela permet de mettre en garde contre la montée ou la baisse de la pression et les changements météorologiques à venir.

Par exemple, pour activer l'alarme sonore (banque 1, canal 5), lorsque la pression atmosphérique a chuté de plus de 1,5 mb par rapport à la lecture d'une heure auparavant et que cette tendance dure depuis 20 minutes, tapez commande suivante:

YD:S1H ON <-1.5 1200 1 5

Conditions de la règle YD: SBP devient inactif et récupère de la même manière que les règles du thermomètre (voir VIII.1). Les conditions de YD: S30 et YD: S1H sont également récupérées 30 minutes après l'action. Pour l'exemple ci-dessus, cela signifie que si la pression atmosphérique continue de chuter au même rythme, la prochaine alarme retentira au bout de 50 minutes (30 minutes pour la récupération de la condition et 20 minutes pour l'intervalle spécifié). Si la pression augmente, l'état est rétabli en 20 minutes, de la même manière que la règle YD: SBP et les règles du thermomètre.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

Appendix A. Dépannage

Défaut	Raisons possibles et solution
Pas de signal LED après allumage de l'appareil	<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 d'alimentation séparée et ne peut pas être alimenté par un traceur ou un autre appareil connecté au réseau).2. Connexion desserrée dans le circuit d'alimentation. Traiter le connecteur de l'appareil avec un spray pour nettoyer les contacts électriques. Branchez le périphérique sur un autre connecteur.
Le périphérique ne s'affiche pas dans la liste des périphériques externes du traceur, les données n'apparaissent pas, le voyant est allumé en secondes toutes les sept secondes.	<ol style="list-style-type: none">1. Connexion desserrée dans le circuit de données. Traiter 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 segment de réseau n'est pas connecté au traceur ou il manque des terminateurs dans le réseau. Branchez un autre périphérique sur le connecteur sélectionné et assurez-vous qu'il figure dans la liste des périphériques du traceur.
Le périphérique est affiché dans la liste des périphériques, mais les données n'apparaissent pas à l'écran.	<ol style="list-style-type: none">1. Paramètres de périphérique incorrects. Réinitialisez les réglages de l'appareil aux réglages d'usine (voir Section III).2. Matériel incompatible. Assurez-vous que votre matériel prend en charge les messages envoyés par le périphérique. Mettez à jour le firmware de votre équipement si nécessaire.

Défauts	Raisons possibles et solution
Deux secondes, une ou plusieurs fois	Problème de communication du capteur numérique (en cas de panne permanente, signaux de deux secondes à intervalles rapprochés). Dans le cas du thermomètre, vérifiez le câble du capteur.
Impossible de mettre à jour le micrologiciel ou de programmer le périphérique avec la chaîne de description de l'installation	Vérifiez la version du micrologiciel (voir la figure 2 de la section 2). Ces fonctions sont disponibles dans la version du micrologiciel 1.40 ou ultérieure.



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

Appendix B. Description des connecteurs et des joints

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

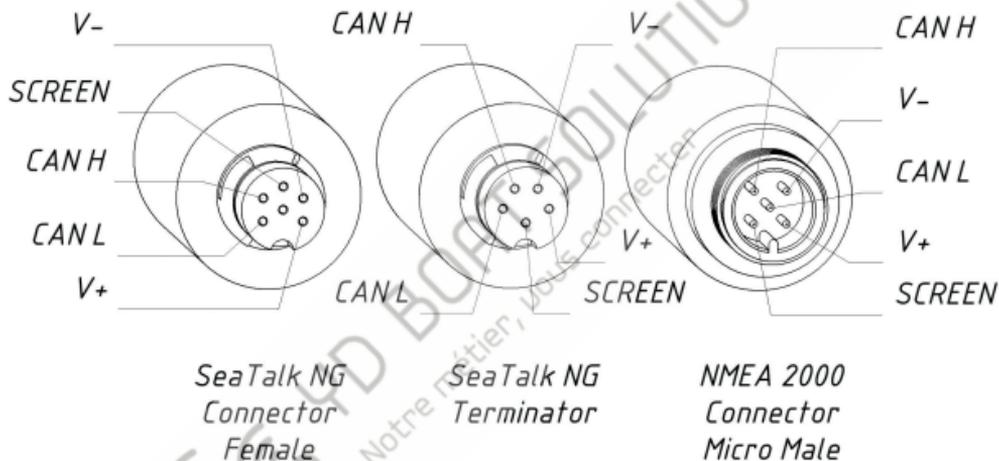


Figure 1. Connecteurs des périphériques avec index R (gauche), RT (centre), N et NT (droite) à la fin du nom du modèle

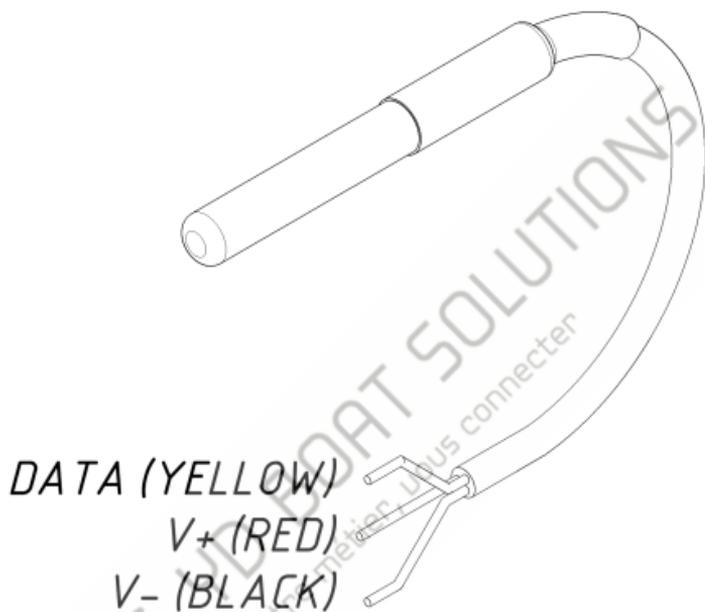


Figure 2. Capteur numérique du thermomètre

Appendix C. Messages NMEA 2000

Tableau 1. Messages NMEA 2000

Message	Reçu	Transmis	Période, sec	Note
PGN 59392 Reconnaissance ISO	Oui	Oui	—	
PGN 59904 Demande ISO	Oui	—	—	
PGN 60160 Protocole de transport ISO (DT)	Oui	—	—	
PGN 60416 Protocole de transport ISO (CM)	Oui	—	—	
PGN 60928 Déclaration d'adresse ISO	Oui	Oui	—	
PGN 61184 Propriétaire: demande d'historique	Oui	—	—	Table 2
PGN 65240 Adresse commandée ISO	Oui	—	—	
PGN 126208 Fonction de groupe NMEA	Oui	Oui	—	1
PGN 126464 Liste PGN (reçue / transmise)	—	Oui	—	
PGN 126993 Pulsation	—	Oui	60	
PGN 126996 Information produit	—	Oui	—	6
PGN 126998 Informations de configuration	—	Oui	—	
PGN 127258 Variation magnétique	Oui	—	—	2
PGN 127501 Rapport d'état binaire	Oui	—	—	Section VIII

Suite du tableau 1

Message	Reçu	Transmis	Période, sec	Note
PGN 127502 Commutateur de CTRL de banque	—	Oui	—	Section VIII
PGN 129044 Données	Oui	—	—	2
PGN 130310 Paramètres environnementaux	—	Oui	0.5	3
PGN 130311 Paramètres environnementaux	—	Oui	0.5	3
PGN 130312 Température	—	Oui	2	3, 4
PGN 130314 Pression réelle	—	Oui	2	3, 5
PGN 130316 Température, Gamme étendue	—	Oui	2	3, 4
PGN 130816 Propriétaire: données historiques	—	Oui	—	Table 3

Remarque (1): Les messages de requête, de commande et d'écriture sont pris en charge.

Remarque (2): Utilisé dans la programmation de l'appareil (voir Section V).

Remarque (3): l'utilisateur peut modifier la période ou désactiver la transmission de ce message.(voir section IV).

Remarque (4): uniquement le thermomètre.

Remarque (5): Baromètre uniquement.

Remarque (6): Une transmission périodique a été effectuée dans les versions antérieures du micrologiciel (1.1x, 1.2x).

Tableau 2. PGN 61184 «Exclusif: demande d'historique»

Single Frame:		Oui		Priorité:		3-6	Fréquence:	N/A
Destination:		Adresse		Support de requête:		Interdit	Direction:	Recevoir
Champ #	NOM	DD	DF	Largeur [bits]	Valeur [decimal]	Remarque		
1	Code Fabricant	172	52	11	717	Code Yacht Devices		
2	Bits Réservés	1	52	2	3	Tous les bits sont mis à «1»		
3	Groupe de l'industrie	168	52	3	4	«Industrie maritime»		
4	1er décalage de point	6	52	13	0..8291	0 pour obtenir les dernières données		
5	Instance de données	201	52	3	<ul style="list-style-type: none"> • 0: température (0,1 Kelvin / bit, décalage d'origine) • 1: humidité (0.01% / bit, -300% offset) • 2: pression (10 Pa / bit, décalage d'origine) • Autres valeurs: réservé 	Type de données demandées. Thermomètre: 0 seulement. Baromètre: 2 seulement. Les messages avec d'autres instances sont ignorés.		

Tableau 2 suite

Single Frame: <i>Oui</i>		Priorité: 3-6			Fréquence: <i>N/A</i>	
Destination: <i>Address</i>		Support de requête: <i>Interdit</i>			Direction: <i>Recevoir</i>	
Champ #	Nom	DD	DF	Largeur [bits]	Valeur [décimale]	Remarque
6	Intervalle de points	383	116	16	2..58 with step 2, 60..65520 with step 60	Intervalle entre les points en secondes
7	Nombre de points	6	53	8	1..107	0 à 107 points peuvent être retournés
8	Réservé	1	52	8	255	Tous les bits sont mis à «1»



YD BOAT SOLUTIONS
Notre métier, vous connecter

Tableau 3. PGN 130816 «Exclusif: données d'historique»

Single Frame:		<i>Non</i>		Priorité:		6		Fréquence:		<i>N/A</i>	
Destination:		<i>Global</i>		Support de requête:		<i>Interdit</i>		Direction:		<i>Answer</i>	
Field #	Name	DD	DF	Width [bits]	Value [decimal]	Remark					
1	Code Fabricant	172	52	11	717	Yacht Devices Code					
2	Bits Réservés	1	52	2	3	Tous les bits sont mis à «1»					
3	Groupe Industrie	168	52	3	4	«Marine Industry»					
4	1er décalage de point	6	52	13	Selon la demande		Voir tableau 2				
5	Instance de données	201	52	3	Selon la demande		Voir tableau 2				
6	Intervalle de points	210	80	16	Selon la demande		Voir tableau 2				
7	Âge des données	383	116	16	0..65532		Age du point avec décalage d'origine, en millisecondes				
(8..115)	Données (nombre de champs variable, de 0 à 112)	0	54	16	65535 means «sensor error» or «no data»		Value depends on field #5, see Table 2				

Note (1): L'appareil enregistre les mesures des 4 dernières minutes avec des intervalles de 2 secondes (120 points) et des mesures des 48 dernières heures avec des intervalles d'une minute (2880 points) dans la RAM. En fonction du champ n ° 6 de la demande, le périphérique renverra des données de la matrice courte (lorsque l'intervalle est inférieur à 60 secondes) ou longue.

Le périphérique ignore les requêtes incorrectes. Pour les demandes correctes, si aucune donnée n'est disponible, l'appareil ne renvoie que 7 champs dans la réponse. Pour obtenir le nombre de points renvoyés, soustrayez 8 octets (largeur des champs n ° 1 à n ° 7) de la taille de la charge utile du message et divisez le résultat par 2 (largeur du champ de données en octets).

Le dispositif demandeur doit comparer les champs # 1 - 6 de la réponse à la demande envoyée pour s'assurer que la réponse lui est adressée. En cas de non concordance, il convient de renvoyer la demande.

Notez que le champ n ° 7 de la demande est l'âge du point avec décalage zéro dans la mémoire de l'appareil. L'âge du premier point retourné en millisecondes peut être calculé comme suit:

$$(\text{field \#4}) * (\text{field \#6}) * 1000 + (\text{field \#7})$$

Exemple: Une demande des 107 dernières mesures avec des intervalles de 2 secondes du thermomètre (type de données est zéro) avec l'adresse réseau 0x34 (hexadécimale):

18EF340B CD 9A 00 00 02 00 6B FF

La taille de la charge utile de la réponse est de 24 octets (hexadécimal 0x18), 8 points sont renvoyés, l'âge du premier point renvoyé est de 332 millisecondes (hexadécimal 0x14C):

```
19EF0034 00 18 CD 9A 00 00 02 00
19EF0034 01 4C 01 94 0B 94 0B 96
19EF0034 02 0B 8C 0B 8A 0B 94 0B
19EF0034 03 82 0B 8C 0B
```

La dernière valeur de température est 296,4 Kelvin (0x0B94 hexadécimale, 23,25 degrés Celsius ou 73,85 Fahrenheit). La valeur la plus ancienne, mesurée il y a 16 secondes et 332 millisecondes (lorsque le thermomètre a été activé, car le nombre de points renvoyés [8] est inférieure à la taille de stockage [120] et inférieure à celle demandée [107]), est de 295,6 Kelvin (0x0B8C hexadécimal).

Le logiciel CAN Log Viewer (version 1.20 et supérieure) peut afficher les données historiques de tous nos capteurs et afficher les messages CAN envoyés et reçus. Ce programme gratuit est le meilleur moyen de tester et d'apprendre le protocole.



4D BOURGEOIS
Notre métier, votre bien-être