

# NJORDLINK NMEA2000

Manuel d'installation et d'instructions

Version 1.00



## 1. Introduction

Félicitations pour l'achat de votre serveur NjordLINK NMEA 2000 . Ce produit utilise les dernières technologies pour connecter en toute sécurité au réseau NMEA 2000 de votre bateau au cloud, offrant un large éventail d'applications : surveillance en temps réel, analyse des données et diagnostics à distance.

Il est recommandé de confier l'installation de votre produit à un installateur professionnel, notamment en ce qui concerne l'interface avec d'autres équipements.



**Avant d'installer et d'utiliser cet appareil, veuillez consulter le manuel d'utilisation de l'équipement de navigation auquel vous le connectez.**

## 2. Avant de commencer

Vous aurez besoin des éléments et outils suivants pour effectuer l'installation :

- Le serveur NjordLINK (fourni)
- Connecteur libre sur votre réseau NMEA 2000
- Vis M3 ou M4 ou autres fixations appropriées (non fournies).

Pour configurer et faire fonctionner le NjordLINK, vous aurez besoin de :

- Un appareil mobile sans fil doté d'un navigateur web moderne.
- Une copie de l'application gratuite NjordLINK pour iOS ou Android.
- Un réseau sans fil sur le bateau qui est en connexion régulière avec l'internet.

## 3. Installation

Le NjordLINK bénéficie d'une classification IP54 (résistance à l'eau) et doit impérativement être installé dans un emplacement sec, à l'abri, sous le pont. Lors de son installation, les éléments suivants doivent être pris en compte :

- Acheminement du câble NMEA 2000 vers le réseau.
- Espace suffisant autour de l'appareil pour les connexions de câbles
- Respecter la distance de sécurité de 0,5 m avec le compas.

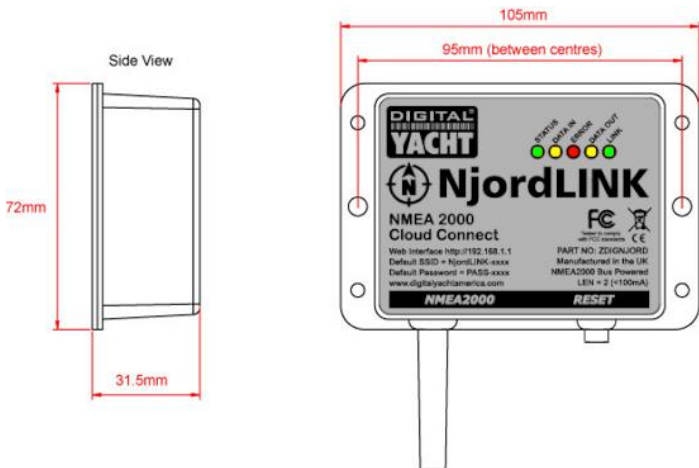
- Meilleur emplacement pour la réception sans fil, c'est-à-dire pas à l'intérieur d'une enceinte métallique

### 3.1 – Connexion au réseau NMEA 2000

- Connecter le câble NjordLINK à un connecteur en T libre du réseau NMEA2000
- NjordLINK est alimenté (LEN=2) par le réseau NMEA2000, aucune connexion supplémentaire n'est donc nécessaire
- Si vous créez un nouveau réseau NMEA2000, vous pouvez envisager le kit de démarrage NMEA2000 de Digital Yacht, qui fournit tous les câbles, connecteurs et terminateurs nécessaires pour un réseau NMEA2000 de base.
- Si vous connectez NjordLINK à un réseau NMEA2000 non standard, vous devrez vous procurer un câble adaptateur approprié auprès du fabricant :
  - > SeaTalkNG (Raymarine P/No A06045)
  - > Simnet (Simrad P/No 24006199)

### 3.2 – Montage et emplacement

- Installer NjordLINK sur une cloison plate à l'aide de fixations appropriées
- NjordLINK peut être installée dans n'importe quelle orientation.



### 3.3 – L'alimentation de NjordLINK

- Alimentez le réseau NMEA 2000 et les LED de NjordLINK clignoteront brièvement une fois, puis après quelques secondes, les LED d'état et de données s'allumeront, comme indiqué dans le tableau 1...

Condition	STATUS LED (Vert)	DONNEES ENTRANTES LED (Jaune)	ERROR LED (Rouge)	DONNEES SORTANTES LED (Jaune)	WiFi LED (Vert)
ON (Solide)	Wi-Fi Connecté		Erreur système		Connexion WiFi active
Clignotant	Wi-Fi Non connecté	Données Reçues	Erreur données	Données Transmises	Pas de connexion
OFF		Pas de données NMEA 2000	Tout est OK	Pas de données Vers NMEA 2000	

Table 1

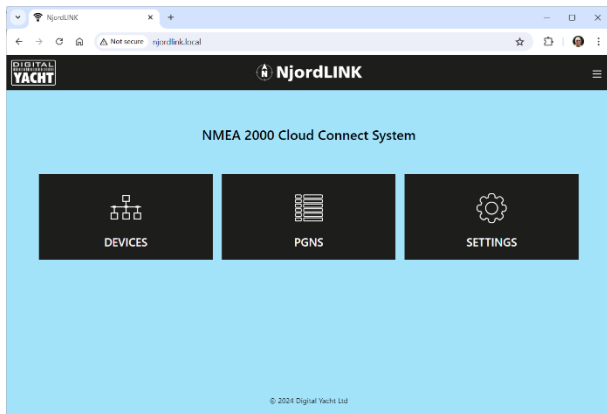
### 3.4 – Configuration du réseau Wi-Fi

- Pour que votre NjordLINK puisse envoyer des données vers le cloud, il est nécessaire de le connecter au réseau WI-FI de votre bateau qui dispose d'une connexion internet.
- Par défaut, NjordLINK' crée un point d'accès (hotspot) à bord de votre bateau. Le nom (SSID) du point d'accès sera « **NjordLINK-xxxx** » où xxxx est le code unique à quatre chiffres de votre appareil.
- Pour vous connecter au NjordLINK, vous devez rechercher les réseaux WI-FI, les trouver et les sélectionner dans la liste des réseaux, puis, lorsque vous y êtes invité, saisir le mot de passe WPA2 par défaut, qui est « **PASS-xxxx** », où xxxx est le même code unique à quatre chiffres qui figure dans le nom du point d'accès.
- Dès qu'une connexion sans fil est établie, le voyant d'état cesse de clignoter et reste allumé en permanence, tant qu'un appareil est connecté.

### 3.5 – Accès à l'interface Web

- Le NjordLINK dispose d'une interface web intégrée qui peut être utilisée pour configurer l'unité et afficher les données qu'elle envoie aux applications.

- Tout appareil connecté à NjordLINK peut accéder à son interface web en tapant <http://192.168.1.1> ou <http://njordlink.local> dans la barre d'adresse de son navigateur.
- Ceci affichera la page d'accueil illustrée à la figure 1, à partir de laquelle vous pouvez vérifier quels appareils sont sur le NMEA 2000, afficher les données PGN disponibles et configurer les paramètres du NJordLINK.



*Figure 1*

## 3.6 – Connexion au réseau WI-FI du bateau

- Accéder à la page PARAMÈTRES

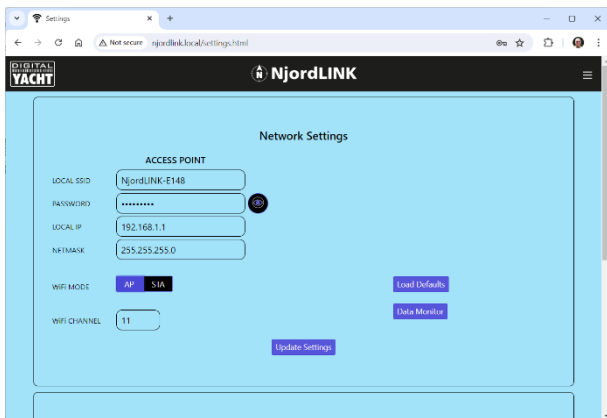


Figure 2

- Pour vous connecter au réseau WI-FI du bateau, réglez le MODE WIFI sur le mode STA (Station) et la page changera comme indiqué ci-dessous

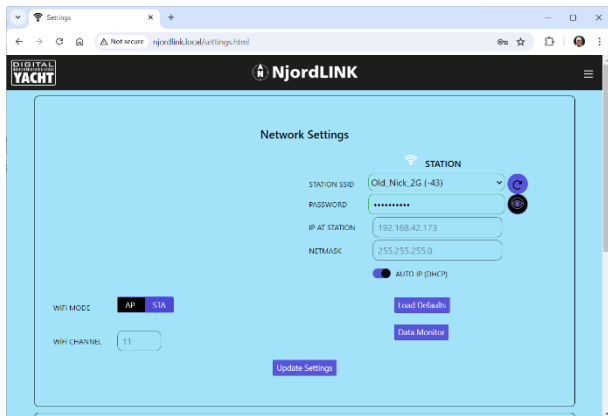


Figure 3

- Dans le menu déroulant SSID STATION, sélectionnez le réseau WI-FI de votre bateau. Si vous disposez de plusieurs réseaux WI-FI, veillez à sélectionner le réseau qui offre la connexion Internet la meilleure et la plus régulière.
- Saisissez le mot de passe WPA2/WPA3 dans le champ « PASSWORD ». Cliquez sur l'icône « œil » pour voir ce que vous tapez et éviter les erreurs.
- Une fois que vous avez sélectionné le bon réseau WI-FI et saisi le mot de passe correct, cliquez sur le bouton « UPDATE SETTINGS ». NjordLINK va maintenant redémarrer et essayer de rejoindre le réseau sans fil sélectionné.
- Après 10-20 secondes, vérifiez le voyant STATUS sur l'unité NjordLINK et si la connexion a réussi, le voyant STATUS sera allumé en permanence.
- Si le processus ci-dessus échoue pour une raison quelconque et que la LED STATUS clignote constamment, il sera nécessaire de réinitialiser le NjordLINK.
- Pour effectuer une réinitialisation d'usine, appuyez sur le bouton-poussoir RESET de l'appareil et maintenez-le enfoncé. Les LEDs s'allument une à la fois et une fois toutes allumées, elles s'éteignent dans l'ordre inverse, ne laissant que la LED STATUS allumée. A ce stade, relâchez le bouton et le NjordLINK redémarrera en mode AP, avec tous les paramètres réinitialisés aux valeurs par défaut

## 4. Enregistrement du NjordLINK via l'application

Avant que le NjordLINK puisse transmettre des données NMEA 2000 vers le Njord Cloud, il est nécessaire d'enregistrer l'appareil via l'application NjordLINK, disponible gratuitement sur les appareils Apple et Android. Pour ce faire, accédez à la boutique d'applications de votre appareil mobile, recherchez **NjordLINK**, puis téléchargez l'application.

Lors du premier lancement de l'application, vous serez invité à créer un compte Digital Yacht Cloud (propulsé par Viam) ou à vous y connecter. Une fois cette étape complétée, l'application vous demandera l'autorisation d'accéder à votre réseau local — une permission indispensable pour permettre la communication avec le NjordLINK.

Vous devez maintenant ajouter votre bateau ainsi que votre NjordLINK à votre compte. Pour ce faire, cliquez sur « **Add new NjordLINK Device** », puis sur « **Add new Boat** ». Saisissez le nom de votre bateau ; l'application recherchera alors automatiquement votre appareil NjordLINK sur le réseau. **NOTE** : le NjordLINK doit être connecté à la fois au réseau NMEA 2000 et au même réseau Wi-Fi que l'appareil mobile exécutant l'application.

Une fois que l'application a détecté votre NjordLINK et l'a associé à votre compte, les données NMEA 2000 commenceront à être transmises et enregistrées sur votre compte cloud. L'application NjordLINK pourra alors les afficher en temps réel

Le service gratuit par défaut affiche les données NMEA 2000 suivantes et peut être consulté sur votre appareil mobile, que vous soyez sur le bateau ou non, tant que le bateau et votre appareil mobile sont connectés à Internet...

- Position du bateau (à partir du GPS)
- COG et SOG (à partir du GPS)
- Vitesse dans l'eau (à partir du journal)
- Journal de bord et journal total (à partir du journal)
- Angle du vent +Vitesse (du vent)
- Profondeur (à partir du sondeur)
- Cap (à partir du compas)

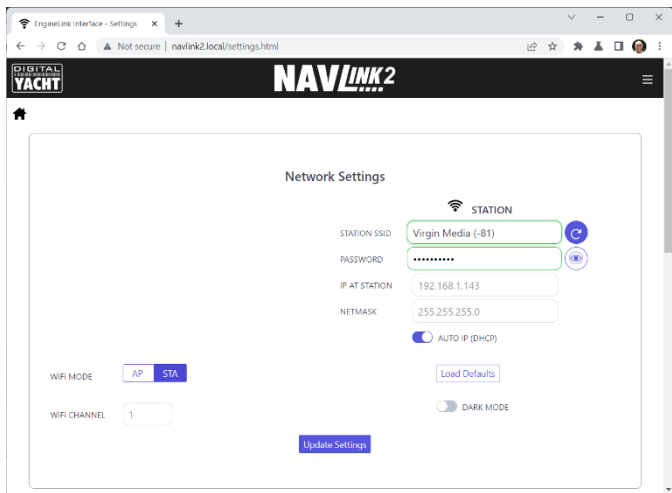


Figure 5

Cap (depuis le compas) à cette étape, vous pouvez rechercher et sélectionner le réseau WI-FI auquel vous souhaitez que NjordLINK se connecte et saisir le mot de passe de ce réseau - cliquez sur l'icône « Eye » pour afficher le mot de passe caché.

Par défaut, NjordLINK obtiendra automatiquement une adresse IP du réseau WI-FI auquel il se connecte (Cela s'affichera en gris dans le champ dédié à l'adresse IP). Si vous voulez contrôler l'adresse IP que NjordLINK a sur le réseau, désactivez « Auto IP » et entrez les paramètres de l'adresse IP fixe.

Une fois que vous avez effectué tous les changements, cliquez sur le bouton « Update Settings » pour appliquer les changements et redémarrer le NjordLINK. Après environ 20 secondes, NjordLINK redémarre et rejoint le réseau sélectionné. Son voyant d'état clignotera d'abord, puis restera allumé s'il a réussi à rejoindre le réseau.

Si NjordLINK ne peut pas trouver le réseau sélectionné ou si vous avez entré le mauvais mot de passe, la LED « Status » restera éteinte, avec juste un bref clignotement toutes les deux secondes pour indiquer qu'il essaie de se connecter mais qu'il échoue. Si après 3 tentatives (30 secondes) il ne peut pas se connecter

au réseau sélectionné, NjordLINK retournera temporairement en mode AP, afin que vous puissiez vous connecter et modifier les paramètres.

Vous pouvez également appuyer sur le bouton Reset et le maintenir enfoncé pendant 10 secondes ou plus, pour réinitialiser le NjordLINK aux paramètres d'usine.

### **3.8 – Configuration des autres paramètres**

NjordLINK transmet simultanément les données NMEA en mode TCP et UDP, les deux protocoles réseau que la majorité des applications mobiles supportent.

TCP est un protocole de périphérique à périphérique, offrant un contrôle d'erreur et un tremblement de main qui garantit que les données sont toujours reçues correctement. C'est le meilleur pour un transfert de données bidirectionnel fiable, mais il nécessite que vous connaissiez l'adresse IP du NjordLINK et que vous l'entriez dans l'application où vous souhaitez recevoir les données. Le NjordLINK peut gérer jusqu'à trois connexions TCP simultanées.

UDP est un protocole de diffusion dans lequel le NjordLINK envoie un flux continu de données NMEA, pouvant être reçu par un nombre illimité d'appareils. Contrairement au TCP, le protocole UDP ne vérifie pas si les données ont été effectivement reçues, et il ne comporte ni ne contrôle d'erreur ni mécanisme d'accusé de réception. Si votre application supporte à la fois UDP et TCP, nous recommandons d'utiliser TCP.

Dans les versions précédentes des unités NjordLINK, il était nécessaire de sélectionner le mode TCP ou UDP, mais maintenant vous n'avez plus qu'à le sélectionner sur l'application car le dernier NjordLINK supporte 3x connexions TCP et une connexion UDP multi-cast en même temps.

Par défaut, les connexions TCP et UDP sont sur le port 2000, mais cela peut être modifié sur la page Paramètres (voir Figure 6). Il est important que le NjordLINK et l'application soient tous deux réglés sur le même port et, en cas de doute, il suffit d'utiliser le port par défaut 2000.

Lorsqu'un appareil/application se connecte au NjordLINK via TCP, son adresse IP apparaît sur cette page (192.168.1.63 dans l'exemple).

Toujours sur la page Paramètres, vous pouvez vérifier la version du micrologiciel de votre NjordLINK et la version de son processeur interne NMEA 2000 Gateway. Le NjordLINK peut être facilement mis à jour sur cette page via l'interface Web, mais une mise à jour de la passerelle nécessite que l'unité soit renvoyée à Digital Yacht.

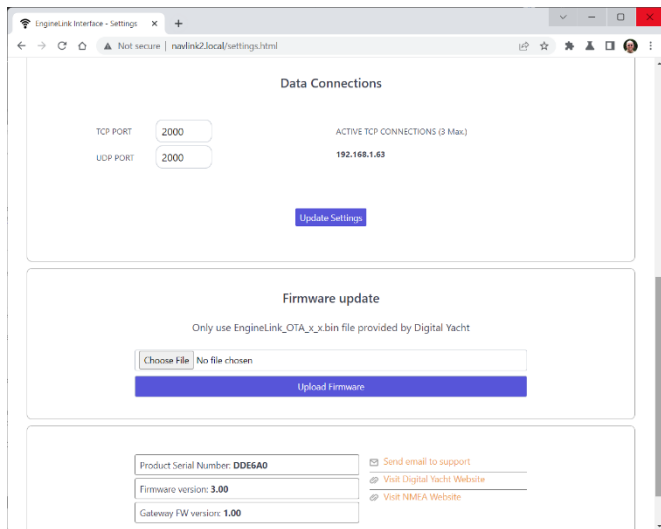


Figure 6

## 4. Opération

Le NjordLINK est alimenté par le réseau NMEA2000, donc dès que le réseau est allumé, le NjordLINK démarre.

S'il est en mode AP par défaut, vous devriez voir son réseau WI-FI apparaître sur votre appareil mobile dans les secondes qui suivent. Si votre appareil est configuré pour rejoindre automatiquement ce réseau, il se connectera en WI-FI au NjordLINK.

Cette association est indiquée par le voyant vert d'état, qui clignote d'abord lors de la mise sous tension, mais qui reste ensuite allumé, tout le temps qu'un appareil WI-FI est connecté au réseau NjordLINK.

### NOTES IMPORTANTES

1. Certains appareils affichent un avertissement « Pas d'Internet » lorsqu'ils se connectent à NjordLINK. Il ne s'agit pas d'un problème, mais d'un avertissement indiquant que NjordLINK n'a pas de connexion internet comme un routeur.
2. Certains appareils indiqueront que le réseau de NjordLINK a une « sécurité faible », car nous ne supportons pas actuellement le dernier protocole de sécurité WPA3, mais WPA2 est toujours très sûr et constitue la sécurité la plus courante.

Si le NjordLINK est en mode STA et que le réseau WI-FI auquel vous l'avez configuré pour se connecter est disponible, le NjordLINK s'y associera et le voyant vert d'état cessera de clignoter et restera allumé en permanence. S'il perd la connexion WI-FI avec ce réseau, il s'éteindra et clignotera brièvement toutes les deux secondes.

Chaque fois que des données NMEA2000 sont reçues, la LED « DATA IN » clignote. Sur certains grands réseaux, il n'est pas rare que la LED jaune clignote constamment. Si l'application de navigation envoie des données, la LED « DATA OUT » clignote.

En cas de problèmes de connexion WI-FI, appuyez sur le bouton Reset et maintenez-le enfoncé pendant 4 à 5 secondes, ce qui redémarre l'interface. Dans les ports de plaisance très fréquentés où l'activité est importante, une connexion fiable au NjordLINK en mode point d'accès peut s'avérer difficile, mais une fois en route (en mer), une connexion forte et fiable sera obtenue.

Si vous rencontrez des problèmes de connexion WI-FI en mode Point d'accès, essayez de configurer NjordLINK pour qu'il utilise un autre canal. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet à l'adresse <https://digitalyacht.net> et en recherchant « Wi-Fi Congestion ».

Le voyant rouge « ERROR » ne devrait jamais s'allumer, sauf brièvement lors de la mise sous tension. Si le voyant « ERROR » clignote, cela signifie qu'une erreur de conversion NMEA a été détectée et que les données ont été rejetées. NjordLINK est conçu pour continuer à fonctionner en toute sécurité dans cette situation, mais il aura enregistré les détails de l'erreur dans sa mémoire. Veuillez contacter Digital Yacht dès que possible et nous examinerons ce qui s'est passé.

Dans le cas improbable où la LED rouge « ERROR » est allumée en permanence, veuillez contacter Digital Yacht immédiatement car cela indique qu'un problème plus sérieux s'est produit et empêche un fonctionnement normal et sûr.

## 4.1 - Interfaçage avec les applications mobiles

NjordLINK est compatible avec toutes les applications qui peuvent recevoir des données NMEA WI-FI et nous avons créé un guide en ligne sur la façon de se connecter aux applications les plus populaires...

<https://digitalyacht.net/configure-apps-software/>

L'adresse IP et le port par défaut sur lesquels le NjordLINK transmet les données sont les suivants :

<b>Adresse IP</b>	-	<b>192.168.1.1</b>
<b>Port</b>	-	<b>2000</b>

Si vous avez connecté le NjordLINK à un autre réseau en mode STA, et que vous souhaitez utiliser le mode TCP, vous devrez trouver l'adresse IP du NjordLINK, que vous trouverez dans la page Paramètres de l'interface web. Vous devrez accéder à l'interface web en utilisant <http://NAVLinkBlue.local>

Certaines applications vous permettent d'entrer le nom d'hôte **NAVLinkBlue.local** au lieu d'une adresse IP lors de l'établissement d'une connexion TCP.

La plupart des applications qui supportent les connexions UDP ne vous demandent pas d'entrer l'adresse IP, mais seulement le numéro de port. Si c'est le cas, essayez d'entrer une adresse IP de 0.0.0.0.

Veillez noter que sur les appareils iOS et Android, il est préférable de toujours fermer complètement une application, comme cela est souligné [in this article](#).

Certaines applications ne prennent en charge qu'un nombre limité de phrases NMEA et n'aiment pas recevoir beaucoup de données. Utilisez la sélection du mode NMEA dans l'interface web pour modifier la quantité et le type de données transmises. Par exemple, pour l'application Navionics Boating, nous avons constaté que le mode 5 « AIS et GPS uniquement » est le meilleur mode à utiliser.