

APPARENT WIND MONITOR

Référence produit : 90-60-398



NOTICE UTILISATEUR & FICHE D'INSTALLATION

V2.0

1	Présentation	3
2	Fonctionnement.....	3
2.1	Isolation galvanique.....	3
2.2	Sélecteur d'aérien.....	3
2.3	Débruitage de vent	4
2.4	Statut des Led	4
3	Configuration de L' <i>Apparent Wind Monitor</i>	5
3.1	Configuration de la hauteur de Mât	5
3.1.1	Configuration avec un Multigraphic.....	5
3.1.2	Configuration avec un Multidisplay.	6
3.2	Configuration de l'angle de mat.....	6
3.2.1	Calibration de l'angle de mat avec un Multigraphic.....	6
3.2.2	Calibration de l'angle de mat avec un Multidisplay	7
4	Installation	8
4.1	Câblage de l' <i>Apparent Wind Monitor</i>	9
4.2	Sortie NMEA.....	10
5	Caractéristiques de L' <i>Apparent Wind monitor</i>	11
5.1	Dimensions (mm) du boîtier de l' <i>Apparent Wind Monitor</i>	11
5.2	Caractéristiques de l' <i>Apparent Wind Monitor</i>	12
6	Evolution du logiciel de l' <i>Apparent Wind Monitor</i>	13

1 PRÉSENTATION

L'**Apparent Wind Monitor** intègre 4 fonctions.

L'**Apparent Wind Monitor** isole électriquement la ligne d'aérien (Câbles et capteurs) la partie la plus susceptible de l'installation avec les surtensions orageuses ou même des courts-circuits suite à une usure prématurées des câbles.

L'**Apparent Wind monitor** corrige les données de vent des accélérations du bateau ; Ce qui a pour effet d'améliorer le pilotage en filtrant moins les données, et de diminuer la consommation

L'**Apparent Wind monitor** est un commutateur de trois lignes d'aérien

L'**Apparent Wind monitor** est une interface pour le capteur d'angle de mat

2 FONCTIONNEMENT

Les données de l'aérien sont transmises sur le « bus Topline » à travers l'**Apparent Wind Monitor** sous forme de canaux :

- Angle du Vent Apparent « AWA »
- Vitesse du Vent Apparent « AWS »
- Température de l'air

2.1 Isolation galvanique

La fonction première de L'**Apparent Wind Monitor** est d'isoler électriquement le câble de mat et l'aérien du reste du Bus Topline.

En cas de court circuit dans le câble ou dans l'aérien le reste de l'installation continue à fonctionner (protection du Bus Topline).

C'est l'interface qui diffuse les canaux « angle de vent apparent » et « vitesse de vent apparent » ainsi que les messages de panne en cas de rupture de communication avec les aériens.

Lorsqu'un aérien n'est pas utilisé, ses trois fils sont reliés à la *masse commune des trois aérien* qui n'est pas la même que la masse du bus Topline (fonction d'isolation).

Cette mise à la masse est faite automatiquement par L'**Apparent Wind Monitor**.

Votre Bus Topline sera donc plus robuste en cas de panne girouette.

2.2 Sélecteur d'aérien

L'interface dispose de trois entrées.

L'aérien principal doit être connecté sur l'entrée 1.

L'entrée 3 sert exclusivement à l'aérien orienté vers l'arrière du bateau

Le sélecteur dispose de 4 positions :

- 1, 2 ou 3 permet de sélectionner l'aérien correspondant. Il permet aussi la configuration de l'**Apparent Wind Monitor** et la calibration de l'aérien sélectionné.

- automatique : en fonction de l'état des capteurs, l'**Apparent Wind Monitor** sélectionne le capteur à utiliser, la priorité étant donnée au capteur principal n°1. En cas de court circuit sur l'entrée 1 l'**Apparent Wind Monitor** commute automatiquement sur l'entrée 2 si un aérien est présent sur cette entrée.

Exemple d'installation: Carbowind sur l'entrée n°1 comme girouette principale et AG HR sur l'entrée n°2 en secours.

2.3 Débruitage de vent

Cette fonction est disponible uniquement avec des aériens types HR (Carbowind et AG HR).

L'étage « débruitage de vent » s'articule autour d'un IMU (*Inertial Measurement Unit*) 6 axes intégré dans l'**Apparent Wind Monitor** qui donnent instantanément l'attitude du bateau. Cette fonction nécessite par conséquent d'installer l'**Apparent Wind Monitor** à proximité du pied de mât (voir chapitre Installation).

En utilisant ces données attitude ainsi que la hauteur de mât entrée au préalable avec un Multigraphic V2.4 ou supérieur, les données brutes de l'aérien sont corrigées des mouvements du bateau. Au final les données angle du vent apparent et vitesse du vent apparent sont « débruitées ».

2.4 Statut des Led

Sur la face avant (Lexan) on trouve trois Led aérien et une Led mast angle.

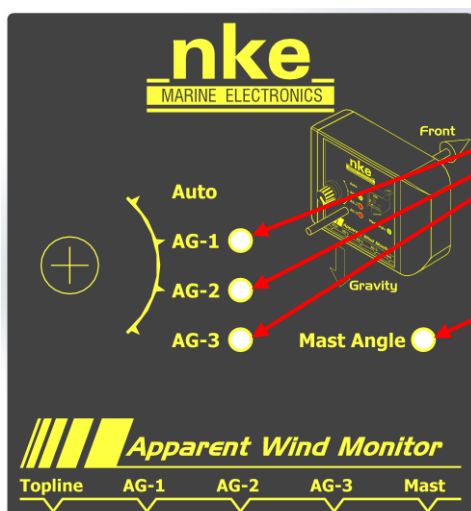
- Etat de la Led aérien AG1 – AG2 – AG3 :

Vert : Capteur sélectionné en automatique ou manuel et fonctionnement correct du capteur correspondant.

Rouge : défaut du capteur correspondant. Capteur sélectionné en défaillance ou absence capteur.

Eteinte : non sélectionné.

- Led capteur angle de mât :
- vert fixe si fonction activée et capteur branché
- flash rouge si fonction activée et capteur débranché ou HS
- éteint si fonction désactivée



Led aériens

Led capteur angle de mat

3 CONFIGURATION DE L'APPARENT WIND MONITOR.

Il faut configurer l'Apparent Wind Monitor à l'aide d'un Multigraphic V2.4 ou d'une version supérieure.



Attention

Pour configurer un des aériens, (Offset, coefficient, table de vent réel, hauteur du mat...) placer le sélecteur sur l'aérien à calibrer. L'Apparent Wind Monitor intègre les tables de vents pour un seul aérien. Ces tables seront les même pour les trois aériens. Les tables de vents sont intégrées dans l'**Apparent Wind Monitor** qui les publie au démarrage de l'installation.



3.1 Configuration de la hauteur de Mât

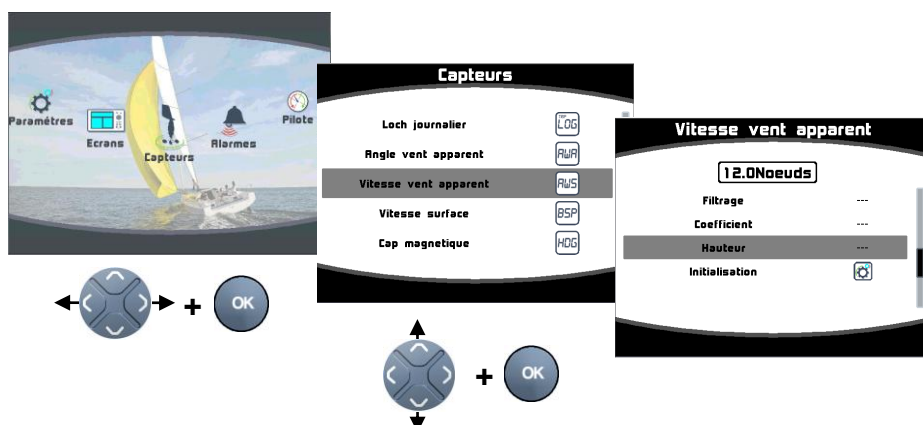
La donnée hauteur du mât est nécessaire pour activer le débruitage du vent. Cette donnée correspond à la hauteur entre la tête de la girouette et le boîtier de l'**Apparent Wind Monitor**. Cette hauteur, en mètre, doit être renseignée dans chaque réglage d'aérien.

Il est possible de désactiver le débruitage de vent de l'interface en mettant à 0 la hauteur de mat.

Le réglage de la hauteur de mat ce fait dans menu VITESSE VENT APPARENT

3.1.1 Configuration avec un Multigraphic.

Un appui long sur la touche  permet d'accéder directement au carrousel sur lequel vous sélectionnez  pour afficher la page « Capteurs ».



3.1.2 Configuration avec un Multidisplay.

A partir d'un Multidisplay la configuration de la hauteur de mat ce fait de la même manière qu'avec un Multigraphic.



Dans le menu Capteur sélectionner la donnée vitesse du vent apparent, puis sélectionner hauteur. Renseigner la valeur et valider par OK.

3.2 Configuration de l'angle de mat.

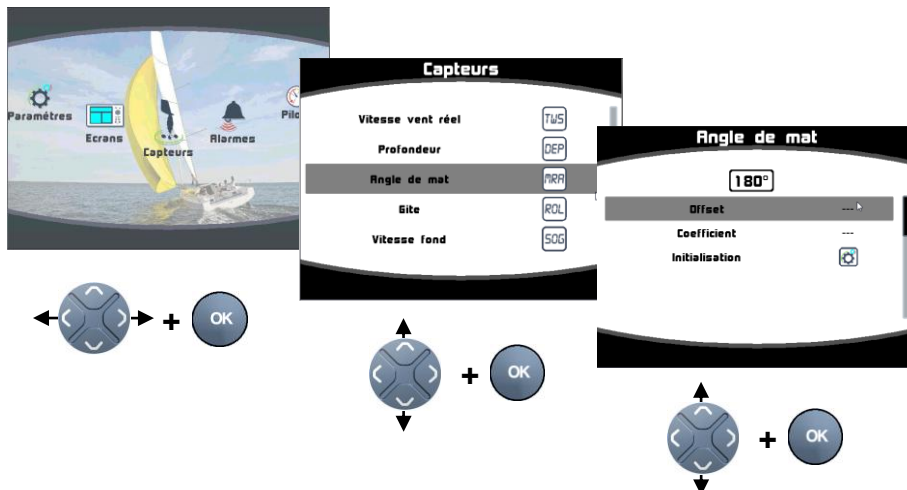
Par votre installateur : Activation de la fonction angle de mât (si capteur connecté):

En sortie usine la fonction angle de mât de l'**Apparent Wind Monitor** n'est pas activée. A l'aide du logiciel Toplink activer cette fonction, mettre le mouchard **MAST_SENSOR** à 1.

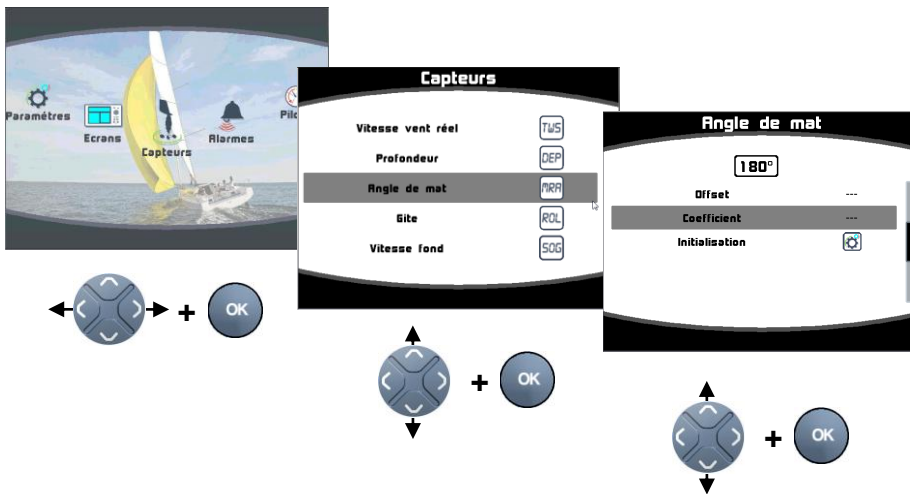
3.2.1 Calibration de l'angle de mat avec un **MULTIGRAPHIC**

Un appui long sur la touche  permet d'accéder directement au carrousel sur lequel vous sélectionnez  pour afficher la page « Capteurs ». Sélectionner ensuite la donnée angle de mât créée par l'**Apparent Wind Monitor**.

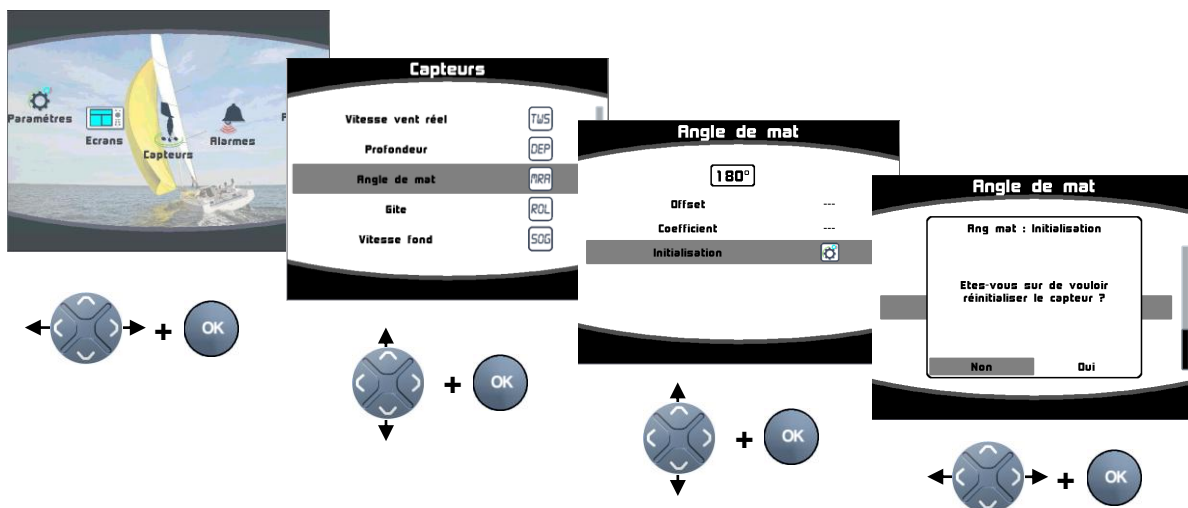
- Configuration de l'offset angle de mat



- Configuration du coefficient angle de mat



Initialisation = initialisation totale de la partie angle de mat de l'**Apparent Wind Monitor** aux valeurs par défaut de sortie usine.



3.2.2 Calibration de l'angle de mat avec un **Multidisplay**

A partir d'un Multidisplay la configuration de l'angle de mat se fait de la même manière qu'avec un Multigraphic.

Dans le menu Capteur sélectionner la donnée angle de mat, puis sélectionner l'offset pour le réglage du zéro Renseigner la valeur et valider par OK. Vous pouvez aussi modifier le coefficient de la même manière.

Initialisation = initialisation totale de la partie angle de mat de l'**Apparent Wind Monitor** aux valeurs par défaut de sortie usine.

4 INSTALLATION

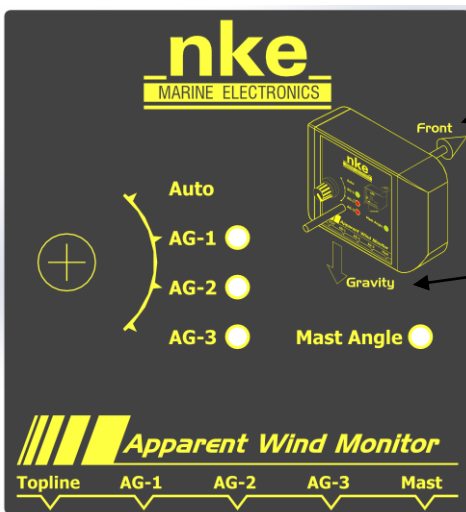


ATTENTION

Mettre l'installation électronique hors circuit avant toute intervention sur le bus Topline.

L'**Apparent Wind Monitor** doit être installé sur une cloison verticale avec le lexan vers l'arrière du bateau (montage standard) ou avec le lexan vers l'avant du bateau (montage inversé). Il est impératif de l'installer parfaitement horizontal afin d'obtenir un débruitage optimal. Pour le montage inversé, voir ci-dessous

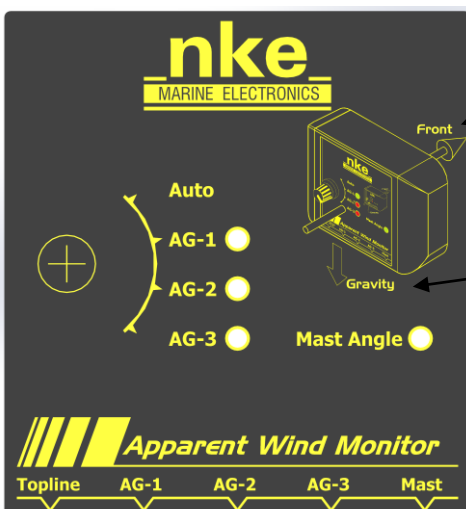
Montage standard :



Front : vers l'avant du bateau.

Gravity : Montage vertical et de niveau par rapport à l'assiette zéro du bateau (câbles vers le bas)

Montage inversé :



Front : vers l'arrière du bateau.

Gravity : Montage vertical et de niveau par rapport à l'assiette zéro du bateau (câbles vers le bas)

Pour inverser le sens de montage il faut utiliser le Logiciel Toplink et mettre le mouchard **IMU_INSTALL_TYPE** à 1.

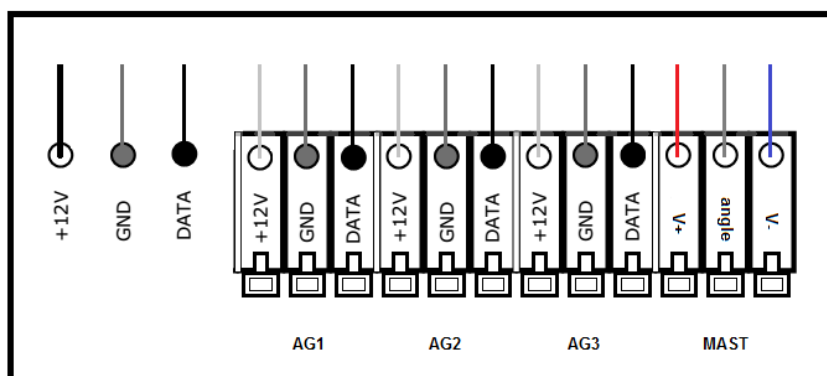
4.1 Câblage de l'Apparent Wind Monitor

Pour ouvrir le boîtier ouvrir les deux trappes gauche et droite qui dissimulent les quatre vis de fermeture du boîtier. A l'aide d'un tournevis cruciforme ouvrir le boîtier. Passez le ou les câbles d'aérien dans les passes fils correspondant à l'aérien que vous voulez câbler. Pour faciliter le passage du câble dans le passe fil mettez un peu de graisse silicone. Dénuder le câble sur environ 10cm et rajouter une gaine thermo rétractable sur la tresse pour éviter tout court circuit. Etamer les fils dénudés sur 5mm et câbler les fils dans les bornier correspondant à l'aérien que vous voulez câbler. Ajouter un collier plastique sur la gaine du câble près du passe fil pour empêcher de déconnecter les fils lors d'une traction sur le ou les câbles.

Connexion interne :

- câble bus soudé sur la carte
- les 3 capteurs anémo-girouette et le capteur d'angle de Mât sont connectés sur le bornier aux emplacements prévus. 12V fil blanc, GND tresse, DATA fil noir.

Il est impératif de câbler la girouette principale sur l'entrée AG1.



Connexion externe :

Connecter le câble bus dans une boîte de connexion « bus Topline » de la façon suivante :

Blanc = +12 volts

Tresse = GND

Noir = Data

Rouge = sortie NMEA 0183

Jaune = NC

Vert = NC

Câblage de l'angle de mât

Connecteur angle de mât	Désignation	Capteurs angle de barre et mat 90-60-010 et 90-60-388
V+	V+ (3.3V)	Rouge
V-	V- (0V)	Bleu
Angle	Vin	Blanc

Dans le cas où le sens de rotation est inversé à l'affichage il faut inverser les câbles rouge (V+) et bleu (V-).



ATTENTION

Lors d'un montage avec une boîte de jonction pied de mat pour la connexion du câble d'aérien, seul l'aérien sera connecté dans cette boîte. Le câble d'aérien n'est plus lié directement au Bus Topline, il passe par l'**Apparent Wind Monitor** qui l'isole du Bus.

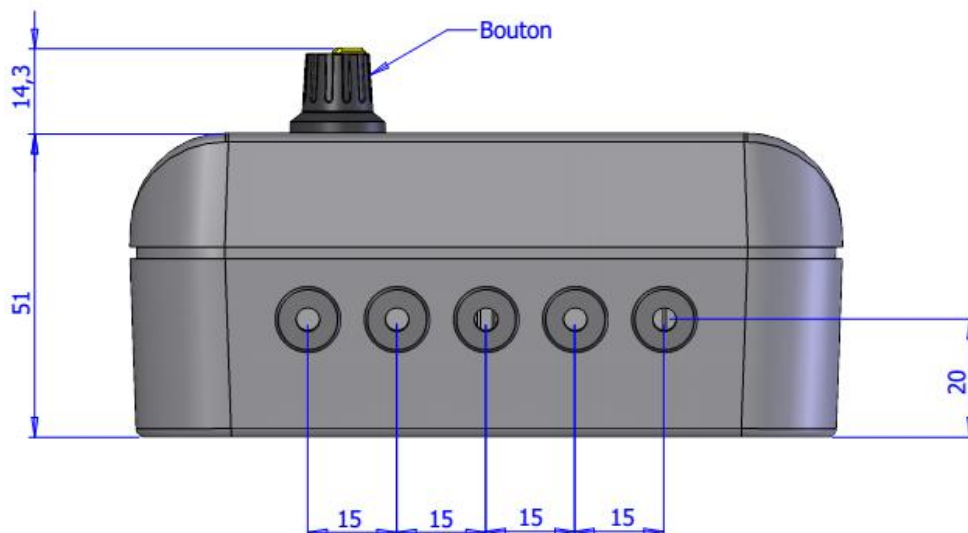
4.2 Sortie NMEA

Une trame NMEA \$PNKEV est émise à la mise sous tension permettant de vérifier la version logiciel, la date et l'heure de compilation.

\$PNKEV,Wind Monitor nke,V1.0,Jun 29 2018,09:50:41*7F

5 CARACTÉRISQUES DE L'APPARENT WIND MONITOR

5.1 Dimensions (mm) du boîtier de l'Apparent Wind Monitor



5.2 Caractéristiques de l'Apparent Wind Monitor

Paramètre	Valeur
Alimentation	DC (continue) 8V – 32V
Sortie NMEA	NMEA 0183 38400bauds
Poids	360 grammes avec le câble
Consommation en fonctionnement 12Volts	100mA
Câble d'alimentation bus Topline	Ø5,5mm, 4 conducteurs + fil de masse, longueur 3m
Connecteurs aériens	3 entrées aérien 3 conducteurs
Connecteur angle de mât	1 entrée 3 conducteurs
Température de fonctionnement	-10°C / 50°C
Température de stockage	-20°C / 60°C
Étanchéité	IP 54 étanche aux projections d'eau

6 EVOLUTION DU LOGICIEL DE L'APPARENT WIND MONITOR

REV	Date	Information
V1.0	29/06/2018	<ul style="list-style-type: none">• Version d'origine
V1.1	24/01/2019	<ul style="list-style-type: none">• Ajout des tables vent réel
V1.2	14/03/2019	<ul style="list-style-type: none">• Ajout de l'émission de la trame nmea MWV avec activation par toplink
V1.3	01/10/2019	<ul style="list-style-type: none">• Correction de la mesure de l'angle de mat
V1.4	26/11/2019	<ul style="list-style-type: none">• Amélioration du débruitage du vent
V1.5	12/03/2020	<ul style="list-style-type: none">• Suppression du reset des tables après mise à jour
V1.6	20/05/2020	<ul style="list-style-type: none">• Correction du calcul d'angle de mat
V2.0	21/12/2022	<ul style="list-style-type: none">• Modification hardware• Correction de l'alarme d'angle de vent apparent