



Instrument
ST60 & ST60+ Vent

Installation and utilisation

81264-1-FR

Français

Table des matières

Introduction	v
Girouette anémomètre ST60	vi
Loupe de près/portant ST60	vi
Entrée de données	vi
SeaTalk	vi
Fonctionnement autonome	vii
Télécommande	vii
Options d'installation	vii
Liste de colisage	viii
Chapitre 1 : Utilisation	1
1.1. Démarrage	1
Etalonnage	1
Information affichée	1
Aiguille	1
Ecran numérique	2
1.2. Utilisation normale	2
Vrai/Apparent	4
VMG	4
Virement de bord	4
Alarmes	4
Annulation d'une alarme	5
Réglage des conditions d'alarme	5
Activation / désactivation d'une alarme.	5

Réglage des seuils d'alarme	5
1.3 Eclairage	6
1.4 Télécommande	6
Chapitre 2 : Entretien et Recherche de pannes	7
2.1. Entretien	7
Instrument	7
Capteurs	7
Câblage	7
Service après-vente	7
2.2. Recherche de pannes	8
Procédures préliminaires	8
Conformité électromagnétique	8
Avant de partir en mer	8
Recherche de pannes	9
Chapitre 3 : Installation	11
3.1. Préparation de votre installation	11
Exigences relatives à l'emplacement	11
Capteur	11
Instrument	12
Compatibilité électromagnétique	13
3.2. Procédures	13
Déballage	14
Installation des instruments	14
Montage en applique	14
Montage encastré	15

Montage de l'enjoliveur d'encastrement	15
Procédure d'encastrement	17
Montage sur étrier	18
Installation des capteurs	18
Installation type d'une girouette	19
Capteur Rotavecta	20
Cheminement du câble de capteur	21
Généralités	21
Depuis la tête de mât	21
Raccordement des instruments	22
Types de connexion	22
Connexions du signal	23
Connexion de l'alimentation	24
Systèmes SeaTalk	24
Instruments autonomes	25
Chapitre 4 : Etalonnage	27
4.1. Introduction	27
4.2. Etalonnage utilisateur	27
Alignement de la girouette/anémomètre	27
Sortie du mode Etalonnage Utilisateur	28
4.3. Etalonnage Intermédiaire	28
Sortie de l'étalonnage intermédiaire	29

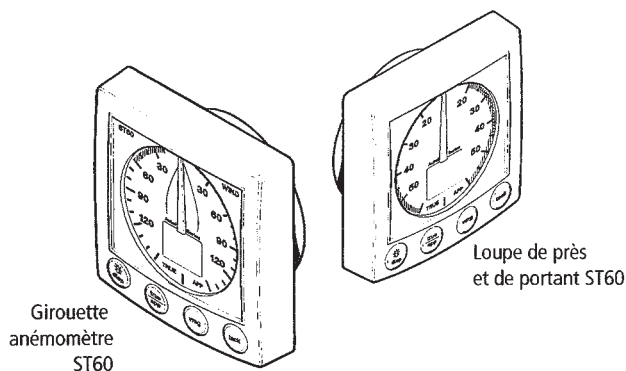
4.4. Etalonnage Installateur	29
Réglage des temps de réponse	30
Vitesse du vent	30
Mode démonstration (bSO)	33
Réglages par défaut (F0)	33
Sortie du mode Etalonnage Installateur	33

Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit Raymarine. Nous sommes persuadés que votre instrument ST60 vous donnera des années de satisfaction.

Ce manuel décrit l'installation et l'utilisation de la girouette-anémomètre ST60 et de la loupe de près/portant ST60 Raymarine. Ces instruments vous indiquent :

- La vitesse et la direction du vent apparent et du vent vrai. La vitesse du vent s'affiche en nœuds, en mètres par seconde ou selon l'échelle de Beaufort.
- La vitesse corrigée (VMG)
- La vitesse maximale du vent.



De plus, les instruments maîtres de mesure du vent vous donnent :

- Les alarmes de vitesse de vent vrai maximales et minimales.
- Les alarmes haute et basse de l'angle de vent apparent.

La girouette-anémomètre et la loupe de près/portant ST60 sont contenues dans des boîtiers très résistants aux intempéries. Chacune d'entre elles donne un affichage combiné analogique et numérique, très sensible et stable, garantissant l'exactitude des informations même par conditions extrêmes.

ATTENTION

1. **Conçues pour donner des informations précises et fiables la girouette-anémomètre analogique et la loupe de près/portant restent cependant uniquement une aide à la navigation et ne doivent jamais se substituer aux exigences élémentaires de prudence et de sens marin. Assurez toujours une veille et évaluez les situations au fur et à mesure qu'elles se présentent.**
2. **Comme pour tous les équipements électriques, une performance maximale ne s'obtient que sous de bonnes conditions de compatibilité électromagnétique. Une dégradation de l'environnement électromagnétique peut conduire à de piètres performances voire à l'affichage d'informations erronées par votre instrument. Ne modifiez aucun aspect de votre installation qui pourrait compromettre l'intégrité de l'environnement de compatibilité électromagnétique.**

Girouette anémomètre ST60

La girouette anémomètre ST60 affiche l'angle du vent apparent sur une échelle à 360° et peut être utilisée soit comme instrument autonome, soit comme partie intégrante d'un réseau SeaTalk.

Loupe de près/portant ST60

La loupe de près/portant ST60 affiche une indication agrandie de l'angle du vent entre -60° et + 60° par rapport au vent debout et au plein vent arrière, sur un écran combiné analogique et numérique.

Entrée de données

SeaTalk

SeaTalk permet à un ensemble d'instruments compatibles de fonctionner comme système unique de navigation intégré. Les instruments d'un système SeaTalk sont reliés par un seul câble qui transporte à la fois l'alimentation électrique et les données. Il est par conséquent possible d'ajouter des instruments en les branchant sur le réseau. SeaTalk est suffisamment souple pour s'adapter à un nombre quelconque d'instruments compatibles sans qu'il soit besoin d'avoir un processeur central. SeaTalk peut également communiquer par une

interface avec des instruments n'étant pas au format SeaTalk en passant par le protocole internationalement reconnu NMEA (National Marine Electronics Association).

Dans un système SeaTalk, chaque instrument peut être soit maître soit répéteur dédié. Un instrument maître est directement raccordé à un capteur (ce dernier fournissant les données brutes) et transmet les données et les commandes aux autres appareils sur le réseau. Un instrument esclave - ou répéteur - n'est pas connecté directement à un capteur mais répète l'information obtenue par les autres équipements sur le réseau SeaTalk.

Fonctionnement autonome

En mode d'utilisation autonome, la girouette / anémomètre ST60 n'est raccordée qu'au capteur approprié et n'affiche pas l'information provenant d'autres instruments, pas plus qu'elle ne leur en transmet.

Remarque : la loupe de près/portant ST60 ne fonctionne que comme répéteur SeaTalk. Elle ne peut pas être raccordée directement à un capteur de girouette/anémomètre.

Télécommande

Lorsqu'elles sont raccordées au réseau SeaTalk, la girouette-anémomètre ST60 et la loupe de près/portant ST60 peuvent être télécommandées par un clavier à distance SeaTalk, fournissant ainsi à distance, un accès instantané aux divers affichages

Options d'installation

Si vous ne souhaitez pas installer votre ST60 en applique, vous pouvez :

- L'encastrer à l'aide du kit d'encastrement fourni en option, composé d'un enjoliveur d'encastrement et de 4 vis de fixation.
- Le fixer sur un étrier.

Liste de colisage

Au déballage du colis de votre instrument ST60, assurez-vous de la présence de tous les éléments suivants :

- Article 1a Girouette-Anémomètre ST60, équipée d'un enjoliveur standard pour installation en applique,

ou

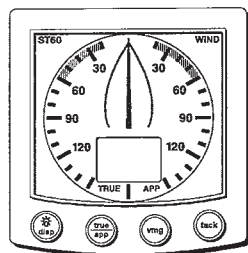
- Article 1b Loupe de près/portant ST60 équipée d'un enjoliveur standard pour installation en applique.
- Article 2 goujons de fixation (2)
- Article 3 écrous à molette (2)
- Article 4 Joint
- Article 5a Capteur girouette/anémomètre
(non comprise avec loupe de près/portant ST60)

ou

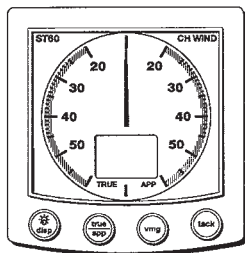
- Article 5b Capteur Rotavecta
(non compris avec loupe de près/portant ST60)
- Article 6 Câble d'interconnexion SeaTalk
- Article 7 Câble d'alimentation
(non compris avec la loupe de près/portant ST60)
- Article 8 Capot de protection
- Article 9 Boîte de jonction
(non comprise avec Loupe de près/portant ST60)
- Article 10 Manuel Utilisateur, comprenant la carte de garantie et un gabarit de fixation
- Article 11 Guide mondial du Service Après-Vente
- Article 12 Guide de référence rapide.

Des cosses plates de rechange sont également livrées pour la terminaison des câbles de capteur si ceux-ci doivent être raccourcis pour faciliter l'installation.

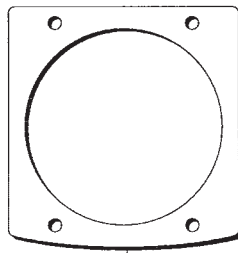
Remarque : le colisage ci-dessus concerne le système Girouette anémomètre ST60 complet. Si un afficheur est acquis séparément, la boîte de jonction et le capteur ne sont pas compris.



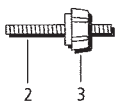
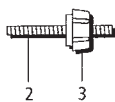
1a



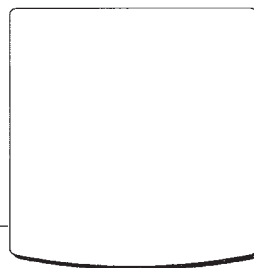
1b



4



6

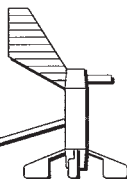


8

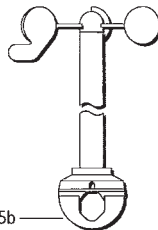
Ces articles ne sont pas livrés avec la loupe de près/portant ST60



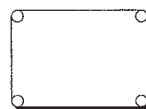
7



5a



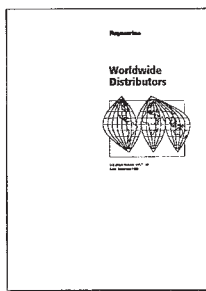
5b



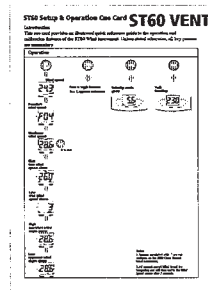
9



10



11



12

Chapitre 1 : Utilisation

1.1. Démarrage

Ce manuel décrit l'utilisation, l'entretien et l'installation de votre girouette-anémomètre ST60 et de votre Loupe de près/portant ST60 Raymarine. Ces instruments indiquent :

- La vitesse et la direction du vent
- La vitesse corrigée (VMG) lorsqu'on dispose des données de vitesse du bateau,
- L'angle de virement, lorsqu'on dispose des données de cap.

Étalonnage

Votre instrument ST60 est étalonné à ses réglages d'usine par défaut et doit donc après installation, être étalonné suivant la procédure décrite au Chapitre 4 avant la première utilisation, pour assurer un fonctionnement optimal sur votre bateau.

N'UTILISEZ PAS l'instrument tant que vous n'avez pas effectué, avec succès, la procédure d'étalonnage.

Si la légende CAL clignote sur l'écran numérique au cours des 30 premières secondes suivant la mise en marche, reportez-vous à la procédure correspondante décrite en chapitre 4, Etalonnage, pour :

1. Appliquer les réglages d'usine
2. Effectuez la procédure d'alignement.

Information affichée

L'information sur la girouette/anémomètre ST60 et la loupe de près/portant ST60 se présente sous forme analogique (aiguille) et sous forme numérique. L'information peut être exprimée en vent vrai ou apparent, suivant le mode sélectionné.

Aiguille

L'aiguille indique la direction du vent vrai ou du vent apparent. L'angle indiqué par la girouette/l'anémomètre ST60 est sur une échelle à 360°, alors que la loupe de près/portant affiche une indication agrandie de l'angle du vent entre -60° et + 60° par rapport au vent debout et au plein vent arrière.

Ecran numérique

L'écran numérique donne les informations de vitesse et de vent suivantes :

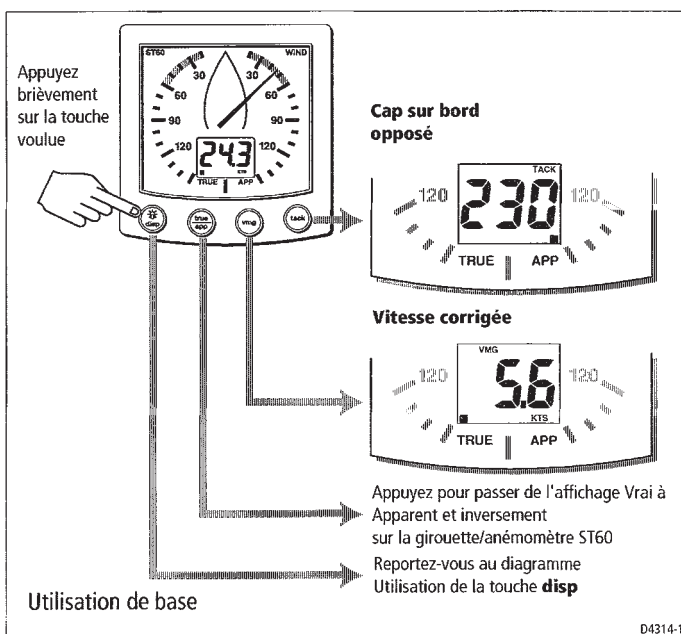
- Vitesse du vent apparent ou du vent vrai
- Vitesse corrigée (VMG)
- Cap sur virement
- Vitesse maximale du vent
- Données d'alarme de vent
(Cf. schéma Utilisation de la touche **disp**)

Vous pouvez choisir le type d'informations à afficher. A la mise sous tension, l'écran numérique affiche le même type d'information qu'au moment de la dernière mise hors tension de l'instrument.

Remarque : les indicateurs Vrai et Apparent (TRUE et APP) clignotent pendant 8 secondes après la mise sous tension. Il s'agit d'une fonction du système de télécommande qui peut ne pas être prise en compte si vous n'utilisez pas la télécommande.

1.2. Utilisation normale

Reportez-vous aux schémas Utilisation de base et Utilisation de la touche disp contenus dans ce chapitre, pour l'utilisation de votre

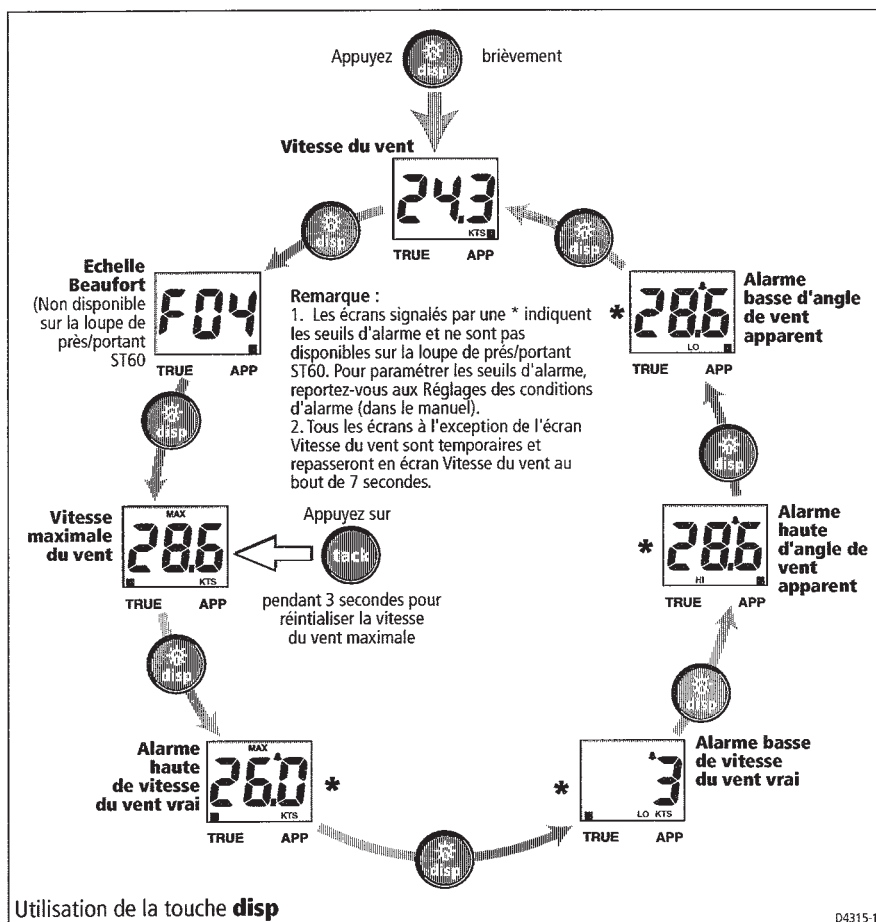


girouette/anémomètre ST60 et de votre loupe de près/portant ST60.

Le schéma indique les séquences de touches et les affichages des diverses opérations. Sauf indication contraire, toute pression sur une touche est brève.

Le type de données affichées (vent apparent ou vent vrai) est indiqué par un carré noir situé à l'écran à côté de la légende APP ou TRUE suivant le type sélectionné.

Remarque : si vous ne disposez pas sur votre bus SeaTalk des données de vitesse du bateau et que vous avez sélectionné TRUE, une série de traits



s'affiche à l'écran et l'aiguille analogique continue d'indiquer la direction du vent apparent.

Vrai/Apparent

Appuyez sur la touche **true/app** pour faire basculer l'affichage de vrai à apparent et inversement.

VMG

Appuyez sur la touche **vmg** pour afficher les données de vitesse corrigée sur l'écran numérique. L'écran analogique continue d'indiquer la direction du vent (vrai ou apparent suivant la sélection).

Si vous ne disposez pas des données de vitesse du bateau sur votre bus SeaTalk, il n'est pas possible de calculer la vitesse corrigée et dans ce cas, une série de traits s'affiche à l'écran numérique.

Virement de bord

Appuyez sur la touche **tack** pour afficher les données de cap sur l'écran numérique. L'écran analogique continue d'afficher l'angle de vent.

Si vous ne disposez pas des données de cap et de vitesse du bateau sur SeaTalk, il n'est pas possible de calculer le cap sur le bord opposé et dans ce cas, une série de traits s'affiche à l'écran numérique.

Alarmes

Le déclenchement d'une alarme est signalé par l'apparition sur l'écran numérique d'un symbole d'alarme clignotant et par le déclenchement d'une alarme sonore sur l'instrument.

- Lorsqu'une alarme retentit, l'instrument continue d'afficher l'angle et la vitesse du vent courants
- Une alarme de vitesse du vent fera clignoter le texte de l'unité de vitesse sélectionnée (KTS ou M/S).
- Le texte clignotant MAX indique le déclenchement d'une alarme haute de vitesse du vent
Le texte clignotant HI indique le déclenchement d'une alarme haute d'angle de vent

Le texte LO indique soit :

- Le déclenchement d'une alarme basse de vitesse du vent (s'affichent alors LO + les unités de vitesse)
- Soit le déclenchement d'une alarme basse d'angle de vent (LO s'affiche).

Annulation d'une alarme

Pour couper une alarme, appuyez sur une touche quelconque. En appuyant de façon répétée sur cette touche, vous couperez toute alarme supplémentaire.

Réglage des conditions d'alarme

Les écrans de seuil d'alarme sont accessibles par la touche **disp** (Cf. diagramme utilisation de la touche disp) et vous permettent d'activer ou de désactiver des seuils d'alarmes et de les régler. Les écrans de seuils d'alarmes sont :

- Alarme haute de vitesse du vent vrai
- Alarme basse de vitesse du vent vrai
- Alarme haute de l'angle du vent apparent
- Alarme basse de l'angle du vent apparent.

Pour paramétrer une alarme, effectuez les procédures appropriées d'Activation/désactivation des alarmes et de Réglage du seuil d'alarme.

Activation / désactivation d'une alarme.

Utilisez la touche **disp** pour afficher l'écran de seuil d'alarme recherché, puis appuyez sur la touche **tack** pendant environ une seconde pour activer l'alarme (la valeur de seuil est alors affichée) ou la désactiver, suivant vos besoins.

Réglage des seuils d'alarme

Pour régler le seuil d'alarme de votre choix :

1. Utilisez la touche **disp** pour afficher le seuil d'alarme voulu, puis appuyez brièvement sur les touches **vmg** et **tack** pour accéder au mode de réglage du seuil (la valeur affichée clignote).
2. Utilisez la touche vmg (pour diminuer) ou tack (pour augmenter) la valeur de seuil d'alarme. Vous pouvez définir :

- La vitesse de vent vrai maximale (MAX) et minimale (LO) sur une valeur quelconque comprise entre 0 et 99 nœuds. Il n'est pas possible de régler des valeurs de seuil conflictuelles, c'est-à-dire que vous ne pouvez pas régler le seuil MAX sur une valeur inférieure à celle du seuil LO.
 - L'angle de vent apparent Haut (HI) et Bas (LO), sur une valeur quelconque comprise entre 0 et 180°.
3. Appuyez brièvement sur les touches **vmg** et **tack** pour quitter le mode de réglage des seuils d'alarme.

Remarque : les écrans de seuils d'alarmes ne sont pas disponibles sur les répéteurs de sorte qu'ils ne peuvent être réglés que sur les instruments maîtres.

1.3 Eclairage

A la première mise sous tension de l'instrument, l'éclairage de l'écran est réglé à son niveau le plus faible (éclairage de courtoisie) pour permettre l'accès aux touches.

Pour régler le niveau de l'éclairage de l'écran :

1. Maintenez la touche disp enfoncée pendant 1 seconde environ, pour accéder au mode de réglage de l'éclairage,
2. Vous disposez de quatre niveaux d'éclairage préréglés. Appuyez brièvement sur la touche disp pour faire défiler ces niveaux jusqu'à atteindre celui de votre choix.
3. Appuyez sur une touche quelconque pour quitter le mode d'éclairage de l'écran.

Remarque : l'écran numérique reviendra en fonctionnement normal si aucune touche n'est activée durant 7 secondes.

1.4 Télécommande

Lorsqu'elles sont raccordées à SeaTalk, la girouette-anémomètre et la loupe de près/portant ST60 peuvent être télécommandées par un clavier déporté SeaTalk. Lorsqu'un instrument quelconque du bus SeaTalk est sélectionné, les indicateurs TRUE/APP à l'écran numérique clignotent pour indiquer qu'ils sont sous le contrôle du clavier.

Les explications relatives à l'utilisation de la télécommande sont contenues dans le manuel du Clavier déporté.

Chapitre 2 : Entretien et Recherche de pannes

2.1. Entretien

Instrument

Certaines conditions atmosphériques peuvent provoquer l'apparition de condensation sur la vitre de l'appareil. Ce dernier n'en sera pas endommagé. Il suffit pour remédier à ce problème de régler l'éclairage sur le niveau 3.

Capteurs

Si vous ôtez la girouette de son support pour une raison quelconque (par exemple, si vous déposez le mât), fixez le cache (fourni) sur le connecteur du support de la girouette.

Câblage

Vérifiez le bon état des câbles. Ils ne doivent pas présenter de traces de ragage, de sectionnement ou de crénelure. Si nécessaire, remplacez-les et refixez-les fermement.

Service après-vente

Les équipements Raymarine doivent être réparés uniquement par des techniciens agréés Raymarine. Il n'existe aucune pièce adaptable, ni aucun élément pouvant être réparé par l'utilisateur lui-même pour votre ST60.

N'hésitez pas à prendre contact avec le Service Après-vente Raymarine ou avec votre distributeur pour tout problème ou toute question relative à l'installation.

2.2. Recherche de pannes

Procédures préliminaires

Conformité électromagnétique

Tous les équipements et accessoires Raymarine sont conformes aux normes les plus sévères de l'industrie nautique pour l'utilisation en navigation de plaisance, et en particulier aux normes de compatibilité électromagnétique (EMC).

Cependant des modifications de l'environnement électronique peuvent affecter de façon considérable le fonctionnement de votre appareil ST60. Les exemples types de telles modifications sont :

- L'installation ou le déplacement d'un équipement électrique à bord de votre bateau
- La proximité d'autres bateaux ou d'un émetteur côtier de signaux radio.

En cas de problème, commencez par vérifier la conformité électromagnétique (Cf. Chapitre 3, installation), avant de chercher ailleurs les causes du problème.

Avant de partir en mer

Avant de partir en mer, vérifiez toujours l'installation pour vous assurer qu'elle n'est pas affectée par des transmissions radio, le démarrage du moteur, etc.

Sur certaines installations, il se peut qu'il soit impossible d'empêcher les parasites externes. Bien que ceux-ci n'endommagent pas vos instruments, ils peuvent provoquer des réinitialisations indésirables ou un dysfonctionnement provisoire.

Nous vous remercions de toujours signaler les problèmes de compatibilité électromagnétique à votre distributeur Raymarine. Cette remontée des informations contribue à l'amélioration constante de nos produits.

Recherche de pannes

Tous les produits Raymarine sont soumis à des tests qualité draconiens et à des vérifications exhaustives avant emballage et expédition.

Cependant, en cas de panne, reportez-vous au tableau ci-dessous pour identifier la panne et remédier au problème.

Panne	Raison	Solution
Ecran vide solidité	Pas d'alimentation	Vérifiez l'alimentation Vérifiez le câblage et la de la connexion SeaTalk. Vérifiez le disjoncteur ou le fusible.
Pas d'échange d'informations entre instruments SeaTalk (par exemple niveaux d'éclairage) instruments un	Câblage SeaTalk défectueux	Vérifiez l'état du câblage Vérifiez la connexion SeaTalk Déconnectez les par un pour repérer l'appareil défectueux

Si vous n'arrivez pas à résoudre le problème, contactez le service après-vente Raymarine ou votre propre distributeur national.

Chapitre 3 : Installation

Ce chapitre décrit l'installation de la girouette/anémomètre et de la loupe de près/portant ST60 ainsi que celle du capteur girouette/anémomètre associé.

Avec ST60 vous pouvez utiliser l'un des trois types de capteur Raymarine :

- Girouette/anémomètre Croisière. En principe installée en tête de mât.
- Girouette/anémomètre Régate. En principe installée en tête de mât.
- Capteur Rotavecta. En principe installé sur un rail ou sur un support radar.

Le capteur est raccordé à l'arrière de l'instrument.

Remarque : la loupe de près/portant ST60 ne peut pas être directement raccordée à un capteur girouette/anémomètre.

3.1. Préparation de votre installation

Avant d'entreprendre l'installation, prenez le temps de choisir l'endroit le mieux approprié pour le capteur et l'instrument, de telle sorte à respecter les exigences relatives à l'emplacement et à la conformité électromagnétique.

Exigences relatives à l'emplacement

Capteur

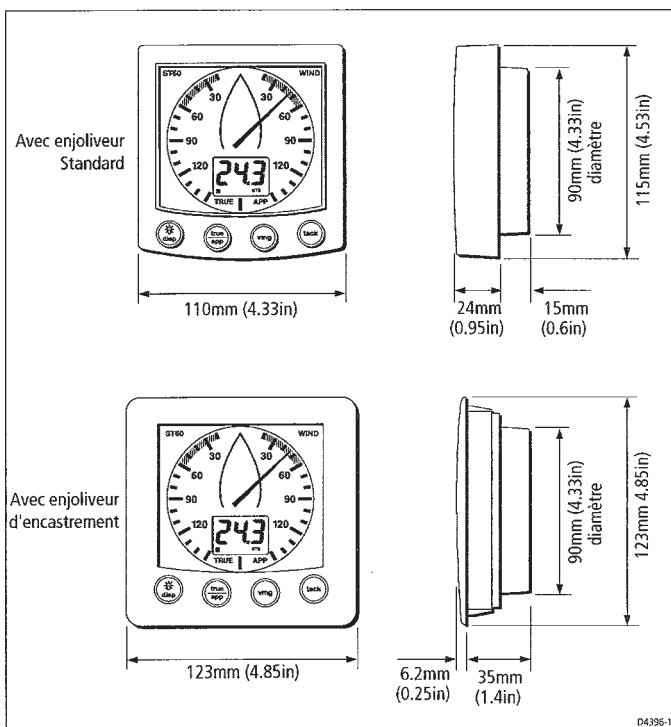
Chaque type de capteur est raccordé par un câble et est livré avec une boîte de jonction et un jeu de connecteurs pour cosse plate.

L'emplacement du capteur doit :

- Permettre un accès suffisant pour l'installation et l'entretien
- Etre aussi haut et éloigné que possible de tout autre équipement pouvant masquer l'instrument ou perturber l'écoulement de l'air.
- Etre horizontal. Si une surface d'installation (par exemple en tête de mât) convient mais n'est pas horizontale, fabriquez un support en forme de coin pour obtenir la surface horizontale nécessaire.

Prévoyez également un chemin de câble correct pour connecter le câble du capteur à l'instrument.

Instrument



MISE EN GARDE :

La présence de moisissure à l'arrière de l'appareil peut engendrer des dysfonctionnements soit par pénétration dans l'appareil par le trou d'aération, soit par contact avec les connecteurs électriques.

Les instruments ST60 peuvent être installés sous ou sur le pont, pourvu que l'arrière de l'appareil soit protégé de tout contact avec l'eau.

Chaque instrument doit être également positionné à un endroit où :

- Il peut être lu aisément par le barreur,
- Il est protégé de tout dommage physique,
- Il est à au moins 230 mm d'un compas,
- Il est à au moins 500 mm d'un émetteur-récepteur radio.
- Il y a suffisamment d'espace à l'arrière pour permettre l'installation et l'entretien.

Compatibilité électromagnétique

Tous les instruments ST60 respectent les normes de compatibilité électromagnétique (EMC), mais il est indispensable de respecter les procédures d'installation pour ne pas compromettre les performances EMC de l'appareil

Pour éviter tout problème lors de l'utilisation :

Tous les instruments ST60 et les câbles connectés à ceux-ci doivent être :

- A au moins 1 mètre de tout équipement de transmission ou de câbles porteurs de signaux radios, par exemple d'émetteurs/récepteurs, câbles et antennes VHF. Dans le cas d'émetteurs/récepteurs BLU, la distance doit être portée à 2 mètres.
- A plus de 2 mètres de la trajectoire d'une onde radar. On considère en général que les ondes radars se propagent selon un secteur couvrant 20 degrés au-dessus et en dessous de l'axe de l'émetteur.
- L'appareil doit être alimenté par une batterie distincte de celle utilisée pour le démarrage du moteur. Une baisse de tension en dessous de 10 V dans l'alimentation électrique de nos produits peut provoquer la réinitialisation de l'appareil. Ceci ne l'endommagera pas, mais peut provoquer la perte de nombreuses informations et modifier le mode d'utilisation.
- Il est impératif d'utiliser des câbles d'origine Raymarine. Couper et raccorder ces câbles peut compromettre les qualités de compatibilité électromagnétique. Une telle manipulation est donc déconseillée, sauf si elle est explicitement autorisée et détaillée dans le présent manuel.
- Si une ferrite antiparasite est installée à l'extrémité d'un câble, il ne faut pas la retirer. Si celle-ci doit être enlevée au cours de l'installation, elle doit être réinstallée dans la même position.

3.2. Procédures

Comme il n'est pas possible de décrire la totalité des procédures correspondant à tous les types d'installation possibles, les procédures indiquées ici décrivent les exigences de base pour l'installation de la girouette-anémomètre et de la loupe de près/portant ST60 et des capteurs associés. Adaptez ces procédures pour satisfaire à vos exigences propres.

Mise en garde :

Si vous devez procéder à des découpes (par exemple pour le passage de câble ou l'installation de l'instrument) assurez-vous que ces découpes ne fragiliseront pas des éléments structurels du bateau.

Déballage

Déballiez votre ST60 et vérifiez que tous les articles listés dans l'introduction sont bien présents dans le colis.

Chaque instrument ST60 est livré avec un enjoliveur standard pour une installation en applique. Des kits d'installation en option sont disponibles pour un montage encastré et pour une installation sur étrier. Si vous avez commandé l'option d'installation encastrée, un enjoliveur d'encastrement et quatre vis de fixation sont également livrées.

Installation des instruments

La girouette-anémomètre ST60 et la loupe de près/portant ST60 peuvent être installées selon l'une des différentes options d'installation.

- Montage en applique. Epaisseur d'environ 25 mm,
- Montage encastré. Epaisseur d'environ 6 mm,
- Montage sur étrier.

Les instruments ST60 peuvent également être installés derrière un tableau de bord avec juste le cadran et les touches de l'instrument visibles.

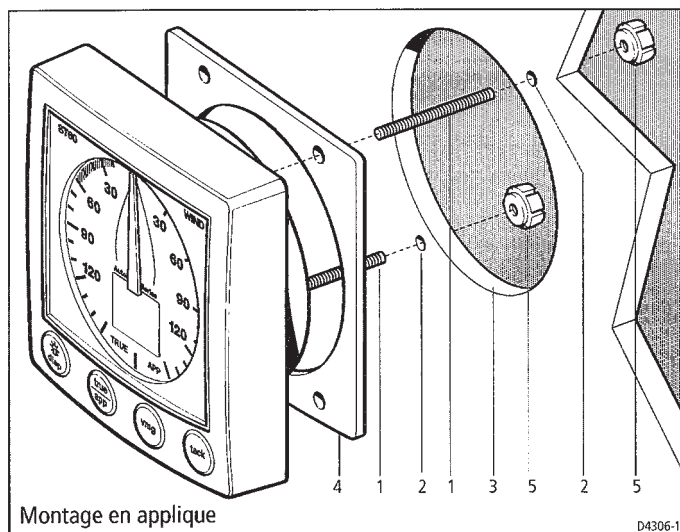
Montage en applique

Pour installer votre ST60 en applique (Cf. Schéma Installation en applique)

1. Assurez-vous que
 - l'emplacement choisi est propre, lisse et plat,
 - qu'il y a suffisamment d'espace derrière l'emplacement pour recevoir l'arrière de l'instrument et les connecteurs.
2. Appliquez le gabarit de montage en applique (situé en fin de manuel) à l'emplacement choisi et repérez les centres des goujons de fixation (1) et de l'ouverture (3) qui recevra le boîtier arrière de

l'instrument.

3. Percez les deux trous des goujons de fixation de 5 mm,
4. Découpez le trou d'encastrement (3) puis ôtez le gabarit.
5. Retirez le film de protection du joint autocollant (4) puis collez le joint en position à l'arrière de l'appareil.
6. Vissez les deux goujons de fixation dans les trous taraudés à l'arrière de l'instrument.
7. Installez l'instrument assemblé, goujons face avant et joint d'étanchéité, sur le tableau. Fixez le tout par l'arrière à l'aide des



écrous moletés. (5).

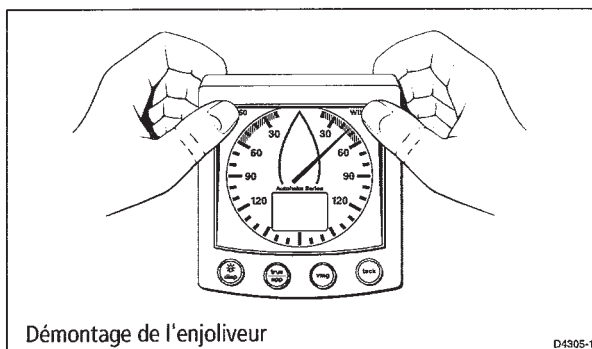
Montage encastré

Le kit de montage encastré utilise un enjoliveur d'encastrement pour réduire l'épaisseur de l'instrument à environ 6 mm en saillie du tableau.

Montage de l'enjoliveur d'encastrement

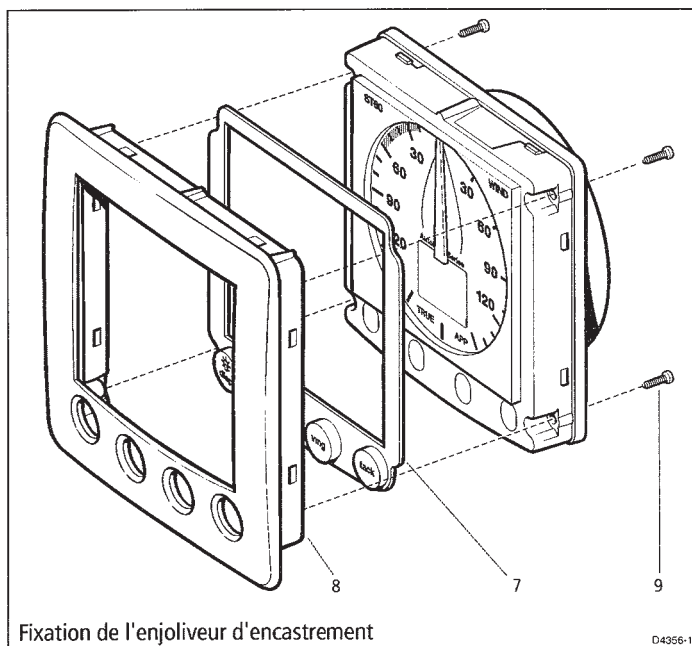
Pour encastrer votre instrument ST60, vous devez d'abord remplacer l'enjoliveur standard par l'enjoliveur d'encastrement comme suit :

1. Maintenez l'instrument à deux mains avec l'écran dirigé vers vous,
2. Séparez avec précaution l'enjoliveur standard de l'instrument en appuyant doucement avec vos pouces sur le haut de l'écran.



Retenez le clavier en caoutchouc qui est libre lorsqu'on enlève le cadre.

3. En vous reportant au schéma «Installation de l'enjoliveur d'encastrement» posez l'instrument sur une surface plane face vers le haut et remplacez le clavier en caoutchouc (7) en position autour de l'écran (de sorte que chaque touche soit située sur la touche associée de l'instrument).
4. Positionnez l'enjoliveur (8) sur l'instrument de sorte que les



touches en caoutchouc soient positionnées correctement dans les trous de cadre.

Mise en garde :

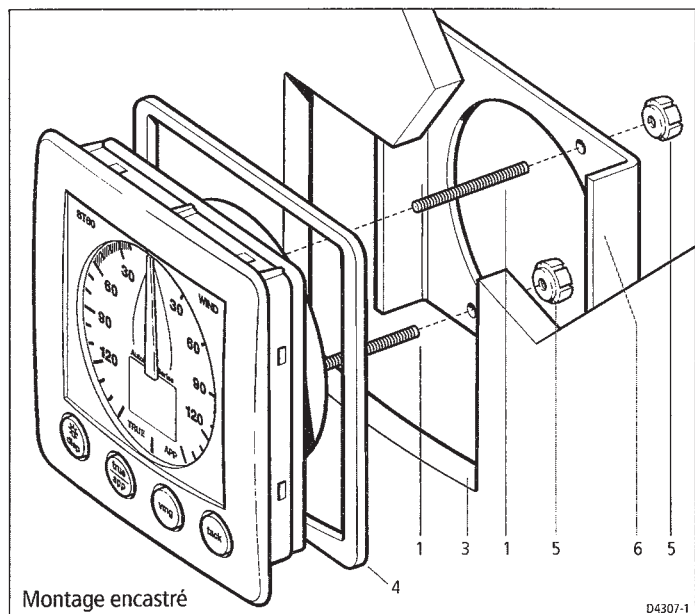
N'utilisez que des vis de taille appropriée pour fixer l'enjoliveur à l'instrument. L'utilisation de vis d'une taille incorrecte pourrait endommager à la fois à l'instrument et l'enjoliveur.

5. Utilisez les quatre vis auto-taraudeuses (9) fournies, assemblez l'instrument et l'enjoliveur. Introduisez les vis par l'arrière de l'appareil et serrez les suffisamment pour assembler l'instrument et l'enjoliveur. **NE SERREZ PAS LES VIS TROP FORTEMENT.**

Procédure d'encastrement

Encastrez votre instrument (Cf. Schéma encastrement) comme suit :

1. Assemblez l'instrument ST60 et l'enjoliveur comme décrit dans «Montage de l'enjoliveur d'encastrement».
2. Assurez-vous que :
 - l'épaisseur du panneau sur lequel vous souhaitez installer l'instrument soit comprise entre 3 et 20 mm,



- l'emplacement choisi est propre, lisse et plat,
 - il y a suffisamment d'espace libre derrière cet emplacement pour faire recevoir l'arrière de l'appareil et les connecteurs,
3. Appliquez le gabarit d'encastrement (livré en fin de manuel) à l'emplacement voulu et tracez l'ouverture dans laquelle l'instrument et l'enjoliveur s'inséreront.
 4. Découpez l'ouverture (3) pour l'instrument et l'enjoliveur. Otez le gabarit.
 5. Otez le film de protection du joint autocollant (4) puis collez le joint en position sur l'arrière du cadre.
 6. Vissez les deux goujons de fixation (1) dans les trous taraudés à l'arrière de l'instrument.
 7. Installez l'instrument assemblé, les goujons, le cadre et le joint dans le panneau.
 8. Placez l'étrier en C sur les goujons de fixation et fixez l'ensemble au panneau à l'aide des écrous moletés.

Montage sur étrier

Un kit de montage sur étrier (Réf. E25009) vous permet d'installer votre ST60 dans des endroits où d'autres formes d'installation sont peu pratiques. Bien que ceci offre une alternative utile pour fixer votre instrument, elle ne convient que dans des endroits où l'instrument ne sera pas exposé à l'eau.

Pour installer votre ST60 sur étrier :

1. A l'aide des deux vis à tête fraisée (1) livrées, fixez l'étrier (2) sur la surface voulue.
2. Faites cheminer les câbles vers l'instrument au travers de l'arrière du couvercle de l'appareil et raccordez-les à l'instrument ainsi que décrit dans «Raccordement de l'instrument».
3. A l'aide des deux vis de 4 mm, fixez le couvercle sur l'instrument.
4. Fixez l'instrument et le couvercle assemblés à l'étrier à l'aide des deux vis moletées.

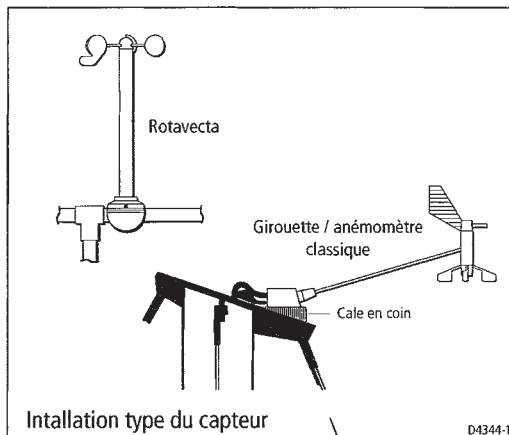
Installation des capteurs

Si vous installez une girouette/anémomètre ST60 et que vous souhaitez l'utiliser comme instrument maître, vous devez également installer un capteur girouette/anémomètre.

Remarque : une loupe de près/portant ST60 ne peut être utilisée que comme répéteur, il est donc inutile de la connecter directement à un capteur.

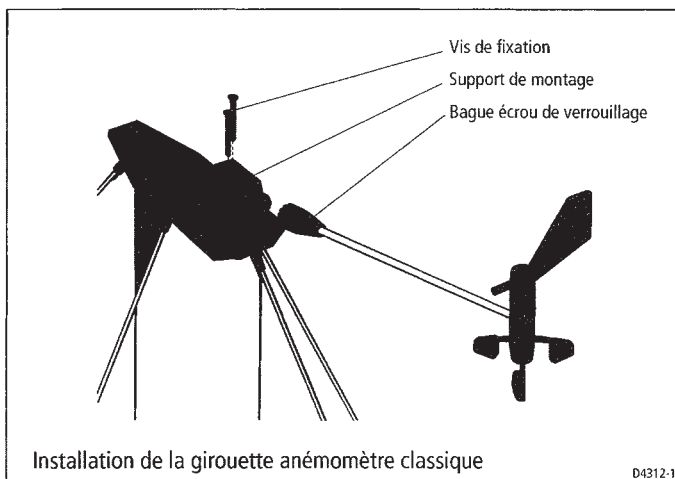
Installation type d'une girouette

Un capteur de girouette/anémomètre s'installe en principe en tête de



mât. Procédez comme suit :

1. Avec l'extrémité filetée du support de montage de la girouette/anémomètre dirigée vers l'avant, repérez la position des deux vis auto-taraudeuses.
2. Percez deux trous à l'aide du foret de 4mm (fourni).



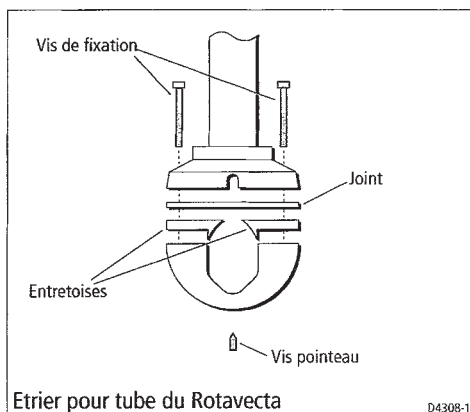
3. Enduisez de mastic d'étanchéité la face inférieure du support de montage.
4. Fixez le support de montage en tête de mât à l'aide des deux vis de fixation,
5. Insérez la girouette dans la prise du support et serrez à la main la bague écrou de fixation.

Capteur Rotavecta

Le Rotavecta peut être fixé sur un tube de 23 mm ou de 25 mm par son support intégré.

Pour fixer un Rotavecta :

1. Démontez le support et assurez-vous que l'extrémité pointue de la vis pointeau sans tête ne dépasse pas du haut de la section



inférieure du support.

2. Si le tube mesure 25 mm de diamètre, mettez de côté les deux entretoises. Si le diamètre du tube est compris entre 23 et 25 mm, placez les entretoises sur la partie inférieure du support.
3. Présentez la partie inférieure du support (et éventuellement des entretoises) vers le haut sous le tube,
4. Placez le disque de fixation sur la partie supérieure du tube et placez la partie supérieure du Rotavecta sur le haut de celui-ci de sorte à aligner les trous de vis.
5. Fixez ensemble toutes les parties à l'aide des deux vis de fixation, mais ne les serrez pas encore entièrement à ce stade de l'installation.

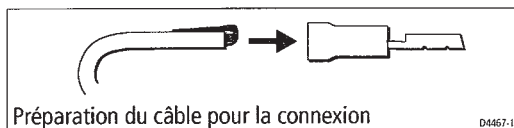
6. Assurez-vous que l'axe principal du Rotavecta est vertical puis serrez les deux vis de fixation.
7. Serrez la vis pointeau pour poinçonner le rail.

Cheminement du câble de capteur

Généralités

Chaque type de capteur est fourni avec un câble pré-équipé de ses connexions et suffisamment long pour le raccordement à l'afficheur de la girouette-anémomètre ST60. Le cheminement du câble dépendra de l'emplacement du capteur et de l'instrument. Suivez les instructions ci-après :

- Si le câble doit traverser le pont, utilisez toujours un passe-fil approprié,
Lors du passage des câbles dans des trous, utilisez toujours des passe-fils pour éviter tout ragage.
- Fixez les câbles longs de sorte qu'ils ne constituent pas un risque
- Ne faites pas passer les câbles dans les fonds,
- Si possible, faites cheminer les câbles à bonne distance de sources de lumière fluorescente, de moteurs, de radio-émetteurs, car ils pourraient provoquer des interférences.
- Il peut s'avérer nécessaire d'ôter les connecteurs à cosse plate du câble du capteur pour faciliter l'installation, notamment s'il faut faire passer le câble au travers d'ouvertures étroites. Des cosses plates supplémentaires sont livrées d'origine pour remplacer celles que vous enlèverez lors du passage du câble. Pour s'assurer que la



connexion est sûre lorsque vous montez les cosses plates sur le câble, repliez les brins du câble comme indiqué dans le schéma ci-dessous avant d'insérer le câble dans la cosse. Assurez-vous que les fils dénudés ne dépassent pas de l'arrière de l'isolant de la cosse.

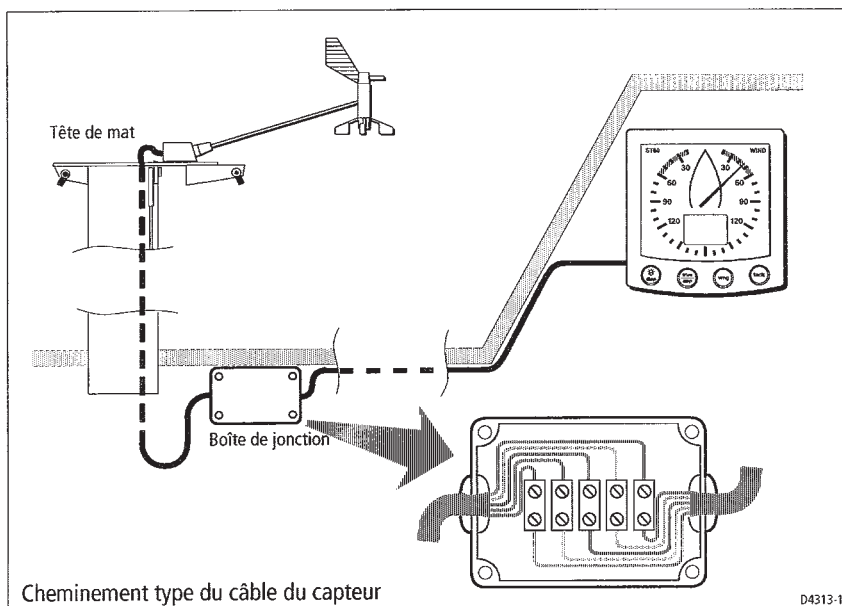
Depuis la tête de mât

Si le capteur est installé en tête de mât :

1. Otez les connexions de l'extrémité libre du câble, puis faites

passer celle-ci dans le mât vers le bas.

- Si le mât traverse le pont, faites ressortir le câble par un orifice approprié sous le pont.
 - Si le mât est posé sur le pont, faites passer le câble à travers le pont en utilisant un passe-fil étanche.
2. Installez la boîte de jonction à l'intérieur du bateau à proximité du



point d'entrée du câble.

3. Reliez le câble à la boîte de jonction, puis en laissant une longueur suffisante pour connecter le câble dans la boîte de jonction, coupez le câble et raccordez chaque brin de l'extrémité libre du câble en provenance du capteur à un connecteur séparé situé à l'intérieur de la boîte de jonction.
4. Raccordez chaque brin de l'extrémité du câble restant aux brins de la même couleur à l'intérieur de la boîte de jonction.
5. Faites cheminer le câble depuis la boîte de jonction jusqu'à la girouette/anémomètre ST60.
6. Sertissez de nouvelles cosses sur les fils à l'extrémité du câble côté afficheur comme décrit plus haut.

Raccordement des instruments

Types de connexion

La girouette/anémomètre ST60 et la loupe de près/portant ST60 peuvent être chacune raccordées à SeaTalk, comme répéteurs.

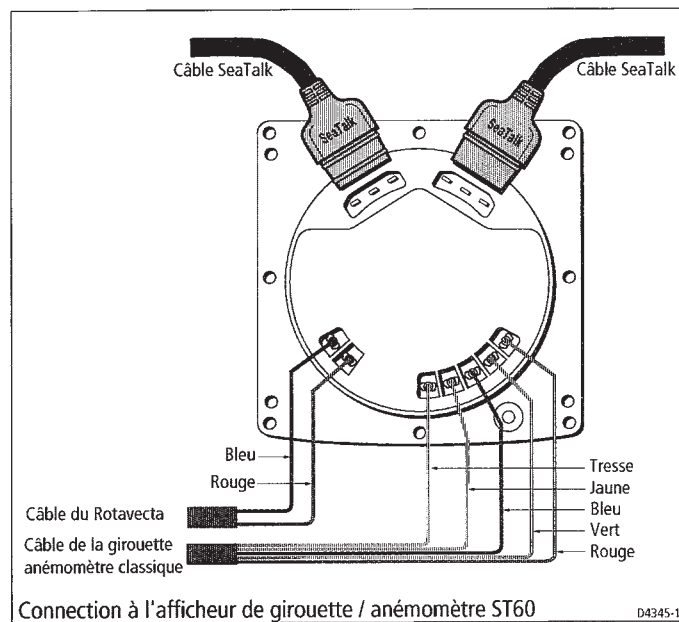
La girouette/anémomètre ST60 peut également être raccordée :

- Comme instrument autonome raccordé directement au capteur girouette/anémomètre
- Au réseau SeaTalk et au capteur pour remplir à la fois les fonctions de répéteur et d'instrument maître.

Les instruments raccordés au réseau SeaTalk sont directement alimentés par le bus SeaTalk et n'ont pas besoin d'une alimentation séparée. Lorsqu'un système SeaTalk comprend un pilote automatique, l'alimentation du système est fournie par le pilote automatique.

Toute une gamme de rallonges de câbles SeaTalk Raymarine est disponible pour raccorder des instruments séparés. Ces câbles sont fournis avec une prise SeaTalk à chaque extrémité. Une boîte de jonction peut être utilisée pour relier les câbles.

Connexions du signal



Procédez aux connexions nécessaires sur votre instrument ST60 (Cf. schéma Raccordement à la girouette/anémomètre ST60). Bien que toutes les connexions possibles soient indiquées :

Vous pouvez ne raccorder qu'un seul type de capteur (soit un Rotavecta soit une girouette/anémomètre classique) à un ST60. N'essayez PAS de raccorder les deux types d'instruments, même si les deux sont installés.

Remarque : si à un moment quelconque, vous devez changer le type de capteur, (par exemple vous raccordez une girouette/anémomètre classique à la place d'un Rotavecta), reportez-vous aux procédures décrites au chapitre 4, Etalonnage, pour appliquer les réglages d'usine par défaut, puis effectuez les procédures d'alignement nécessaires.

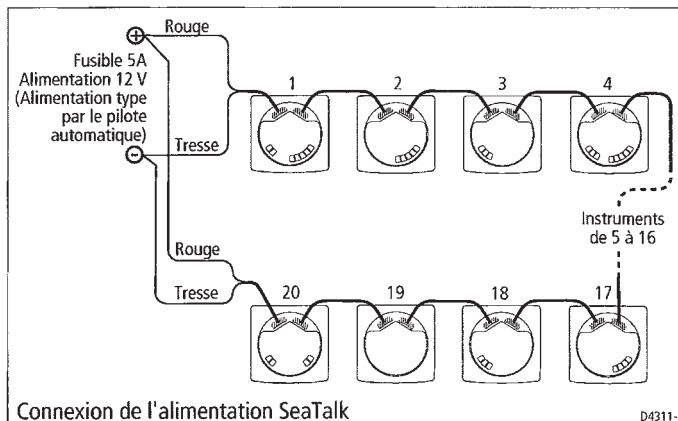
La loupe de près/portant ST60 ne peut être raccordée qu'au réseau SeaTalk. Elle ne possède pas de prise pour le raccordement du capteur.

Connexion de l'alimentation

Systèmes SeaTalk

Mise en garde

Lorsque des instruments sont raccordés au réseau SeaTalk, assurez-vous que l'alimentation du bus SeaTalk 12 V est protégée par un fusible 5A.



Les systèmes étendus comprenant un grand nombre d'instruments sur le bus SeaTalk peuvent nécessiter d'être raccordés à l'alimentation à chaque extrémité du système (connexion en anneau) pour garantir une tension suffisante sur tout le système.

Cette contrainte dépend de la longueur totale du câble et du nombre total d'instruments composant le système, selon les normes ci-dessous:

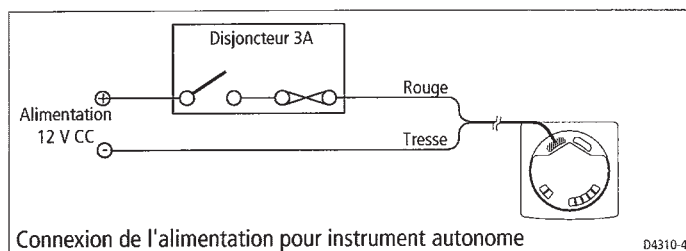
Longueur de câble	Nombre d'instruments	Connexions alimentation
Jusqu'à 10 m	13 maximum	1
	26 maximum	2
Jusqu'à 20 m	7 maximum	1
	13 maximum	2

Instruments autonomes

Les instruments autonomes ne sont pas raccordés au réseau SeaTalk et doivent de fait être raccordés à une autre source d'alimentation 12 V. Les câbles d'alimentation sont disponibles en longueur de 2 et de 9 mètres.

Pour installer un câble d'alimentation :

1. Faites cheminer le câble de l'instrument vers une source d'alimentation 12 V CC appropriée.
2. Si le câble n'a pas déjà été ajusté à l'extrémité d'alimentation :



- a. Coupez le câble à la longueur voulue et dénudez le câble sur une longueur suffisante.
 - b. Coupez et isolez le câble jaune.
3. Raccordez le blindage à la borne 0 V de l'alimentation.
 4. Raccordez le câble rouge par un disjoncteur 3A à la borne +12 V de l'alimentation.

Chapitre 4 : Etalonnage

4.1. Introduction

Les girouettes /anémomètres sont paramétrées selon des réglages par défaut programmés en usine. Pour optimiser les performances des instruments à bord, il faut effectuer les procédures d'étalonnage décrites dans ce chapitre immédiatement après avoir procédé à l'installation et avant d'utiliser l'instrument en mer.

Autant que possible, nous avons présenté ces procédures d'étalonnage sous forme de schéma pour indiquer la séquence de touches et les écrans en résultant. Les instructions de réglage sont indiquées autant que de besoin.

4.2. Etalonnage utilisateur

Les procédures d'étalonnage utilisateur vous permettent de :

- Aligner la girouette/anémomètre par rapport à la ligne de foi du bateau
- Choisir les unités de mesure de la vitesse du vent.

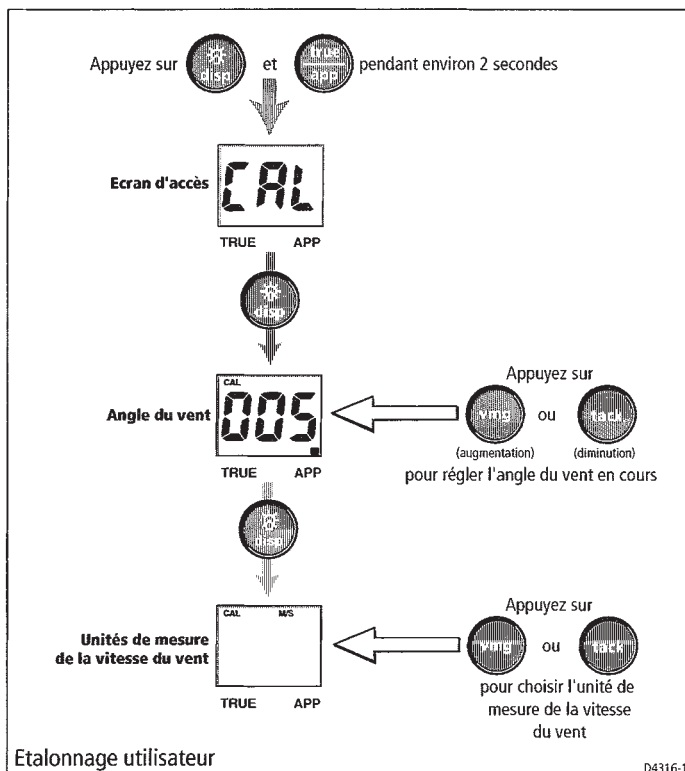
Alignement de la girouette/anémomètre

Cette procédure vous permet d'assurer que les capteurs sont correctement étalonnés pour enregistrer les rotations de la girouette et compenser toute petite erreur pouvant persister dans l'alignement de la du capteur. Pour ce faire :

1. Mettez la girouette/anémomètre ST60 sous tension
2. Faites effectuer lentement au bateau deux cercles complets. Cette procédure suffit pour étalonner automatiquement la girouette-anémomètre, ce qui se traduit par le clignotement de l'écran numérique et par l'émission de trois bips sonores du vibreur.
3. Appuyez sur les touches **disp** et **true/app** pendant environ 2 secondes pour accéder à l'étalonnage utilisateur puis sur la touche **disp** pour sélectionner l'écran d'angle de vent (Cf. Schéma Etalonnage Utilisateur).
4. Naviguez bout au vent et réglez l'indicateur analogique d'angle de vent sur zéro, à l'aide des touches **vmg** et **track**. L'écran numérique affiche au début zéro sur cet écran puis l'angle de compensation de la girouette anémomètre.

5. Affichez l'écran d'unités de mesure de la vitesse du vent.
6. A l'aide des touches **vmg** et **track** sélectionnez l'unité de votre choix, nœuds (KTS) ou mètres par seconde (M/S).

Remarque : toute modification d'unité de mesure de vitesse s'applique aux autres instruments SeaTalk.



Sortie du mode Etalonnage Utilisateur

Appuyez sur les touches **disp** et **true/app** pendant 2 secondes pour sauvegarder vos réglages, sortir du mode Etalonnage Utilisateur et revenir en mode utilisation normal.

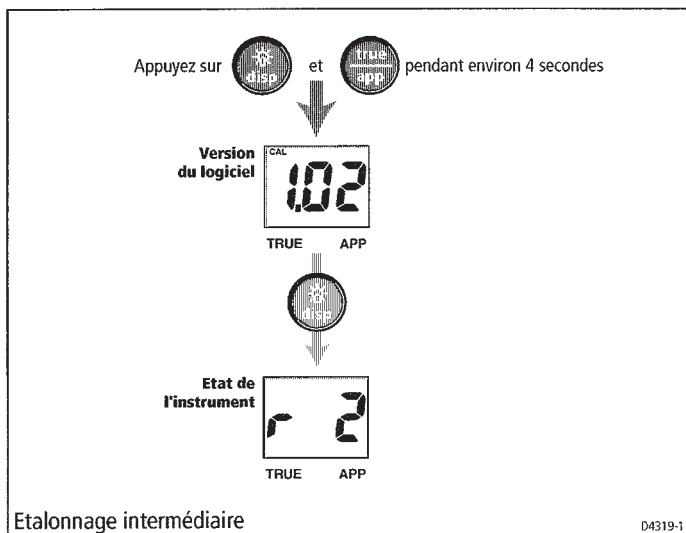
4.3. Etalonnage Intermédiaire

Les écrans d'étalonnage intermédiaire vous permettent de vérifier :

- La version du logiciel de l'instrument. Vous devrez disposer de cette information lors de la commande de pièces de rechange ou en cas de réparation

- L'état de l'instrument - r0 (maître) ou r1 (répétiteur).

Pour accéder aux écrans d'étalonnage intermédiaire, appuyez sur les touches **disp** et **true/app** pendant environ 4 secondes.



Sortie de l'étalonnage intermédiaire

Appuyez sur les touches **disp** et **true/app** pendant 2 secondes pour sortir du mode Etalonnage Intermédiaire et revenir en mode d'utilisation normal.

4.4. Etalonnage Installateur

Les procédures d'étalonnage installateur permettent de régler les paramètres suivants :

- Activation/désactivation de l'étalonnage Utilisateur
- Temps de réponse de la vitesse et de l'angle de vent
- Temps de réponse de la vitesse corrigée (VMG)
- Etalonnage de la vitesse du vent
- Activation / désactivation du mode Démonstration.

L'étalonnage Installateur permet d'accéder aux écrans par défaut d'usine. Ceci vous permet d'appliquer de nouveau les réglages d'usine si vous souhaitez réinitialiser le système sur un paramétrage connu.

Pour lancer le mode Etalonnage Installateur, appuyez sur les touches **disp** et **true/app** pendant environ 12 secondes pour sélectionner la page d'entrée Etalonnage Installateur (Cf. Schéma Etalonnage Installateur, feuilles 1 et 2). Puis appuyez brièvement sur les touches **vmg** et **tack** pour lancer l'étalonnage. Au cours de celui-ci, utilisez la touche **disp** pour vous déplacer d'écran en écran.

Utilisez soit la touche **vmg** soit la touche **tack** pour activer (UC1) ou désactiver (UC0) l'étalonnage utilisateur, comme vous le souhaitez.

Réglage des temps de réponse

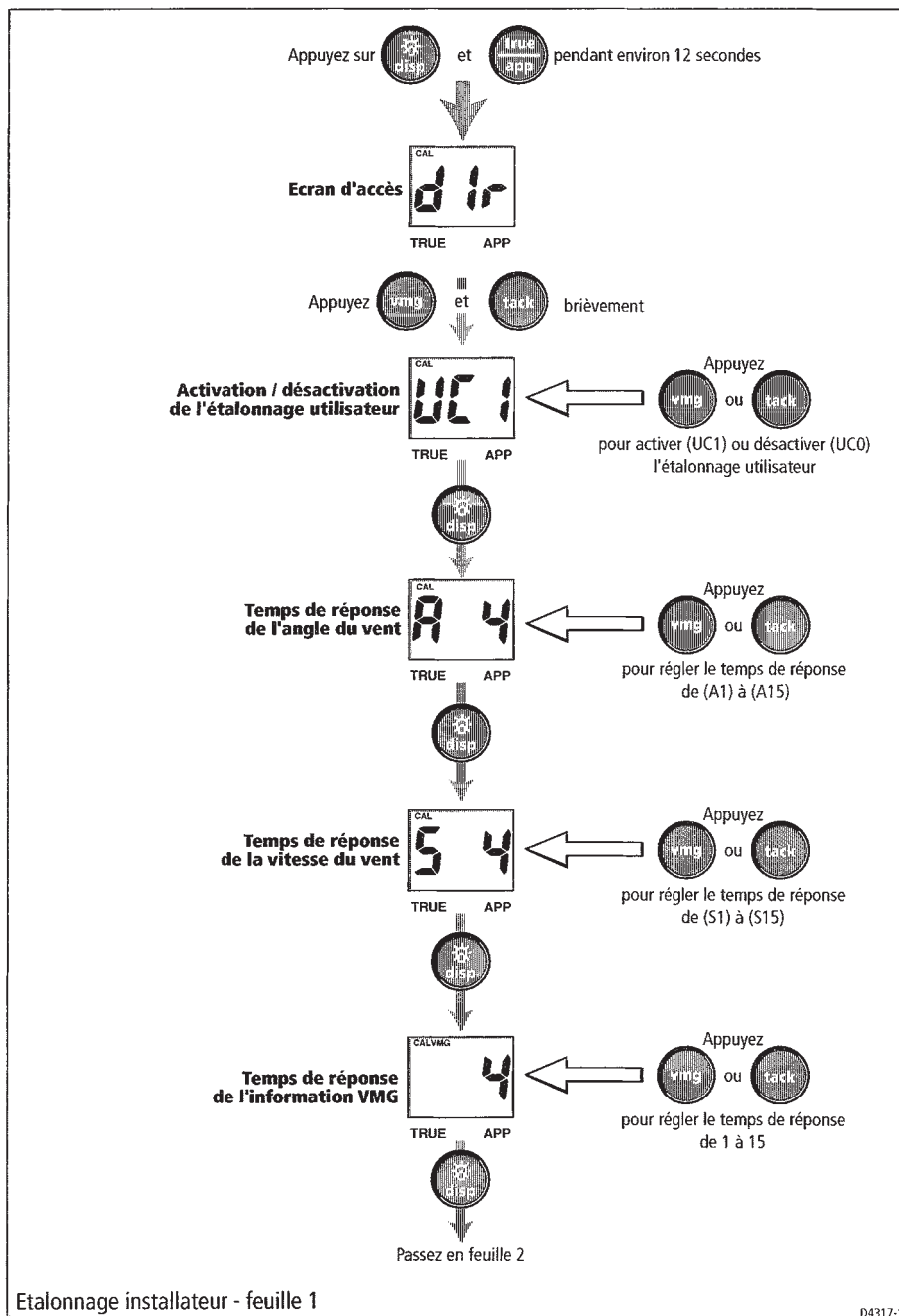
Les valeurs du temps de réponse (pour la vitesse du vent, l'angle de vent et la vitesse corrigée) déterminent la fréquence de mise à jour de l'information. Une valeur basse donne un temps de réponse lent et une valeur élevée un temps de réponse beaucoup plus rapide engendrant un déplacement rapide de l'aiguille.

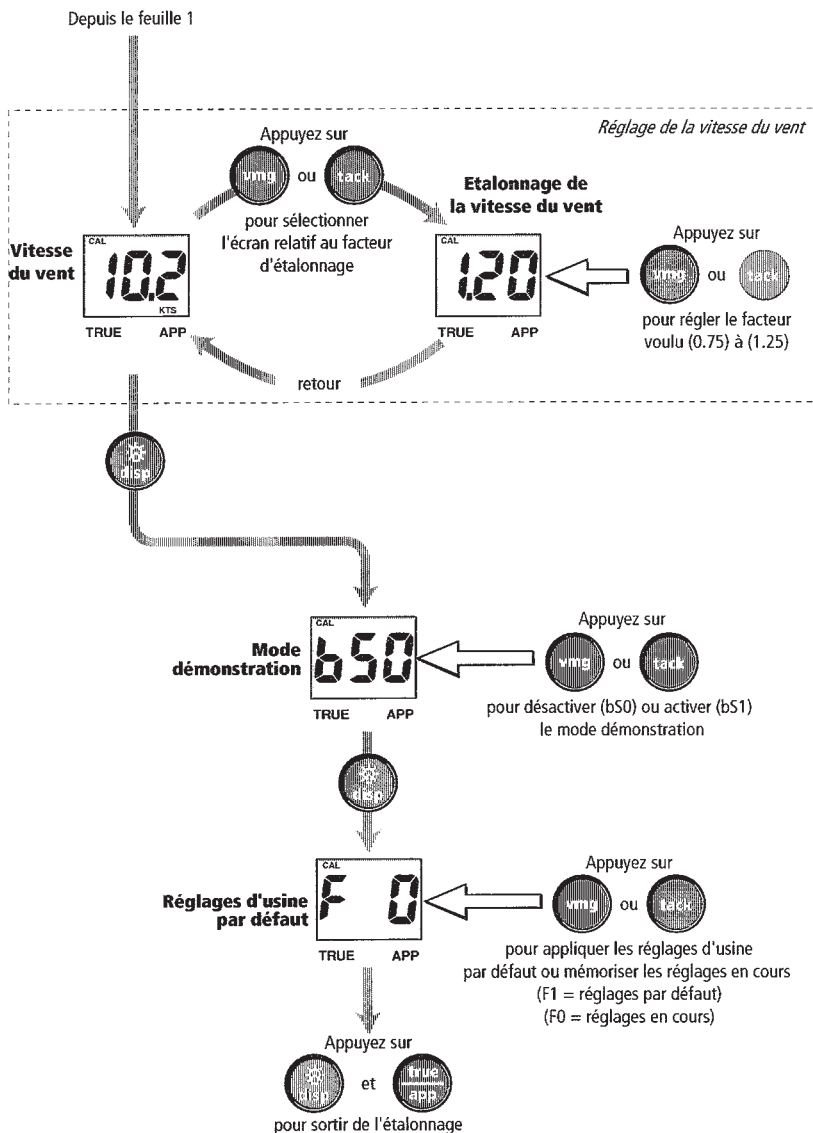
Utilisez les touches **vmg** (pour diminuer) et **tack** (pour augmenter) la valeur. Les valeurs des temps de réponse varient de 1 à 15.

Vitesse du vent

L'écran Etalonnage de la vitesse du vent et l'écran Vitesse du vent permettent de définir les valeurs correctes pour la vitesse du vent. Lorsqu'on accède à ces écrans (depuis l'écran Temps de réponse de la vitesse du vent) la valeur en cours pour la vitesse de vent apparent s'affiche. Réglez la valeur de vitesse du vent correcte en appliquant un facteur d'étalonnage, comme indiqué ci-dessous :

1. Utilisez les touches **vmg** et **tack** pour passer de l'écran Vitesse du Vent à l'écran Etalonnage de la Vitesse du Vent.
2. Utilisez les touches **vmg** (pour diminuer) et **tack** (pour augmenter) pour régler le facteur d'étalonnage de la vitesse du vent. Les valeurs du facteur d'étalonnage varient de 0.75 à 1.25 par pas de 0.01.
3. Réglez la temporisation de l'écran de vitesse du vent et si vous devez procéder à des réglages supplémentaires, renouvelez les étapes 1 et 2.





Mode démonstration (bS0)

Attention :

N'activez pas ce mode. Il est réservé à des fins de démonstration.

Assurez-vous que le mode Démonstration est réglé sur bS0 (désactivé). Si nécessaire utilisez les touches **vmg** et **tack** pour le désactiver.

Réglages par défaut (F0)

Vous pouvez utiliser cet écran pour réinitialiser les paramètres de fonctionnement à leurs valeurs d'usine par défaut. Si vous souhaitez appliquer les valeurs de réglage d'usine, assurez-vous que l'écran affiche F1 mais si vous souhaitez mémoriser les valeurs programmées, assurez-vous que l'écran affiche F0. Utilisez les touches **vmg** et **tack** pour procéder aux sélections voulues.

Les valeurs sélectionnées s'appliqueront dès que vous quitterez cet écran.

Sortie du mode Etalonnage Installateur

Maintenez les touches **disp** et **true/app** enfoncées durant 2 secondes pour mémoriser vos réglages, sortir du mode étalonnage Installateur et revenir en mode d'utilisation normale.

Gabarit de montage en applique ST60

HAUT

Diamètre de perçage 5 mm



Diamètre du
trou 90 mm

Evider les zones
ombrées



Diamètre de perçage 5 mm

D4436-1

Gabarit de montage encastré ST60



HAUT

4 trous de 6 mm
de diamètre

Evider les zones ombrées

114 mm

109 mm

D4437-1

Instruments Vent ST60Plus / A22012P ou A22005P

Répétiteur VMG ST60 Plus / A22006P

Extinction et mise en route du produit

A partir du moment où l'appareil est alimenté, vous pouvez utiliser le bouton de gauche pour éteindre ou mettre en route l'instrument comme suit :

- Pour éteindre l'instrument, maintenez le bouton de gauche (DISP ou touche éclairage) pendant environ 5 secondes. Un compte à rebours de 4 secondes est affiché jusqu'à l'extinction de l'appareil. Tenez le bouton de gauche (DISP ou touche éclairage) appuyé pendant cette période, pour éteindre l'instrument.
- Pour rallumer l'instrument, maintenez le bouton de gauche (DISP ou touche éclairage) pendant environ 1 seconde. Quand l'alimentation électrique est éteinte, aucun bouton de l'instrument n'a d'effet.

***Notes :** Chaque fois l'alimentation de l'instrument est mise en route, l'instrument est mis dans son état initial et s'allume. Vous n'avez pas à utiliser le bouton DISP pour allumer l'instrument.*

