

Le capteur de vitesse Wind Micrio WS1 et capteur compas WC1 sont un remplacement direct pour les instrument à vent capteurs parmi les produits Raymarine appropriés.

Les capteurs Micrio WS1 et WC1.

Les capteurs de vent Raymarine peuvent tomber en panne pour un certain nombre de raisons ; la foudre, l'eau de la corrosion, ou des dommages mécaniques. Étant donné que ces pièces ne sont pas disponibles chez le fabricant vous vous retrouvez avec une seule possibilité ; acheter un nouveau capteur de tête de mât. Les Micrio WS1 et WC1 sont des solutions de rechange rentables.

P1

Table des matières.

Démontage	3
Détecteur du Compas.....	5
détecteur de vitesse	6
Installation	7
Détecteur du Compas.....	7
détecteur de vitesse.....	11
Insérez le module dans les bras de tête de mât...12	
Tester	14
Détecteur du Compas.....	14
détecteur de vitesse	15
Tester le capteur de tête de mât indépendamment...15	
Test du capteur anémomètre...16	
Tester le capteur de la boussole...16	
Connecteurs.....	17
Maintenance Tip.....	17

P2

Démontage.

Le démontage de l'instrument à vent Raymarine tête de mât est simple. Première étape, enlever l'anémomètre ou plume avec une clé Allen de 1,5 mm. Elles utilisent la même clé hexagonale de taille. C'est une bonne idée de supprimer l'anémomètre et plume afin d'éviter de les casser alors que vous travaillez sur le transducteur de tête de mât.

Supprimer l'anémomètre.

Les modules de capteur de vent sont détenus dans le boîtier en aluminium par deux anneaux « O ». Le module glisse hors de son logement à l'aide d'un outil à lame mince comme un couteau ou un tournevis. Un tournevis n'est pas un bon choix, car il peut abîmer le module du capteur et le boîtier en aluminium.

Soulever délicatement le module de capteur.

Le module du capteur n'est pas tenu par autre chose que le frottement de deux anneaux "O".

P3

Faites glisser le module de capteur.

Le module détecteur va coulisser facilement exposant le circuit du capteur. L'ensemble est tenu en place par 3 boutons-pression en plastique. Notez également la clé dans le boîtier en plastique qui empêche le circuit imprimé de tourner.

Il peut être difficile d'enlever les trois boutons-pression en même temps tout en tirant sur le circuit imprimé. Ce travail peut être facilité par le passage d'une grosse aiguille munie d'un gros fil sous la platine d'alimentation. Une aiguille à coudre fait passer le fil par le module facilement. N'oubliez pas de garder l'aiguille près de la carte de circuit lors de son passage à travers afin d'éviter d'accrocher le rotor magnétique.

Image avec Fil et aiguille.

Il est nécessaire de tirer sur le fil tout en soulevant les boutons-pression. Pour rendre cela plus facile de nouer le fil dans une boucle et attacher la boucle à quelque chose comme un bouton de porte. **Maintenant, vous pouvez retirer le module avec une main et utilisez l'autre main pour soulever les boutons pression.** Je trouve que le couteau à lame mince comme un couteau Exacto fonctionne bien pour soulever les pressions. Vous devez soulever chaque composant par dessus le bord du circuit imprimé avant que celui-ci soit libéré. Souvent, vous devrez soulever chacun successivement de multiples fois pour réussir.

P4

Capteur de la boussole.

Le capteur de la boussole est particulièrement délicat. Il doit coulisser tout droit car les deux circuits magnétiques sont maintenus dans les fentes dans le boîtier du module.

assemblage de la boussole de vent.

Les deux capteurs peuvent seulement être extraits de ces fentes en tirant sur le circuit imprimé directement vers l'extérieur. Les fentes de montage peuvent être vues dans cette image. Les capteurs magnétiques sont en céramique fines fragile, donc il faut prendre des précautions et ne pas les plier.

Module logement montrant les emplacements pour les capteurs magnétiques.

P5

Capteur de vitesse.

Le capteur de vitesse du vent est plus facile à extraire parce que le capteur magnétique n'est pas tenu dans des fentes. Lorsque le bord est soulevé de chaque côté de chaque composant il s'éjecte.

Le capteur de vitesse du vent.

P6

Installation.

Capteur de la boussole.

Il y a 4 connexions pour le capteur de vent la boussole. Les fils sont codés par couleur : rouge, bleu, vert et noir. Il suffit de couper les fils de la carte originale, aussi près que possible du bord du capteur. Enlever une petite quantité d'isolant à l'extrémité des fils conducteurs et souder à la place. Les fils doivent être soudés à l'endroit approprié sur capteur. Les coussinets sont étiquetés « R » pour le fil rouge, « BL » pour le fil bleu, « GR » pour le fil vert et « B » pour le fil noir. Veillez à entrer le fil droit dans la touche de droite. Un faux raccord détruira le capteur !

Les endroits où souder sont sur la droite.

Avant d'insérer le capteur de vent de la boussole dans le boîtier du module s'assurer que les deux micros magnétiques sont droits et parallèles. Ils doivent glisser dans les deux fentes dans le boîtier du module. Ces capteurs sont assemblés à l'aide de gabarits soigneusement calibrés. Le capteur doit glisser dedans facilement et sans accrochage.

P7

Le capteur du compas vent WC1.

Ces outils aideront à assembler le capteur avec un risque minimal de briser les capteurs magnétiques. Une douille de 17mm fournira un support stable pour le logement de sonde en plastique. Une clé ouverte 15mm permet d'appuyer sur le circuit de capteur dans le boîtier. Un couteau à lame fine, comme un couteau Xacto, peut servir à soulever les 3 clicks qui retiennent le tout en place.

P8

Outils pour l'assemblage.

Comme indiqué ci-dessous, placer le boîtier du capteur dans la douille de 17mm. Insérer le capteur de vent WC1 dans le logement, en s'assurant que les deux capteurs magnétiques glissent dans les fentes dans le boîtier. Le capteur doit glisser facilement sans forcer. Le capteur doit alors s'appuyer contre le bord du boîtier.

Processus d'assemblage.

Placez la clé de 15mm sur le circuit de capteur. S'assurer que la clé est pressée contre le bord et non contre les connexions de soudure. Appuyez sur la clé à plat contre le bord. Ne pas secouer le module dans le logement parce que vous pouvez rompre les fragiles capteurs magnétiques. En appuyant sur la clé, redresser les clicks un par un, autour du boîtier. Lorsque tous les clics sont sur le bord intérieur bord du circuit imprimé, il se mettra en place. S'assurer que chaque composant enfichable est sur le bord de la platine et les saisir fermement.

P9/10

Remarque :

La boussole de vent et le boîtier du module de vitesse de vent se ressemblent. Le boîtier en plastique est le même pour le compas de vent et le capteur de vitesse de vent, mais le rotor

magnétique lui ne l'est pas. La boussole de vent utilise un seul aimant du rotor. La vitesse du vent utilise 4 aimants dans le rotor. Vous ne devez pas les mélanger. L'arbre de capteur du compas de vent a également une entaille dedans où la plume se fixe. L'arbre de capteur de vitesse de vent est rond et n'a aucune entaille.

P10

Capteur de vitesse.

Il y a seulement 3 connexions vers le capteur de vitesse. Les fils sont codés par couleur : rouge, noir et jaune. Il suffit de couper les fils de la carte originale, aussi près que possible du bord de capteur. Enlever une petite quantité d'isolant à l'extrémité des conducteurs et souder à l'emplacement. Les fils doivent être soudés à la touche appropriée sur le nouveau Conseil de capteur. Les coussinets sont étiquetés « R » pour le fil rouge, « Y » pour le fil jaune et « B » pour le fil noir.

Souder les tampons sur la gauche.

P11

S'assurer que le capteur magnétique soit vers le haut et non courbé au-dessus comme indiqué ci-dessous ;

Capteur WS1 magnétique.

Le capteur doit être proche, mais ne doit pas toucher les aimants tournants dans le boîtier du module. Après avoir soudé les trois fils sur les touches appropriées sur le circuit placer la nouvelle carte de circuits de capteur contre le module boîtier en plastique. S'assurer que l'encoche soit alignée avec la crête dans le boîtier du module. Le capteur magnétique de vitesse de vent ne tient pas dans les fentes, à la différence de l'anémomètre de boussole.

Le processus d'assemblage est le même que pour le capteur de vitesse du vent (en ce qui concerne le capteur de direction du vent voir plus haut).

Insérez le module dans les bras de tête de mât.

Compléter le processus en faisant glisser le module dans le bras de tête de mât. Il n'y a aucune clef d'alignement. Ne pas utiliser de graisse ou autre lubrifiant sur les joints toriques. Le module détecteur est maintenu en place par la friction seule. Tout ce qui réduit le frottement pourrait faire glisser le détecteur pendant l'utilisation. Dans les cas extrêmes où les joints toriques ne glissent pas dans le bras de tête de mât, utilisez une petite quantité d'eau savonneuse comme lubrifiant. Après le montage, le savon peut être rincé.

Les fils peuvent parfois coincer entre le module de capteur et une crête à l'intérieur du bras de tête de mât. Cela peut être évité en tordant les fils ensemble doucement tel que chaque conducteur est tenu dans le faisceau de fils. Le paquet est moins susceptible de se faire prendre sur le bord. Si vous ne pouvez pas appuyer sur le module capteur entièrement dans le bras de tête de mât, alors il est probable que les fils tombent sur le bord.

P12

Si un des bouton-pression était plié en permanence tels qu'il sortait, il peut se coincer sur le bord du boîtier en aluminium et empêcher le module de pleinement se mettre à sa place. Cela pose un problème. Si le composant n'est que légèrement hors de place il peut être déposé à un angle pour qu'il glisse sur le bord. Dans les cas extrêmes, vous devrez supprimer le. Le bord se tiendra solidement si seulement deux pressions restent. Si seulement un ou même aucune s'accroche reste en place les coller sera sans doute nécessaire pour maintenir la platine en place.

L'anémomètre n'a pas besoin d'étalonnage après remplacement. Toutefois, si vous avez supprimé le module de direction du vent, un réétalonnage est nécessaire. Le module de direction du vent n'est pas donné dans le bras de tête de mât. Réinstallé il aura vraisemblablement une position différente. Enlever simplement la plume ne perturbe pas l'étalonnage puisque l'arbre est indexé et la plume sera réinstallée dans la même position.

P13

À l'essai.

Les connexions électriques à l'affichage de l'Instrument à vent Raymarine sont facilement accessibles. Le transducteur de tête de mât girouette et anémomètre vent raccordés aux 5 bornes en bas à droite de l'écran, comme illustré ci-dessous. Ils sont gris, vert, bleu, jaune et couleur rouge. Le rouge porte + 8 volts à la fois l'anémomètre et les capteurs de la boussole. Le gris est au sol. Les signaux de la boussole se connectent aux bornes vertes et bleues. Le signal de l'anémomètre se branche sur le jaune. Lors du test appliquer la tension normales de + 12 volts à un connecteur SeaTalk.

L'arrière de l'écran de vent ST60.

Capteur de la boussole.

Les signaux provenant du capteur de la boussole sont deux tensions qui varient au-dessus et en dessous de 4 volts. Vous pouvez vérifier ces signaux en branchant un voltmètre à chaque borne et la rotation de la plume. Connecter la sonde négative du voltmètre au terminal gris. Connexion sonde positive du voltmètre à la borne verte. Lorsque vous faites pivoter la plume la tension passera au-dessus de 4 volts à une certaine direction. Lorsque la plume est déplacée à 180 degrés la tension devrait descendre en dessous de 4 volts du même manière. Vérifiez ensuite le bleu terminal de la même manière. La tension furtive pour la borne verte devrait être de 90 degrés de rotation de la tension furtive pour la connexion bleue.

P14

La valeur de la variation de tension supérieure et inférieure à 4 volts sera différente selon les systèmes. La variation peut être à partir de 1 volt à 7 volts ou seulement de 3 volts à 5 volts. Dans cet intervalle, la quantité de variation n'est pas grave. L'instrument à vent affichera de telles différences durant le processus d'étalonnage.

Capteur de vitesse.

L'anémomètre Raymarine ST60 peut être testé facilement avec un voltmètre. Le signal de l'anémomètre est entraîné avec deux impulsions pour chaque révolution de l'anémomètre. Comme le vent, la vitesse augmente de taux d'impulsion. Sur le net, certaines personnes ont dit que le signal est une tension variable ; ce n'est pas correct.

Le signal de l'anémomètre est sur le fil jaune à l'arrière de l'instrument à vent ST60. Attacher un voltmètre entre le fil jaune (positif) et le fil gris (négatif). Les deux connexions sont adjacentes sur l'instrument ST60.

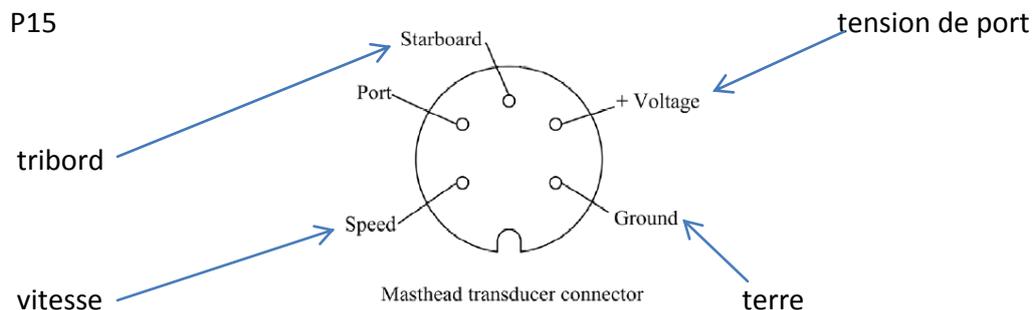
La tension devrait passer d'environ 2,1 volts à près de 8 volts. Si le vent fait fonctionner l'anémomètre trop vite, le voltmètre n'est peut-être pas capable de lire les impulsions. Si la vitesse de rotation de l'anémomètre est inférieure à une rotation par seconde, vous devriez voir les impulsions. Si vous ne voyez pas d'impulsions à une vitesse de rotation lente, le capteur est panne.

Vous pouvez également vérifier l'alimentation du module anémomètre. Lisez la tension entre le fil gris (négatif) et le fil rouge (positif) qui devrait être environ de 8 volts. Si ce n'est pas correct alors l'instrument ou le câblage peut être en cause..

Tester le capteur de tête de mât indépendamment.

Le transducteur de tête de mât Raymarine peut être testé séparément de l'unité d'affichage. Le transducteur de tête de mât opère sur 8 volts fournies par l'unité d'affichage. Cependant, les capteurs utilisés pour la vitesse du vent et direction du vent peuvent fonctionner jusqu'à 12 volts. Cela permet de tester à l'aide d'une batterie de 9 volts ordinaire. Il faut pour s'assurer que la polarité est correcte ou vous détruisez les (chips ?) des capteurs et les diodes.

Il s'agit d'une vue du connecteur du capteur de tête de mât dont vous regardez les broches.



Connecteur de capteur de tête de mât

Connecter une pile de 9 volts aux broches de deux alimentations. Le + borne de la batterie doit être raccordée à la + goupille de tension. – Borne de la batterie doit être raccordée à la broche de terre. Ne laissez pas ces connexions toucher n'importe quelles autres broches ou les puces de capteur seront détruits.

Connecter la sonde noire (négative) de votre voltmètre sur la broche de terre. Vous êtes maintenant prêt à tester les capteurs de vitesse et direction du vent.

Mise en garde : Ne laissez pas les connexions courtes!

Test du capteur anémomètre.

Le capteur de vitesse de vent envoie des impulsions quand l'anémomètre tourne. Il y aura deux impulsions pour chaque rotation. Connecter la sonde rouge (positive) de votre voltmètre à la vitesse de broche sur le connecteur de la tête de mât. Tourner à la main l'anémomètre. Vous devriez voir la tension passer d'élevé à faible et à haute à nouveau lorsque vous faites pivoter l'anémomètre. La tension devrait aller d'environ 2,1 volts à 9 volts. Si vous ne voyez pas ce changement, alors il est probable que le capteur de vitesse est mauvais.

Tester le capteur de la boussole.

Le capteur de vent la boussole envoie deux signaux à l'écran lorsque la plume de vent tourne. Ces deux signaux varient de haut en bas en permanence ; ce ne sont pas des impulsions. Les noms des broches sont à bâbord et tribord, ce qui n'indique que leur position relative. Les noms ne se rapportent pas à la position du bateau. L'affichage du vent utilise ces signaux pour calculer la véritable direction du vent.

P 16

Connecter la sonde rouge (positive) de votre voltmètre sur la broche de port. Faire pivoter la plume. Vous devriez voir la tension varier de 4 volts à moins de 4 volts. La valeur totale de la variation n'est pas importante. Il y aura un cycle de variation pour une rotation complète de la plume. La variation peut être à partir de 1 volt à 7 volts autant ou aussi peu que 3 volts à 5 volts. Si vous voyez cette variation le capteur du port est OK.

Ensuite, connecter la sonde rouge (positive) de votre voltmètre sur la broche de tribord. Faire pivoter la plume et observer la variation de la tension au-dessus et en dessous de 4 volts. La variation doit être sensiblement les mêmes que la goupille de port. Si vous ne voyez pas sur la même variation comme avec le capteur de port alors le capteur de la boussole est mauvais. Les puces de deux capteurs doivent la même plage de variation, environ 25 volts. La tension devrait pointer sur chaque signal avec la position de plume différente par quart de tour.

Connecteurs correspondants.

Il est plus facile et plus sûr de faire ces tests avec un raccord correspondant. Vous êtes beaucoup moins susceptible de détruire les capteurs dans le transducteur de tête de mât, si vous utilisez un connecteur correspondant. Cela permet de souder les fils sur un connecteur de test et de réduire le risque qu'un fil glisse et provoque un court-circuit.

Un connecteur standard DIN 6 broches s'accouple avec le transducteur de tête de mât. Ils sont disponibles de nombreuses sources différentes. Un tel connecteur est un SD - 60K de CUI Inc. Ceci est réalisé par DigiKey à ;

<http://www.digikey.com/Product-Detail/en/SD-60j/CP-1160-ND/97011>

Les 6-pin DIN connecteur femelle standard correspond avec le connecteur de capteur de tête de mât 5 broches. Le creux supplémentaire n'est pas utilisé.

Conseil d'entretien.

L'anémomètre de vitesse du vent est sur la partie inférieure du transducteur de tête de mât. Le moyeu de l'anémomètre forme une coupe recueillant la pluie. Raymarine suggère de faire un petit trou dans le fond de coupe pour évacuer la pluie. Cependant, au fil du temps la saleté est aussi recueillie dans cette coupe et bouche le trou. Lors d'une tempête de pluie la tasse se remplit d'eau et tombe en goutte sur les roulements à billes de l'arbre de l'anémomètre provoquant une pression négative pour fonctionner. En fait, maintenant, c'est l'eau boueuse. La saleté entrera dans le roulement et l'amènera à tomber en panne.

La solution est de nettoyer ce trou périodiquement. Il peut être une bonne idée de percer des trous supplémentaires dans certaines circonstances.

P17