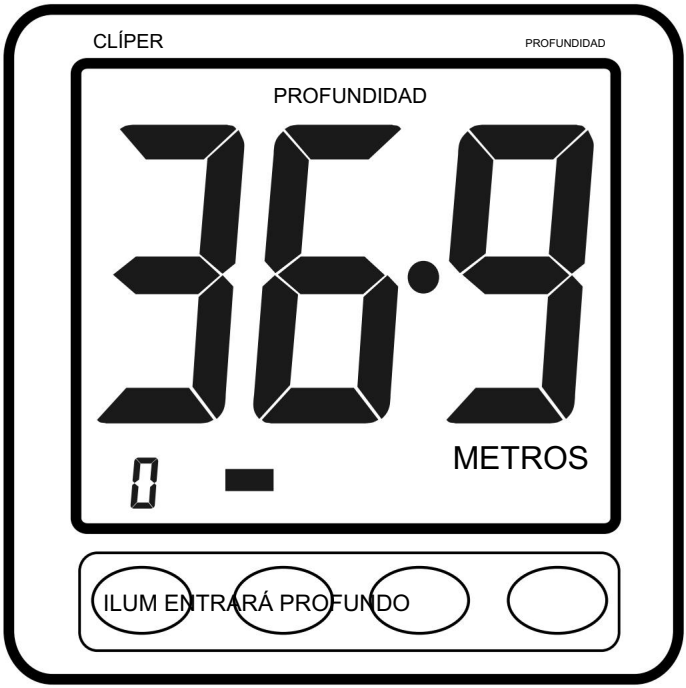
Machine Translated by Google

DESIGNED AND MANUFACTURED IN ENGLAND



RoHS ✔ 2002/95/EC

ECO SONDA

CE

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

INTRODUCCIÓN 2

INSTALACIÓN DE LA PANTALLA 2

INSTALACIÓN DEL TRANSDUCTOR 3

NOTAS SOBRE INTERFERENCIAS ELÉCTRICAS 5

EMPEZANDO 5

CONTROLES OPERACIONALES 7

AJUSTE DE LA LUZ DE FONDO 7

CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DE LA ALARMA DE PROFUNDIDAD 9

ACTIVACIÓN DE ALARMAS DE PROFUNDIDAD 10

CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL RETARDO DE GANANCIA 11

MODO DE INGENIERÍA 11

CAMBIAR ENTRE PIES Y METROS 12

CAMBIO DEL DESPLAZAMIENTO DE LA QUILLA 13

CAMBIO ENTRE DESPLAZAMIENTO DE QUILLA Y SUPERFICIE 13

CAMBIAR LA TASA DE ACTUALIZACIÓN DE LA PANTALLA 14

MOSTRAR LECTURAS PROMEDIO 15

REGRESO A LA NORMALIDAD DEL ECOSONIDO 16

INSTALACIÓN DE REPETIDOR REMOTO 16

Machine Translated by Google

INTRODUCCIÓN

La ecosonda Clipper se suministra completa con unidad de visualización, transductor y alarma. Está diseñada para funcionar con la alimentación de 12 V del barco, aunque, debido a su menor consumo de energía, puede funcionar con una batería seca externa.

INSTALACIÓN DE LA PANTALLA

Seleccione una posición conveniente para la pantalla en un panel o mamparo.

El lugar debe ser plano y la cavidad detrás del panel debe permanecer seca en todo momento. (La entrada del cable no está sellada deliberadamente para garantizar una ventilación adecuada. Esto evita que se empañe la pantalla).

Corte un orificio en el panel de 87 mm de ancho y 67 mm de profundidad. Pase el cableado a través del orificio en el panel y conecte el cable negro al negativo y el rojo al positivo. (Vea la Figura 1). Es recomendable utilizar una fuente de alimentación con fusible para brindar protección en caso de que ocurra una falla. El consumo de corriente es muy pequeño, por lo que un fusible de 1/4 amperio es más que adecuado.

El cable rojo del avisador acústico de alarma también está conectado a la fuente de alimentación positiva, como se muestra en la Figura 1. El cable negro del avisador acústico de alarma se conecta al cable verde de la unidad de visualización. El avisador acústico de alarma no es hermético y debe montarse en una posición protegida.

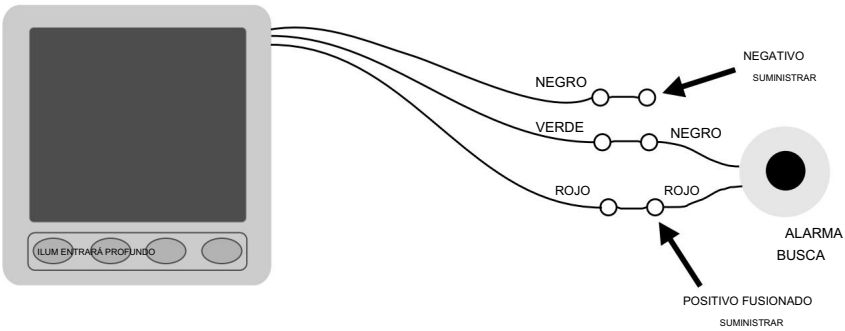


Figura 1 - Conexiones de la ecosonda y el avisador acústico de alarma

Machine Translated by Google

Desatornille y retire las dos tuercas de mariposa de la parte posterior del instrumento y retire el soporte de sujeción de acero inoxidable. Coloque la junta tórica en la ranura de la cara de montaje del panel del instrumento. Asegúrese de que esté correctamente colocada en su ranura antes de colocar el instrumento en el panel, lo que proporciona un sello hermético para la pantalla.

Coloque el instrumento en el panel, coloque la abrazadera de acero inoxidable sobre los pernos, coloque y apriete las dos tuercas de mariposa con los dedos solamente.

Es importante que el sello de goma de la junta tórica haga buen contacto con el panel para evitar que el agua entre detrás de la unidad y entre en la cavidad detrás del panel.

Es una buena práctica tender los cables verticalmente hacia abajo desde la unidad, incluso si luego deben elevarse para conectarse a los suministros del buque. De esta manera se evita que el agua que pudiera llegar a los cables vuelva a correr por ellos y entre en la unidad.

INSTALACIÓN DEL TRANSDUCTOR

El transductor se puede montar de una de tres maneras:

(i) La cara del transductor se puede unir directamente al interior del casco. (Se pierde algo de energía en el casco, pero la pérdida de rendimiento es, en la mayoría de los cascos de PRFV, apenas perceptible).

(ii) Su distribuidor dispone de un soporte para casco pasante.

(iii) El transductor se puede colocar dentro de un casco de PRFV mediante un kit de transductor en el casco.

El último método de instalación ofrece la ventaja de que el transductor se puede quitar fácilmente para examinarlo o instalarlo en otro lugar. Sin embargo, cabe mencionar que, si bien la precisión no se verá afectada de ninguna manera por la instalación del transductor dentro del casco, la sensibilidad máxima del alcance puede verse reducida.

Machine Translated by Google

Dependiendo del grosor y la calidad de la fibra de vidrio, el kit para el casco está disponible directamente en NASA Marine o en su proveedor local.

Cualquiera que sea el método seleccionado, todavía queda encontrar la mejor ubicación.

Seleccione una posición por debajo del nivel del agua donde el transductor apunte sustancialmente en vertical hacia abajo, en dirección al fondo marino, y donde el transductor y su cable (NO acorte el cable del transductor) estén bien alejados de equipos que puedan ser una fuente de interferencia. Dichas fuentes pueden incluir los sistemas de encendido y arranque del motor, alternadores y dinamos, bombas eléctricas, etc. Esta posición también debe estar bien alejada de grandes masas de burbujas o cavitación cerca de las hélices o cambios repentinos en el perfil del casco que puedan interrumpir la señal.

Para probar la idoneidad de la ubicación cuando el barco esté en el agua a una profundidad razonable, presione un poco de chicle pegajoso en la superficie del transductor y péguelo en el interior del casco (puede ser necesario eliminar primero la suciedad y los residuos aceitosos).
Luego, la unidad puede probarse en un rango de velocidades y profundidades. Si la ubicación es satisfactoria, se debe retirar la goma de mascar y montar el transductor de forma permanente utilizando uno de los métodos descritos anteriormente. (Nota: NO acorte el cable del transductor).

Es importante que la cara del transductor esté bien adherida al casco. Una sola burbuja de aire provocará una pérdida considerable de rendimiento.

El transductor y el lugar de montaje deben mantenerse completamente libres de cualquier compuesto antiincrustante, ya que esto también puede afectar el rendimiento de la unidad.

Machine Translated by Google

NOTAS SOBRE INTERFERENCIAS ELÉCTRICAS

La interferencia eléctrica externa se caracteriza por números aleatorios persistentes en la pantalla que oscurecen la lectura de profundidad real en la sonda.

Esto se debe a “picos” de voltaje de gran amplitud generalmente asociados con el alternador del motor y/o el sistema de encendido que no se han suprimido adecuadamente. Estos “picos” pueden llegar a la sección sensible del amplificador de la sonda de profundidad de dos maneras:

(a) A través de la fuente de alimentación común de la nave o

(b) A través de la radiación directa de la fuente de interferencia.

Para reducir la posibilidad de interferencia inducida del generador y/o sistema de encendido del motor, elija una posición lo más alejada posible del motor y coloque el cable desde el transductor lo más lejos posible del motor. NO corte el cable del transductor, guarde el exceso lejos de cualquier posible fuente de interferencia eléctrica.

EMPEZANDO

Cuando se enciende por primera vez la ecosonda Clipper, realiza automáticamente una serie de procesos de autocomprobación y, tras un breve retraso, enciende la iluminación de fondo al nivel predeterminado de fábrica. A continuación, muestra un símbolo que representa el desplazamiento de la quilla (que viene predeterminado de fábrica a cero, como se muestra en la Figura 2) durante aproximadamente un segundo.

En circunstancias normales, la pantalla muestra casi inmediatamente la palabra DEPTH y la profundidad debajo del transductor, como se muestra en la Figura 3. Sin embargo, si el transductor no se ha conectado o no se reciben ecos por cualquier otro motivo, la palabra DEPTH no se muestra y la unidad espera otros cinco segundos antes de mostrar "out". Si eso sucede, verifique las conexiones al transductor y que se haya instalado correctamente.

Machine Translated by Google



Figura 2 - Pantalla de encendido

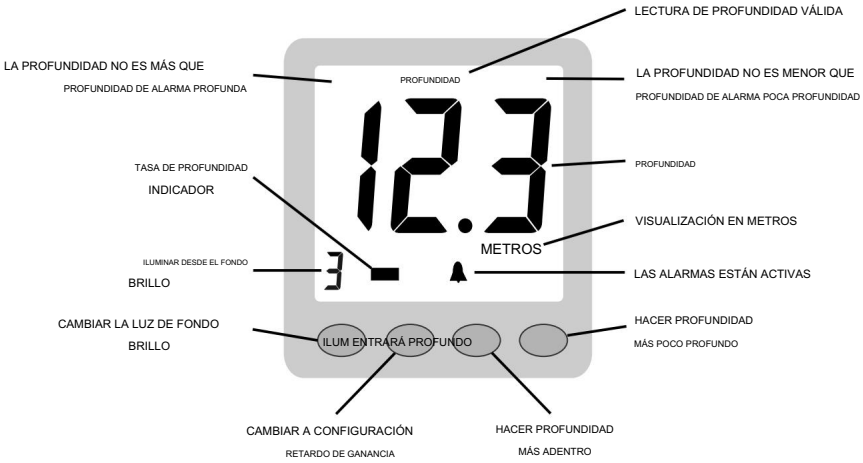


Figura 3 - Pantalla de funcionamiento normal

Cuando la unidad funciona normalmente, como se muestra en la Figura 3, muestra la palabra DEPTH (PROFUNDIDAD) y la profundidad debajo del transductor en pies o metros. La pantalla se actualiza aproximadamente dos veces por segundo para reducir la variabilidad de la pantalla cuando hay burbujas, turbulencia o ruido del motor fuera de borda. Cualquier fuente de interferencia de este tipo puede afectar la estabilidad de las lecturas en la pantalla.

Machine Translated by Google

Los indicadores de velocidad de profundidad (a la derecha del dígito de brillo de la luz de fondo, consulte la Figura 3) se utilizan para ayudar en la interpretación del perfil del fondo a medida que el barco se mueve sobre él o para indicar los efectos de la marea y el oleaje.
La visualización de la tasa de profundidad se deriva de mediciones de profundidad promedio. Cuando la medición de profundidad es estable (la profundidad es constante), solo se ilumina la barra del medio, como se muestra en la Figura 3. Si la profundidad aumenta, se ilumina la punta de flecha derecha. Del mismo modo, si la profundidad disminuye (se vuelve menos profunda), solo se ilumina la punta de flecha izquierda.

Los indicadores de velocidad de profundidad funcionan con un tiempo promedio de varios segundos y, por lo tanto, cuando se enciende la unidad por primera vez, se enciende la flecha derecha para indicar que la estimación de la profundidad de la unidad aumenta a partir de su valor inicial de cero. Cuando el valor promedio se ha estabilizado, se enciende la barra central. Siempre que la velocidad a la que cambia la profundidad sea inferior a unos 60 pies por minuto (20 metros por minuto), se enciende la barra central. Cuando la velocidad es mayor, se enciende la punta de flecha izquierda o derecha.

Las indicaciones de velocidad de profundidad son las únicas pantallas que el usuario no puede modificar para que coincidan con los requisitos operativos. La ecosonda Clipper tiene una serie de funciones que se pueden modificar durante el funcionamiento normal para modificar los ajustes de la retroiluminación, alterar la profundidad a la que comienza la ganancia de barrido, cambiar los ajustes de las alarmas de profundidad y activar o desactivar las alarmas de profundidad. Todas estas funciones se describen a continuación.

CONTROLES OPERACIONALES

AJUSTE DE LA LUZ DE FONDO

Se proporciona retroiluminación para permitir que la unidad se vea de noche. El área de retroiluminación está restringida a las esquinas superiores de la pantalla para concentrar la iluminación en las áreas de interés. El brillo de la retroiluminación se ajusta presionando el botón ILLUM en cualquier momento durante el funcionamiento normal de la ecosonda. Cada vez que se presiona el botón, el brillo aumenta en un nivel en el rango de 0 a 7, que se muestra mediante el indicador de retroiluminación en la parte inferior izquierda de la pantalla (consulte la Figura 4).

Machine Translated by Google



Figura 4 - Configuración de la luz de fondo

Un ajuste de cero apaga la retroiluminación y un ajuste de 7 la enciende por completo. Un ajuste de 7 es seguido por un ajuste de cero y luego se enciende nuevamente a 1, 2, 3, etc. Al igual que todos los demás ajustes de la unidad, el ajuste de la retroiluminación se almacena incluso cuando se apaga la unidad, de modo que vuelve al ajuste seleccionado nuevamente cada vez que se enciende la unidad

Machine Translated by Google

CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DE LA ALARMA DE PROFUNDIDAD

En cualquier momento durante el funcionamiento normal de la unidad, es muy sencillo configurar una alarma para aguas muy poco profundas y otra alarma para aguas muy profundas. Para configurar la alarma de profundidad (por debajo de la cual sonará la alarma), presione el botón DEEP para mostrar la configuración actual de la alarma de profundidad.
La pantalla muestra la palabra DEEP y la profundidad actual de la alarma de profundidad. La configuración de fábrica de la alarma de profundidad es de 50 metros. Pulse el botón DEEP para aumentar la profundidad de la alarma de profundidad y el botón SHALL para reducirla.

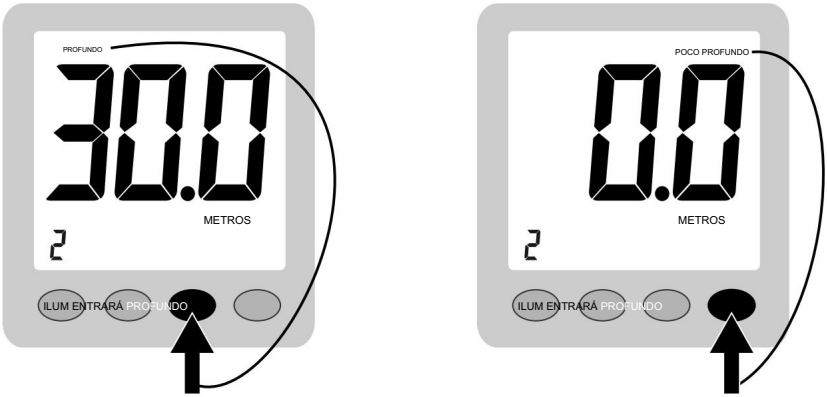


Figura 6 - Selección de la configuración de alarma profunda o superficial

Si se presiona el botón SHALL de manera constante, el ajuste se reduce de manera continua en pasos de 1,5 pies o 0,5 metros. Si se presiona el botón DEEP de manera constante, el ajuste aumenta en pasos de 1,5 pies o 0,5 metros. El tamaño del paso depende de si la unidad está configurada para medir pies o metros.

Si la configuración de la alarma de profundidad profunda alcanza los 99,5 m o intenta superar la configuración de la alarma de profundidad superficial, deja de cambiar. Cuando se configure la profundidad de alarma deseada, presione ENTER para almacenar la configuración de la alarma de profundidad profunda. La pantalla vuelve a medir la profundidad.

Machine Translated by Google

De la misma manera, al presionar el botón SHALL durante el sondeo por eco, se cambia al ajuste de la profundidad de alarma de poca profundidad. Se muestra la palabra SHALLOW y se muestra la profundidad de ajuste de alarma de poca profundidad. La profundidad de alarma de poca profundidad preestablecida de fábrica es cero. Al presionar el botón DEEP, la profundidad de alarma se vuelve más profunda y al presionar el botón SHALL, la profundidad se vuelve más superficial. Si se intenta aumentar la profundidad de alarma por debajo de la profundidad de alarma, o reducirla a menos de cero, los ajustes ya no cambian. Presione ENTER para almacenar la profundidad de alarma de poca profundidad, con lo cual la pantalla vuelve a medir la profundidad.

ACTIVACIÓN DE ALARMAS DE PROFUNDIDAD

En cualquier momento, las alarmas de profundidad y de aguas someras se pueden activar o desactivar juntas en los niveles establecidos presionando los botones DEEP y SHALL juntos, como se muestra en la Figura 7. Cuando las alarmas están activas, se muestra un símbolo de campana, pero no aparece cuando las alarmas están desactivadas. Siempre que la profundidad medida (y promediada) sea igual o menor que la configuración de alarma de aguas someras, la alarma suena y se muestra la palabra SHALLOW. Siempre que la profundidad medida (y promediada) sea igual o mayor que la configuración de alarma de aguas profundas, la alarma suena y se muestra la palabra DEEP.

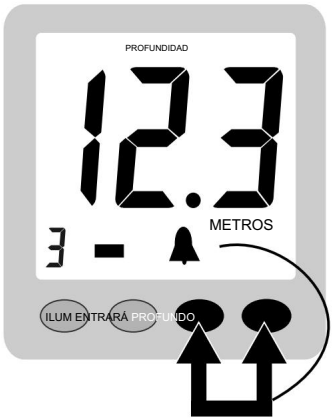


Figura 7 - Activación y desactivación de las alarmas

Machine Translated by Google

La alarma se puede detener moviendo la embarcación para que la profundidad esté entre los valores configurados, modificando los valores configurados de la alarma o desactivando las alarmas presionando DEEP y SHALL juntos nuevamente. Cada pulsación de DEEP y SHALL juntas activa y desactiva la alarma.

CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL RETARDO DE GANANCIA

La ecosonda Clipper mide la profundidad debajo del transductor cronometrando el retraso entre el pulso ultrasónico transmitido (el "ping") y su eco de retorno desde el fondo. El eco de los objetos cercanos es mucho más fuerte que el de los objetos más distantes, por lo que la ecosonda Clipper tiene una sensibilidad de ganancia de barrido del receptor para que los ecos más débiles (más distantes) se detecten con la misma fiabilidad que los de corto alcance. Sin embargo, los reflejos de las turbulencias o burbujas cercanas a veces pueden confundirse con los del fondo. Para evitar que los reflejos cercanos se malinterpreten, el barrido de la ganancia se puede retrasar hasta que se alcance una profundidad preestablecida. El retraso se denomina umbral de sensibilidad y se puede ver en cualquier momento durante el funcionamiento normal presionando el botón ENTER. Al presionar ENTER nuevamente, se regresa al sondeo normal.

El umbral de sensibilidad se puede cambiar si es necesario para minimizar las detecciones falsas a corta distancia. El umbral de sensibilidad predeterminado de fábrica es cero, pero se puede aumentar en pasos de 0,1 m (0,5 pies), según la configuración de la unidad, hasta un máximo de 5 m (16,5 pies). Pulse ENTER para habilitar los cambios del umbral de sensibilidad. Los botones DEEP y SHALL hacen que el umbral de sensibilidad sea más profundo y más superficial respectivamente dentro del rango disponible. Al pulsar ENTER de nuevo para volver al sondeo eco normal, también se almacena el umbral de sensibilidad revisado en la memoria, de modo que la unidad siempre funciona con la nueva configuración.

MODO DE INGENIERÍA

La ecosonda Clipper se puede modificar para que funcione de distintas maneras según los requisitos de los distintos usuarios. Para habilitar el modo de ingeniería:

Machine Translated by Google

Apague el instrumento. Con el instrumento apagado, mantenga presionada la tecla ILLUM y manténgala presionada mientras enciende el instrumento. Una vez que aparezca la pantalla de encendido con el desplazamiento de la quilla, suelte la tecla ILLUM. La unidad ahora está en modo de ingeniería, lista para cualquier cambio de configuración. Cuando los cambios estén completos, presione la tecla ILLUM para regresar al modo de ecosondeo normal.

CAMBIAR ENTRE PIES Y METROS

(Habilite el modo de ingeniería, consulte la página 11)

Pulse ENTER para cambiar el funcionamiento de la unidad entre la visualización en pies y metros. La configuración elegida se muestra en la parte inferior derecha de la ventana. La configuración se almacena para todos los usos posteriores y se puede volver a cambiar si se desea.

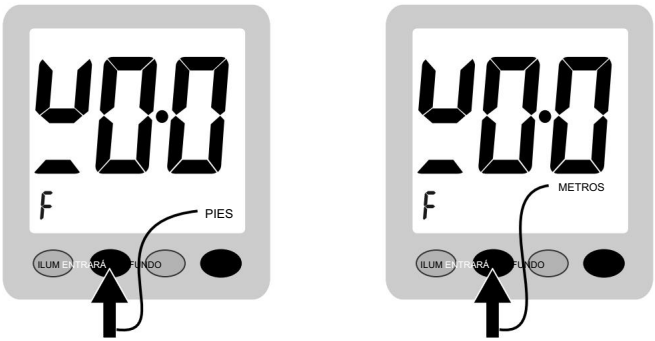


Figura 8 - Cambio entre metros y pies

El modo de funcionamiento (pies o metros) afecta a todas las mediciones del sistema, incluidas las profundidades de alarma, los desplazamientos de la quilla y los ajustes del umbral de sensibilidad, todos ellos configurados en las unidades elegidas. Por ejemplo, si ya se ha introducido un desplazamiento de la quilla, se verá que cambia entre la misma profundidad en pies o metros según la elección de pies o metros. Pulse la tecla ILLUM para volver al modo de sondeo eco normal.

Machine Translated by Google

CAMBIO DEL DESPLAZAMIENTO DE LA QUILLA

(Habilite el modo de ingeniería, consulte la página 11)

El desplazamiento de la quilla representa la distancia entre el propio transductor y la parte inferior de la quilla. Cuando se almacena un desplazamiento de la quilla, todas las mediciones (incluidas las alarmas) se muestran como si se midieran desde la parte inferior de la quilla en lugar del transductor. Si, por ejemplo, la parte inferior de la quilla está 0,4 metros por debajo de la profundidad del transductor en el casco, al configurar el desplazamiento a 0,4 m se garantizará que las lecturas mostradas muestren la profundidad debajo de la quilla en lugar de la profundidad desde el transductor.

Los botones DEEP y SHALL se utilizan por separado para ajustar el valor de desplazamiento de la quilla en el rango de 0 a 2,5 m (8,3 pies), en pasos de 0,1 m (0,5 pies). No se incluye repetición en las teclas debido al pequeño rango de ajuste. Al presionar DEEP se aumenta la profundidad de desplazamiento de la quilla y al presionar SHALL se reduce.

Presione la tecla ILLUM para regresar al modo de sondeo de eco normal.

CAMBIO ENTRE DESPLAZAMIENTO DE QUILLA Y SUPERFICIE

(Habilite el modo de ingeniería, consulte la página 11)

A veces es preferible medir la profundidad desde la superficie en lugar de hacerlo desde el transductor o la quilla. Si, por ejemplo, el transductor está a 0,3 m por debajo de la superficie, al configurar un desplazamiento de superficie de 0,3 m se garantizará que las lecturas mostradas muestren la profundidad debajo de la superficie en lugar de la profundidad desde el propio transductor. Al presionar los botones ENTER y DEEP juntos se cambia entre los modos de medición de profundidad de quilla y profundidad de superficie, como se muestra en la Figura 9.

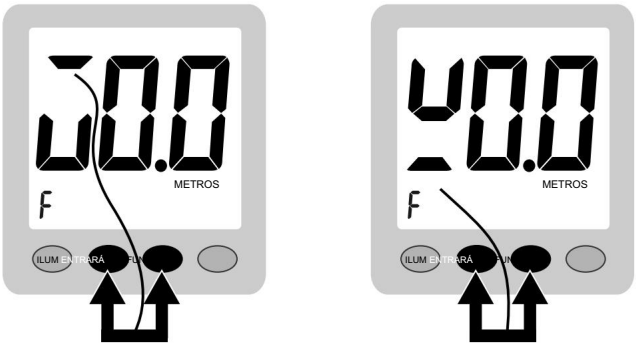


Figura 9 – Cambio entre profundidad de superficie y de quilla.

Machine Translated by Google

Al presionarlos nuevamente, se vuelve a cambiar el ajuste. La barra representa la posición en relación con el transductor montado en el casco (representado por la “U”) desde donde se realizan las mediciones. Independientemente del modo elegido, todas las mediciones, incluidas las alarmas, utilizan el mismo punto de referencia, es decir, la superficie o el fondo de la quilla, según el ajuste elegido.

Presione la tecla ILLUM para regresar al modo de sondeo de eco normal.

CAMBIAR LA TASA DE ACTUALIZACIÓN DE LA PANTALLA

(Habilite el modo de ingeniería, consulte la página 11)

La ecosonda Clipper envía "pings" ultrasónicos a una velocidad de aproximadamente siete por segundo. La velocidad de los pings está limitada por la capacidad máxima de profundidad de la unidad (100 m). De este modo, la unidad dispone de una nueva medición de profundidad siete veces por segundo. En condiciones turbulentas o en presencia de altos niveles de ruido, como los de los motores fueraborda, puede haber variaciones rápidas en la profundidad medida. Estos cambios rápidos pueden resultar confusos si se muestran, por lo que la unidad se puede ajustar para que tenga una velocidad de actualización de la pantalla que sea más lenta que la velocidad de los pings ultrasónicos.

La frecuencia de actualización se puede configurar para que cambie en cada ping (lectura 1), cada segundo ping (2), cada tercer ping (3), y así sucesivamente hasta cada séptimo ping (7). Si se configura para que se actualice cada séptimo ping, la frecuencia de actualización de la pantalla es de aproximadamente una vez por segundo. La frecuencia de actualización predeterminada de fábrica es cada tercer ping, lo que actualiza la pantalla aproximadamente dos veces por segundo.



Figura 10 - Cambio de la frecuencia de actualización de la pantalla

Machine Translated by Google

Pulse ENTER y SHALL a la vez para aumentar la tasa de actualización en uno, como se muestra en la Figura 10. El valor resultante se muestra en el dígito de la esquina inferior izquierda y cambia sucesivamente desde el valor predeterminado de fábrica de 3 a 4, luego a 5, a 6, a 7, y luego a 1, 2, etc. Cada vez que pulse ENTER y SHALL a la vez, se almacenará el último valor elegido.

Presione la tecla ILLUM para regresar al modo de sondeo de eco normal.

VISUALIZACIÓN DE LECTURAS PROMEDIO

(Habilite el modo de ingeniería, consulte la página 11)

La unidad promedia las lecturas de profundidad que realiza siete veces por segundo con un tiempo promedio de aproximadamente dos segundos. Los valores promediados reducen el efecto del oleaje y la turbulencia en las lecturas, pero la precisión de las lecturas no se ve comprometida. Los valores promediados, en lugar de los instantáneos, son utilizados internamente por la unidad para activar las alarmas. El uso de los valores promediados de movimiento lento evita que se activen falsas alarmas de profundidad si hay interferencias, al garantizar que la profundidad de alarma se haya cruzado de manera constante antes de que suene la alarma.

(Habilite el modo de ingeniería, consulte la página 11)

El modo de visualización predeterminado de fábrica es Rápido (F), que muestra las profundidades a medida que se reciben dos veces por segundo. Presione DEEP y SHALL juntos para cambiar entre la visualización de profundidad Rápida (F) y Promedio (A). El estado de visualización actual se muestra en el dígito en la esquina inferior izquierda, que cambia entre F y A cada vez que presiona DEEP y SHALL juntos, como se muestra en la Figura 11.

Presione la tecla ILLUM para regresar al modo de sondeo de eco normal.

El uso de lecturas promediadas produce cambios muy suaves en las lecturas mostradas y reduce en gran medida la sensibilidad de la unidad al ruido externo y la turbulencia. Tenga en cuenta que usar lecturas promediadas no es lo mismo que configurar una velocidad de actualización lenta.

Las lecturas promediadas cambian con relativa lentitud, pero la frecuencia de visualización determina la frecuencia con la que se muestran las lecturas (promediadas o rápidas). Es una cuestión de elección operativa el encontrar un equilibrio entre la frecuencia de visualización y las mediciones rápidas o promediadas.

Machine Translated by Google

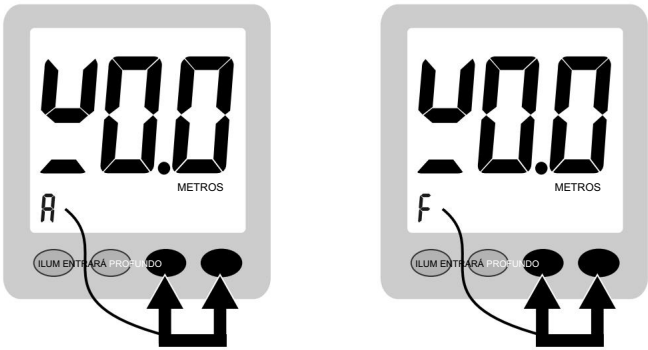


Figura 11 - Cambio entre los modos de visualización rápida y promediada

REGRESO A LA NORMALIDAD DEL ECOSONIDO

Pulse el botón ILLUM para volver al sondeo ecográfico normal en cualquier momento. Todos los ajustes se almacenan y volverán a aparecer cada vez que se encienda la unidad. No es posible volver a los ajustes de configuración desde el sondeo ecográfico normal. Si se desean realizar más cambios de configuración, solo se pueden realizar apagando y encendiendo la unidad con ILLUM pulsado durante el tiempo de arranque, como se describe anteriormente.

INSTALACIÓN DE REPETIDOR REMOTO

Hay una pantalla de repetición disponible para usar con la ecosonda Clipper. El cable repetidor se conecta a la parte posterior del instrumento maestro.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

IMPORTANTE LEER ESTO ANTES
DESEMBALAJE DEL INSTRUMENTO

Antes de desembalar este instrumento, lea y comprenda completamente las instrucciones de instalación. Continúe con la instalación únicamente si está capacitado para hacerlo. Nasa Marine Ltd. no aceptará ninguna responsabilidad por lesiones o daños causados por, durante o como resultado de la instalación de este producto. Cualquier equipo puede fallar debido a diversas causas. No instale este equipo si es la única fuente de información y su falla podría provocar lesiones o la muerte. En su lugar, devuelva el instrumento a su distribuidor para obtener el crédito completo.
Recuerde que este equipo es una ayuda a la navegación y no un sustituto de una correcta navegación. Este instrumento se utiliza bajo su propio riesgo, utilícelo con prudencia y compruebe su funcionamiento de vez en cuando comparándolo con otros datos. Inspeccione la instalación de vez en cuando y solicite asesoramiento si alguna parte de la misma no está en condiciones de navegar.

GARANTÍA LIMITADA

Nasa Marine Ltd. garantiza que este instrumento estará sustancialmente libre de defectos tanto en materiales como en mano de obra durante un período de un año a partir de la fecha de compra. Nasa Marine Ltd. reparará o reemplazará, a su discreción, cualquier componente que falle durante el uso normal dentro del período de garantía. Dichas reparaciones o reemplazos se realizarán sin cargo para el cliente en cuanto a piezas y mano de obra. Sin embargo, el cliente es responsable de los costos de transporte. Esta garantía excluye fallas resultantes de abuso, mal uso, accidente o modificaciones o reparaciones no autorizadas. En ningún caso Nasa Marine Ltd. será responsable de daños incidentales, especiales, indirectos o consecuentes, ya sea que resulten del uso, mal uso, la incapacidad de usar correctamente el instrumento o de defectos en el instrumento. Si alguno de los términos anteriores no le resulta aceptable, devuelva el instrumento sin abrir y sin usar a su distribuidor para obtener un crédito completo.

Nombre _____

DIRECCIÓN _____

_____

Nombre del distribuidor _____

DIRECCIÓN _____

_____

Fecha de compra _____

Es posible que se requiera comprobante de compra para reclamos de garantía.

Nasa Marine Ltd.

Boulton Road, Stevenage, Herts SG1 4QG Inglaterra

Declaración de conformidad

NASA Marine Ltd declara que este producto cumple con los requisitos esenciales de la directiva R&TTE 1995/5/EC.

El certificado original de Declaración de Conformidad se puede solicitar en info@nasamarine.com

ESTE PRODUCTO ESTÁ DISEÑADO PARA SER UTILIZADO ÚNICAMENTE EN BUQUES QUE NO SEAN SOLAS

CE RoHS 2002/95/EC