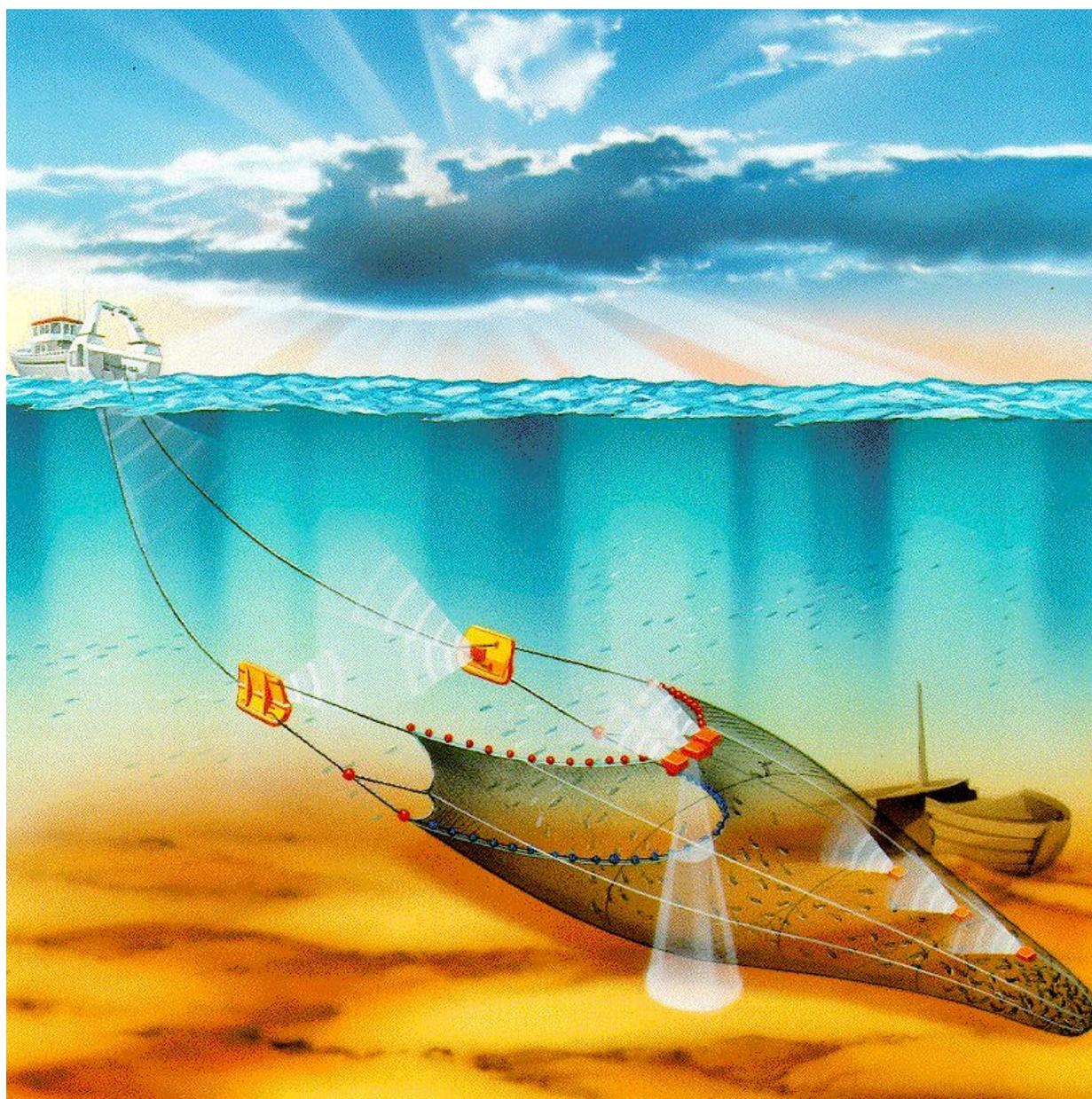


Manual de Instrucciones

Simrad ITI



Simrad ITI

Trawl instrumentation system

Manual de Instrucciones -

Note

Simrad AS makes every effort to ensure that the information contained within this document is correct. However, our equipment is continuously being improved and updated, so we cannot assume liability for any errors which may occur.

Warning

The equipment to which this manual applies must only be used for the purpose for which it was designed. Improper use or maintenance may cause damage to the equipment or injury to personnel. The user must be familiar with the contents of the appropriate manuals before attempting to operate or work on the equipment.

Simrad AS disclaims any responsibility for damage or injury caused by improper installation, use or maintenance of the equipment.

Copyright

© 2002 Simrad AS

The information contained within this document remains the sole property of Simrad AS. No part of this document may be copied or reproduced in any form or by any means, and the information contained within is not to be communicated to a third party, without the prior written consent of Simrad AS.

Simrad AS
Strandpromenaden 50
Boks 111
3191 Horten

Telephone: 33 03 40 00
Facsimile: 33 04 29 87
Internet: www.simrad.com

ALWAYS AT THE FOREFRONT OF TECHNOLOGY

SIMRAD
A KONGSBERG Company

Sections

- 1 Procedimientos de operación**
- 2 Relación de comandos**
- 3 Ojo de red**

Remarks

References

None.

The reader

This manual is intended to be used by the system operator. He/she should be experienced in the operation of positioning systems, or should have attended a Simrad training course.

Document logistics

Rev	Date	Written	Checked	Approved
A	07.02.02	RBr		
B				
C				
D				
E				
F				
G				

(The original signatures are recorded in the company's logistic database.)

Rev	Comments
A	Original issue.
B	
C	
D	

To assist us in making improvements to the product and to this manual, we would welcome comments and constructive criticism. Please send all such - in writing or by e-mail - to:



Simrad AS
 Documentation Department
 P.O.Box 111
 N-3191 Horten
 Norway

or e-mail:

simrad.documentation@simrad.com

Blank page

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

Este documento describe la operación rutinaria del sistema ITI.

Contenido

- 1 INTRODUCCIÓN**
- 2 EL SISTEMA DE MENÚS**
 - 2.1 Información general
 - 2.1.1 La ventana de menú
 - 2.1.2 El bloque de fecha y hora
 - 2.1.3 La ventana de alarma
 - 2.2 Cómo seleccionar el modo de funcionamiento
 - 2.3 Cómo seleccionar los parámetros del menú
- 3 PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA**
 - 3.1 Cómo poner en marcha el equipo
 - 3.2 Cómo arriar el transductor
 - 3.3 Cómo parar el equipo
 - 3.4 Cómo subir el transductor
- 4 REINICIALIZACIÓN DEL SISTEMA**
- 5 FUNCIONAMIENTO ESTÁNDAR**
 - 5.1 Cómo seleccionar el modo de funcionamiento
 - 5.2 Cómo seleccionar el intervalo de interrogación
 - 5.3 Cómo seleccionar los sensores activos
 - 5.4 Cómo introducir manualmente la velocidad y el rumbo
 - 5.5 Cómo introducir manualmente la profundidad y la temperatura
 - 5.6 Cómo definir las condiciones de alarma
 - 5.7 Cómo definir el tipo de arte de arrastre
 - 5.8 Cómo habilitar el filtro de sensor
- 6 FUNCIONAMIENTO TÁCTICO**
 - 6.1 Cómo seleccionar el alcance táctico
 - 6.2 Cómo marcar un blanco móvil
 - 6.3 Cómo marcar una posición fija
- 7 LOS CONTROLES DE LA PANTALLA**
 - 7.1 Información general
 - 7.2 Controles de la imagen en la pantalla
 - 7.2.1 Posición vertical
 - 7.2.2 Tamaño vertical
 - 7.2.3 Posición horizontal
 - 7.2.3 Tamaño horizontal
 - 7.3 Controles normales
 - 7.3.1 On/Off
 - 7.3.2 Contraste

7.3.3 Brillo

7.3.4 Palanca de mando

7.4 Los conmutadores

8 LA UNIDAD DE CONTROL REMOTO

9 LA BATERÍA DE RETENCIÓN DE DATOS

9.1 Introducción

9.2 Parámetros que son almacenados

9.2 Parámetros que NO son almacenados

1 INTRODUCCIÓN

El funcionamiento del sistema ITI es relativamente simple, pero debido al número de sensores externos e interfaces, **es importante inicializar el sistema antes de usarlo**. También es vital que el operador comprenda cómo funciona el sistema. En caso de duda, consulte la sección Familiarización con el sistema o consulte con su proveedor. Este documento describe el sistema de menús y las tareas más comunes.

2 EL SISTEMA DE MENÚS

2.1 Información general

Para controlar el funcionamiento del sistema ITI se utilizan un cierto número de menús y sub-menús, para introducir los parámetros y para inicializar varias aplicaciones especiales. Se accede a los menús por medio de la palanca de mando de la unidad de presentación CF140. Los movimientos de la palanca se explican en la sección 7.3.4.

2.1.1 La ventana de menú

Durante el funcionamiento del sistema, la ventana de menús, en el lado derecho de la pantalla, se usa para presentar la información de menú relativa al modo de operación usado en ese momento. Mediante la palanca de mando puede moverse el cursor (video inverso) para acceder a los sub-menús, seleccionar órdenes y ajustar los valores de los parámetros de esas órdenes.

En la sección *Referencia de órdenes* de este manual se encuentra una descripción detallada de las órdenes y parámetros.

2.1.2 El bloque de fecha y hora

La línea superior de la ventana de menú siempre muestra la fecha y la hora en el formato :

año/mes/día hora:minuto:segundo

El reloj es ajustado por el ingeniero instalador y es mantenido actualizado por una batería interna cuando el sistema está parado.

Puede cambiar estos parámetros accediendo al sub-menú *Inicialización del sistema*.

2.1.3 La ventana de alarma

Si suena cualquier alarma, un adecuado mensaje de advertencia es mostrado, en rojo, bajo el bloque de fecha y hora. Estos mensajes aparecerán en todos los modos de presentación y permanecerán en imagen durante unos 30 segundos. El sonido de la alarma puede ser desactivado con cualquier movimiento de la palanca de control.

2.2 Cómo seleccionar el modo de funcionamiento

Cuando se pone en marcha el sistema ITI arranca en el modo *Normal*. La pantalla muestra el siguiente menú principal:

MODO	NORMAL
INTERVALOS	OFF
SENSORES ACTIV	
ENTRADAS MANUALES	
ALARMAS AUDIO	
INICIALIZACION	

Para acceder al menú de *Modo* :

- 1 Mueva la palanca hacia la derecha.
 - Esto provocará que el video inverso que estaba en *Mode* se desplazará a *Normal*, y el sub-menú *Mode* aparecerá bajo el menú principal de esta manera :

Menú Principal:

MODO	NORMAL
INTERVALOS	OFF
SENSORES ACTIV	
ENTRADAS MANUALES	
ALARMAS AUDIO	
INICIALIZACION	

Sub-menú:

MODO
NORMAL
TACTICO
TEMP-PROF
MEMO DATOS ARRIBA
ESTADO
TEST

- 2 Mueva la palanca hacia arriba o hacia abajo para seleccionar el modo que hace falta.
 - Mientras el cursor se mueve a través del menú, la imagen de la pantalla cambiará a la del modo que está resaltado en ese momento.
- 3 Cuando el modo deseado se muestre en pantalla empuje la palanca hacia la derecha o la izquierda.
 - Esto activará el modo seleccionado en el sistema. El sub-menú desaparecerá de la pantalla.

Cuando se ha entrado en el modo deseado, el menú principal mostrado más arriba permanecerá en la pantalla pero contendrá texto adicional dependiendo del modo de presentación seleccionado. Este texto mostrará las órdenes y la información relativas al este modo particular, y sus valores actuales. El cursor se moverá automáticamente a su posición inicial en *Mode*.

2.3 Cómo seleccionar los parámetros del menú

- 1 Presione la palanca hacia arriba o hacia abajo para desplazar el cursor por el menú principal.
- 2 Seleccione la opción elegida moviendo la palanca hacia la derecha.
 - Una vez hecha la selección, una ventana aparecerá bajo el menú actual conteniendo una lista de parámetros o un nuevo sub-menú.
- 3 Presione la palanca hacia arriba o hacia abajo para resaltar el parámetro requerido en el nuevo menú.
- 4 Mueva la palanca hacia la derecha para seleccionar el parámetro.
 - La ventana cambiará y mostrará la gama de posibles valores para tal parámetro, con el valor actual resaltado.
- 5 Presione la palanca hacia arriba o hacia abajo para establecer el valor necesario para tal parámetro.
- 6 Mueva la palanca hacia la derecha para introducir el nuevo valor del parámetro en el sistema.

¡Nota! *Pulsando la palanca hacia la izquierda repetidamente retrocederá a través de la cadena de sub-menús hasta el menú principal del modo actualmente activo.*

3 PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA

3.1 Como poner en marcha el equipo

El interruptor de puesta en marcha está ubicado en el centro del panel de control de la unidad de presentación CF140, bajo la pantalla. Un piloto verde indica si el equipo está en marcha o no. El interruptor pone en marcha la unidad de presentación, la de control y la unidad transeptora. Para poner en marcha el sistema ITI siga los pasos descritos más abajo.

- 1 Pulse el interruptor de puesta en marcha que está en el la unidad de presentación y control. Compruebe que el piloto situado encima del interruptor se ilumina.
 - Espere y observe la pantalla. En pocos segundos, la imagen del modo *Normal* debe aparecer.

Si una giroscópica está conectada al sistema ITI:

- 2 Introduzca el rumbo actual.
 - El sistema mostrará automáticamente el sub-menú adecuado y el operador debe introducir el rumbo de la giroscópica. Cuando el rumbo cambie, el sistema ITI lo actualizará de forma automática.

GYRO	0°
ADJUST COURSE	
↑	360°
↓	0°

Si en el barco está instalada una unidad de maquinilla de casco:

- 3 Consulte el procedimiento descrito en el párrafo 3.2 para bajar el transductor.

El sistema puede ahora manejarse mediante la palanca de control.

3.2 Como bajar el transductor

Este procedimiento sólo es aplicable si el buque está equipado con una unidad de maquinilla de casco.

- 1 Asegúrese que no hay peligro al bajar el transductor.
 - Debe haber al menos 3m de agua bajo la quilla.
- 2 Compruebe que la luz verde “IN” en la unidad de control remoto está encendida.
- 3 Pulse y **mantenga pulsada** la tecla *Down* (abajo a la derecha) en la unidad de control remoto o local.
 - Compruebe que se encienden ambas luces, la verde “IN” y la roja “OUT”.
 - Cuando la unidad de casco está completamente arriada, la luz verde “IN” se apagará, mientras que la luz roja “OUT” permanecerá encendida.

- ¡Nota! *En caso de emergencia, suelte la tecla y la maquinilla se detendrá inmediatamente.*
- Si la unidad de casco se para en una posición intermedia, es decir, con las dos luces encendidas, puede reanudarse la maniobra pulsando y manteniendo pulsado la tecla adecuada en la unidad de control.

3.3 Como parar el equipo

El interruptor de alimentación se utiliza para desconectar el sistema ITI.

- 1 Pulse el interruptor para desconectar el sistema, pantalla y unidad transceptora.

Si en el barco está instalada una unidad de maquinilla de casco:

- 2 Consulte el procedimiento descrito en el párrafo 3.2 para subir el transductor.

3.4 Como subir el transductor

Este procedimiento sólo es aplicable si el buque está equipado con una unidad de maquinilla de casco.

- 1 Pulse la tecla *Up* en la unidad de control (local o remota). Compruebe que ambas luces, la roja “OUT” y la verde “IN”, están encendidas. Cuando la luz roja se apague, el transductor estará totalmente izado.
- 2 Compruebe que la luz verde “IN” está encendida.

- ¡Nota! *Las únicas indicaciones de la posición de la unidad de casco son las luces verde y roja en la unidad de control de izado. Esta unidad no debe ser desconectada mientras el transductor está abajo.*

No hay enlace entre la unidad transceptora y la unidad de casco, y no habrá avisos ni visuales ni acústicos si el sistema ITI es desactivado sin subir antes el transductor. Debe usarse el procedimiento adecuado para desconectar el sistema ITI.

3 REINICIALIZACIÓN DEL SISTEMA

Hay dos formas de reinicializar el sistema ITI :

- * Desconectar el equipo y volverlo a conectar usando la tecla ON/OFF de la unidad de presentación y control CF140.
- * Pulsar la tecla *Reset* en la placa de la CPU286 en la unidad transceptora.

Cuando el sistema es reinicializado todos los preajustes son salvados por medio de la batería de retención de datos, con las excepciones siguientes:

- El *Intervalo* en el menú principal se pondrá en *Off*.
- Se desconectarán las alarmas, aunque los ajustes serán mantenidos.
- El *Alcance* en el modo *Táctico* se ajustará a *Automático*.

4 FUNCIONAMIENTO ESTÁNDAR

5.1 Cómo seleccionar el modo de funcionamiento

Este procedimiento está descrito en el párrafo 2.2.

5.2 Cómo seleccionar el intervalo de interrogación

El intervalo de interrogación define cuán a menudo son extraídos datos de los sensores activos.

- 1 Seleccione *Intervalos* en el menú principal
Esta opción está disponible en todos los modos de operación.
- 2 Desplazar la palanca a la derecha para acceder al sub-menú.

INTERVALO	
MAX	
0.5	MIN
1.0	MIN
1.5	MIN
OFF	

- 3 Introduzca el nuevo dato moviendo la palanca hacia arriba y hacia abajo para marcar el valor deseado y luego hacia la derecha para introducirlo en el sistema. Seleccionando *Max* permite al sistema interrogar a los sensores tan frecuentemente como le sea posible. Esto es útil cuando el sistema es puesto en marcha como forma de comprobar que todos los sensores están operativos y para asegurar que se establece una presentación gráfica tan pronto como sea posible. Cuando el sistema está asentado es posible disminuir el intervalo de interrogación para ahorrar energía de la batería de los sensores.

5.3 Cómo seleccionar los sensores activos

El sistema ITI puede utilizar hasta un máximo de once sensores, aunque normalmente no todos a la vez. Una vez el operador ha sujetado los sensores al arte debe indicar al sistema ITI qué sensores desea usar. Véase la sección *Sensores* para información adicional sobre los diferentes tipos de sensores.

- 1 Seleccione *Sensores activos* en el menú principal.
Esta opción está disponible en todos los modos de operación.
- 2 Empuje la palanca hacia la derecha para acceder al sub-menú.

SENSORES ACTIVOS	
TEMPERATURA	OFF
PROFUNDIDAD	OFF
TEMP-PROF	OFF
REJILLA	OFF
ALTURA 1	OFF
ALTURA 2	OFF
TRAWL EYE (OJO DE RED)	OFF
DIST. 1 (PUERTAS)	OFF
DIST. 2 (CALONES)	OFF
CAPTURA	OFF
CAPT. DISPONIBLE	1

- 3 Seleccione los sensores que tenga instalados en el aparejo.

Cada sensor puede ser desactivado, o suministrar información al sistema cada vez que se emita una interrogación, cada dos interrogaciones, o cada tres interrogaciones. Este valor se ajusta en el sub-menú de cada sensor.

TRAWL EYE (OJO DE RED)
1 : 1
1 : 2
1 : 3
OFF

- 4 Seleccione CAPT. DISPONIBLE para definir cual de los tres sensores quiere activar. Sólo el nº 1, el nº 1 y el nº 2, o los tres.

5.4 Cómo introducir manualmente la velocidad y el rumbo

Si el sistema ITI no está conectado a una corredera y a una giroscópica entonces el operador debe introducir manualmente la velocidad y el rumbo del buque.

- 1 Seleccionar *Entrada manual* en el menú principal.
Esta opción está disponible en todos los modos de operación.
- 2 Empuje la palanca hacia la derecha para acceder al sub-menú.

ENTRADAS MANUALES	
CORREDERA	0.0 Kn
GYRO	0°
PROFUNDIDAD SENSOR	0 m
TEMP. SUPERFICIE	-10° C

- 3 Seleccione el parámetro deseado, *Corredera* o *Giroscópica*.
- 4 Seleccione un nuevo valor moviendo la palanca hacia arriba o hacia abajo en el sub-menú apropiado.
- 5 Mueva la palanca hacia la derecha para introducir el nuevo valor del parámetro en el sistema.

5.5 Cómo introducir manualmente la profundidad y la temperatura

Si el sistema ITI no incluye sensor(es) de profundidad y temperatura entonces el operador debe introducir manualmente esta información.

Si Vd. No dispone del sensor de profundidad, tenga en cuenta que debe introducir la profundidad del sensor manualmente. Esto evitará errores en el cálculo de la posición geográfica del sensor.

- 1 Seleccionar *Entrada manual* en el menú principal.
Esta opción está disponible en todos los modos de operación.
- 2 Empuje la palanca hacia la derecha para acceder al sub-menú.

ENTRADAS MANUALES	
CORREDERA	0.0 Kn
GYRO	0°
PROFUNDIDAD SENSOR	0 m
TEMP. SUPERFICIE	-10° C

- 3 Seleccione el parámetro deseado, *Sensor de profundidad* o *Temperatura de superficie*.
- 4 Seleccione un nuevo valor moviendo la palanca hacia arriba o hacia abajo en el sub-menú apropiado.
- 5 Mueva la palanca hacia la derecha para introducir el nuevo valor del parámetro en el sistema.

5.6 Cómo definir las condiciones de alarma

El operador puede definir unas condiciones de alarma para controlar la profundidad, temperatura, captura, etc. Si los límites definidos son rebasados suena una alarma audible.

- 1 Seleccionar *Alarma audible* en el menú principal.
Esta opción está disponible en todos los modos de operación.
- 2 Presione la palanca hacia la derecha para acceder al sub-menú.

ALARMA AUDIBLE	
ALARMAS	OFF
PROFUNDIDAD	
ALTURA 1	
ALTURA 2	
DISTANCIA 1	
DISTANCIA 2	
ANGULO REJILLA	
TEMPERATURA	
CAPTURA 1	OFF
CAPTURA 2	OFF
CAPTURA 3	OFF
COMP. ES-PROFUNDIDAD	OFF

- 3 Seleccione la opción *Alarmas* y cambie el estado de la alarma a *ON* (o a *OFF*).
- 4 Seleccione los sensores deseados y defina los límites de alarma para cada uno de ellos.
- 5 Seleccione qué alarmas de sensores de *Captura* deben ser activadas o desactivadas.
- 6 Seleccione *COMP ES-Profundidad* para permitir al sistema ITI comparar la profundidad medida por el sensor con la profundidad procedente de la sonda.

5.7 Cómo definir el tipo de arte de arrastre

Antes de comenzar a utilizar el sistema debe identificar el tipo de arte de arrastre que está utilizando.

- 1 Seleccionar *Configuración el sistema* en el menú principal.
Esta opción está disponible en todos los modos de operación.
- 2 Presione la palanca hacia la derecha para acceder al sub-menú.

INICIALIZACION	
LENGUAJE	ESPAÑOL
INICIALIZA RED	
ESCALA VERTICAL AUTO	
HAZ SONDA	20°
POSICION AUTO	
UNIDADES MEDIDA	
FECHA	
SALIDA SIO	
FILTRO SENSOR	ON

- 3 Seleccione la opción *Configuración del arte*.

INICIALIZA RED	
ANCHO RED	30 m
ALTURA RED	8 m
TIPO ARRASTRE	FONDO
TIPO RED	SIMPLE

- 4 Ajuste el *Ancho de la red* en metros.
- 5 Ajuste la *Altura de la red* en metros.
- 6 Seleccione el *Tipo de arrastre* : *Fondo* o *Pelágico*.
- 7 Seleccione el *Tipo de red* : *Simple* o *doble*.

5.8 Cómo habilitar el filtro de sensor

Ciertas condiciones meteorológicas pueden hacer difícil recuperar datos precisos de los sensores. Es preciso entonces desconectar el filtrado de los datos de los sensores de temperatura, profundidad, altura o envergadura. Esto permite una más rápida actualización, ya que todos los datos recibidos se presentarán en pantalla.

- 1 Seleccionar *Configuración el sistema* en el menú principal.
Esta opción está disponible en todos los modos de operación.
- 2 Presione la palanca hacia la derecha para acceder al sub-menú.

INICIALIZACION	
LENGUAJE	ESPAÑOL
INICIALIZA RED	
ESCALA VERTICAL	
AUTO	
HAZ SONDA	20°
POSICION	
AUTO	
UNIDADES MEDIDA	
FECHA	
SALIDA SIO	
FILTRO SENSOR	ON

- 3 Seleccione la opción *Filtro de sensor*.

FILTRO SENSOR	
OFF	
ON	

- 4 Seleccione *On*, y presione la palanca hacia la derecha para confirmar.

El menú de sistema mostrado más arriba es una versión reducida. El menú completo está descrito en la sección *Referencias de las órdenes* bajo el epígrafe *Configuración del sistema*.

5 FUNCIONAMIENTO TÁCTICO

6.1 Cómo seleccionar el alcance táctico

El modo Táctico le da al operador una vista cenital de la situación y éste debe definir el radio del círculo mostrado en pantalla.

- 1 Seleccione *Alcance* en el menú principal.
Esta opción sólo está disponible en el modo táctico.
- 2 Seleccione el alcance deseado moviendo la palanca hacia arriba o hacia abajo en el sub-menú.
- 3 Presione la palanca hacia la derecha para introducir el dato.
Seleccionando *Auto* permitirá al sistema establecer el alcance según la distancia del barco a los sensores.

6.2 Cómo marcar un blanco móvil

Si desea marcar un blanco móvil en la pantalla, puede usar este procedimiento para colocar un círculo rojo en la posición deseada.

- 1 Seleccione *Marcador de blancos* en el menú principal.
Esta opción sólo está disponible en el modo táctico.
- 2 Presione la palanca hacia la derecha para acceder al sub-menú.

MARCAR BLANCO	
DEMORA	0°
DISTANCIA	0 m
PROFUNDIDAD	0 m
ACTIVAR BLANCO	OFF

- 3 Identifique el blanco introduciendo la marcación, alcance y profundidad adecuados.
- 4 Seleccione *Marcador activo* y póngalo a *On* para ver la marca en pantalla.

Si el sistema ITI está conectado a un sonar Simrad SR240 (o similar), las marcas definidas en el sonar pueden ser exportadas a la pantalla ITI. Dichas marcas serán visualizadas como círculos blancos o rojos.

6.3 Cómo marcar una posición fija

Si desea hacer una marca en una posición fija, puede utilizar este procedimiento para colocar un triángulo rojo en la posición deseada. Puede definir hasta un máximo de cinco marcas.

- 1 Seleccionar *Marcas de posición* en el menú principal.
Esta opción está disponible en todos los modos de operación.
- 2 Presione la palanca hacia la derecha para acceder al sub-menú.

MARCAR POSICIONES

MARCA 1

MARCA 2

MARCA 3

MARCA 4

- 3 Seleccione la marca que desee usar y desplace la palanca hacia la derecha.

MARCA 1

N 00 02 . 23

E 000 01 . 12

- 4 Introduzca la situación geográfica de la marca :
Desplace la palanca hacia la derecha para colocar el cursor en el campo *N 00*. Desplace arriba/abajo para incrementar/decrementar el valor. Desplace hacia la derecha para introducir un valor en el siguiente campo. Repita hasta que todos los campos tengan valores válidos. El último desplazamiento de la palanca entrará la posición geográfica en el sistema. La marcas permanecerán en memoria hasta que el sistema sea reinicializado. Si desea eliminar una marca, simplemente introduzca unas nuevas coordenadas en memoria.

7 LOS CONTROLES DE LA PANTALLA

7.1 Información general

Este capítulo describe la forma de usar las funciones de control de la unidad de presentación estándar CF140 suministrada con el sistema ITI. Si otro tipo de unidad de presentación es usada consúltese la documentación apropiada.

La unidad CF140 tiene un panel de control bajo la pantalla con un total de ocho mandos, cuatro de los cuales están bajo una tapa protectora durante el funcionamiento normal. Un sólo mando es utilizado para manejar el equipo en modo normal: la palanca. Los otros mandos se utilizan para ajustar la imagen de la pantalla.

7.2 Controles de la imagen en la pantalla

¡Nota! *Los mandos aquí descritos serán ajustados por el ingeniero durante la instalación del sistema y normalmente no deberán cambiarse, por lo que están situados tras una tapa protectora para impedir su alteración durante el uso cotidiano de la unidad.*

7.2.1 Posición vertical

El mando Posición Vertical permite que la imagen mostrada en la pantalla de la unidad CF140 sea centrada a lo largo del eje vertical. Gire el mando en el sentido de las agujas del reloj para subir la imagen, o en sentido contrario a las agujas del reloj para bajarla.

7.2.2 Tamaño vertical

El mando Tamaño Vertical permite reducir o ampliar el tamaño de la imagen en el sentido vertical. Gire el mando en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el tamaño de la imagen, o en sentido contrario a las agujas del reloj para reducirlo.

7.2.3 Posición horizontal

El mando Posición Horizontal permite que la imagen mostrada en la pantalla de la unidad CF140 sea centrada a lo largo del eje horizontal. Gire el mando en el sentido de las agujas del reloj para desplazar la imagen hacia la derecha, o en sentido contrario a las agujas del reloj para desplazarla hacia la izquierda.

7.2.3 Tamaño horizontal

El mando Tamaño Horizontal permite reducir o ampliar el tamaño de la imagen en el sentido horizontal. Gire el mando en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el tamaño de la imagen, o en sentido contrario a las agujas del reloj para reducirlo.

7.3 Controles normales

Los siguientes mandos se usan en el manejo diario del equipo.

7.3.1 On/Off

El interruptor *On/Off* controla el suministro de electricidad a las unidades de presentación y control, y a cualquier otra unidad que sea alimentada por la unidad de presentación. Es un simple interruptor basculante con un indicador luminoso como testigo de que hay tensión en el sistema.

7.3.2 Contraste

El mando de *Contraste* permite ajustar el contraste de la pantalla según las preferencias del operador. Está ubicado entre la palanca y el interruptor de alimentación.

7.3.3 Brillo

El mando de *Brillo* permite ajustar el brillo de la pantalla. Está junto al mando de contraste.

7.3.4 Palanca de mando

La palanca de mando, ubicada en la esquina inferior derecha de la unidad de presentación y control, permite al operador controlar el sistema ITI. La palanca mueve el cursor (video inverso, con letras oscuras sobre fondo verde) a través de la lista de órdenes en el menú.

* Cada pulsación hacia arriba o hacia abajo mueve el cursor una línea arriba o abajo en el menú.

* Presionando la palanca hacia la derecha seleccionará la orden o parámetro resaltada, o introducirá el valor establecido en el sistema y volverá al sub-menú.

* Presionando a la izquierda entrará el valor del parámetro y retornará al nivel anterior en la jerarquía de menús.

Si se mantiene pulsada la palanca en las posiciones arriba o abajo mientras se muestra en pantalla un menú o lista de parámetros, el cursor se moverá rápidamente a través del menú y se detendrá al final de la lista de opciones. Si la palanca es liberada y presionada otra vez en la misma dirección el cursor saltará al otro extremo de la lista y continuará moviéndose en la misma dirección que antes.

Esta facilidad de lista circular se incluye en todos los menús, en todas las listas de parámetros en las que las opciones son texto escrito y en los parámetros en los que los valores son rumbos. No se incluye en los parámetros si los valores son numéricos.

Resumen de las órdenes de la palanca :

Palanca arriba	Mueve el cursor hacia arriba en el menú o incrementa el valor de un parámetro.
Palanca abajo	Mueve el cursor hacia abajo en el menú o decrementa el valor de un parámetro.
Palanca derecha	Selecciona un parámetro/entra un valor y vuelve al submenú.
Palanca izquierda	Vuelve desde un sub-menú al menú, o sale del menú.

7.4 Los conmutadores

El panel de conexiones de señales, en la parte posterior de la unidad, tiene cinco conmutadores de dos posiciones y un bloque DIP con cuatro conmutadores. Los conmutadores serán ajustados por el instalador y no deben ser alterados. Si sospecha que uno o varios conmutadores han sido alterados o o en caso de mal funcionamiento de la pantalla, véase el manual de mantenimiento para comprobar las posiciones de los conmutadores.

8 LA UNIDAD DE CONTROL REMOTO

La unidad de control remoto es una opción para la unidad de casco. Si ésta está instalada, la unidad de control remoto se usa para controlar las operaciones de subida y bajada del transductor.

La unidad de control remoto ha sido diseñada para ser ubicada cerca de la unidad de presentación y control. Tiene la finalidad de permitir al operador subir y bajar el transductor sin obligarle a ir al compartimento de la unidad de casco para manejar las teclas de control.

La unidad tiene las siguientes teclas de control y lámparas indicadoras:

- Lámpara IN Esta lámpara se ilumina cuando el sistema está funcionando y la unidad de casco está totalmente izada.
- Tecla UP Pulse esta tecla para subir la unidad de casco.
- Lámpara OUT Esta lámpara se ilumina cuando la unidad de casco está totalmente bajada.
- Tecla DOWN Pulse esta tecla para bajar la unidad de casco.
- Si las dos lámparas IN y OUT están iluminadas a la vez significa que la unidad de casco está en una posición intermedia entre la subida total y la bajada total.

9 LA BATERÍA DE RETENCIÓN DE DATOS

9.1 Introducción

Para reducir el tiempo necesario para la puesta a punto del sistema, la mayoría de los parámetros son almacenados en una memoria especial, alimentada por la batería de retención de datos, cuando el sistema es desconectado.

9.2 Parámetros que son almacenados

Son almacenados los parámetros que suelen permanecer constantes la mayor parte del tiempo de utilización del sistema. Son los siguientes:

- * Todos los parámetros del sub-menú SENSORES ACTIVOS.
- * Todos los parámetros del sub-menú ENTRADA MANUAL.
- * Todos los ajustes del sub-menú ALARMA DE AUDIO. (Las alarmas son siempre deshabilitadas al poner en marcha el equipo).
- * Todos los ajustes del sub-menú ESTABLECER SISTEMA.
- * Las coordenadas de los MARCADORES DE POSICIÓN.
- * Los ajustes del sub-menú INTERVALO CORREDERA.

El ajuste de los parámetros puede ser alterado en cualquier momento. Cuando el sistema es desconectado almacenará el último ajuste en memoria y éste será establecido automáticamente al poner en marcha el equipo nuevamente.

9.2 Parámetros que NO son almacenados

Los ajustes que NO son almacenados por el sistema son restablecidos a un valor por defecto cada vez que el sistema es puesto en marcha. Estos son:

- * El parámetro INTERVALO en el menú principal se pondrá a OFF.
- * Las alarmas serán deshabilitadas, aunque los ajustes serán salvados.
- * El ALCANCE en el modo TÁCTICO será establecido en ALCANCE AUTO.
- * Los datos mostrados en la página DATA LOG no son salvados. Los datos contenidos en esta página corresponden siempre al periodo actual de funcionamiento del sistema.
- * Las estelas tras el barco y el arte son borradas y empieza un nuevo registro cada vez que se pone en marcha el equipo.

RELACIÓN DE COMANDOS

Este documento describe los comandos disponibles para el funcionamiento del sistema ITI de SIMRAD. Está concebido como un documento de referencia y no es necesario leerlo de principio a fin para poder manejar el sistema.

Este documento describe los comandos y opciones disponibles en una versión de software determinada.

Contenido

- 1 INTRODUCCIÓN**
- 2 EL MODO NORMAL**
 - 2.1 Modo
 - 2.2 Intervalos
 - 2.3 Sensores activos
 - 2.3.1 Temperatura
 - 2.3.2 Profundidad
 - 2.3.3 Temperatura-Profundidad
 - 2.3.4 Rejilla
 - 2.3.5 Altura
 - 2.3.6 Apertura
 - 2.3.7 Ojo de red
 - 2.3.8 Captura
 - 2.3.9 Captura disponible
 - 2.4 Entrada manual
 - 2.4.1 Corredera
 - 2.4.2 Giroscópica
 - 2.4.3 Sensor de profundidad
 - 2.4.3 Temperatura de la superficie
 - 2.5 Alarma audible
 - 2.5.1 Alarmas
 - 2.5.2 Profundidad
 - 2.5.3 Borrar & Borrar 2
 - 2.5.4 Apertura 1
 - 2.5.5 Apertura 2
 - 2.5.6 Ángulo de rejilla
 - 2.5.7 Temperatura
 - 2.5.8 Captura
 - 2.5.9 COMP profundidad SE
 - 2.6 Configuración del sistema
 - 2.6.1 Idioma
 - 2.6.2 Configuración del arte de arrastre
 - 2.6.3 Escala vertical
 - 2.6.4 Ángulo de haz
 - 2.6.5 Sensor de posición
 - 2.6.6 Ojo de red
 - 2.6.7 Unidades
 - 2.6.8 Entrada de la fecha y hora
 - 2.6.9 Salida serie
 - 2.6.10 Filtro de sensor
 - 2.6.11 Compensación de profundidad
 - 2.7 Transductor
 - 2.7.1 Tipo
 - 2.7.2 Compensación
 - 2.8 Recorrido de la corredera analógica

2.9 Tiempo de espera de respuesta

3 EL MODO TÁCTICO

3.1 Alcance

3.2 Marca de objetivo

3.2.1 Demora

3.2.2 Alcance

3.2.3 Profundidad

3.2.4 Colocar marca

3.3 Marca de posición

3.4 Borrar estelas

4 EL MODO TEMPERATURA-PROFUNDIDAD

4.1 Borrar datos

4.2 Escala de profundidad

5 EL MODO REGISTRO DE DATOS DEL ARTE

5.1 Marcador de tiempo

5.2 Intervalo de registro

5.3 Borrar datos

5.4 Escala de profundidad

5.5 Escala de altura

5.6 Escala de apertura

6 EL MODO REJILLA

7 EL MODO ESTADO

8 EL MODO DE PRUEBA

8.1 Test

10.1.1 Volcado de datos

10.1.2 Impresora

10.1.3 Puerto serie

8.2 Simulador

8.3 Demora del arte

9 MENSAJES DE ALARMA

9.1 Introducción

9.2 Lista de mensajes

10 LÍNEAS SERIE Y MENSAJES

10.1 Introducción

10.2 Mensajes de líneas series

10.2.1 Puertos

10.2.2 Mensajes transmitidos

10.2.3 Mensajes recibidos

1 INTRODUCCIÓN

Este documento contiene una descripción detallada de los menús, comandos y parámetros disponibles en el sistema ITI. Puesto que el menú principal es diferente en cada uno de los modos principales, el documento está organizado con estos modos como capítulos. Si un comando aparece en más de un modo solamente se explica la primera vez que aparece.

Nota: Este documento está basado en la versión de software 3.10. En Simrad, el desarrollo de software es un proceso continuo para mejorar nuestros productos. Un cambio en el software a menudo conlleva nuevas facilidades y mejoras en las ya existentes, pudiendo éstas no estar descritas en este documento. Si la versión de software de su sistema difiere de la 3.10 consulte la sección *Actualizaciones de software* en este manual.

2 EL MODO NORMAL

El Modo Normal es el modo por defecto, y el sistema ITI siempre arrancará en este modo cuando sea puesto en marcha.

Nota: Si está conectada una giroscópica al sistema ITI, el sistema mostrará inicialmente una secuencia de comandos para obtener el rumbo actual del barco. Consulte la sección *Procedimientos de operación* para información adicional.

El menú Normal es el siguiente:

MODO	NORMAL
INTERVALO	OFF
SENSORES ACTIVOS	
ENTRADA MANUAL	
ALARMA AUDIBLE	
CONFIG. DEL SISTEMA	

Los comandos listados más abajo deben considerarse como el conjunto básico de comandos. Los otros modos añadirán varios comandos a esta lista.

Nota: Si se activa el simulador incorporado al sistema, en el menú principal aparece un comando adicional: Marcación del arte. Véase el párrafo 10.3 para más información.

2.1 Modo

Utilidad El comando *Modo* controla la presentación de datos en la pantalla.

Opciones *Normal*
Táctico
Temp Prof
Reg Datos Arte
Rejilla
Eco max
Eco mix
Estado
Prueba

Preselección Normal

Descripción Los diversos modos de presentación del sistema ITI se describen en el documento *Modos de presentación en pantalla* de este manual. Este comando permite al operador seleccionar el modo de operación que desea usar en cada momento.

2.2 Intervalo

<i>Utilidad</i>	Este comando se usa para seleccionar el periodo de interrogación de los sensores.
<i>Opciones</i>	<p><i>Max</i> <i>0.5 min</i> <i>1.0 min</i> <i>1.5 min</i> <i>Off</i></p>
<i>Preselección</i>	Off
<i>Descripción</i>	<p>El sistema ITI transmite mensajes acústicos en diferentes frecuencias a cada sensor, y este mensaje inicia una retransmisión de datos desde el sensor. Cada sensor tiene una frecuencia distinta.</p> <p>Este comando define cuán a menudo el sistema ITI interroga a todos los sensores activos: cada 30 segundos, cada 60 segundos, cada 90 segundos o nunca. Si el operador selecciona <i>Max</i>, el sistema interrogará los sensores tan frecuentemente como le sea posible.</p> <p>Cada sensor activo puede no ser interrogado cada vez. Esto ocurrirá solamente en el caso que en el sub-menú <i>Sensores activos</i> estén todos ajustados a una relación 1:1. La frecuencia de interrogación de un sensor en particular depende tanto de del intervalo total establecido con este comando y de la razón individual establecida en el sub-menú <i>Sensores activos</i>.</p> <p>Véase el documento <i>Familiarización con el sistema</i> para una breve explicación de la teoría de operación.</p>

2.3 Sensores activos

<i>Utilidad</i>	Este comando permite al operador decidir que sensores usar.
<i>Opciones</i>	<p><i>Temperatura</i> <i>Profundidad</i> <i>Temp-Profund</i> <i>Rejilla</i> <i>Altura</i> <i>Altura2</i> <i>Apertura1</i> <i>Apertura2</i> <i>Ojo de red</i> <i>Captura</i> <i>Captura disponible</i></p>
<i>Preselección</i>	Off
<i>Descripción</i>	Este comando controla el intervalo individual de interrogación de cada sensor. La frecuencia de interrogación de cada sensor dependerá de cuán a menudo se necesite la información suministrada por éste. Las razones

de interrogación lo son relativas al *Intervalo* global. Véase la descripción de este comando.

Refiérase a la sección 5.3 del documento *Procedimientos de operación* para una breve descripción de la teoría de operación.

Este método de establecer intervalos de interrogación permite disponer de diferentes ajustes para distintos sensores. El operador puede reducir el número de pulsos de respuesta transmitidos por los sensores, prolongando la vida útil de las baterías de éstos.

Véase en los siguientes apartados una descripción de las opciones para cada sensor.

Inf. Adicional Ejemplo:

Si el *Intervalo* se establece en 1 minuto, el sistema completará una secuencia de interrogación cada 60 segundos. Si la razón del sensor Altura está establecida en 1:2, el sistema interrogará a este sensor solamente en una de cada dos secuencias, es decir, cada 120 segundos.

2.3.1 Temperatura

Utilidad Este parámetro permite activar y establecer el intervalo de interrogación del sensor de temperatura.

Opciones 1:1
1:2
1:3
Off

Preselección Off

2.3.2 Profundidad

Utilidad Este parámetro permite activar y establecer el intervalo de interrogación del sensor de profundidad

Opciones 1:1
1:2
1:3
Off

Preselección Off

2.3.3 Temperatura-Profundidad

Utilidad Este parámetro permite activar y establecer el intervalo de interrogación del sensor Temp-Prof. Este sensor combina las funciones de los sensores de Temperatura y de Profundidad en una sola unidad.

Opciones 1:1
1:2
1:3
Off

Preselección Off

Descripción Si el sensor Temp-Prof está activado, no será posible activar los sensores de Temperatura y Profundidad separadamente.

2.3.4 Rejilla

Utilidad Este comando permite activar y establecer el intervalo de interrogación del sensor de rejilla.

Opciones 1:1
1:2
1:3
Off

Preselección Off

Descripción El sensor de rejilla se instala en la rejilla montada en el tramo final del arte. Si se activa el sensor de Temperatura no será posible activar el sensor de rejilla.

2.3.5 Altura

Utilidad Este comando permite activar y establecer el intervalo de interrogación de los sensores de Altura..

Opciones 1:1
1:2
1:3
Off

Preselección Off

Descripción Pueden controlarse dos sensores, identificados como *Altura* y *Altura2*, mediante los comandos *Altura* y *Altura2*. Se usan frecuencias distintas para interrogar a cada sensor.

2.3.6 Apertura

Utilidad Este comando permite activar y establecer el intervalo de interrogación de los sensores de apertura.

Opciones 1:1
1:2
1:3
Off

Preselección Off

Descripción Pueden controlarse dos sensores, identificados como *Apertura1* y *Apertura2*, mediante los comandos *Apertura1* y *Apertura2*. Se usan frecuencias distintas para interrogar cada sensor.

2.3.7 Ojo de red

Utilidad Este comando permite activar y ajustar el intervalo de interrogación del sensor Ojo de red.

Opciones 1:1
1:2
1:3
Off

Preselección Off

Descripción El Ojo de red normalmente está instalado en el centro de la relinga superior y proporciona información sobre la altura, la distancia al fondo y la cantidad de peces que entran en el arte.

2.3.8 Captura

Utilidad Este comando permite activar y ajustar el intervalo de interrogación de todos los sensores de Captura simultáneamente.

Opciones 1:1
1:2
1:3
Off

Preselección Off

Descripción Los tres sensores de Captura son interrogados a la vez por un único impulso y por lo tanto tienen el mismo intervalo de interrogación. Sin embargo, el operador puede seleccionar que sensores serán mostrados en pantalla mediante el comando *Captura disponible*.

2.3.9 Captura disponible

Utilidad Este comando permite seleccionar los sensores de captura que serán mostrados en pantalla.

Opciones 1
2
3
1&2
1&3
2&3
1&2&3

Preselección 1

Descripción Todos los sensores de captura son interrogados a la vez. Mediante estas opciones, el operador decide cuáles serán usados.

Inf. adicional Cada sensor tiene una etiqueta que indica el número de sensor. Si no está seguro qué sensor está montado en el arte, ajuste *Captura disponible* a 1&2&3 y consulte en el modo *Estado* qué sensores están contestando a la interrogación.

2.4 Entrada manual

Cierta información básica es necesaria para que el sistema ITI pueda realizar ciertos cálculos que le permitan construir las imágenes de las diversas pantallas. Esta información es normalmente suministrada por los equipos externos conectados al sistema ITI. Sin embargo, si el equipo fuente no funciona, o no está instalado a bordo, este comando *Entrada manual* permite introducir el dato manualmente en el sistema.

Utilidad Este comando permite introducir información operacional básica de forma manual.

Opciones *Corredera*
Giroscópica
Profundidad del sensor
Temperatura superficial

Preselección Ninguna

Descripción **Corredera** permite introducir la velocidad del barco
Giroscópica permite introducir el rumbo del barco
Profundidad del sensor permite introducir la profundidad del arte
Temperatura superficial permite introducir la temperatura de la superficie del agua

Inf. Adicional Cada comando es descrito con mayor detalle en los párrafos siguientes.

2.4.1 Corredera

Utilidad Este comando permite introducir manualmente la velocidad del barco.

Opciones De 0.0 a 30.0 nudos en pasos de 0.1 nudo

Preselección 0.0 nudos

Descripción Si no hay disponible una señal desde la corredera o el receptor GPS, este parámetro debe establecerse manualmente para permitir al sistema ITI dimensionar las imágenes de Modo adecuadamente y presentar en el modo Normal una imagen correcta del fondo del mar. El valor de la velocidad debe ser 0 si está disponible una entrada externa, ya que de lo contrario ésta última será ignorada.

2.4.2 Giroscópica

Utilidad El propósito de este comando es permitir al operador introducir manualmente el rumbo actual del barco. Es necesario tras la puesta en marcha del sistema.

Opciones 0° a 359° en pasos de 1°

Preselección 359°

Descripción Esta es una entrada manual de la velocidad del barco. Normalmente el sistema ITI estará conectado a una giroscópica incremental (paso a paso) que necesitará que sea establecido manualmente un valor inicial cuando el sistema ITI es puesto en marcha.

Nota *Si un GPS está conectado al sistema ITI no entre en este menú. En todos los demás casos el rumbo de la giroscópica debe establecerse al principio de cada misión. Si una giroscópica está conectada e identificada en el sistema, éste siempre arrancará con este comando y le solicitará que introduzca el rumbo del barco.*

Para información adicional, véase el procedimiento de puesta en marcha descrito en el documento *Procedimientos de operación*.

2.4.3 Sensor de profundidad

Utilidad Este comando permite al operador definir la profundidad a la cual está trabajando actualmente el arte de arrastre.

Opciones 0m a 1999m en pasos de 1m

Preselección 1m

Descripción El *Sensor de profundidad* proporciona información usada durante los cálculos de las imágenes gráficas. El operador debe introducir este dato manualmente en el caso que el sensor de profundidad no esté disponible. Si este parámetro está a 0m (preselección) y el sistema no incluye un sensor de profundidad entonces la presentación gráfica colocará el símbolo del arte cerca de la superficie.

2.4.4 Temperatura de la superficie

Utilidad Este comando permite al operador introducir en el sistema la temperatura de la superficie del agua

Opciones -10°C a +30°C en pasos de 1°C

Preselección -10°C

Descripción Este valor debe ser introducido antes de que el diagrama temperatura-profundidad pueda ser presentado.

2.5 Alarma audible

El comando de alarma audible permite al operador establecer límites en la posición y condición del arte. Si alguno de estos límites es excedido o si el sistema detecta un fallo, sonará una alarma y la pantalla mostrará el mensaje apropiado en la página *Estado*.

Utilidad Este comando permite definir los límites de alarma.

Opciones

- Alarmas*
- Profundidad*
- Margen*
- Margen2*
- Apertura*
- Apertura2*
- Ángulo de rejilla*
- Temperatura*
- Captura1*
- Captura2*
- Captura3*
- CMP SE-Profundidad*

Descripción Las diferentes opciones se describen en detalle en los párrafos siguientes. Una vez que la alarma se ha disparado puede ser desconectada moviendo la palanca de mando en cualquier dirección.

2.5.1 Alarmas

Utilidad Este comando permite al operador habilitar y deshabilitar las alarmas.

Opciones

- On*
- Off*

Preselección On

Descripción Nótese que este comando controla todas las alarmas.

2.5.2 Profundidad

Utilidad Este comando permite al operador definir los límites de alarma de la profundidad del arte.

Opciones

- Min: 0m a 2000m en pasos de 1m*
- Max: 0m a 2000m en pasos de 1m*

Preselección

- Min: 0m
- Max: 0m

Descripción Si el arte llega a una profundidad fuera de los límites de alarma definidos, la alarma audible será activada.

2.5.3 Margen y Margen 2

Utilidad Este comando permite establecer los márgenes máximo y mínimo entre la relinga inferior y el fondo del mar

Opciones 0m a 100m en pasos de 1m

Preselección 0m

Descripción Si el arte se mueve fuera de los límites predefinidos, la alarma audible será activada.

2.5.4 Apertura 1

Utilidad Este comando permite controlar si la distancia entre las puertas del arte disminuye por debajo del límite inferior, o aumenta por encima del límite superior

Opciones Min: 0m a 300m en pasos de 1m
Max: 0m a 300m en pasos de 1m

Preselección Min: 0m
Max: 0m

Descripción Si las puertas del arte se mueven fuera de los límites predefinidos, la alarma audible será activada.

2.5.5 Apertura 2

Utilidad Este comando permite controlar si la distancia entre las alas del arte disminuye por debajo del límite inferior, o aumenta por encima del límite superior

Opciones Min: 0m a 300m en pasos de 1m
Max: 0m a 300m en pasos de 1m

Preselección Min: 0m
Max: 0m

Descripción Si las alas del arte se mueven fuera de los límites predefinidos, la alarma audible será activada.

2.5.6 Ángulo de rejilla

Utilidad Este comando permite controlar el ángulo del sensor de rejilla

Opciones Min: 0° a 90° en pasos de 1°
Max: 0° a 90° en pasos de 1°

Preselección Min: 0°
Max: 0°

Descripción La rejilla está normalmente montada, con un ángulo de aproximadamente 45° ,dentro del arte. Si el ángulo de rejilla excede los límites prefijados, la alarma audible será activada.

2.5.7 Temperatura

Utilidad Este comando permite controlar la temperatura del agua

Opciones Min: -10°C a +30°C en pasos de 1°C
Max: -10°C a +30°C en pasos de 1°C

Preselección Min: -10°C
Max: -10°C

Descripción Si la temperatura del agua supera los límites definidos, la alarma audible será activada.

2.5.8 Captura

Utilidad Este comando permite controlar los tres sensores de captura con alarmas audibles. Hay un comando para cada sensor.

Opciones Off
On

Preselección OFF

Descripción Si el sensor de captura se activa, la alarma audible se activa.

2.5.9 CMP SE-Profundidad

Utilidad Este comando permite controlar la diferencia entre la profundidad dada por la ecosonda externa y el sistema ITI.

Opciones Off
On

Preselección Off

Descripción Este comando compara la profundidad dada por la ecosonda del barco con la suma de la distancia entre la relinga superior y la relinga inferior y la profundidad de la relinga superior. Activa la alarma audible si la profundidad medida con la ecosonda es inferior a ésta suma. Puesto que el sondador registra la profundidad a cierta distancia delante del arte, el patrón tiene un cierto tiempo para elevar el arte e impedir que este toque el fondo del mar.

2.6 Configuración del sistema

Utilidad Este comando permite al operador ajustar las condiciones de operación básicas del sistema ITI.

Opciones

- Idioma*
- Configuración del arte de arrastre*
- Escala vertical*
- Ángulo de haz*
- Sensor de posición*
- Ojo de red*
- Unidades*
- Entrada de la fecha y hora*
- Salida serie*
- Filtro de sensor*
- Compensación de profundidad*

Descripción Cada comando es explicado en los párrafos siguientes.

Una conexión Ethernet está disponible como opción. El menú *Ethernet* necesario para establecer el interface aparecerá solamente cuando el hardware esté instalado.

Nota Los comandos *Transductor*, *Recorrido de la corredera analógica* y *Alcance máximo* están únicamente disponibles si el interruptor 6 en la placa Interface de la unidad transeptora está en ON. Estos comandos se describen al final de este capítulo.

2.6.1 Idioma

Utilidad Permite seleccionar el idioma de los menús.

Opciones *English*
Norsk
Islenska
Deutsch
Francaise
Español
Russian
Nederlands

Preselección English

Seleccione el idioma que desee utilizar. No hay un Manual del operador disponible en todos los idiomas listados.

2.6.2 Configuración del arte de arrastre

Utilidad Este comando permite al operador definir el tipo y las dimensiones del arte de arrastre que utiliza.

Opciones *Ancho del arte*
Altura del arte
Tipo de arte
Forma del arte

Preselección -

Descripción Véanse los párrafos siguientes, donde están descritos éstos comandos.

2.6.2.1 Ancho del arte

Utilidad Este comando permite introducir manualmente la distancia ente las puertas/alas del arte.

Opciones *1m a 200m en pasos de 1m*

Preselección 30m

Descripción Si los sensores de apertura 2 no están disponibles, puede introducir la distancia normal entre las puertas/alas del arte. Poniendo el ancho del arte adecuado en el sistema redundará en una mejor presentación en la pantalla en el modo *Normal*. Entonces, el operador podrá apreciar, en el dibujo de presentación posterior, que parte de la abertura del arte está siendo cubierta por el haz de la ecosonda de a bordo.

2.6.2.2 *Altura del arte*

Utilidad Este comando permite introducir manualmente la altura de la boca del arte.

Opciones 1m a 100m en pasos de 1m

Preselección 8m

Descripción Si el sensor de altura no está disponible, puede introducir la altura normal del arte en el sistema. Esta altura será presentada en pantalla, en rojo, si el sistema tiene dificultades en detectar la relinga inferior.

2.6.2.3 *Tipo de arte*

Utilidad Este comando permite indicar al sistema el tipo de arte que está siendo utilizado.

Opciones Fondo
Pelágico

Preselección Fondo

Descripción Hay dos tipos básicos de arrastre: *Pelágico* y *de Fondo*. Si el barco funciona en modo pelágico, el fondo del mar puede estar a demasiada profundidad para que el sistema lo muestre en pantalla manteniendo el dibujo del arte a una escala razonable. Informando al sistema el tipo de arrastre que se realiza permite que el sistema ITI presente el arte a una escala adecuada, eliminando la presentación del fondo del mar si fuese necesario.

2.6.2.4 *Tracción del arte*

Utilidad Este comando permite indicar al sistema el tipo de tracción del arte que está siendo utilizado.

Opciones Simple
Doble

Preselección Simple

Descripción Una moderna innovación en artes de arrastre incorpora dos copos en uno. Este tipo de arte se denomina *Arte doble*. Este parámetro permite presentar, en el modo *Normal*, el dibujo adecuado al arte en uso.

2.6.3 Escala vertical

Utilidad Este comando permite al operador seleccionar la escala de profundidad en la pantalla del ITI.

Opciones *Auto*
50m
100m
150m
200m
300m
400m
500m
750m
1000m
2000m
Fase

Nota: Las unidades son las seleccionadas en el menú *Configuración del Sistema*.

Preselección *Auto*

Descripción Si el barco efectúa el arrastre pelágico, el fondo del mar puede estar demasiado profundo para que el sistema pueda mostrarlo mientras mantiene el arte a la misma escala. El parámetro *Escala vertical* permite al operador elegir la escala de profundidad que mejor presenta el arte. Si el símbolo de éste está fuera de la pantalla, el mensaje de error “*Escala vertical demasiado pequeña*” será mostrado, en rojo, en la esquina superior derecha de la pantalla.
 Cuando es seleccionado *Fase*, la parte inferior del diagrama de elevación lateral en el modo *Normal* (1/4 de la pantalla) mostrará siempre 25m de la escala vertical, desde el fondo del mar hacia arriba.

2.6.4 Ángulo de haz

Utilidad Este comando permite seleccionar la amplitud cubierta por el ITI.

Opciones *1° a 90° en pasos de 1°*

Preselección *20°*

Descripción El operador debe establecer el parámetro *Ángulo de haz* igual al ángulo de haz del transductor de la ecosonda de a bordo. Esto permitirá al sistema ITI producir el diagrama de la zona abarcada mostrado en el modo *Normal* elevación posterior. Este diagrama muestra el área cubierta por la ecosonda a la profundidad donde se encuentra el arte.

2.6.5 Sensor de posición

Utilidad Este comando permite seleccionar el sensor que será utilizado por el sistema ITI para calcular la posición geográfica del arte.

Opciones *Temperatura*
Profundidad
Temperatura-profundidad
Rejilla
Altura 1
Altura 2
Distancia 1
Distancia 2
Trawl eye (Ojo de Red)
Captura
Auto

Preselección Auto

Descripción La marcación, distancia horizontal y distancia directa presentados en la pantalla estarán referidos al sensor seleccionado.

Inf. Adicional En *Auto*, el sistema escogerá el primer sensor activo disponible con la siguiente escala de prioridades:

1. Altura u Ojo de red
2. Profundidad
3. Temperatura-profundidad
4. Temperatura
5. Captura 1,2,3
6. Distancia 1
7. Distancia 2

2.6.6 Ojo de red

Utilidad Este comando permite modificar los parámetros del Ojo de red.

Opciones *Telegramas(1-10)*
Escala (5, 10, 20, 50, 100 ó 150m)
Ganancia(1-7)

Descripción Telegramas: Selecciona entre 1 a 10 telegramas transmitidos por cada pulso de interrogación.
 Escala: Selecciona entre 6 diferentes alcances para el ojo de red.
 Ganancia: Establece la ganancia del ojo de red en 7 pasos. La preselección es 4.

Inf. adicional Para permitir establecer o modificar los parámetros del Ojo de red, el sensor debe estar conectado a la unidad transceptora vía una línea serie. Véase el manual del Ojo de red

2.6.7 Unidades

<i>Utilidad</i>	Este comando permite al operador seleccionar las unidades utilizadas en las presentaciones en pantalla.
<i>Opciones</i>	<i>Distancia horizontal</i> <i>Distancia vertical</i> <i>Temperatura</i>
<i>Descripción</i>	Distancia horizontal : Seleccione entre metros, brazas, yardas y brazzia. Preselección : <i>metros</i> . Distancia vertical : Selecciones entre metros, brazas, yardas y brazzia. Preselección : <i>metros</i> . Temperatura : Seleccione entre °C(Celsius) y °F(Fahrenheit). Preselección : °C.
<i>Inf. adicional</i>	Este comando permite utilizar las unidades de medida más familiares al operador. El sistema realiza automáticamente todos los cálculos de conversión. Las unidades de distancia horizontal y vertical se establecen independientemente para permitir más flexibilidad.

2.6.8 Entrada de la fecha y hora

<i>Utilidad</i>	Este comando permite ajustar el reloj y el calendario internos del sistema.
<i>Opciones</i>	<i>AÑO</i> 0 a 99 <i>MES</i> 1 a 12 <i>DÍA</i> 1 a 31 <i>HORA</i> 0 a 23 <i>MINUTO</i> 0 a 59 <i>SEGUNDO</i> 0 a 59 <i>AJUSTAR</i> NO – SI
<i>Descripción</i>	El sistema ITI siempre muestra la fecha y hora en la esquina superior derecha de la pantalla. Esta información debe ser ajustada en la instalación inicial, y puede ser necesario reajustarla si el barco pasa a una zona horaria diferente.
<i>Inf. adicional</i>	Se consigue ajustar y alterar la fecha y hora mediante este comando. La última opción de este comando – <i>Ajustar</i> – permite colocar una nueva fecha y hora y activar ésta en un instante determinado, por ejemplo, coincidiendo con las señales horarias vía radio. Cuando se accede al parámetro <i>AJUSTAR</i> , aparecen dos sub-parámetros <i>NO</i> y <i>SI</i> . Para establecer la nueva fecha y hora, debe ser resaltado <i>SI</i> y seleccionado en el momento adecuado.

2.6.9 Salida serie

Utilidad Este comando permite al operador especificar la información transmitida por el sistema ITI a través de los puertos serie.

Opciones *Sondador*
Sonar
Auxiliar
Volcado

Descripción El sistema ITI está equipado con tres líneas de salida serie
 Puerto A : Ecosonda
 Puerto B : Salida auxiliar, también usada para Volcado de datos
 Puerto C : Sonar
 La información enviada a la ecosonda y al sonar está predefinida, el operador solamente puede habilitar o deshabilitar el flujo de datos.
 Véanse los tres próximos párrafos para más información.

2.6.9.1 Ecosonda

Utilidad Este comando permite activar o desactivar la información transmitida por el puerto A. Este puerto está conectado normalmente a la ecosonda.

Opciones *On*
Off

Preselección Off

Descripción Es transmitida la siguiente información:
 - Profundidad del arte bajo la superficie (información procedente del sensor de profundidad)
 Información adicional sobre las líneas serie se encuentra en el capítulo 11, *Líneas serie y mensajes*.

2.6.9.2 Sonar

Utilidad Este comando permite activar o desactivar la información transmitida por el puerto C. Este puerto está conectado normalmente al sistema sonar.

Opciones *On*
Off

Preselección Off

Descripción Es transmitida la siguiente información:
 - Todos los datos de los sensores
 - Posición del arte
 - Distancia y demora al arte
 Información adicional sobre las líneas serie se encuentra en el capítulo 11, *Líneas serie y mensajes*.

2.6.9.3 *Auxiliar*

Utilidad Este comando permite activar o desactivar la información transmitida por el puerto B. Este puerto está disponible para aplicaciones de usuario, por ejemplo, un ordenador personal.

Opciones *On*
Off

Preselección Off

Descripción Cada elemento de información individual, especificado en el estándar NMEA0183, puede ser activado o desactivado separadamente.

IIGLL IITFI
IITPT IITPC
IIMTW IITTS
IIHFB IIVTG
IIHB2 IIDBS
IITDS IIDAD
IITS2 SDDBS

Información adicional en el capítulo 11.

2.6.9.4 *Volcado de datos*

Utilidad Este comando permite enviar información seleccionada a través del puerto B.

Opciones *ZDA(7)*
GLL(16)
VTG(9)
DBS(7)
BT(7)
MTW(14)
HFB(12)
HB2(12)
TDS(6)
TS2(6)
TFI(6)
Volcado de datos

Preselección Off

Descripción Cada elemento de información, especificado en el estándar NMEA0183, puede ser activado o desactivado individualmente.

El número entre paréntesis identifica la longitud de cada grupo de datos. Nótese que el estándar NMEA limita la longitud del mensaje a 75 caracteres.

Véase el capítulo 11 para información adicional sobre las líneas serie y los datos transmitidos.

La opción final *Dump* permite al operador tres alternativas:

Off: No hay transferencia de datos.

Continuo: Cada medida seleccionada es transmitida cada 30 segundos o 1 minuto dependiendo del parámetro elegido en intervalo corredera del modo “Memo datos arriba”.

Hasta el marcador: Todos los datos desde el principio de la memoria hasta la posición seleccionada con el marcador azul de la pantalla “Memo datos arriba” son transmitidos. En este caso, una línea con la fecha y el nombre de cada dato seleccionado es transmitida primero para ayudar a la identificación cuando los datos son importados a, por ejemplo, Microsoft Excel.

2.6.9 Filtro de sensor

Utilidad Este comando permite al operador deshabilitar el filtrado software en algunos sensores.

Opciones Off
On

Preselección Off

Descripción Ciertas condiciones meteorológicas pueden provocar problemas en la transferencia de datos. Para lograr una más rápida actualización de los datos, el filtrado de los siguientes sensores puede deshabilitarse :

- Temperatura
- Profundidad
- Apertura
- Altura

2.6.10 Compensación de profundidad

Utilidad Este comando permite realizar ajustes de compensación de la profundidad.

Opciones -100m a +100m

Preselección 0m

Descripción Si el sensor de profundidad está funcionando mal el operador puede ajustar la lectura. Para ajustar este comando siga el procedimiento siguiente:

- Arríe el sensor de profundidad a una profundidad conocida detrás del barco.
- Empiece a interrogar el sensor de modo normal y anote la lectura presentada en la pantalla.
- Si el valor mostrado en la pantalla difiere de la profundidad correcta se deben realizar ajustes con este comando
 - Si la profundidad mostrada en la pantalla es mayor que la profundidad correcta, el valor de compensación a introducir debe ser positivo.

- Si la profundidad mostrada en la pantalla es menor que la profundidad correcta, el valor de compensación a introducir debe ser negativo.
- Una vez introducido el valor de compensación en el sistema, compruebe que el valor mostrado en la pantalla coincide con la profundidad conocida del sensor.

2.7 Transductor

Utilidad Este comando permite ajustar el tipo de transductor y su compensación.

Opciones *Tipo*
Compensación

Inf. Adicional Este comando solamente está disponible si el interruptor 6 de S10 en la placa de Interface de la Unidad Transeptora está colocado en ON.

2.7.1 Tipo

Utilidad Este comando permite ajustar el tipo de transductor que está siendo utilizado.

Opciones *Simple*
Doble
Triple
Remolcado
Cerco

Preselección Dual

2.7.2 Compensación

Utilidad Este comando permite ajustar el ángulo de compensación del transductor.

Opciones *Compensación estribor XXX°*
Compensación babor XXX°

Preselección Compensación estribor 165°
Compensación babor 195°

Descripción El parámetro *Compensación* se utiliza para corregir el desvío del eje del transductor si este no apunta hacia popa (180°).

2.8 Recorrido de la corredera analógica

Utilidad Este comando permite establecer el recorrido de la máxima velocidad de la corredera si una corredera analógica está conectada.

Opciones *Velocidad máx. X Kn*
Velocidad mín. X Kn

Inf. Adicional Este comando solamente está disponible si el interruptor 6 de S10 en la placa de Interface de la Unidad Transeptora está colocado en ON.

2.9 Tiempo de espera de respuesta

Utilidad Este comando se utiliza para reducir el tiempo muerto de espera antes de una nueva interrogación cuando los pulsos de respuesta no son aceptados.

Opciones 800m
1200m
1800m
2500m
4000m

Descripción Si la el tiempo de espera se ajusta demasiado corto no se conseguirá comunicación con los sensores.

Inf. Adicional Este comando solamente está disponible si el interruptor 6 de S10 en la placa de Interface de la Unidad Transceptora está colocado en ON.

3 EL MODO TÁCTICO

En el modo *Táctico* hay disponibles más comandos. La ventana menú mostrará los siguientes comandos:

MODO	TÁCTICO
INTERVALO	OFF
SENSORES ACTIVOS	
ENTRADA MANUAL	
ESCALA	
MARCA BLANCO	
MARCA POSICION	
BORRAR HUELLAS	

Cuando se inhibe el menú, se muestra la siguiente información adicional:

RUMBO	X°
VELOCIDAD	X.XKn
POS : XXX.XX.XX N	
XXX.XX.XX E	
ASC/DSC	X.Xm/min
DISTANCIA/TIEMPO	

Para una descripción de la pantalla del modo *Táctico*, véase la sección “*Modos de presentación de pantalla*” de este manual.

En este modo, los comandos *Modo*, *Intervalo*, *Sensores activos*, *Entrada manual*, *Alarma audible* y *Ajuste del sistema* son los mismos que los del menú *Normal*. Los otros comandos se describen en este capítulo.

3.1 Escala

Utilidad Este comando permite ajustar el alcance máximo del trazado *Táctico*.

Opciones 500
1000
1500
2000
3000
4000
Auto

Preselección Auto

Descripción Nótese que las unidades utilizadas no se muestran en el menú, puesto que dependen de las seleccionadas en el parámetro *Tipo de unidades*. Las unidades por división que han sido seleccionadas serán mostradas en la esquina superior izquierda de la pantalla, en color azul claro. Seleccionando *Auto* permitirá al sistema elegir automáticamente la escala más adecuada de acuerdo a la distancia al sensor de posición.

3.2 Marca de blanco

Utilidad Este comando permite marcar un objetivo, con un círculo rojo, en la pantalla.

Opciones Demora
Distancia
Profundidad
Poner marca

Descripción Se puede dejar una marca en pantalla de los ecos detectados por una ecosonda o sistema de sonar, pudiéndose controlar la posición y/o movimiento de los mismos respecto a la red.

Inf. Adicional La marca se puede introducir manualmente, ajustando los parámetros de profundidad, demora y distancia, activándola seguidamente cambiando el parámetro “poner marca” a ON. Para desactivar la marca, cambie la opción “poner marca” a OFF.

Si dispone de un sonar Simrad conectado al sistema ITI, esta función puede ser controlada remotamente usando la función de seguimiento de blancos en el sonar. En este caso la marca mostrada en la pantalla táctica será blanca.

Las opciones de este menú se explican en los siguientes cuatro párrafos.

3.2.1 Demora

Utilidad Este comando establece la demora del blanco respecto a la posición actual del barco.

Opciones 0 a 359 en pasos de 1°

Preselección 0

Descripción Nótese que el valor puede ser ajustado tanto en uno como otro sentido (+ ó -), pudiéndose fijar cualquier valor de los 360°.

3.2.2 Distancia

Utilidad Este comando establece la distancia del blanco respecto a la posición actual del barco.

Opciones 0 a 4000 en pasos de 1m

Preselección 0

3.2.3 Profundidad

Utilidad Este comando establece la profundidad del blanco respecto al nivel del mar.

Opciones 0 a 1999 en pasos de 1m

Preselección 0

3.2.4 Poner marca

Utilidad Este comando le permite activar “ON” o desactivar “OFF” la marca de la pantalla.

Opciones Off
On

Preselección Off

3.3 Marca de posición

Utilidad Este comando permite introducir hasta 5 marcas de posiciones geográficas conocidas, (p. e. Barcos hundidos, rocas, secos, waypoints, etc.).

Opciones Marca 1
Marca 2
Marca 3
Marca 4
Marca 5

Descripción Cada marca se define introduciendo la latitud y longitud manualmente.

Inf. Adicional Para más información vea la descripción en la sección de procedimientos de operación.

3.4 Borrar huellas

Utilidad Este comando permite borrar las estelas dejadas por el barco y el arte en la pantalla táctica.

Opciones *Off*
On

Preselección Off

Descripción Las huellas o estelas, crean una representación visual de la historia del trazado del arte y el barco.

4 EL MODO TEMPERATURA-PROFUNDIDAD

En este modo, se introducen dos nuevos comandos. Los demás han sido descritos en los anteriores capítulos.

MODO	TEMP-PROF
INTERVALO	OFF
SENSORES ACTIVOS	
ENTRADA MANUAL	
ALARMAS AUDIO	
INICIALIZACION	
BORRAR DATOS	
ESCALA PROFUNDIDAD	

Para una descripción completa de este modo de funcionamiento, vea la sección “Modos de presentación en pantalla” de este manual.

4.1 Borrar datos

Utilidad Este comando permite borrar todos los datos actuales de la tabla.

Opciones *Off*
On

Preselección Off

Descripción Este comando actúa como un limpiador de pantalla, siendo útil para permitir que se visualicen nuevos datos en la misma.

4.2 Escala de profundidad

Utilidad Este comando permite seleccionar la escala vertical de la tabla.

Opciones *100M*
250M
500M
1000M
2000M

Preselección 100M

Descripción Esta opción define la resolución vertical de la tabla.

5 EL MODO REGISTRO DE DATOS DEL ARTE

En este modo, aparecen tres nuevos comandos. Nótese que el comando *borrar datos* utilizado aquí es diferente del comando del menú de Temperatura-profundidad.

MODO	MEMO DATOS ARRIB.	
INTERVALO		OFF
SENSORES ACTIVOS		
ENTRADA MANUAL		
ALARMAS AUDIO		
INICIALIZACION		
MARCA TIEMPO		xxx
INTERVALOS CORR.		xx xxx
BORRAR DATOS		OFF
ESCALA PROFUNDIDAD		xxxM
ESCALA ALTURA		xxxM
ESCALA DISTANCIA		xxxM

Para una descripción completa de este modo de funcionamiento, vea la sección “Modos de presentación en pantalla” de este manual.

5.1 Marcador de tiempo

Utilidad Este comando le permite desplazar una línea vertical azul sobre el gráfico para usarla como marca de tiempo.

Opciones 1 hasta un máximo de 420

Preselección 1

Descripción En modo *memo datos arriba*, el sistema ITI genera una marca de tiempo. Esta marca se presenta como una fina línea vertical azul, la cual se extiende a lo alto del gráfico. Esta línea se puede utilizar para buscar y mostrar el valor exacto de cualquiera de los cinco parámetros, en las últimas siete horas de funcionamiento del sistema.

El sistema posiciona la marca en las últimas lecturas automáticamente, pero puede ser desplazada a voluntad.

Para desplazar la marca, mueva la palanca tal como se le indica en el menú. El desplazamiento será en pasos de 30” o 1’, dependiendo del valor seleccionado en el comando *intervalo corr.* Los valores de los sensores en el momento seleccionado por la marca, se muestran en el flanco izquierdo del gráfico. El texto es negro sobre un fondo blanco.

5.2 Intervalo de registro

Utilidad Con este comando, Vd. Puede alterar el eje de tiempo de los cinco parámetros mostrados.

Opciones 30 segundos
1 minuto.

Preselección 30 segundos

Descripción Incrementando el intervalo de tiempo entre los valores registrados, el periodo de tiempo total del gráfico puede ser mayor. Junto con el marcador de tiempo descrito anteriormente, Vd. Puede revisar los valores exactos de cualquiera de los cinco parámetros registrados hasta las últimas siete horas de trabajo.

Inf. Adicional Seleccionando 30 segundos, le permite un máximo de 3'5 horas de registro. Si selecciona 1 minuto, el máximo tiempo registrado pasa a ser de 7 horas.

5.3 Borrar datos

Utilidad Este comando le permite borrar todos los datos del gráfico, y establece el marcador de tiempo en cero.

Opciones Off
On

Preselección Off

Descripción Puede haber un momento, por ejemplo al final de un lance y antes del comienzo del siguiente, en el que se quiera borrar todos los datos del gráfico, sin tener que reiniciar el sistema por completo. Este comando borrará todos los datos del gráfico, establecerá el marcador de tiempo a cero y permitirá volver a registrar los datos de otro lance desde el principio.

5.4 Escala de profundidad

Utilidad Este comando permite seleccionar la escala vertical óptima del gráfico.

Opciones 100m
250m
500m
1000m
2000m

Preselección 100m

Descripción Si se está trabajando en aguas poco profundas, una escala de profundidad más baja le permitirá tener una mejor resolución del gráfico.

Inf. Adicional Nótese que los anteriores ajustes permanecerán activos hasta que se inserten otros más recientes.

5.5 Escala de altura

Utilidad Este comando permite seleccionar la escala más óptima del gráfico de altura.

Opciones 10m
20m
50m
100m

Preselección 20m

Descripción La escala de altura dependerá del tamaño del arte, y si el arrastre es de fondo, del margen entre la línea de plomo y el fondo.

Inf. Adicional Nótese que los anteriores ajustes permanecerán activos hasta que se inserten otros más recientes.

5.6 Escala de apertura

Utilidad Este comando permite seleccionar la escala óptima para la representación de la distancia de apertura de puertas en el gráfico.

Opciones 100m
200m
300m

Preselección 100m

Inf. Adicional La escala requerida dependerá del tamaño del arte.
Nótese que los anteriores ajustes permanecerán activos hasta que se inserten otros más recientes.

6 EL MODO REJILLA

En este modo, no se incluyen nuevos comandos. Para una descripción completa de este modo de funcionamiento, vea la sección “Modos de presentación en pantalla” de este manual.

Los siguientes comandos aparecen en el menú principal.

MODO	REJILLA
INTERVALO	OFF
SENSORES ACTIVOS	
ENTRADA MANUAL	
ALARMAS AUDIO	
INICIALIZACION	
MARCA TIEMPO	xxx
INTERVALOS CORR.	xx xxx
BORRAR DATOS	OFF

Todos estos comandos han sido previamente explicados.

7 EL MODO ESTADO

En este modo, no se incluyen nuevos comandos. Para una descripción completa de este modo de funcionamiento, vea la sección “Modos de presentación en pantalla” de este manual.

Los siguientes comandos aparecen en el menú principal.

MODO	ESTADO
INTERVALO	OFF
SENSORES ACTIVOS	
ENTRADA MANUAL	
ALARMAS AUDIO	
INICIALIZACION	

Todos estos comandos han sido previamente explicados.

8 EL MODO DE PRUEBA

El modo de prueba también se llama página de comprobación. Para una descripción completa de este modo de funcionamiento, vea la sección “Modos de presentación en pantalla” de este manual.

Los siguientes comandos aparecen en el menú principal.

MODO	REJILLA
INTERVALO	OFF
SENSORES ACTIVOS	
ENTRADA MANUAL	
ALARMAS AUDIO	
INICIALIZACION	
TEST	
SIMULADOR	OFF

En este modo, aparecen dos nuevos comandos. Ambos se usan para realizar comprobaciones y/o configurar el sistema ITI. Aparte de las opciones *Test* y *Simulador*, el resto de comandos han sido previamente explicados.

8.1 Test

Utilidad Este comando le permite configurar el volcado de datos, la impresora y las líneas serie.

Opciones *Logging*
Printer
Serial

Preselección -

Descripción Este comando le permite definir los parámetros de los tres apartados anteriores. Vea los siguientes tres párrafos.

Nota: Este menú puede tener más comandos si el interruptor 6 en la placa de interface está en ON.

8.1.1 Volcado de datos

Utilidad Este comando le permite activar o desactivar la impresión de datos de los sensores.

Opciones *Off*
On

Preselección Off

8.1.2 Impresora

Utilidad Este comando le permite seleccionar el tipo de impresora que está usando en el sistema.

Opciones *HP Paint*
IBM / Epson
Serial

Preselección HP Paint

8.1.3 Puerto serie

Utilidad Este comando le permite visualizar los datos que están entrando por cualquiera de las líneas serie.

Opciones *None*
Navig (Puerto D)
Echo (Puerto A)
Aux (Puerto B)
Sonar (Puerto C)

Preselección None

Descripción La información se mostrará en la parte inferior de la pantalla.

8.2 Simulador

Utilidad El propósito de este comando es el de permitir al sistema ITI el funcionar en modo simulado.

Opciones *Off*
On

Preselección On

Descripción La simulación puede ser simplemente activada o no. Cuando se activa, la información desde los sensores se desactiva, y el sistema sólo presenta información de su base de datos interna. De cualquier modo, esta función no debe ser usada cuando los intervalos estén activados.

Inf. Adicional Cuando el simulador se activa, un comando adicional aparece en el menú principal en el modo *normal*. Este comando *Sim. Bearing (Simular demora)*, se explica en el próximo párrafo. Nótese también que los sensores deben ser activados en el menú *Sensores activ*. Del menú principal.

8.3 Demora del arte

Utilidad Este comando le permite seleccionar una demora simulada del arte con respecto al barco.

Opciones -50° a $+50^{\circ}$ relativos al rumbo del barco

Preselección 0°

Descripción Seleccionando un valor distinto a cero, se observará un desplazamiento lateral del arte tras el símbolo del barco.

Inf. Adicional Este comando sólo aparecerá en el menú principal en modo *Normal* cuando la opción simulador esté activada.

9 MENSAJES DE ALARMA

9.1 Introducción

Si el sistema detecta un fallo, o el arte se mueve fuera de los límites fijados por las alarmas del menú de *Alarmas audio*, se activará una alarma sonora en el teclado. Al mismo tiempo, el sistema mostrará un mensaje, de color rojo, en la esquina superior derecha, sobre la sección del menú. Los mensajes tendrán el siguiente formato.

Unidad asociada con la alarma - Tipo de alarma

Ejemplo:

Sensor de profundidad - Sin contestación

9.2 Lista de mensajes

La lista de mensajes de alarma es la siguiente:

Sin contestación

El sistema no ha recibido una contestación del sensor en las últimas seis interrogaciones consecutivas.

Lectura dudosa

El sistema no ha recibido una contestación del sensor en las últimas tres interrogaciones consecutivas.

Fallo

El sistema ha detectado un fallo en la batería de memoria.

Error

El sistema ha detectado un fallo en la unidad correspondiente.

Límite mínimo

Se han sobrepasado los límites mínimos fijados en las alarmas.

Límite máximo

Se han sobrepasado los límites máximos fijados en las alarmas.

Lleno

El sensor de captura aludido le ha comunicado al sistema que ha sido activado, por lo que la red se ha llenado hasta ese punto.

Sin detección

Los pulsos de respuesta del sensor de distancia aludido indican que no hay comunicación entre el sensor de comunicación y su remoto.

Escala vertical demasiado pequeña

La escala vertical es demasiado pequeña para la profundidad transmitida por la ecosonda, el sonar o el sensor de profundidad del arte.

Ajuste ilegal, xxx todavía activo

Si intenta activar dos sensores del mismo tipo, aparecerá este mensaje.

10 LÍNEAS SERIE Y MENSAJES

10.1 Introducción

Debido al rápido desarrollo de los equipos electrónicos marinos, ha sido necesario desarrollar un lenguaje de comunicación estandarizado para el intercambio de datos entre equipos, independientemente del fabricante de los mismos. El NMEA0183 es un protocolo estándar de comunicación entre los equipos electrónicos marinos, este protocolo ha sido implementado en el sistema ITI.

Cuatro líneas serie, más una interfaz opcional de Ethernet están disponibles en el ITI para facilitar la conexión a otros equipos. La forma más común de conexión entre equipos electrónicos es a través de líneas serie. Una línea serie es una conexión punto a punto desde una unidad a otra, y requiere un número considerable de cables a medida que el número de sistemas interconectados aumenta.

Una forma mucho más potente de integración es el estándar Ethernet. Ethernet está basado en una línea de comunicación serie de alta velocidad sobre un sólo cable coaxial de 50 ohm, el cual puede ser de hasta 500 metros de longitud. No existe limitación en el número de sistemas que pueden ser “colgados” de este único cable, y una vez conectado a dicho cable, todas las unidades pueden comunicarse con cualquiera de las demás sobre el mismo cable.

Ethernet es una LAN (Local Area Network) estándar de tipo con acceso múltiple de portadora y detección de colisión (CSMA/CD), con una capacidad de transferencia de 10 Mbits/s. El software requerido para el funcionamiento de este protocolo está incluido en el sistema ITI estándar.

Nota: *El sistema ITI estándar no incluye la electrónica necesaria para soportar una interfaz Ethernet. Se requiere la placa opcional de interfaz /procesador de vídeo específica para ello.*

La interfaz incorporada en el sistema ITI tiene un protocolo UPD/IP/ETHERNET, el cual pertenece a la familia de protocolos TCP/IP. Cualquier equipo conectado al cable es direccionado individualmente, siendo posible la coexistencia de varios sistemas simultáneos.

La mayoría de los esfuerzos en la ingeniería actual se usan para la integración de sistemas. La filosofía de Simrad es dotar a sus equipos de la mejor vía de integración existente. Ethernet es un estándar de comunicación válido para la integración de sistemas marinos. También es un medio de alta velocidad, alta funcionalidad y de aceptación mundial.

Todos los mensajes (Telegramas), transmitidos o recibidos por las líneas serie o Ethernet están basados en el protocolo estándar NMEA0183. El estándar NMEA0183 define el formato del telegrama (protocolo) y la interfaz eléctrica. De cualquier modo, la conexión eléctrica de los

sistemas no es tan importante, dado que, tanto los emisores como los receptores, tienen la misma configuración eléctrica. Para la conexión de líneas serie, el estándar RS232C es el más habitual.

10.2 Mensajes de líneas series

10.2.1 Puertos

El sistema ITI dispone de cuatro líneas serie que pueden ser conectadas simultáneamente a equipos externos. Todos los mensajes transferidos sobre dichas líneas se basan en el estándar NMEA0183.

Las cuatro líneas serie, llamadas puerto A, B, C y D, tienen una función dedicada en el sistema ITI. Los puertos A, B y C disponen de comunicación bi-direccional, mientras que el puerto D sólo admite entrada de datos. Todos los puertos pueden recibir información sin necesidad de ser activados en el menú.

Los puertos A, B y C deben ser activados desde el menú para que puedan transmitir información a otros equipos. Cada línea tiene diferentes telegramas asociados. En las tablas 1 y 2 se pueden observar los telegramas asociados a cada línea serie.

10.2.2 Mensajes transmitidos

Los mensajes con el carácter de inicio "\$" son parámetros estándar NMEA0183, mientras que los que tienen el carácter "@" como inicio, son parámetros propietarios de Simrad.

Cada mensaje es transmitido cuando se actualiza la información que contiene. Cada parámetro individual disponible en el puerto B (Aux) puede ser activado o desactivado desde el menú.

Por ejemplo: El mensaje @IITDS será enviado cada vez que el sensor de puertas envíe una comunicación.

Los parámetros de los puertos A y C no pueden ser variados individualmente, debido a que ambos han sido concebidos para dar información a la ecosonda y el sonar, respectivamente. Así pues sólo pueden activarse o desactivarse la totalidad de los mensajes.

Ningún parámetro es transmitido por el puerto D.

La tabla 1 muestra los diferentes parámetros que pueden ser transmitidos por el sistema ITI cuando se activan en el menú.

Además, todos los mensajes recibidos en la línea B pueden ser transmitidos por Ethernet. Esta opción de transferencia se activa con el comando NMEA transfer (Este comando no se describe en este documento). El mismo comando se utiliza para mandar los mensajes recibidos por Ethernet al puerto B.

10.2.3 Mensajes recibidos

La tabla 2 muestra los diferentes parámetros que pueden ser recibidos por el sistema ITI sin necesidad de ser activados en el menú. La indicación “??” quiere decir que cualquier carácter será aceptado.

PUERTO D NAVEGADOR	PUERTO A SONDA	PUERTO B AUX	PUERTO C SONAR	ETHERNET AUX
		@IITDS	@IITDS	@IITDS
		@IITS2	@IITS2	@IITS2
	\$IIHFB	@IIHFB	@IIHFB	@IIHFB
		\$IIMTW	\$IIMTW	\$IIMTW
		@IITFI	@IITFI	@IITFI
		@IITPT	@IITPT	@IITPT
		@IITPC		
		@IITTS		
		\$IIGLL		\$IIGLL
		\$SDDBS		
	\$IIDBS	\$IIDBS		\$IIDBS
			@IITPR	

Tabla 1 Mensajes transmitidos

PUERTO D NAVEGADOR	PUERTO A SONDA	PUERTO B AUX	PUERTO C SONAR	ETHERNET AUX
\$\$GLL		\$\$GLL		
\$\$VTG		\$\$VTG		\$\$VTG
	\$SDDBS	\$SDDBS		\$SDDBS
	\$\$DBT	\$\$DBT		\$\$DBT
		\$\$HDT	\$\$HDT	\$\$HDT
		\$\$HDM	\$\$HDM	\$\$HDM
		\$\$ZDA	\$\$ZDA	
		@SSTPP	@SSTPP	@SSTPP
		@TAWWT		@TAWWT
		@TAWWL		@TAWWL

Tabla 2 Mensajes recibidos

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Acerca de este documento

Este es un documento preliminar que contiene información acerca la instalación y operación del Ojo de Red Simrad para el sistema ITI.

Se asume que el lector ya está familiarizado con la operación general del sistema ITI. Para cualquier información acerca del uso o instalación del sistema ITI, consulte el manual general de manejo e instalación.

La información contenida en este manual preliminar será incluida en el manual general posteriormente.

1.2 Descripción breve del Ojo de Red

El sensor Ojo de Red se instala en el plano superior de la red. Contiene una ecosonda, la cual proporciona información de los peces en la boca del arte, la altura de la red respecto a la línea de plomo y el margen existente entre la línea de plomo y el fondo. La cantidad de peces en la boca del arte se muestra claramente en la nueva pantalla diseñada al efecto.

El Ojo de Red también contiene un transductor y la electrónica necesaria para establecer comunicación sin hilos con el equipo de abordo.

1.3 Contenido del pack

El pack del sensor Ojo de Red incluye:

- Sensor Ojo de Red
- 2 x Memorias EPROM
- 1 x Cable de programación
- 4 x Mosquetones de acero inoxidable
- 2 x Gomas de sujeción del sensor

1.4 Procedimiento de instalación

La explicación de la instalación del Ojo de Red se compone de los siguientes apartados:

- 1 Instalación de las nuevas PROMs
- 2 Programación del Ojo de Red
- 3 Colocación del Ojo de Red en el arte

1.5 Qué necesita saber el operador

El operador necesita conocer como acceder al modo Ojo de Red e interpretar adecuadamente la información contenida en la pantalla de presentación del Ojo de Red. También será necesario familiarizarse con algunos nuevos comandos del menú.

2 INSTALACIÓN

2.1 Instalación de las nuevas PROMs

¡Nota! Este procedimiento sólo podrá seguirse en el caso de que la placa del procesador sea de una versión de programa superior a la 3.10. Si su placa tiene una versión inferior, contacte con Simrad Spain, S.L.

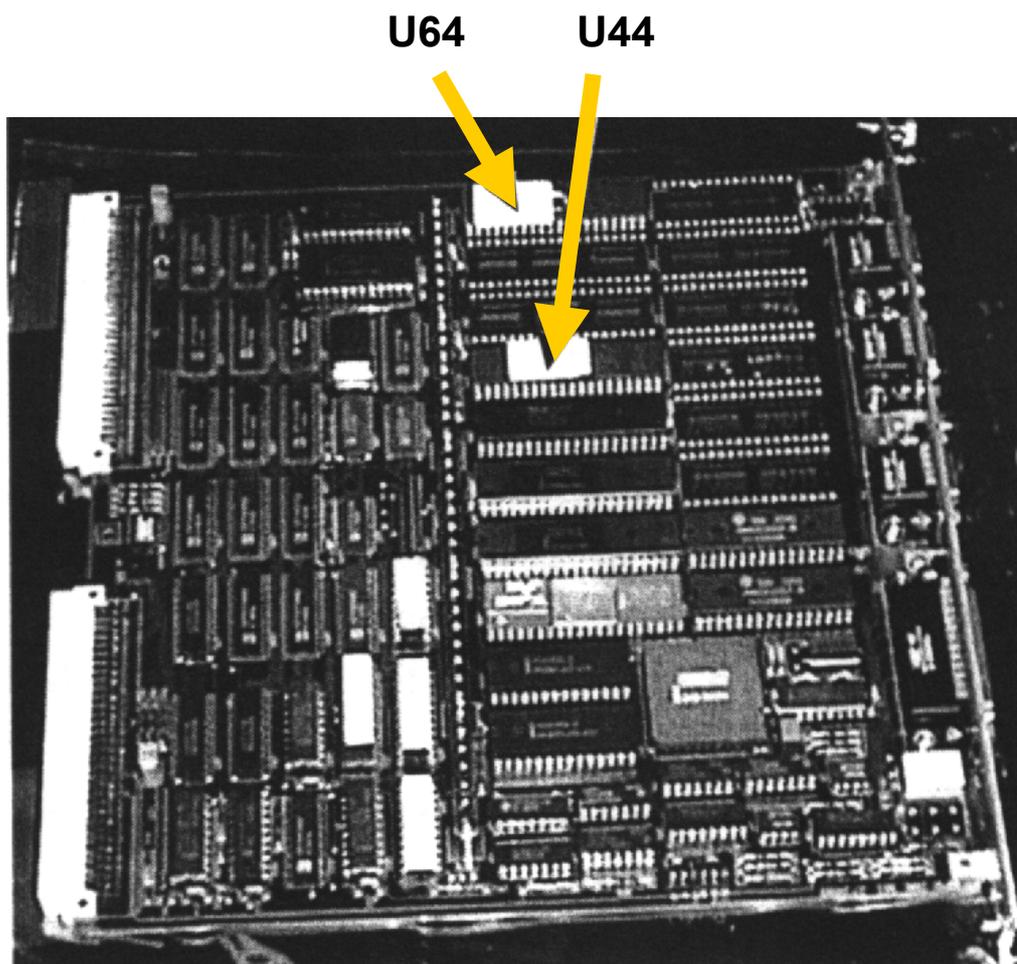
Se deben instalar dos PROMs en la placa del procesador CPB286 sita en el transmisor del ITI.

La PROM U44 controla el programa del sensor Ojo de Red.

La PROM U64 controla las funciones de la unidad de presentación del sistema.

¡ATENCIÓN! El siguiente proceso debe ser realizado por personal cualificado. Se debe observar especial cuidado en la exposición de las PROMs a electricidad estática. Tenga mucho cuidado al instalar las PROMs de que la marca de orientación apunte hacia donde lo hacen el resto de circuitos integrados de la placa. Una inversión dañaría las PROMs.

- 1 Extraiga la PROM existente U64 e instale en su lugar la nueva PROM marcada como U64 ITI 4.0.
- 2 Inserte la PROM marcada como U44 ITI/TE1.0 en el zócalo vacío U44.



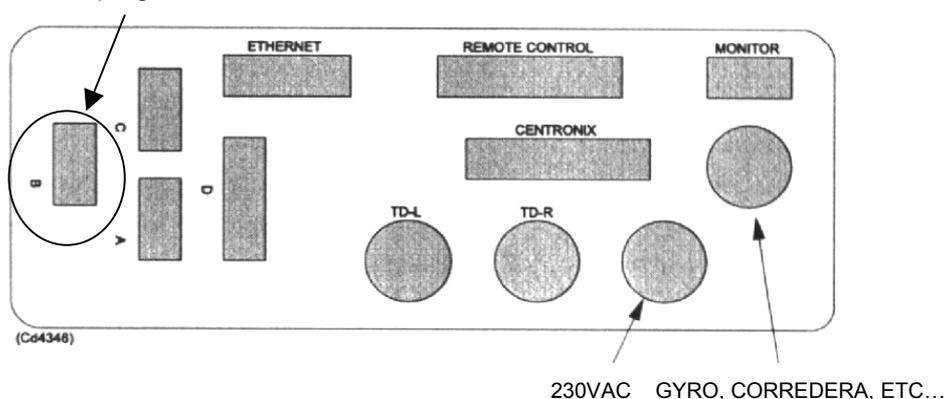
Dibujo 1 - Instalando las PROMs en la placa del procesador

2.2 Programando el Ojo de Red

La memoria del sensor Ojo de Red debe ser programada desde la unidad principal del ITI. Sólo unos pocos parámetros deben ser programados por el usuario.

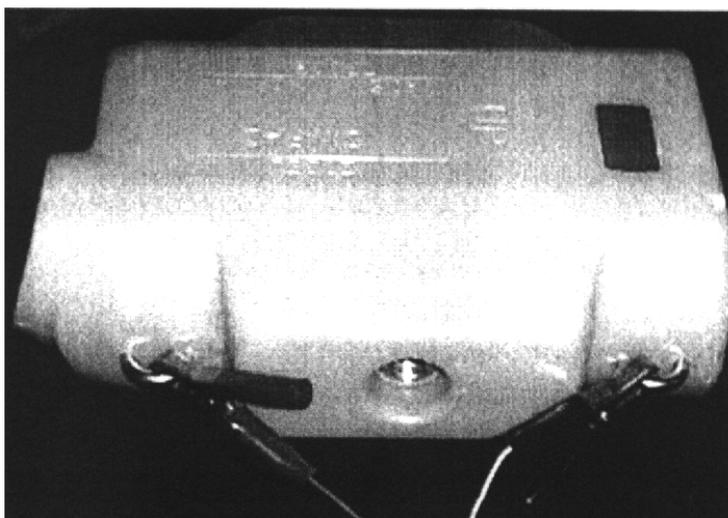
La información a programar se transmite por un cable desde el transceptor ITI al sensor. El procedimiento que sigue describe como transferir los parámetros deseados al sensor:

- 1 Apague el sistema ITI.
- 2 Conecte el cable de programación, suministrado con el sensor, al puerto B en el transceptor ITI. El puerto B está localizado en extremo izquierdo del panel de conexiones, en la cara inferior del transceptor. Si este puerto ya está siendo usado para transmitir datos a otro equipo, desconecte este cable para programar el sensor, volviéndolo a conectar una vez finalizada la programación.



Dibujo 2 – Panel de conexiones del transceptor

- 3 Conecte la pinza roja a la anilla del sensor marcada como **+** y la pinza negra a la anilla marcada como **-**.



Dibujo 3 – Conectando las pinzas al Ojo de Red.

- 4 Encienda el sistema y seleccione INICIALIZACIÓN -> TRAWL EYE. El siguiente submenú aparecerá en la pantalla.

TELEGRAMAS	4
ESCALA	20
GANANCIA	4
ALTURA RED	8
TIPO RED	FONDO
SW/FW	QUICK VRFY
SCROLLER CLOCK	1
COLOUR THRESHOLD	1

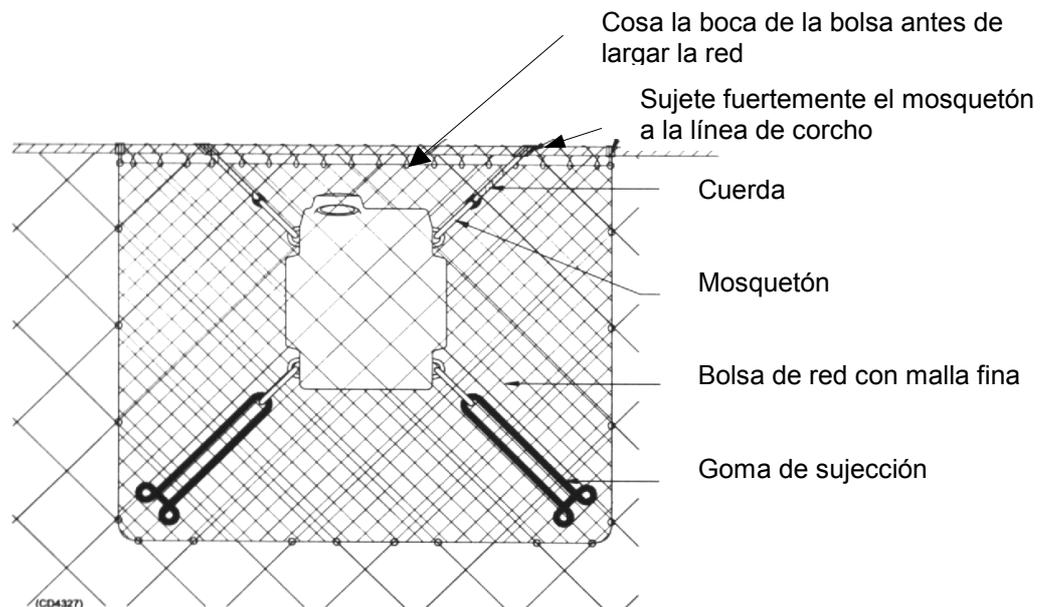
- 5 Seleccione el número de TELEGRAMAS de respuesta desde el Ojo de Red por cada interrogación del sistema. El valor recomendado por defecto es 4. A mayor número de telegramas transmitidos por interrogación, tendremos una información mayor y más continuada en pantalla, sin embargo esto sólo es recomendable con unas condiciones de mar buenas. Hay que tener en cuenta también que la batería del sensor se agotará antes, ya que la cantidad de información a transmitir es mayor.
- 6 Seleccione la ESCALA de presentación del modo Ojo de Red. Esta escala deberá ajustarse lo más posible a la altura de trabajo de la red. Puede fijar el valor como AUTO, de este modo será el sistema el que decida cual es la mejor escala de trabajo según la información introducida en el menú ALTURA RED.
- 7 Seleccione la GANANCIA deseada. Este parámetro regula la sensibilidad del receptor de sonda en el Ojo de Red. 1 = Mínimo, 7 = Máximo.
- 8 Introduzca en la ALTURA de RED la distancia de trabajo entre la línea de corcho y la línea de plomo del arte empleado.
- 9 Seleccione el TIPO de RED entre las opciones FONDO y PELAGICA según convenga.
- 10 SW/FW se usa para comprobar el programa del sensor. No cambie el valor de QUICK VRFY.
- 11 La función SCROLLER CLOCK controla la velocidad de desplazamiento del ecograma en la pantalla. El valor por defecto es 1.
- 12 COLOUR THRESHOLD. La fuerza de los ecos recibidos por la sonda del sensor se representa en un escalado de siete colores, tal como se muestra en la escala de colores en la parte inferior del ecograma. En el valor por defecto, 1, todos los colores se muestran en pantalla.
- 13 Vuelva al menú principal y todos los parámetros cambiados serán transmitidos al sensor automáticamente.
- 14 Si la transferencia de datos se ha completado con éxito, en la parte superior del menú aparecerá el mensaje DATA TRANSFER OK u OLD DATA OK. Si aparece un mensaje de error, verifique las conexiones e inténtelo de nuevo. Los mensajes de error podrán ser visualizados en la página de STATUS. Cuando ocurre un error los datos de la pagina TRAWL EYE vuelven a los valores que tenían antes de cambiarlos.
- 15 Apague de nuevo el sistema y vuelva a conectar los cables tal como estaban antes de empezar el proceso.

2.3 Montando el Ojo de Red en el arte

Montaje de la bolsa del sensor

Fíjese en el dibujo número 4. Con el sensor se incluyen dos gomas de sujeción y cuatro mosquetones de acero inoxidable.

Para asegurar el sensor es conveniente coser una bolsa de malla fina al lugar de la red donde queramos hacer trabajar al sensor. El lugar ideal es lo más cercano al centro de la línea de corcho. Fije fuertemente dos de los mosquetones a la línea de corcho, use para ello ataduras de unos 5 a 10cm. tal como se muestra en el dibujo. Sitúe ahora las gomas de sujeción en la parte trasera del sensor, manteniendo la misma relación de mallas a ambos lados para evitar que trabaje ladeado. La tensión debe ser la suficiente para que sea la red la que mantenga trabajando al sensor en posición horizontal.

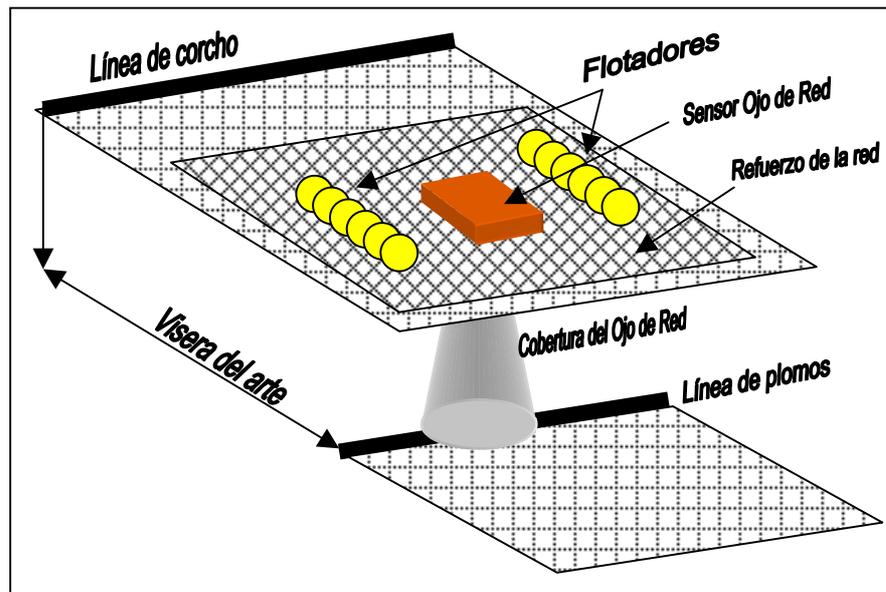


Dibujo 4 – El Ojo de Red montado con la bolsa de red

En las redes con mucha visera, es posible que la sonda del Ojo de red no llegue a detectar la línea de plomos. En estos casos es necesario retrasar la posición del sensor en la red. Dado que en las posiciones más retrasadas la red es más frágil, es necesario coser un refuerzo de malla fuerte para que el peso del sensor no cause daños. Asegure el sensor a la línea de corcho con un cable de acero o una cadena. Dado que la sustentación del sensor en esta zona de la red es muy baja, será necesario añadir flotadores a ambos lados del sensor. Los mejores resultados se obtienen con seis flotadores de unos 20cm. de diámetro situados a una metro por cada lado del sensor. (Vea el dibujo número 5).

Nota

Es muy importante que la sujeción del sensor a la red se haga por medio de los mosquetones suministrados al efecto. La fuerza que pueden soportar las anillas de sujeción del sensor es de una tonelada. Los mosquetones suministrados tienen una tensión de ruptura adaptada a la tensión máxima soportable por el sensor.



Dibujo 5 - Montaje del Ojo de Red retrasado en una red

Colocación del sensor

Introduzca el sensor en la bolsa tal como se muestra en el dibujo número 4. Asegúrese de que nada se interpone entre el transductor de comunicación del sensor y el barco. Enganche los mosquetones a las anillas del sensor asegurándose de que las tensiones de trabajo serán las adecuadas. Finalmente cosa o ate la abertura de la bolsa del sensor.

¡ATENCIÓN! El sensor debe fijarse de manera que no pueda girar o moverse lateralmente, para ello es aconsejable que las sujeciones tiren de él en un ángulo lo más cercano a 45°.



Dibujo 6 – Este es el Ojo de Red montado en la red del barco Simrad

3 OPERACIÓN

3.1 Como se activa el sensor Ojo de Red

Cada vez que enciende el ITI, la pantalla que aparece por defecto es la del modo Normal. En la pantalla se muestra el siguiente menú.

MODE	NORMAL
RATE	OFF
SENSORES ACTIVOS	
ENTRADA MANUAL	
ALARMAS	
INICIALIZACION	

- 1 Seleccione SENSORES ACTIVOS en el menú principal.

SENSORES ACTIVOS	
PROF.	OFF
TEMP	OFF
TEMP-PROF.	OFF
REJILLA	OFF
ALTURA 1	OFF
ALTURA 2	OFF
DIST. 1	OFF
DIST. 2	OFF
TRAWL EYE	OFF
CAPT.	OFF
CAPT. DISP.	

- 2 Seleccione TRAWL EYE y fije la cadencia de interrogaciones deseada. Como en los demás sensores, Vd. puede elegir entre 1:1 (máximo), 1:2 y 1:3.

3.2 Como seleccionar el modo Ojo de Red

- 1 Seleccione la opción MODO en el menú principal.

Menú principal:

MODE	NORMAL
RATE	OFF
SENSORES ACTIVOS	
ENTRADA MANUAL	
ALARMAS	
INICIALIZACION	

Sub menú MODO:

MODO
NORMAL
TACTICO
TEMP-DEPTH
DATOS DE LA RED
REJILLA
ESTADO
TRAWL EYE
TEST

- 2 Seleccione el modo TRAWL EYE. La pantalla mostrará la presentación del Ojo de Red.

3.3 Nuevos comandos en el menú

En el menú del Ojo de Red aparecen dos comandos nuevos, ECHOGRAM SPEED y VERT SCALE. Todos los demás están explicados en el manual general del sistema ITI.

MODE	NORMAL
RATE	OFF
SENSORES ACTIVOS	
ENTRADA MANUAL	
ALARMAS	
INICIALIZACION	
VELOCIDAD ECOGRAMA	30 MIN
ESCALA VERTICAL	1:1

VELOCIDAD del ECOGRAMA

Este comando permite seleccionar la escala horizontal del ecograma del Ojo de Red, es decir, cuanto tiempo tarda la lectura en desaparecer por el lado izquierdo del gráfico. Se dispone de tres alternativas:

1:1

1:2

1:4

El parámetro normal es 1:1, lo cual quiere decir que el ecograma comprende los ecos recibidos en los últimos 30 minutos. Si cambiásemos al valor 1:2, el ecograma se comprime y entonces pasamos a ver los últimos 60 minutos. Cambiando a 1:4 veríamos los últimos 120 minutos.

ESCALA VERTICAL

Este comando permite cambiar la escala vertical del ecograma del Ojo de Red. Se dispone de cuatro alternativas:

1:1

1:2

1:4

1:8

1:1 Presenta la escala vertical igual al parámetro ESCALA fijado en el menú de INICIALIZACION – TRAWL EYE. Si la escala fijada en aquel menú fuera de 5 metros, con el valor 1:2 se presentaría una escala de 10 metros, con el valor 1:3 una de 40 metros y con el valor 1:4 sería de 80 metros. Al aumentar la escala vertical Vd. podrá observar que aparece una línea azul a la altura del límite de la escala 1:1. Esta línea fija el rango de detección de pescado, a partir de esa línea hacia abajo lo único que se presentará en pantalla es la línea de fondo.

3.4 Pantalla de presentación del Ojo de Red

General

La parte superior de la pantalla muestra en planta la posición del arte respecto al barco. Esta representación es la misma que aparece en el modo NORMAL (La cual se explica en el manual general del equipo). La mitad inferior de la pantalla muestra el modo de presentación gráfico del Ojo de Red.

La presentación del Ojo de Red muestra gráficamente la línea de plomos, el fondo y los ecos de peces recibidos por el sensor Ojo de Red. Los datos recibidos desde otros sensores también se muestran numéricamente.



Dibujo 7 – Presentación del modo Ojo de Red

El ecograma

El ecograma del Ojo de Red muestra la línea de corcho en una posición fija como la línea superior del ecograma. La línea de plomos se representa como una línea fina de color violeta, mientras que el fondo se muestra con una línea más gruesa de color rojo. Los ecos detectados en la boca del arte, dentro de la ventana fijada de detección, se codifican por colores de acuerdo a la escala presentada en la esquina inferior izquierda de la pantalla. El color rojo presenta los ecos más fuertes.

La ventana de detección se divide en cinco celdas iguales. Si la escala de detección se ha fijado en, por ejemplo, cinco metros, cada celda tendrá una cobertura de 1 metro. Los ecos detectados en cada celda serán promediados y presentados en su lugar correspondiente.

Mientras que la capacidad de detección de peces puede ser ajustada en el menú de INICIALIZACION – TRAWL EYE, la detección del fondo está fijada a 150 metros y no puede ser ajustada. Esto quiere decir que la capacidad de detección del fondo es de 150 metros, independientemente de cual sea la detección de peces seleccionada.

La escala vertical puede ser cambiada siguiendo los pasos descritos en el apartado ESCALA VERTICAL de la **página 9** de este manual.

La escala de tiempo del ecograma es mostrada en la parte inferior izquierda del mismo, recuerde que puede seleccionar entre 30, 60 y 120 minutos.

La información numérica

Otras informaciones acerca del arte se presentan en la mitad inferior derecha de la pantalla:

- La profundidad del arte
- El movimiento vertical del arte (ascendente/descendente)
- La temperatura del sensor del arte
- El ángulo de la rejilla

Para que estos datos aparezcan se deberá disponer de los sensores de red que proporcionen dicha información, el sensor de profundidad o profundidad + temperatura para los dos primeros, el de temperatura o profundidad + temperatura para el tercero y el de rejilla para el cuarto.

En la parte inferior del ecograma se presenta información numérica de la altura del arte respecto al fondo y la línea de plomos, así como la distancia entre la línea de plomos y el fondo. Como se ha descrito anteriormente, también se muestra información acerca de la escala de tiempo del ecograma, así como una escala de siete colores.

La información de la sonda de a bordo se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla.

4 CARGANDO LAS BATERIAS DE LOS SENSORES

4.1 Introducción

Este capítulo es una ampliación de la explicación incluida en el manual general de sistema ITI.

4.2 Vida de la batería

El término “vida de la batería” se refiere al tiempo que la batería puede trabajar sin ser cargada de nuevo. La vida de la batería de un sensor ITI dependerá de la frecuencia de interrogación fijada en el menú **SENSORES ACTIVOS**. Con las interrogaciones fijadas al máximo, la vida de las baterías para los diferentes sensores, con batería nuevas, serían los siguientes:

Temperatura, Profundidad, Captura	Aproximadamente 80 horas
Distancia, Temperatura + Profundidad	Aproximadamente 80 horas
Altura	Aproximadamente 40 horas
Ojo de Red	Aproximadamente 15 horas

Vida de la batería también se refiere a los años de ciclos de carga que la batería soporta antes de agotarse. Las baterías de Níquel - Cadmio se agotan muy lentamente, y si se usan apropiadamente, su duración puede ser de varios años o cientos de ciclos de carga.

Nota: Con el tiempo, la capacidad de aceptar y mantener carga de las baterías disminuye. El resultado es que el tiempo entre cargas disminuye a su vez. El final de la vida de una batería llega cuando el usuario decide que el tiempo entre cargas no es aceptable para el trabajo que se realiza con ellas.

La vida útil de la batería puede ser afectada por el usuario en gran medida. Si no se la usa correctamente, la batería puede fallar mucho antes de lo normal. El factor más importante que afecta a la batería es la temperatura. Las altas temperaturas causan la degradación de los materiales internos de las baterías. Así pues las baterías no deben ser almacenadas o cargadas en áreas donde la temperatura exceda de 23°C. Generalmente la vida de la batería se reduce en una mitad por cada 10°C de exceso de temperatura sobre los 23°C.

Si una batería se agota, puede ser reemplazada.

¡Atención! Use únicamente el cargador de baterías Simrad ITI. El uso de cualquier otro cargador de baterías invalidará la garantía y puede causar la explosión de la batería.

Los sensores no deben guardarse con las baterías descargadas. Las baterías de níquel – cadmio deben ser recargadas, por lo menos, una vez cada dos meses, independientemente de que se usen o no. La vida de la batería se reducirá si el sensor se almacena por un periodo largo de tiempo con la batería descargada.

Conecte siempre las pinzas del cargador de baterías directamente a las anillas del sensor. Si conecta las pinzas a través de los mosquetones, cables o cualquier otro material conductor, el frágil contacto de estos con las anillas puede causar corrosión en las mismas.

4.3 Los cargadores de baterías de los sensores

Los cargadores ITI rápidos han sido específicamente diseñados para trabajar sólo con las baterías de los sensores con etiquetas azules.

¡Atención! Los sensores con etiqueta roja no están preparados para la carga rápida. Si conecta uno de estos sensores a los cargadores rápidos, el sensor se dañará gravemente.

¡Lea cuidadosamente las instrucciones de carga antes de intentar cargar la batería del sensor!

Se deben tomar especiales precauciones con la carga rápida de las baterías de níquel – cadmio. El cargador tiene un controlador incorporado para pasar de la carga rápida a la carga de mantenimiento cuando, la batería alcanza el voltaje preseleccionado o cuando pasan tres horas, aproximadamente, desde su conexión.

El cargador tiene un indicador luminoso para señalar el estado de la carga según los siguientes colores:

Apagado	Sin cargar (Cargador apagado o batería no conectada)
Rojo	Carga rápida
Verde	Carga de mantenimiento

Simrad recomienda que el cargador se instale en un área donde la temperatura permanezca lo más cercana a 20°C.

¡Atención! No se debe efectuar la carga de los sensores con temperaturas menores de 15°C ni mayores de 45°C.

La capacidad de carga, así como la carga actual de la batería, se verán reducidas a temperaturas mayores de 20°C. A temperaturas más bajas se genera hidrógeno en las células de la batería, causando un peligroso incremento de la presión interna con riesgo de explosión.

La tensión nominal de los cargadores standard Simrad es de 220VAC. Se pueden suministrar unidades para trabajar a 115VAC previa demanda. Compruebe en la etiqueta que la tensión nominal es la correcta antes de conectar el cargador a la red.

El cargador tardará aproximadamente tres horas en cargar la batería a un 75% de su capacidad total, conmutando entonces automáticamente a la carga de mantenimiento, indicada por la luz verde. Para obtener el 100% de la carga harán falta otras tres horas más de conexión con la luz verde.

Nota: El cargador rápido ha sido diseñado exclusivamente para la carga de los sensores con etiquetas azules, los cuales contienen unas baterías específicas de alta capacidad. No intente cargar otro tipo de baterías o sensores con este cargador, pues correría el peligro de explotar o dañarlos.

4.4 Información general acerca de la carga de baterías

Cada sensor ITI contiene un pack de baterías recargable de níquel – cadmio. Estas baterías pueden ser cargadas sin necesidad de ser desmontadas del sensor.

No existe indicación alguna por parte del sistema para dar aviso de que una batería necesita ser cargada, el sistema simplemente perderá el contacto con el sensor. El usuario deberá vigilar el tiempo de trabajo transcurrido desde la última carga, y recargar las baterías cuando sea necesario.

Las baterías se cargarán al 100% con una temperatura ambiente adecuada. Con temperaturas más bajas la capacidad de carga se verá reducida considerablemente. Cargando las baterías con temperatura ambiente adecuada se puede prolongar la vida de la batería al máximo.

¡Atención! El personal relacionado con la carga de las baterías de los sensores debe leer y comprender el procedimiento de carga de las baterías. El procedimiento de carga se incluye con cada cargador, por lo menos una copia debe quedar disponible y visible en el área de los cargadores.

4.5 Instalación del cargador

Por razones de seguridad, el cargador debe estar instalado en un lugar donde la temperatura se mantenga entre 15°C y 45°C.

El cargador tiene cuatro orificios en sus esquinas para facilitar su instalación atornillándolo sobre una superficie plana.

El cargador está protegido contra cortocircuitos para prevenir posibles averías causadas por el contacto ocasional de las pinzas de carga.

Tensión de alimentación nominal 230VAC o 115VAC, 50/60Hz.

Compruebe que la tensión del barco coincide con la de la etiqueta situada en el frontal del cargador.

4.6 Tiempo de carga

El cargador tardará aproximadamente tres horas en cargar la batería a un 75% de su capacidad total, conmutando entonces automáticamente a la carga de mantenimiento, indicada por la luz verde. Para obtener el 100% de la carga harán falta otras tres horas más de conexión con la luz verde.

Nota: Si la temperatura de la batería es inferior a 15°C, el cargador no efectuará la carga rápida de la batería. Para cargar completamente una batería con la carga de mantenimiento, el tiempo de carga será de unas 14 a 16 horas.

Cuando la carga rápida esté activa, la luz roja estará encendida. El cargador tiene un controlador incorporado para pasar de la carga rápida a la carga de mantenimiento cuando, la batería alcanza el voltaje preseleccionado o cuando pasan tres horas, aproximadamente, desde su conexión.

Si la batería del sensor no está completamente descargada, el cargador pasará a modo carga de mantenimiento una vez se haya alcanzado el nivel de carga preseleccionado, independientemente de que hayan pasado las tres horas o no.

El cargador puede permanecer conectado ilimitadamente una vez que la luz verde esté encendida.

4.7 Comprobando el voltaje de la batería

Se puede usar un voltímetro para comprobar la carga restante en un sensor, conectando las puntas a las anillas de carga del sensor, cuando el cargador esté conectado. No es fácil determinar el nivel de carga con el voltaje obtenido, ya que la curva de carga de las baterías de níquel – cadmio es muy plana. El cargador está ajustado para que conmute desde la carga rápida (luz roja) a la carga de mantenimiento (luz verde), cuando el voltaje de la batería alcance los 14.1 Voltios. (Este voltaje incluye la caída de tensión de 0.7 Voltios del diodo de protección). Después del límite de tres horas, la batería será cargada a un mínimo de 12.6 Voltios. Si este nivel nunca se alcanza, existe un problema. Compruebe lo siguiente:

- Si la temperatura ambiente es muy alta, la batería no aceptará la carga total. Compruebe la temperatura e instale el cargador en una mejor posición si es necesario.
- Los cables pueden estar defectuosos o las pinzas o anillas pueden estar sucios, causando una caída de tensión externa. La batería entonces no estará recibiendo

todo el voltaje de carga, resultando en un nivel de carga insuficiente. Compruebe los cables, las anillas y las pinzas y límpielos si es necesario.

- El pack de baterías puede estar defectuoso. En tal caso necesitará ser sustituido.
- El cargador de baterías puede estar defectuoso. En tal caso necesitará ser sustituido.

4.8 Almacenamiento del sensor y la batería

Las baterías de níquel – cadmio tienen una vida de uso muy larga, e independientemente de que hayan sido usadas o simplemente almacenadas bajo condiciones óptimas de carga, deben durar varios años. La vida de la batería se ve influenciada por el uso al que haya sido expuesta, la temperatura ambiente y los parámetros de carga y descarga. También este tipo de baterías se degrada lentamente con el tiempo, esta degradación se ve acelerada con la temperatura. Un uso y almacenamiento adecuado de las baterías puede retardar la degradación y por ende, extender la vida de la batería al máximo.

Las baterías deben ser almacenadas a una temperatura entre 0°C y 30°C, siendo la temperatura ideal unos 20°C. A esta temperatura la batería puede ser almacenada con o sin carga, sin prácticamente degradación en su capacidad. De cualquier modo las baterías se descargan lentamente con el tiempo, siendo más rápido este proceso de descarga con la temperatura, pudiéndose ver dañadas al permanecer por un periodo extenso de tiempo totalmente descargadas. *Simrad recomienda que las baterías se almacenen siempre a plena carga, y que sean recargadas cada dos meses, independientemente de que se hayan usado.*

4.9 Limpieza de las pinzas del cargador

Cuando use el cargador, es muy importante que el contacto entre las pinzas de carga y las anillas del sensor sea bueno. Una conexión resistiva entre los mismos causaría una caída de tensión entre los contactos, y la batería no recibiría toda la carga. Limpie las pinzas del cargador y las anillas de los sensores regularmente, usando para ello una lija fina, asegurando con ello un buen contacto.

Simrad ITI
Manual de Instrucciones

