



CMIMA
Pg. Marítim de la Barceloneta 37-49
08003 - Barcelona, Spain
Tel. +34 93 230 95 00
Fax. +34 93 230 95 55
www.utm.csic.es

UTM
UNIDAD DE TECNOLOGÍA MARINA

INFORME DE EQUIPOS ACÚSTICOS CAMPAÑA CASCADES

Título. Informe de equipos Campaña EVENT

Autor. UTM

Dpto. Departamento de Acústica

Fecha. 16-09-2008

Páginas. 10

1. INTRODUCCIÓN

Campaña EVENT

Las técnicas utilizadas en la campaña han sido:

- Multihaz bifrecuencia, de 50 kHz (aguas profundas) y de 180 kHz (aguas someras).

Técnicos:

Pablo Rodríguez;(Técnico de acústica), Raul (Técnico de CTD's), Mario Sánchez (Técnico de mecánica).

2. INSTRUMENTACIÓN ACÚSTICA Y GEOFÍSICA

2.1. SONDA MULTHAZ SEABEAM 1000 DUAL ELAC NAUTIK

Descripción

La sonda multihaz Seabeam 1050 D está diseñada para realizar levantamientos batimétricos de fondos marinos hasta profundidades de 3000 metros, cumpliendo las normativas IHO S44 para dichos levantamientos.

La Seabeam 1050 D es un sistema completo que incluye desde los transductores hasta el procesado de los datos y su impresión final.

Sus características son:

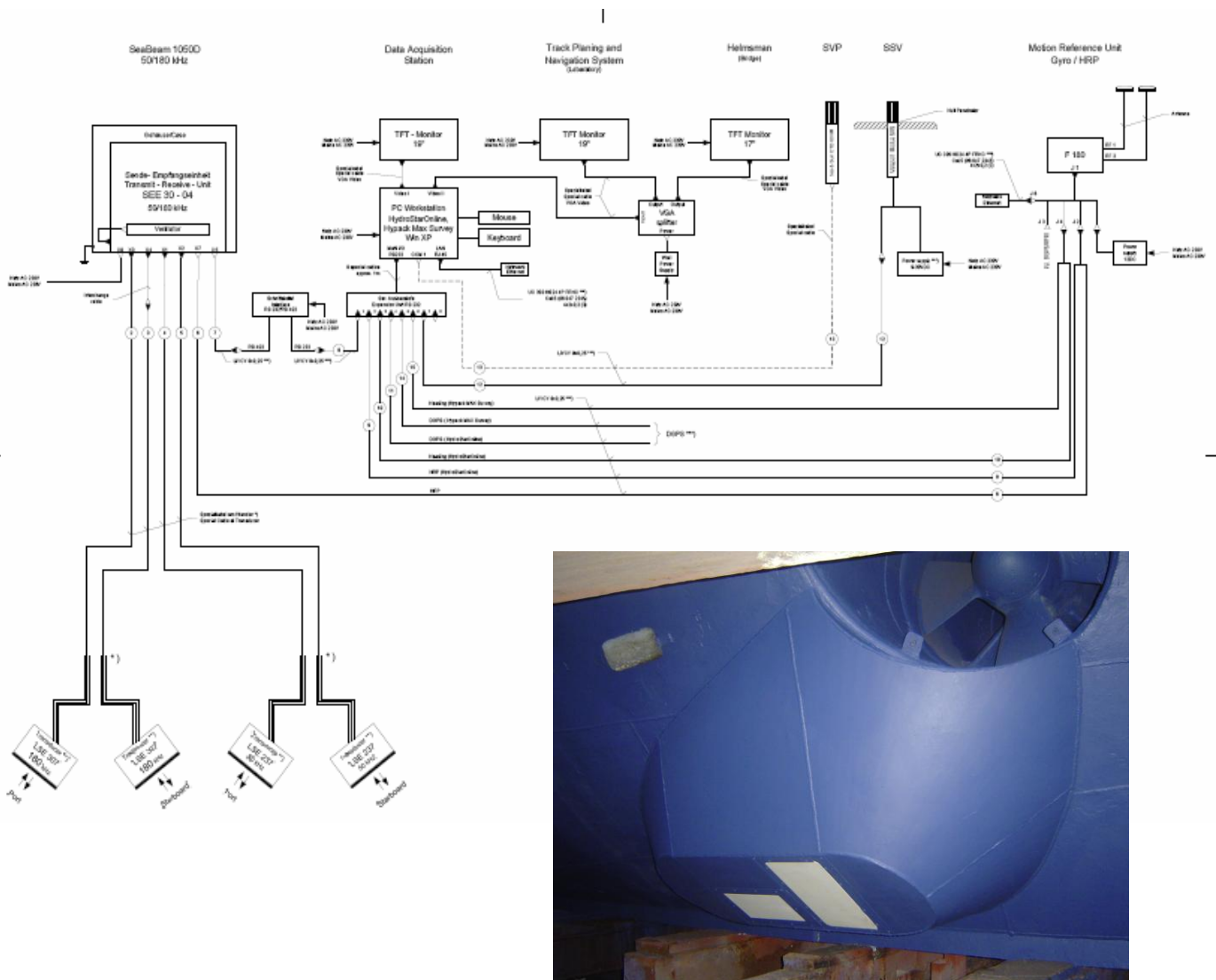
- Doble frecuencia de operación, 50 y 180 kHz.
- 126 beams individuales.
- 153° de amplitud.
- 3000 m de profundidad máxima de operación.
- Excede los estándares de la IHO.
- Side scan integrado.
- Compensación del movimiento en tiempo real.
- Resolución de 1.5°.
- Se puede operar en Unix o Windows XP.

Componentes de la sonda multihaz

- Electrónica situada en el Rack del laboratorio.
- PC de control y adquisición con el siguiente software:
Hypack, con módulo Hysweep.
Hydrostar
- SAI, situado en el Rack de la entrada del laboratorio-babor.
- Perfilador CTD Mod CTD 60M S/N:180 de Sea & Sun Technology, puede bajar hasta los 2000 m.

- Sensor de velocidad del sonido en superficie Mod: Modus SVS de Valeport S/N: 25776. Este está situado en el pañol de proa, en el castillo del barco. Se introduce en el agua antes de cada trabajo.

El esquema de instalación del equipo es el siguiente:



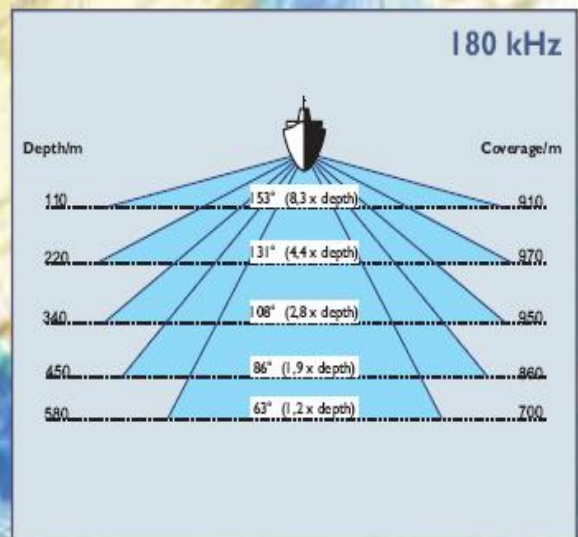
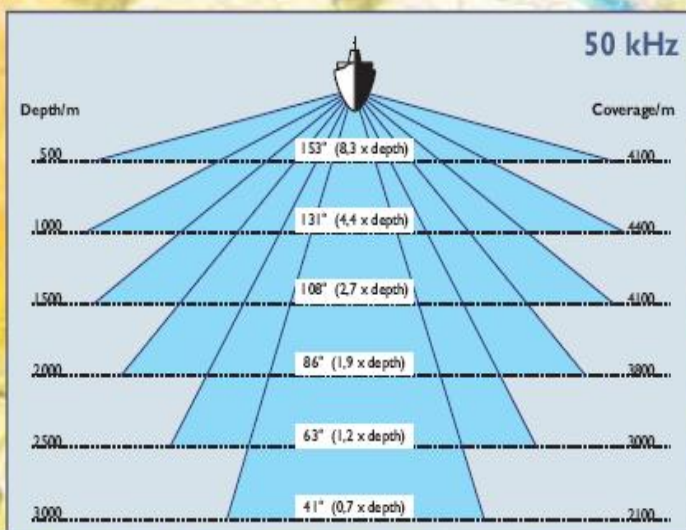
Las especificaciones de la ecosonda Seabeam 1050 D son:

Frequency	50 kHz	180 kHz
Number of Beams	126 (fewer selectable)	126 (fewer selectable)
Beam Width	153°	153°
Power Supply	115 / 230V AC, user selectable	115 / 230V AC, user selectable
Max. Pulse Power	3,5 KW per transducer array	500 W per transducer array
Max. Source Level	234 dB 1 μPa/1 m	220 dB 1μPa/1 m
Pulse Length	0,3, 1, 3, 10 ms; selectable	0,15, 0,3, 1,3 ms; selectable
Bandwidth	12 kHz, 3,3 kHz, 1 kHz; selectable	12 kHz, 3 Hz, 1 kHz selectable
Sidelobe Suppression	36 dB (transmission and reception)	36 dB (transmission and reception)
Survey Speed	up to 16 kn for continuous seafloor coverage	up to 16 kn for continuous seafloor coverage

Sonar Processor Unit (SEE 30)	Dimensions:	480 x 540 x 360 mm
	Weight:	approx. 33 kg
Transducer (LSE 237)	Dimensions:	530 x 290 mm each
	Weight w/ cable:	60 kg
Transducer (LSE 307)	Dimensions:	390 x 280 mm each
	Weight w/o cable:	17 kg

Motion	DMS-2, Octans, POS M/V, MRU 5
Heading	NMEA 0183 standard, sentence HDT
Position	NMEA 0183 standard, sentence GGA or VTG
Sound Velocity	Data input via RS 232

Software ELAC HDP 4061, CARIS, COASTAL OCEANOGRAPHCS, EIVA, QPS, ROXAR



EQUIPOS ASOCIADOS A LA SONDA MULTHAZ

2.2.- SISTEMA DE POSICIONAMIENTO INERCIAL Y ACTITUD CODA OCTOPUS

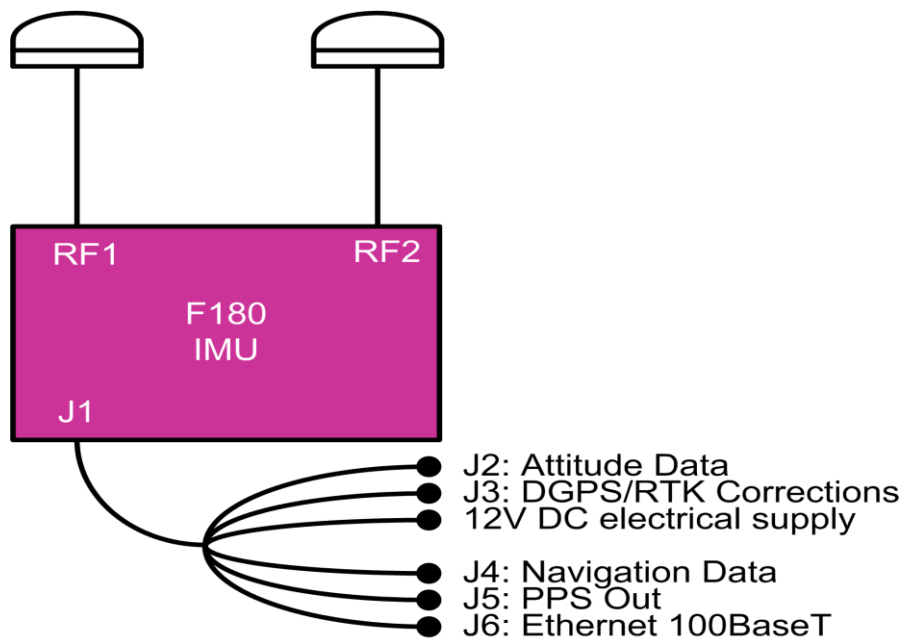


El sistema inercial de posición y actitud F 180 de Coda Octopus es un instrumento para hacer medidas de precisión de la actitud del barco (incluido el Heading), posición geográfica y dinámica para su aplicación en estudios hidrográficos.

Un sensor inercial comprende un instrumento de tres giros triaxiales y tres acelerómetros inerciales que proveen la salida primaria. Tiene un algoritmo compensado por la curvatura terrestre, rotación y aceleración de Coriolis mientras que las medidas de 2 receptores GPS cinemáticas actualizan la posición y velocidad de navegación por el bloque inercial.

Todo esto da al sistema F-180 varias ventajas sobre otros sistemas que usan sólo GPS:

- Ratio de actualización de 100 Hz.
- Calibra su sensor inercial automáticamente por compensación.
- Envía salidas de datos continuas para evitar saltos en la señal de GPS.
- Reconoce saltos en la señal de GPS y las ignora.



Incidencias

Al inicio de campaña se observó que en el fichero de configuración de Hysweep+hidrostar para la frecuencia de 50 KHz., se completó el fichero y se volvió a grabar.

La sonda de 50 kHz le costaba mucho arrancar, por lo que hay que iniciar la preparación con cierta antelación.

El funcionamiento de la sonda de 180 kHz no ha presentado muchos problemas aunque se ha observado algo de ruido trabajando en aguas muy someras.

A su vez, se nos comunicó que el archivo de salida de datos de side scan de Hysweep no es, a día de hoy, compatible con el programa QTC multiview, por lo que se decidió trabajar con Hydrosar adquiriendo y grabando los datos.

Hay que prestar especial atención al perfil de velocidad del sonido, comprobando con anterioridad al inicio de la línea que es el correcto.

2.3. SONDA MONOHAZ SIMRAD EA-500

Descripción

Esta sonda monohaz se ha utilizado para la navegación del barco. Sus datos no son registrados por ningún equipo.

Incidencias

Ha perdido el fondo en alguna ocasión, casi siempre debido a que trabajábamos en zonas de mucho talud

2.4.- CTD SEA & SUN

Características

Este equipo puede bajar hasta los 2000 m y dispone de los siguientes sensores:

- Sensor de presión Keller PA8 600 Prog.
- Sensor de temperatura PT100
- Sensor de conductividad ADM

Dispone de un conector submarino **SUBCONN MCBH5M**. Con la siguiente configuración de pines:

- Pin 1: N/C
- Pin 2: TxD, Transmit data RS232C
- Pin 3: Power GND
- Pin 4: + Power Input (5...15 Vdc)
- Pin 5: RxD, Receive data RS232C

Alimentación:

- Batería tipo D de 3,6 V de Lithium thionyle chloride (Li/SOCl₂) de 16,5 Ah. Tamaño LR20.
- También puede ser alimentado externamente en un rango de 6 a 15 Vdc (la batería interna no es necesario quitarla, hay un switch automático).

Cable de cubierta

Memory Probe		PC serial port / Power Supply	
Pin 2	TxD	RxD	Pin 2 (DB9)
Pin 5	RxD	TxD	Pin 3 (DB9)
Pin 3	GND	GND	Pin 5 (DB9)
Pin 3	Power GND	Power GND	Banana negra -
Pin 4	Power In	Power Out	Banana roja +

Incidencias

Se han realizado 3 estaciones, de las cuales dos han fallado por incidencias en la activación de la sonda. El segundo lanzamiento fue correcto.