

Signature 1000/500

UM EQUIPAMENTO CIENTÍFICO DE ALTA PERFORMANCE

SÉRIE BROADBAND



INOVAÇÕES QUE FAZEM A DIFERENÇA

Signature1000/500

UM EQUIPAMENTO CIENTÍFICO DE ALTA PERFORMANCE



Signature1000 e Signature500, dois sistemas avançados de perfiladores de correntes de cinco feixes, feitos com os cientistas mais exigentes em mente. Construído na totalmente nova plataforma AD2CP, o Signature1000 e o Signature500 foram projetados para uma performance sem precedentes em ambientes de alta turbulência, enquanto permitem aos usuários a liberdade de utilizar dois esquemas de medições ao mesmo tempo.

Turbulência

O termo Turbulência utilizado aqui refere-se a variações de curto prazo na velocidade da corrente. Existem três aspectos da Série Signature que a torna particularmente adequado para medir estas variações:

Amostragem rápida – Detectar variações é mais simples se o instrumento coleta vários perfis de correntes independentes sucessivos rapidamente. O Signature1000 amostra em uma taxa de até 16 Hz, o que efetivamente provê quatro vezes mais dados em relação aos instrumentos mais antigos que amostram em 4Hz.

Tecnologia AD2CP Broadband– O uso de novos algoritmos de processamento significa que cada perfil de velocidade é mais preciso e possui menos ruído eletrônico, tornando mais fácil detectar pequenas variações na velocidade.

Cinco Feixes – Para medir energia cinética turbulenta e até estresse turbulento, cinco feixes permitem uma vantagem significativa, pois todas as variáveis podem ser estimadas diretamente na ordem de cinco segundos. O que é um contraste a corrente principal, que somente demanda três ou mesmo somente dois feixes para estimar todos as componentes relevantes da velocidade.



O AD2CP é a plataforma da Nortek de processamento de sinal Doppler broadband. É o produto de milhares de horas de trabalho de engenharia e inclui uma série de elementos inovadores, que abrem portas para novas aplicações e inspiram possibilidades de pesquisa extraordinárias.

- ✓ AD2CP broadband combina transmissões em frequência modulada com rápida taxa de amostragem e bandwidth ajustável. O resultado é um desempenho inigualável tanto em aplicações padrão quanto específicas.
- ✓ O hardware AD2CP pode alternar entre múltiplos modos de medições. Um único instrumento substitui diversos oferecendo medições simultâneas ou alternadas de correntes, turbulência, ondas e gelo.
- ✓ A memória do AD2CP armazena todos os dados brutos do Doppler e dos sensores. Melhore a qualidade dos dados ao remover desvios oriundos de peixes ou outras interferências.
- ✓ A Conexão Ethernet do AD2CP fornece fácil acesso ao instrumento de qualquer local, integração simples em redes de instrumentação, e rápido download de memória.
- ✓ O consumo de energia regulável do AD2CP facilita operações de longo termo por permitir novas aplicações de curto alcance, que combinam maior resolução vertical com baixo consumo de energia.
- ✓ Um LED azul acende quando o AD2CP está ligado e pisca quando há transmissão de dados. Lance o instrumento com maior confiança de que este está operacional.

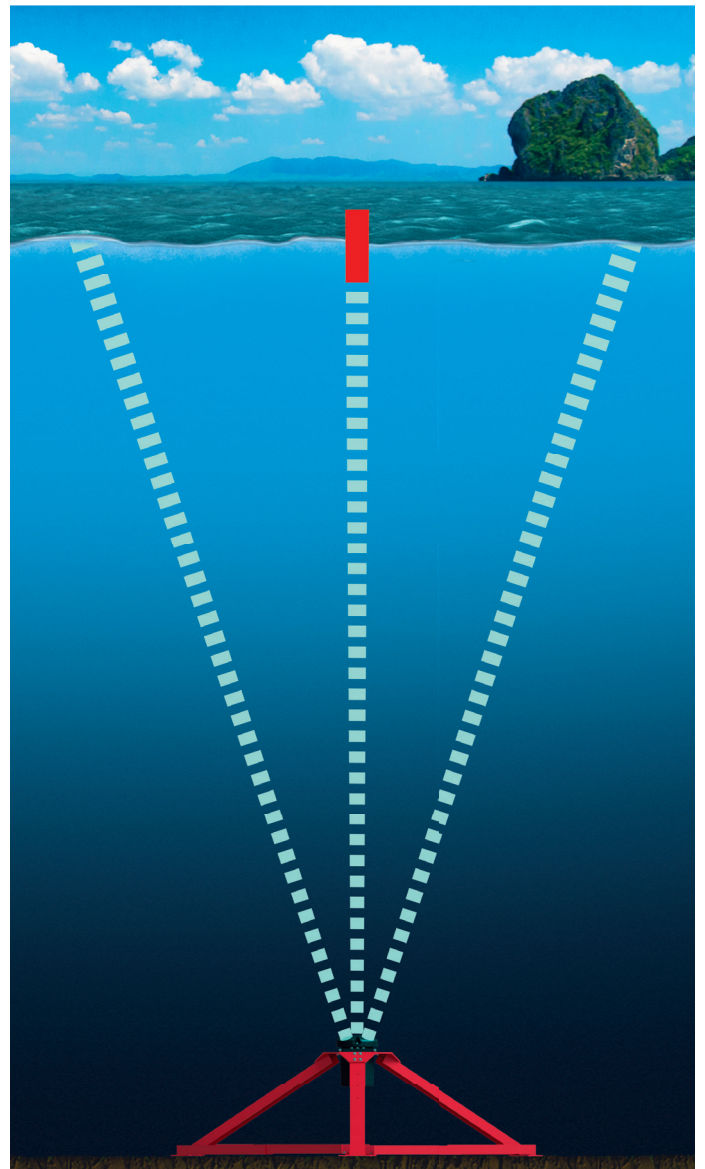
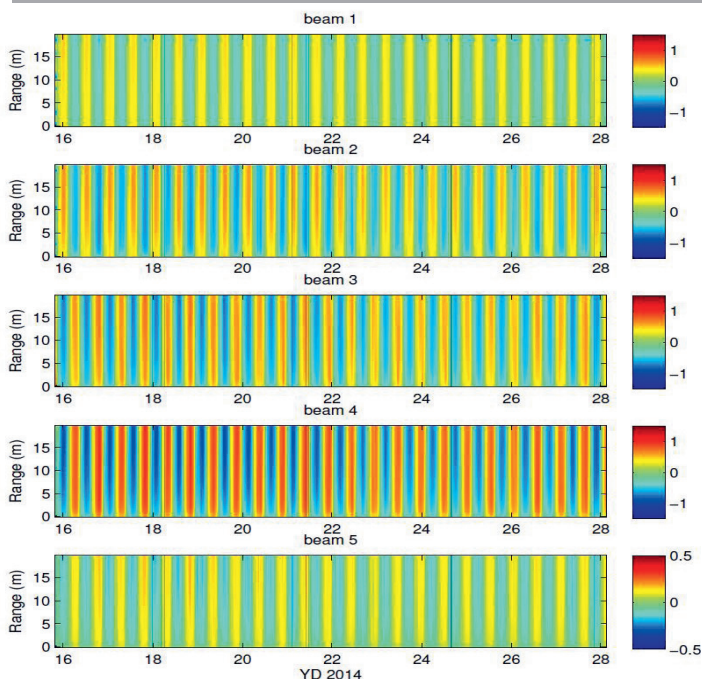
Medições em Paralelo de Perfis de Velocidade e Altura de Ondas

A Série Signature permite medições em paralelo de perfis de velocidade e da distância até superfície. O que aprimora nossa compreensão da interação entre ondas e correntes. Este detalhamento intensivo de dados é melhor dedicado em aplicações científicas.

Em contraste, o Acoustic Surface Tracking (AST) implementado no AWAC da Nortek, é um dispositivo desenvolvido para medir todos os parâmetros estatísticos comuns a ondas e o perfil médio das correntes. O AWAC, com um conjunto completo de hardware e software associado, é recomendado para maior eficiência em transferência de dados e consumo de energia em aplicações online.

AD2CP: Velocidades por feixe

Dados coletados através dos 5 feixes separadamente em Baía de Fundy, Canada



Espessura e Velocidade do Gelo Combinados

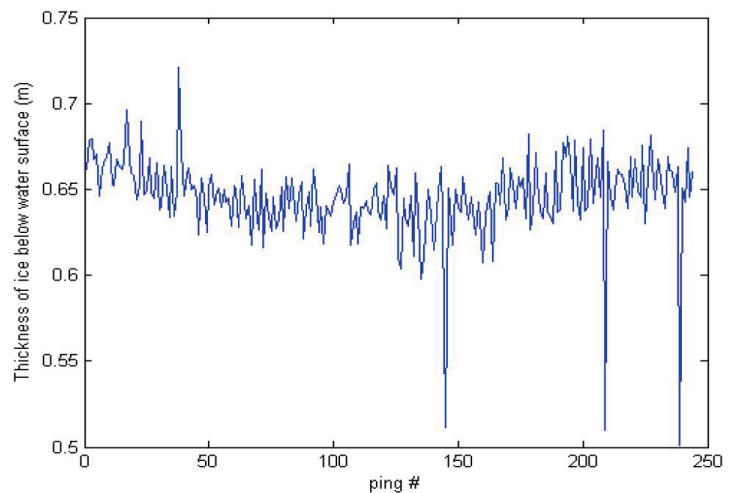


A Série Signature é a primeira linha de instrumentos científicos a combinar medições de espessura e velocidade do bloco de gelo em um único instrumento. O formato do gelo é calculado pela diferença de leitura entre o sensor de pressão e a distância à quilha de gelo utilizando a função de altimetria.

A medição de velocidade da cobertura de gelo ou iceberg é medida a partir do Doppler shift registrado na interface água/gelo. Finalmente, a serie temporal é corrigida com relação à pressão atmosférica segundo séries temporais de dados em mar aberto. (A Nortek oferece serviços de análise de dados para medições de dados coletados sob o gelo)

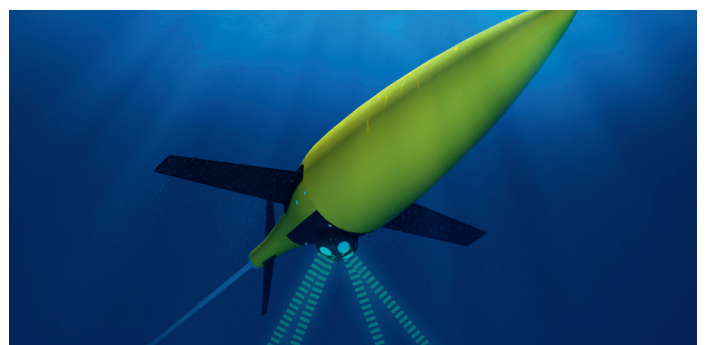


Signature500 Medição de espessura do gelo

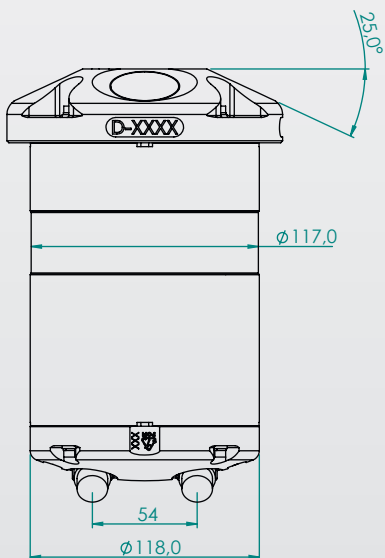
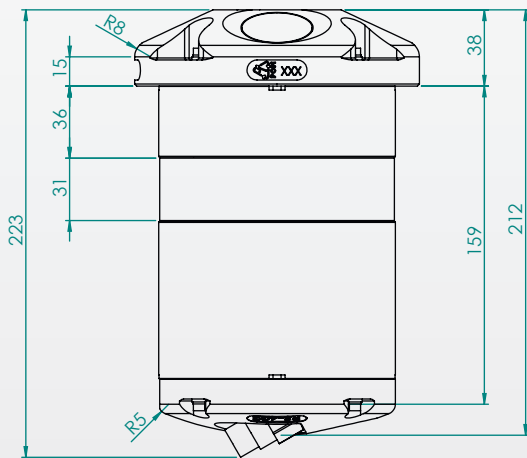
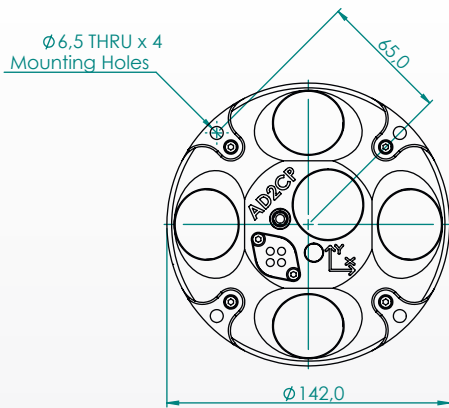


Aplicações Limitadas por Energia

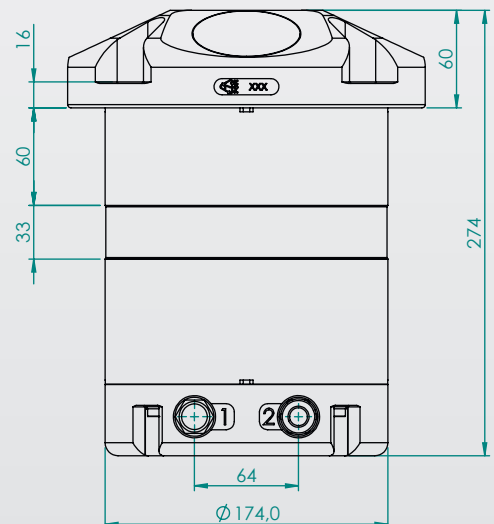
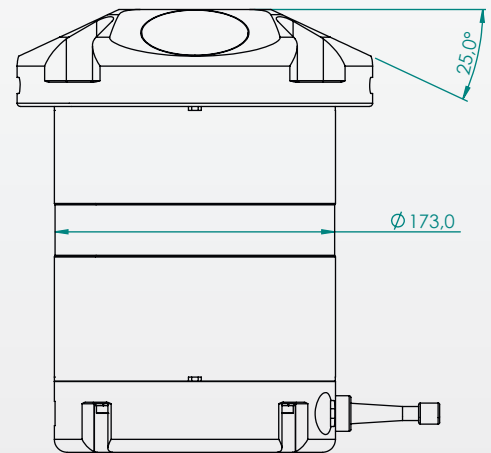
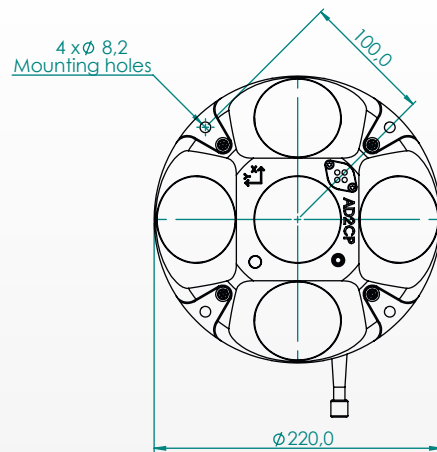
A Serie Signature é bastante flexível, tornando-a uma excelente ferramenta para estudos em diferentes aspectos do movimento oceânico. A Série de instrumentos Signature pode operar com modos de baixo consumo de energia e alta precisão de velocidade para obter uma aumento significativo da duração da bateria. Esta tecnologia foi empregada em gliders oceânicos, onde a alimentação é um fator limitante para a duração do lançamento. O Glider-AD2CP Nortek, originalmente desenvolvido para a SeaGlider, agora também é instalado em Spray Gliders operando no Pacífico.



Signature1000



Signature500



Especificações Técnicas

Medições de Velocidade da Água

	Signature 1000	Signature 500
Alcance de perfilagem*	30m	70m
Tamanho de célula	0,2 - 2m	0,5 - 4m
Branco Min.	0,1m	0,5m
No Máx de Células	128(burst)/200(average)	128(burst)/200(average)
Intervalo de velocidade (ao longo do feixe)	Selecionável pelo usuário 1,0; 1,25; 2,5; 3,75; 5,0 m/s	Selecionável pelo usuário 1,0; 1,25; 2,5; 3,75; 5,0 m/s
Exatidão mín: (Pergunte por versões de firmware or hardware melhores)	1% of valor medido ± 0,5cm/s	1% do valor medido ± 0,5cm/s
Resolução da Velocidade:	0,1 cm/s	0,1 cm/s
Taxa máx. De amostragem:	16Hz	8Hz
Taxa máx. de amostragem c/ 5 feixes	8Hz	4Hz

*) O alcance máximo depende da transmissão de energia e das condições de reflexão acústica

Intensidade do Eco

Amostragem:	Igual à velocidade
Resolução:	0,5dB
Alcance dinâmico:	70dB
No. de feixes	5, 4 inclinados a 25°, 1 vertical
Largura do Feixe:	2,9°

Sensores

Temperatura:	Thermistor embutido no cabeçote
Alcance:	-4°C a 40°C
Accuracy/Resolution:	0,1°C/0,01°C
Exatidão/Resolução:	2 min
Bússola:	Magnetômetro de Estado Sólido
Exatidão/Resolução:	2° para inclinação <20°/0,01°
Inclinômetro:	Acelerômetro de Estado Sólido
Exatidão/Resolução:	0,2° para inclinação <30°/0,01°
Inclinação máxima:	Total em 3D
P/ cima ou baixo:	Deteção automática
Pressão:	Piezo-resistente
Alcance padrão:	0-100m (pergunte por opções)
Exatidão/Precisão:	0,1% FS / Melhor que 0,002% da escala total

Comunicação de Dados

I/O:	Ethernet ou RS-232/RS422 configurável
Taxa Baud de Comunicação Serial:	300-1250000 baud
Taxa baud de download de memória:	20 Mbit/s (Ethernet somente) - 1 GByte em 6 minutos
Controle de Interface:	Comando de interface ASCII com opções de telemetria por Telnet e interface serial. Download completo de dados em FTP Ethernet padrão. Arquivo de telemetria baixável por interface serial. Veja o manual de interface p/ mais informações.

Armazenagem de dados

Capacidade (padrão):	16 GB / Opcional 64 GB
Armazenagem de dados:	86 bytes + 4 x Nfeixes x Ncélulas
Modo:	Para quando a memória estiver cheia

Relógio em Tempo Real

Exatidão:	±1 min/ano
Retenção do relógio em falta de energia externa:	1 ano

A bateria de backup recarrega automaticamente quando o instrumento é ligado

Software

Sistema operacional:	Windows® 7 ou anterior
Funções:	Planejamento de campanha, ligar com alarme, recuperação de dados, conversão em ASCII e formato Matlab.
Dados online:	Coleta e display gráfico.

Alimentação

DC input:	12-48VDC
Consumo médio máx. a 1Hz:	8 Watts. Pico de corrente 1,5A a 12V, 1A a 24V. Ethernet acrescenta 0,75 W
Consumo médio típico:	Veja programa de lançamento
Consumo em hibernação:	100uA, alimentação depende da voltagem de supply voltage
Poder de transmissão:	0,3-30W por feixe, níveis ajustáveis
Sequência de Ping:	Paralela

Materiais

Conectores:	MCBH6F-G2-WB a prova de água MCBH2F-G2-WB a prova de água
Modelo padrão:	Delrin® com parafusos em titânio.
Ambiente	
Temperatura em operação:	-4°C a 40°C
Temperatura de armazenagem:	-20°C a 60°C
Choque e vibração:	IEC 60068-1/IEC60068-2-64
Faixa de profundidade:	300 m

Baterias

Interna:	1MHz:100Wh, 500kHz:180Wh
Externa:	Alcalina única ou dupla 540Wh ou lítio 1800 Wh
Duração:	Veja software de lançamento

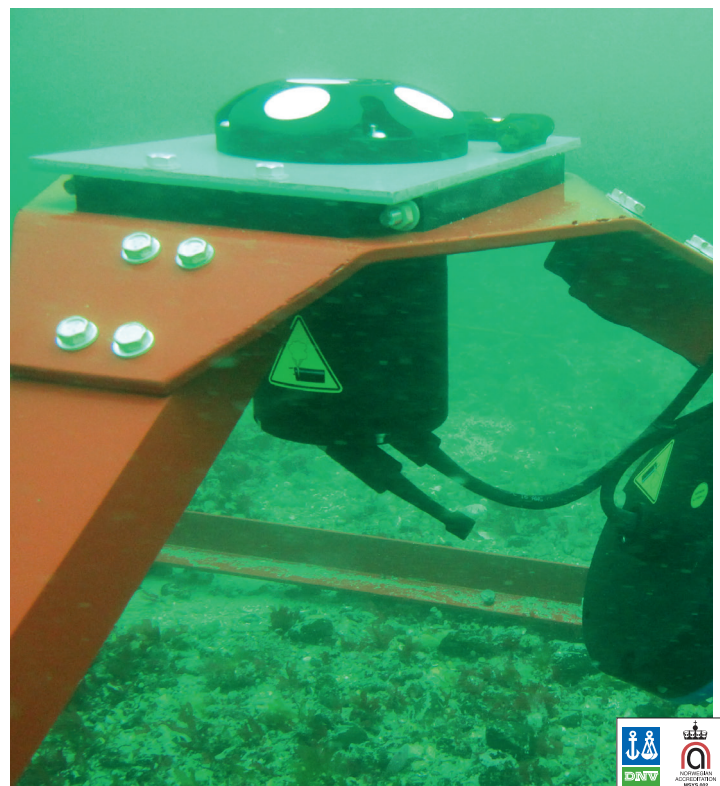
O consumo de bateria é uma função da configuração do instrumento. Por favor, consulte o software de lançamento Signature para mais informações

Altimeter option

Max altitude	1MHz: 30m, 500kHz: 100m
Min Altitude	1MHz: 1m, 500kHz: 2m
Precision	2 cm

Dimensions

	Signature1000	Signature500
Peso no ar:	2,92Kg	8,20Kg
Peso na água:	0,62Kg	1,45Kg



TS-032-port-02-2015


twitter.com/norteknews

facebook.com/Norteknews

youtube.com/Nortekinfo



Nortek Brasil
Av. Nilo Peçanha 50 - GR2910
20020-906 - Centro,
Rio de Janeiro - Brasil
Tel: +55 (21) 4126-5954
nortek@nortekbrasil.com.br

 **Nortek AS**
Vangkroken 2
1351 Rud, Norway
Tel: +47 6717 4500
Fax: +47 6713 6770
E-mail: inquiry@nortek.no

 **NortekUK**
Regus International House,
Southampton International Business Park,
George Curl Way,
Southampton,
SO18 2RZ, UK
Tel: +44 (0) 1428 751953
Fax: +44 (0) 7973389355
inquiry@nortekuk.co.uk

 **NortekUSA**
27 Drydock Avenue,
Mailbox 32, Boston,
MA 02210-2377
Tel: 617-206-5750
Fax: 617-275-8955
inquiry@nortekusa.com

 **Nortek China**
Rm 1702
Software Building, No. 172
Minjiang Rd
Qingdao,
China
Tel: +86-532-85017270
Fax: +860532-85017570
inquiry@nortek.com.cn