

BOIA ANTÁRTICA (SPOTTER)



FABRICANTE: *Sofar Ocean Technologies.*

MODELO: *Spotter V2*

CARACTERÍSTICAS:

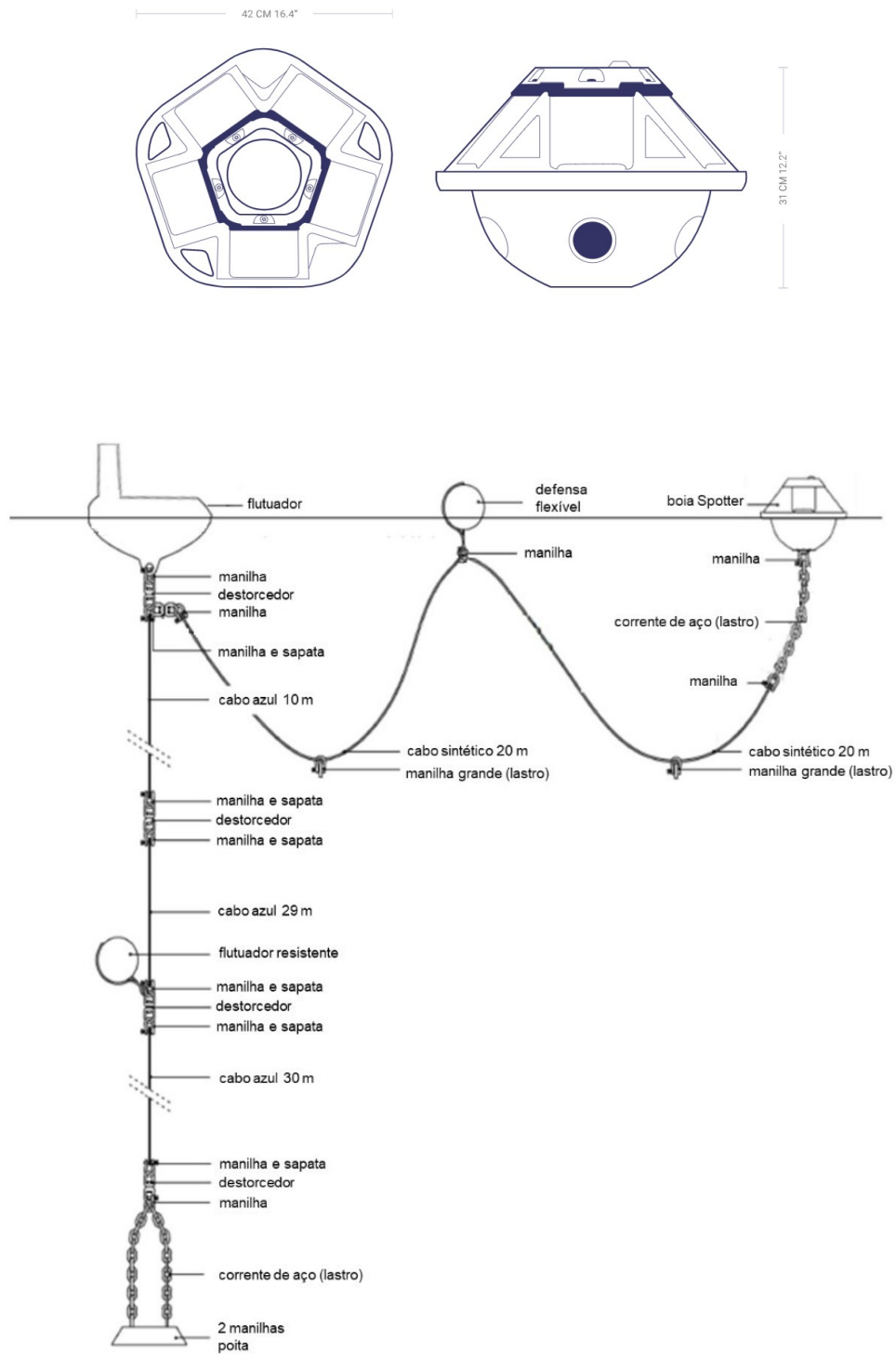
Diâmetro: 42 cm

Peso: 5,4 kg

Profundidade de fundeio: 46 metros

BOIA ANTÁRTICA - ATUALIZADO 14DEZ2020

DESENHO ESQUEMÁTICO (BOIA E FUNDEIO):



SENSORES:

Ondas (Parâmetros direcionais e não direcionais de ondas)

Apesar de sua ampla utilização nos meios científicos e de previsão meteorológica, a medição de ondas é uma das mais complexas variáveis meteoceanográficas monitoradas pelo PNBOIA. Na boia Spotter, a medição de ondas é realizada por meio de sensores GPS, sendo realizados cálculos integrados de todas as estatísticas de ondas comuns: espectro de onda completo, momentos direcionais, estatísticas em massa, séries temporais de movimento, particionamento de dados *Sea* e *Swell*. Os dados de altura significativa, período e direção de pico, período e direção médios, espalhamento direcional (pico e médio) são enviados por satélite. Os dados espectrais brutos ficam armazenados no cartão SD da boia e obtidos no momento do recolhimento da boia.

Vento (Direção e Intensidade)

Medição da velocidade e direção do vento estimada a partir da faixa de equilíbrio do espectro de ondas. Essa estimativa está descrita no link <https://www.sofaroccean.com/posts/wind-spotter>. Segundo o autor, conforme o vento sopra sobre a superfície do oceano, ele cria pequenas ondulações que crescem com o tempo em ondas maiores. Como praticamente todas as ondas do oceano se originam da interação entre o vento e a superfície do oceano, normalmente existe uma forte correlação entre os ventos locais e as condições das ondas. Portanto, dadas a velocidade e direção do vento, podemos estimar a magnitude e a direção das ondas resultantes. E isso sugere que o inverso também pode ser verdadeiro: dadas as condições das ondas, podemos estimar o vento.

Ainda segundo o autor, as boias Spotter fornecem observações em tempo real muito precisas do espectro da onda. A teoria de Owen Phillips sugere que, se determinarmos a faixa de equilíbrio do espectro, devemos ser capazes de estimar a velocidade do vento. Além disso, uma vez que a direção do vento e as ondas que ele gera estão alinhadas, a direção das ondas nesta faixa pode ser usada para estimar a direção do vento. A teoria de Phillips previu que a forma espectral seria descrita pela seguinte equação:

$$E(f) = C f^{-4}$$

Onde C é uma constante que depende da velocidade de atrito do vento, que por sua vez depende da velocidade do vento, e f é a frequência. Como essa forma só se mantém quando os três processos estão em equilíbrio, Phillips se referiu a essa região do espectro como a faixa de equilíbrio.

A direção do vento é representada em graus e a velocidade do vento é a medida escalar simples em m/s da média do vento durante o período de amostragem de 30 minutos.

Temperatura da Superfície do Mar

Medição da temperatura da superfície do mar (TSM) por meio do sensor de temperatura digital localizado na parte inferior do casco. Os dados são em graus Celsius.

CICLO DE FUNCIONAMENTO DA BOIA:

A boia Spotter transmite os dados, status e posição por satélite e são armazenados na “nuvem” de dados da Sofar. Todos os dados coletados também são armazenados no cartão SD da boia.

Há três modos configuráveis remotamente (Padrão, Espectro e Trajetória). O modo utilizado nessa boia é o Padrão. A boia calcula estatísticas de ondas com base em um período de amostragem de 30 minutos e transmite os dados através da rede de satélites. A taxa de atualização do satélite é de 60 minutos, ou seja, a Spotter incluirá duas amostras de 30 minutos em sua atualização horária. A figura a seguir ilustra o ciclo de coleta de dados das boias Spotter.

