



# ***FLUORÔMETRO SUBAQUÁTICO***

## ***WALZ-DIVING-PAM II/R***

Utilizado para estudos pontuais de fotossíntese de plantas aquáticas, como gramíneas aquáticas, macroalgas, e zooxanthellae em corais.

## Características Técnicas

### WALZ-DIVING-PAM II/R

- Luz de medição: LED vermelho (655 nm), frequências de modulação e PAR como descrito para DIVING-PAM-II / B. A fluorescência em comprimentos de onda superiores a 700 nm é medida;
- Luz actínica: Mesmo LED vermelho que para medição de luz, PAR actínico máximo = 3000  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ , PAR máximo de pulsos de saturação = 6000  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  ajustável em incrementos de 500  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ;
- Detecção de fluorescência: Fotodiodo PIN protegido por filtros long-pass e short-pass, resolução de sinal de 12 bits;
- Pressão e temperatura: Sensor de pressão e sensor de temperatura resistentes a piezo-resistentes. A pressão é convertida em metros de profundidade de mergulho, intervalo de 0 a -50 m, exibido em intervalos de 0,1 m. Temperatura, alcance -10 ° C a +60 ° C, exibido a intervalos de 0,1 ° C. Módulo de sensor com proteção de gel e tampa antimagnética de aço inoxidável;
- Armazenamento de dados: Memória flash, 8 MB, fornecendo memória para mais de 27.000 análises de pulso de saturação;
- Visor: Tela retroiluminada de 160 x 104 pontos (78 x 61 mm) transfectiva B / W;
- Elementos de controle: 10 interruptores de reflexão infravermelha, botão para pulsos de saturação, botão para ligar / desligar o dispositivo e bloquear / desbloquear interruptores de reflexão;
- WLAN: Interface de rede sem fio, IEEE 802.11 b / g / n (2.4 GHz), Modo de ponto de acesso;
- Design: Tubo de plexiglás com placas de extremidade de plexiglás, um com porta de fibra óptica impermeável;
- Montagem: 2 hastes de alumínio anodizado (diâmetro 15 mm) montadas paralelamente ao corpo do fluorômetro. Suporte de alumínio anodizado para fibra óptica. Conexões para transporte de cinto e espectrômetro em miniatura MINI-SPEC;
- Portas: AUX1 e AUX2, 4 pólos, para espectrômetro
- Bateria: Bateria de óxido de manganês e lítio 7.4 V / 5.6 Ah (41.5 Wh) fornecendo energia para mais de 2000 medidas de rendimento;
- Profundidade máxima de mergulho: 50 m;
- Temperatura de funcionamento: -5 a +45 ° C;
- Dimensões: Diâmetro 19 cm, comprimento 39 cm;
- Peso: 3,3 kg;
- Espectrômetro em miniatura MINI-SPEC: Design: tubo POM, em um lado, porta para detecção de luz, porta para excitação de fluorescência por LEDs azuis (452 nm max) ou verde (525 nm max) e porta para luz branca de uma lâmpada de tungstênio para medições de reflexão; no lado oposto, tomada submarina de 4 pólos; Módulo de espectrometro: micro-espectrômetro de Hamamatsu, faixa espectral: 400 a 800 nm, resolução espectral: entre 8 e 10 nm. PAR máximo: 4000  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  para iluminação com características espectrais semelhantes à luz solar; Dimensões: 3,25 cm de diâmetro, 175 cm de comprimento máximo; Peso: 135 g ;
- MINI-SPEC peças pequenas: Opção de entrada plana SPEC / P: Design: haste de alumínio anodizado rígido de 10 mm de diâmetro e 50 mm de comprimento, em uma extremidade com entrada de luz lateral através de um difusor de 5 mm de diâmetro e a extremidade oposta inserida em uma placa de montagem (diâmetro 33 mm, altura 5 mm). Barra de alumínio com guia de luz interna; Óptica de fluorescência e reflexão SPEC / R: Design: Capa de espectrômetro constituída por POM: diâmetro máximo 35 mm, altura 13 mm, peso 16 g. Com ranhura central de 5 mm x 16 mm que acomoda as guias de luz Perspex para azul e verde para excitação de fluorescência e para luz branca para medições de reflexão. Com orifício perfurado central de 3 mm de diâmetro como canal de luz para a janela do detector do espectrômetro. Incluindo a tampa da amostra para fixar a amostra (diâmetro máximo 40 mm, altura 10 mm, peso 8 g); Espectrômetro e tampas de amostra acolchoadas com borracha de espuma, ambas as partes



## Benefícios e Vantagens

- O fluorômetro DIVING-PAM-II permite exames de fotossíntese até 50 m de profundidade
- Todas as funções do instrumento podem ser controladas por 10 interruptores de reflexão por infravermelho, situados dentro de uma caixa transparente em forma de cilindro
- Um novo recurso é a tela P / B de economia de energia que exibe o status do instrumento e os dados medidos
- A tela transfletiva é legível mesmo sob a luz do sol
- Para avaliação a longo prazo da fotossíntese, o instrumento também pode ser operado por um computador através de um cabo subaquático especial
- O inovador espectrômetro miniatura MINI-SPEC, fazendo parte do sistema básico DIVING-PAM-II, adiciona um novo nível de informação aos estudos de fotossíntese
- MINI-SPEC mede espectros de PAR, que são conhecidos por variar significativamente com a profundidade da água
- O dispositivo também permite análises espectrais da emissão de refletância e fluorescência de uma amostra
- Também novo é um sensor PAR interno que registra continuamente a intensidade da fonte de luz interna do DIVING-PAM-II
- Espectrômetro miniatura para medição de PAR, informações espectrais sobre PAR e refletância
- LAN sem fio para download conveniente de dados no local experimental
- Visor gráfico e alfanumérico por tela B / W transflectiva de baixo consumo de energia
- LED de alta potência para pulsos de luz e saturação actínicos. LED vermelho distante para excitação PS I
- Sensor avançado de pressão e temperatura
- Bateria de alta capacidade para mais de 1.300 PS II de medições de rendimento. Memória flash para mais de 27.000 análises de pulso de saturação
- Monitoramento contínuo da intensidade da luz interna pelo sensor PAR integrado
- Cálculo automático de todos os parâmetros relevantes da análise de pulso de saturação

## Produtos Relacionados