



ANALISADOR DE FOTOSSÍNTESE - IRGA WALZ-GFS-3000FL

Utilizado para medir paralelamente trocas gasosas de CO₂ e H₂O e Fluorescência da Clorofila sob condições controladas, com áreas foliares de até 8cm². Possui as mesmas especificações que o GFS-3000, contudo possui um conjunto de LED/Fluorômetro-PAM 3056-FL ao invés da fonte de Luz Azul 3041-L.

Características Técnicas

WALZ-GFS-3000FL

- Unidade de controle: 3100-C com módulo PC integrado;
- Design: Gabinete de alumínio com módulo PC integrado. Conectores Pneumáticos para entrada de ar, para a cabeça de medição e para os quatro respiradores;
- Display: LC gráfico (320 x 240 pontos), touch screen;
- Analisador de gás: CO₂/H₂O de 4 canais (0...3000 ppm CO₂ e 0...75000 ppm H₂O), medições absolutas de CO₂/H₂O por analisador de gás NDIR em cubetas separadas para o CO₂ e para a H₂O ;
- Controle de fluxo: 300...1400 ?mol s⁻¹;
- Controle de CO₂: 0...2000 ppm CO₂, fornecidos via cartuchos ou cilindros e controle de H₂O (0...100 % UR, para secar e umedecer);
- Medição de CO₂: Medições simultâneas absolutas e diferenciais, extensão absoluta de 0 a 3.000 ppm, comprimento da cubeta de 20 cm, volume da cubeta de célula única de 6 cm³, detector preenchido com gás;
- Medição de H₂O: Medições simultâneas absolutas e diferenciais, extensão absoluta de 0 a 75.000 ppm, comprimento da cubeta de 20 cm, volume da cubeta de célula única de 6 cm³, detector piroelétrico (solid state);
- Max. ruído em modo absoluto: <0,2 ppm CO₂ e <30 ppm H₂O;
- Resolução: 0,01 ppm CO₂, 1 ppm H₂O;
- Linearização: CO₂ absoluto: erro máximo entre 0 e 600 ppm: 12 ppm, acima de 600 ppm: 2% do valor medido; Desvio do CO₂ diferencial zero com mudança CO₂: menos de 0,5 ppm; H₂O absoluto: erro máximo entre 0 e 15.000 ppm: 330 ppm, acima de 15.000 ppm: 2% do valor medido; Desvio da H₂O diferencial zero com mudança H₂O: menos de 150 ppm; Correção: o sinal é corrigido pela temperatura, pressão e pelo efeito da H₂O no sinal do CO₂ ;
- Atraso pneumático: O atraso entre analisador e a cabeça de medição padrão 3010-S é 2,5 s na taxa
- Controle de CO₂: Controle integrado CO₂ via válvula térmica, extensão 0 a 2.000 ppm, CO₂ fornecido via cartucho de CO₂ (8 g de CO₂, permite mais de 48 h contínuas a 350 ppm, a provisão é indicada) ou via cilindro de CO₂ com redutor de pressão;
- Controle de H₂O: Controle integrado de H₂O via motor step para umidificador e secador, extensão de 0 a praticamente 100% U.R. (sem condensação);
- Parâmetros medidos e calculados: CO₂ absoluto, CO₂ diferencial, H₂O absoluto, H₂O diferencial, fluxo, pressão ambiente, 2x auxiliares, temperatura da câmara (metade superior e inferior), temperatura foliar, temperatura ambiente, PAR na parte superior da câmara, PAR na parte inferior da câmara, PAR externa, frequência do impulsor, evaporação, VPD (diferença de pressão de vapor), condutância de H₂O, fotossíntese líquida, concentração de CO₂ intracelular. É possível recalcular os dados armazenados;
- Interface: USB 2.0;
- Auxiliares: Duas entradas analógicas, extensão de 0 a 4095 mV;
- Potência fornecida: Bateria de campo substituível de íon de LiFePO₄ de 12.8 V / 15 Ah (2x 7.5 Ah) 3035-A, externa de 12-24V V DC, bateria AC 3020-N para operar em laboratório;
- Tempo de operação: 3 a 4.5 horas tipicamente com uma bateria de íon de lítio, 6 A 9 horas tipicamente com duas baterias de íon de lítio;
- Temperatura de operação: -5 a 45 °C;
- Dimensões: 43 cm x 28 cm x 27 cm (C x L x A);
- Peso: 12,1 kg (incluindo bateria de íon de lítio);
- Cabeça para Medição: 3056-FL acompanha o GFS-3000FL (opcional para o GFS-3000);
- Design: Combina o fluorômetro da clorofila PAM e fonte de luz de LED compreendido num conjunto de LED com 28 LEDs vermelhos (para iluminação actínica e pulsos de saturação), 16 LEDs azuis (para luz de medição e iluminação actínica), 20 LEDs Vermelho-Distante e 6 fotodiodos (para a

- Luz vermelho-distante: Leds vermelho-distante (pico: 740 nm);
- Detector de sinal: Fotodiodo-PIN protegido pelo filtro de longa passagem (> 660 nm), amplificador de janela seletiva ;
- Área foliar: 8 cm²;
- Consumo de energia: 15 W máximo (durante o pulso de saturação de luz), energia fornecida via cabeça de medição padrão 3010-S;
- Temperatura de operação: -5 a 45 °C;
- Dimensões: 7,5 cm x 6 cm x 6,5 cm (C x L x A);

Benefícios e Vantagens

- Sistema completo com todos os controles de microclima
- Área Foliar de 8 cm²
- Fluorômetro acoplado que atende aos 8 cm²
- Precisão e eficiência no controle de CO₂