



## PIRANÔ-ALBEDÔMETRO EQ18-A e EQ18-AE

### Piranômetro Duplo ISO Classe A para Medição de Albedo

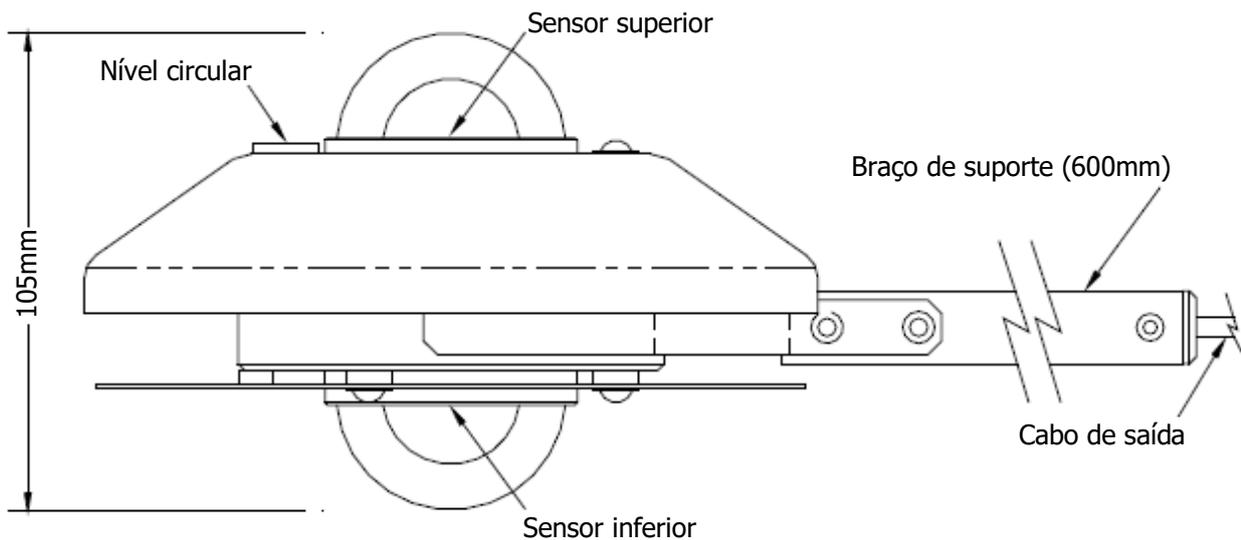


O Albedômetro EQ18-A da Middleton Solar é uma versão dupla do piranômetro Classe A EQ09-A da Middleton Solar. É desenhado para a medição do albedo, que é a relação entre o fluxo da radiação solar ascendente e descendente em um plano horizontal. O EQ18-A tem uma saída direta em microvolt e a versão EQ18-AE tem um amplificador de sinal embutido para saída em milivolt.

Especificação de Desempenho	ISO 9060:2018 <sup>1</sup> Classe A <sup>2</sup>	EQ18-A & EQ18-AE
Tempo de Resposta (para 95%)	<10 seg.	8 ± 1 seg.
Deslocamentos do Zero:		
A) Radiação Térmica (-200 W.m <sup>-2</sup> )	± 7 W.m <sup>-2</sup>	< ± 3 W.m <sup>-2</sup> (não ventilado)
B) Mudança de Temperatura (5 K.h <sup>-1</sup> )	± 2 W.m <sup>-2</sup>	< ± 1,5 W.m <sup>-2</sup>
C) Resposta total	± 10 W.m <sup>-2</sup>	< ± 5 W.m <sup>-2</sup>
Não estabilidade (intervalo de 1 ano)	± 0,8%	< ± 0,5%
Não linearidade (100-1000 W.m <sup>-2</sup> )	± 0,5%	< ± 0,5%
Resposta direcional (1000 W.m <sup>-2</sup> ) <sup>3</sup>	± 10 W.m <sup>-2</sup>	< ± 10 W.m <sup>-2</sup>
Erro espectral (280 a 4.000 nm)	± 0,5 W.m <sup>-2</sup>	< ± 0,4 W.m <sup>-2</sup>
Seletividade espectral (350 a 1.500 nm) <sup>4</sup>	± 3%	< 3%
Resposta à temperatura (-10 a +40 °C)	± 1%	< ± 1%
Resposta à inclinação (0-90°)	± 0,5%	< ± 0,2%
Erros adicionais de processamento de sinal	± 2 W.m <sup>-2</sup>	EQ18-A, não se aplica EQ18-AE < ± 2 W.m <sup>-2</sup>

### RESPOSTA ASCEDENTE E DESCEDENTE CORRESPONDENTES

- 1** ISO 9060:2018 Especificação e classificação de instrumentos para medir radiação solar global e direta.
- 2** ISO 9060:2018 'Classe A' corresponde aproximadamente a antiga ISO 9060:1990 'Padrão Secundário'.
- 3** ISO 9060:2018 requer que um piranômetro 'Classe A' seja testado individualmente para Resposta Direcional & Temperatura.
- 4** Este requisito designa um piranômetro como 'espectralmente plano' na ISO 9060: 2018.



A superfície do sensor de nanotubo de carbono (CNT) preto tem resposta espectral plana, excelente estabilidade e erro direcional baixo.
Fornecido com braço de suporte de 600mm.
Domos duplos de vidro protegem cada sensor contra flutuações da temperatura ambiente.
Inclui Manual do Usuário e Certificado de Calibração.

### Especificações Gerais

Ângulo de visão	$4 \pi$ esterradianos
Irradiância	0 - 4.000 W/m <sup>2</sup>
Faixa espectral	300 -3.000 nm (nominal), 305 – 2.700 (50% dos pontos)
Sensibilidade (típica), duas saídas	EQ18-A: $17 \pm 1 \mu\text{V}/\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$ , EQ18-AE: $1,0 \text{ mV}/\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$
Calibração	ISO 9847 exterior, rastreável a WRR
Incerteza alcançável (minutos totais)	$U_{95} = 2\%$ (RSS do instrumento, calibração, medição)
Temperatura de operação	-35 a +60 °C
Umidade de operação	0 – 100% RH
Impedância de saída	20 $\Omega$ (EQ18-A) e 65 $\Omega$ (EQ18-AE)
Impedância de entrada de medição	> 1 M $\Omega$
Requisito de energia (só EQ18-AE)	5 a 15 VCC, 12 mA
Resolução do nível bolha	0,1°
Construção	Alumínio anodizado de grau marítimo e aço inoxidável
Dessecante	Gel de sílica laranja (não tóxica)
Grau IP	Selado para IP66
Cabo de saída	6 m, com conector no braço de suporte
Peso líquido	1,1 Kg (sem o cabo)
Dimensões & peso da embalagem	230x230x650mm; 2,5 Kg
Garantia	2 anos (padrão) / 5 anos (condicional)

### Opções Disponíveis

- Saída de temperatura (só EQ18-A), termistor YSI 44031 (10 k $\Omega$  @ 25 °C).
- Comprimento adicional do cabo de saída até 20m.
- Versão Padrão Secundário do EQ18-A & EQ18-AE (sem teste direcional & temperatura).