



Visão geral

A sujidade causada pelas partículas em suspensão na atmosfera e posterior precipitação nas superfícies pode vir a causar problemas em superfícies que se pretendem limpas, em que o maior exemplo vem dos painéis solares para produção de energia em parques fotovoltaicos, onde tal sujidade pode provocar perdas de rendimento na produção de energia que podem ser superiores a 40%.

Esta sujidade será maior em certas áreas geográficas que outras, o que significa que a solução de limpeza dependerá das condições locais de partículas em suspensão. De forma a mitigar tais problemas, as superfícies terão de ser periodicamente limpas de modo a minimizar tanto quanto possível a sujidade acumulada e, de preferência, deverá existir uma vigilância passiva / ativa sobre as superfícies a proteger, de modo a minimizar os custos de limpeza e maximizar a proteção pretendida.

Para tal, o sistema **MeteoSS**, o sistema de medidas de sujidade comparativa integrado pela Ambimetric, permite uma monitorização direta e local das condições de precipitação da sujidade em suspensão na atmosfera, por medição com instrumentação local, de modo a eliminar a incerteza associada à cronologia de limpeza adequada, além da própria profundidade do processo de lavagem em si.

Descrição

A estação de medidas de sujidade comparativa, **MeteoSS**, é constituída pelos módulos de sensores, unidade de recolha de dados, alimentação e telemetria.

Trata-se de um sistema robusto, estruturado numa montagem em mastro de 1.2m de altura, no qual está afixado um painel solar e uma caixa de proteção ambiental que incorpora o datalogger para recolha de dados, bateria, regulador e acessórios. O mastro pode ser chumbado a um maciço de betão adequado ou fixado por parafusos a uma base.

Os materiais escolhidos permitem que a estação esteja devidamente preparada para exposição às mais exigentes condições meteorológicas.

Caracterização

São usados dois sensores de irradiância de referência para as medidas de sujidade comparativa e, para a sua operação, considera-se um dos sensores como sendo de referência (limpo) e o outro o de medição nas condições das superfícies em estudo (sujo), geralmente painéis fotovoltaicos. Deve-se então usar o sensor limpo para uma medição precisa da radiação e compara-se com o sensor sujo para calcular a proporção de sujidade. O sensor de referência deverá ser limpo aquando das leituras de comparação. Esta limpeza pode ser realizada com um pincel suave e água corrente.

A estação **MeteoSS** é integrada nas instalações da Ambimetric e preparada para instalação pelo cliente no seu local definitivo. Será necessária a existência de um maciço de betão para afixação da estrutura.

A aquisição de dados é realizada com frequência configurável e realiza o processamento de valores médios ou extremos. Outros processamentos são possíveis.

Além dos registos programados, também podem ser enviadas notificações de eventos particulares por email, por exemplo quando o ratio P_s/P_l ultrapassar um determinado patamar, chamando a atenção para a necessidade de limpezas. Este ratio P_s/P_l é definido por:

$$\text{ratio} = \frac{P_s \text{ (Potência obtida do sensor sujo)}}{P_l \text{ (Potência expectável do sensor nas condições de limpo)}}$$

O registo de dados, de periodicidade também configurável, é realizado para ficheiro *csv*, podendo este ser recolhido localmente por cabo *Ethernet*, ou remotamente por *WiFi* ou rede *GSM/GPRS (2G/3G/4G)* através de um cartão de dados. Também está disponível a recolha por protocolo *FTP* ou *SSH*, através do estabelecimento de uma ligação ao datalogger.

Especificações

Sensor "Spectrally Flat Class A" ISO 9060:2018, Secondary Standard ISO 9060:1990, IEC 61724-1	
Células de irradiância de referência, de silício monocristalino, com resposta espectral na banda dos módulos fotovoltaicos.	
Gama de medida de radiação global	0 ... 1600 W/m ²
Exatidão	≤ 2% (norma IEC61724-1, Classe A)
Resolução	< 1 W/m ²
Linearidade	< 0.3%/ ano
Temperatura de operação	-40 a 85°C
Alimentação	Painel solar 50W e bateria 12V
Dimensões (aproximadamente)	120 x 60 x 50 cm
Garantia dos sensores de irradiância	5 anos
Garantia da estação	2 anos



Para mais informações, contacte-nos:
Telefone: +351 239 011 456
E-mail: info@ambimetric.pt
Web: www.ambimetric.pt

SOLUÇÕES DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL
Temos disponível um conjunto de soluções e produtos para monitorização ambiental.
©2023 Ambimetric, Lda



Destques

- Estação pré-integrada nas instalações da Ambimetric
- Instalação rápida, em menos de 1 hora
- Solução modular e expansível (permite a qualquer momento a ligação de outros sensores)
- Medidas diretas de irradiância
- Autonomia energética (painel solar + bateria)
- Conectividade (4G (LTE), 3G, 2G, Wi-fi, portas RJ45)
- Taxa de aquisição e de registo configuráveis
- Possibilidade de aceder aos dados da estação remotamente por portal Web (*AmbiDS Cloud*)
- Disponibilização de notificações de alertas e alarmes proativos
- Indicação de ratio diário e/ou semanal



Para mais informações, contacte-nos:
Telefone: +351 239 011 456
E-mail: info@ambimetric.pt
Web: www.ambimetric.pt

SOLUÇÕES DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Temos disponível um conjunto de soluções e produtos para monitorização ambiental.

©2023 Ambimetric, Lda

