

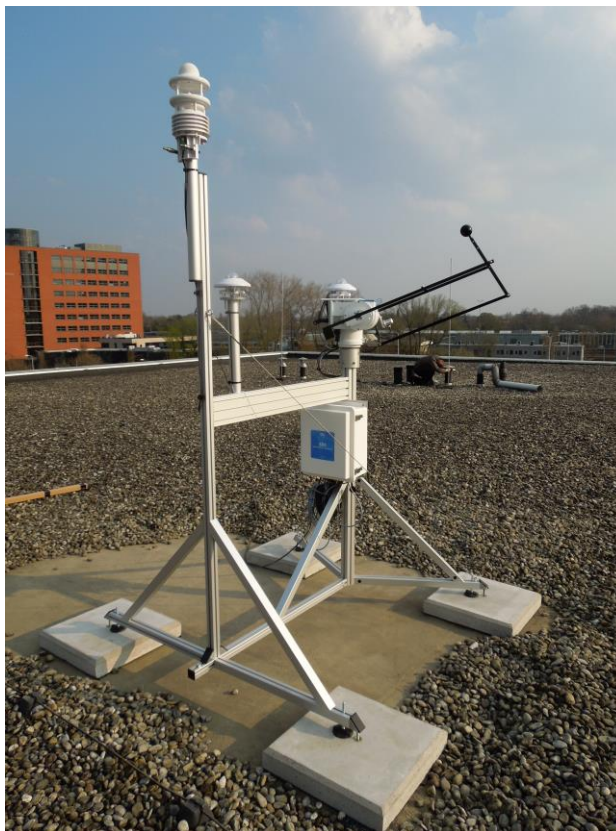
## Medições de Radiação Solar em Aplicações Fotovoltaicas



A radiação solar não é apenas a força motriz por trás dos fenômenos climáticos da Terra, mas também da produção de energia fotovoltaica. Um dia de energia solar recebida pela Terra excede a quantidade de consumo mundial de energia por ano. Explorar esta fonte de energia meramente inesgotável - seja pela transformação direta de energia radiante para a eletricidade ou pela produção indireta de energia via vento, ondas, etc. - parece ser um caminho óbvio a seguir. Neste contexto, as medições de radiação solar são de

interesse primário para aplicações como avaliações de recursos solares específicas do site, avaliação de desempenho PV, previsão de recursos solares, e assim por diante. No entanto, como na maioria dos sistemas de medição do mundo real, as dificuldades estão nos detalhes. Medições de radiação confiáveis e precisas necessitam de algum conhecimento e atenção: pense nas influências ambientais (vento, chuva, variação de temperatura), recalibração, para não mencionar o processamento de dados, efeitos espectrais, etc. A parte restante deste O artigo pretende dar-lhe algumas informações básicas e recomendações de melhores práticas na medição de radiação solar, em aplicações fotovoltaicas.

Basicamente, medições exatas e precisas da radiação solar são obtidas usando dois componentes: um piranômetro adequado e um registrador de dados adequado. Em alguns casos, principalmente para pesquisas científicas dedicadas, a célula de referência pode ser usada em paralelo ao piranômetro. Mas as células de referência também são amplamente utilizadas para medir a radiação solar como se fossem radiômetros de banda larga. Para tal uso, no entanto, continua a haver um problema com a seletividade espectral das células de referência. Um piranômetro que possui uma resposta espectral plana de banda larga mede a radiação solar de entrada de forma homogênea, mas as células de referência são confinadas à sua sensibilidade específica de banda, de modo que as células de referência não medirão a radiação solar de forma igual e homogênea como os piranômetros.



Continua...

Conforme mencionado acima, os sensores de radiação são instrumentos físicos que fornecem medições precisas se forem seguidas algumas recomendações básicas. Todo usuário de sensores de radiação precisa ter uma consciência razoável de sua qualidade de medição. Ao levar em conta algumas regras simples, os dados gerados pelo radiômetro iram satisfazer as necessidades de sua aplicação.

1. Verifique se a forma como você deve fazer a medição da radiação está descrita em alguma norma ou regulamento aplicável específico. Existe uma razão pela qual essas instruções fornecem diretrizes para tomada de medidas de radiação; tenha em mente essas considerações ao escolher seu sistema de radiômetro.
2. Determine qual quantidade de dados você precisará: totais diários ou valores de um minuto ou algo intermediário. Quanto menor o tempo, maior deve ser a qualidade do radiômetro. Existe uma classificação ISO para piranômetros que é amplamente utilizada e que contém informações úteis sobre instrumentos e precisões (ver ISO 9060, veja também "Guia CIMO", publicação WMO-Nº 8).
3. Você deve ter redundância de dados (o que significa que mais de um instrumento deve medir simultaneamente o mesmo tipo de radiação)? Isso aumenta significativamente a qualidade das medições, pois todas os possíveis erros que podem ocorrer durante a medição, podem ser descobertos rapidamente.
4. Cuide da qualidade dos dados e da manutenção dos instrumentos (limpeza, calibração, etc.). É muito importante acompanhar seu sistema de medição e principalmente os sensores de radiação: nenhum instrumento funciona bem quando está sujo ou danificado. Além disso, a recalibração é uma necessidade lógica e recorrente.

Resumindo, a avaliação ou monitoramento de sistemas fotovoltaicos sempre exige um conhecimento preciso da radiação incidente. Portanto, o sensor de radiação é um componente chave do sistema de avaliação PV, que revela diretamente a eficiência de toda a instalação fotovoltaica. O equipamento de medição de radiação merece, portanto, uma atenção razoável. Qualquer tipo de sensor de radiação tem sua legitimidade, desde que o objetivo dele corresponda as expectativas que aplicação solicita, e que ele seja mantido corretamente.



Fonte: <https://eko-eu.com>