



TRACKER

Sistema de Monitorização Remota



Lógica E. M.

SOCIEDADE GESTORA DO PARQUE TECNOLÓGICO DE MOURA, E.M. S.A.

Como funciona?

O sistema de monitorização remota é composto por dois seguidores. Um deles está automatizado, sempre na posição perfeita em relação à luz solar. O outro será controlado remotamente.

Cada seguidor tem quatro tecnologias fotovoltaicas: **Monocristalino**, **Policristalino**, **Filme Fino** e de **Alta Concentração** (HCPV).

Em cada módulo será monitorizada a sua temperatura (°C) e tensão (V) gerada. Em cada seguidor está instalado um **piranómetro**, que medirá a irradiância (W/m²).

Ainda será monitorizada a temperatura ambiente e a irradiância na superfície horizontal.

A cada módulo está associada uma resistência (Ω) que foi dimensionada conforme a Corrente de máxima potência (IMP) e a tensão para o ponto de máxima potência (VMP), fazendo com que o módulo opere perto da sua potência máxima (Pmax). As resistências estão acondicionadas numa caixa com grelhas para dissipar o calor.

Numa caixa de proteção ambiental está o **sistema de aquisição de dados** (DAQ) onde irão ser ligados os **termopares** (sensores de temperatura) e os fios elétricos que vêm das resistências que por sua vez cada uma delas está associada a um módulo.

Para cada módulo temos a medida direta de temperatura e tensão, sabendo o valor da resistência sabemos a corrente (I).

$$I = \frac{V}{R}$$

Sabendo a corrente calcula-se a Potência (W):

$$P = V \times I$$

Sabendo-se a Potência pode-se calcular o rendimento de cada módulo

$$\eta = \frac{P}{AG}$$

Onde:

η – rendimento (%); **P** – Potência do módulo (W); **A** – Área do módulo (m²); **G** – Irradiância (W/m²)

Será ainda monitorizada a Energia recebida por cada tracker ao longo do tempo.

Será também possível a visualização do tracker que está a ser acedido remotamente a movimentar-se através de uma camara web.

Piranómetro

Módulo de Alta Concentração
1,63 x 0,31 x 0,32 mt

Módulo de Filme Fino
1,25 x 0,64 mt

Módulo Monocristalino
1,20 x 0,53 mt

Módulo Policristalino
1,03 x 0,68 mt

Caixa de Dissipação
de Resistências

Caixa de Proteção de Dados
(Sistema de Aquisição de Dados)

Monitorização



Composto por um seguidor solar, uma estrutura pensada para seguir a trajetória do Sol, controlado e monitorizado remotamente via web.

Permite ensaiar diferentes soluções de acompanhamento do Sol e monitorizar a sua produção de energia elétrica.

Esta é uma iniciativa inovadora, porque...

Possibilita o cruzamento de dados com diversos parâmetros meteorológicos de forma a estabelecer um perfil local de produção de energia;

Cria uma comunidade virtual em torno deste campo experimental, a partir do acesso ao sistema de monitorização remota, disponibilizando “tempo de utilização” a todas as escolas interessadas a nível nacional e internacional;

Apoia a dinamização das restantes atividades do projeto “Experimenta Energia”, tendo em conta a transversalidade e a sua disponibilidade virtual.

www.logica-em.com/experimentaenergia

 www.facebook.com/Experimenta.Energia

SOCIEDADE GESTORA DO PARQUE TECNOLÓGICO DE MOURA, EMPRESA MUNICIPAL
PARQUE TECNOLÓGICO DE MOURA . APARTADO 087 . 7860-999 MOURA (PT)
+351 285254249 . WWW.LOGICA-EM.COM . GERAL@LOGICA-EM.COM

promotor



parceria



Cofinanciamento

