



Photovoltaic Cleaner

Acadêmicos: Adriano Carneiro Pereira Pessoa, Ana Paula Arraes dos Santos, Antonio C Mariano Neto, Camilo Santiago de Andrade, Eduardo H Fernandes Duarte, Felipe Tomazini, Gabriel Santos Reis, Jennifer C de Castro Farias, João M Aparecido Luiz Rocha, João Vítor Mansur Rosim, Lucas de Oliveira Silva, Luís Henrique Araújo Mendes, Mikael dos Reis Bittencourt, Nauany Dos Santos Frascari, Otávio A Pinheiro Marega, Pablo Diego de Oliveira, Ronaldo G Mendonça Silva, Samuel Jose Alves de Medeiros, Sophia P de Carvalho Fernandes, Sthenio Alves Resende e Styve Bonome

Prof. Cleiton Silvano Goulart
cleiton.goulart@uniube.br

Prof. Adriano Dawison de Lima
adriano.lima@uniube.br

Profª. Soraia Abud Ibrahim
soraia.ibrahim@uniube.br

Resumo

O seguinte trabalho tem como objetivo apresentar de forma breve o projeto dos alunos do curso de Engenharia Mecânica para a 17º ENTEC. Trata-se de um equipamento para realizar a limpeza de placas solares sem a intervenção humana, de modo automático. O sistema em questão possui duas partes, a elétrica compreende sensores, módulos, fonte, entre outros (responsável por identificar o momento ideal para a limpeza e acionar o operacional, a mecânica envolve bomba hidráulica, placa solar, bicos aspersores, reservatório de água, encanamento, mangueiras, lâmpadas, filtro, entre outros (responsável por atuar diretamente na limpeza da placa). Esse mecanismo foi proposto para gerar inúmeras vantagens nas áreas “sustentabilidade”, “financeira”, “segurança” e “comodidade”. O aparelho é ecologicamente correto na medida em que reaproveita água de chuvas ou água utilizada para lavar a casa, reduz o gasto com serviços de limpeza de placas solares e contribui para a segurança de modo que reduz drasticamente a chance de acidentes de trabalho provenientes de serviços perigosos (trabalhos em altura), como uma operação de limpeza em placas fotovoltaicas. Com esse instrumento, a intervenção do homem acaba ficando necessária somente em casos de alto nível de sujeira incrustada ou falhas (mecânica/elétricas) no aparelho. A placa solar é uma importante invenção da atualidade que

contribuiu muito para a redução dos custos da energia elétrica; e especialmente no Brasil auxiliou na diminuição da dependência de recursos hídricos, contribuindo para desafogar essa fonte energética (hidroelétrica). Porém, dejetos de aves e detritos em geral acumulados sobre o vidro de uma placa solar, acabam reduzindo drasticamente o seu desempenho na geração de energia elétrica; sendo assim se faz necessário uma certa constância na higienização desses painéis, o que acaba sendo difícil devido aos locais onde são instaladas e encarece o processo. Esse projeto tem como propósito principal, mitigar essa questão. Com o protótipo do projeto, visa-se apresentar de forma clara e objetiva o funcionamento do equipamento em escala reduzida para o público geral, de modo que o mecanismo possa ser replicado em escala real para aplicações diversas em múltiplos setores da sociedade, do industrial ao residencial.

Palavras-chave: sistema; limpeza; fotovoltaica; desempenho.