

E-42	Palavra-chave	Y2	dispositivo	Z4	eletricidade	S1/5	rede inteligente/energia renovável
						E29	máquinas elétricas

Yokogawa Electric Corporation

NEP SOLAR Pty Ltd, Charlestown, NSW, Australia O Controlador Solar HXS10 da Yokogawa Otimiza a Eficiência de Conversão em Central de Refrigeração Solar Australiana

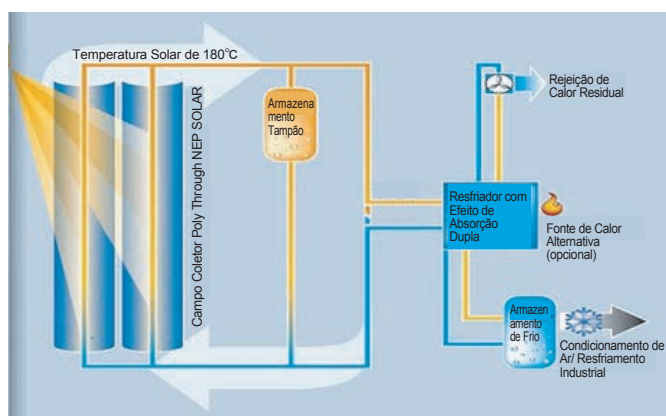
Sumário Executivo

A Yokogawa Australia forneceu seu controlador solar inovador HXS10 para a NEP Solar – uma das empresas pioneiras de energia solar na Austrália – para seu uso em um projeto de refrigeração solar.



A NEP Solar de Warriewood, Sydney, NSW, nasceu de empresas envolvidas no desenvolvimento de parques eólicos, posteriormente se tornando pioneira de novas aplicações de energia solar, tal como o primeiro projeto de refrigeração solar na Austrália, em 2004. Os projetos locais da NEP Solar incluem um projeto de demonstração de refrigeração solar, sob a Renewable Energy Development Initiative (REDI) da Energy Centre da Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO), em Newcastle, e um projeto de refrigeração solar financiado pelo Sustainable Energy. Research Development Fund (SERDF) do Governo de New South Wales, em Padstow, parcialmente financiado pelo SERDF do Governo de New South Wales.

Um dos últimos projetos da NEP Solar é a instalação comercial de uma estação solar para operação de um resfriador de parte do complexo de compras GPT Charleston Square na cidade regional de Newcastle, ao norte de Sydney. A estação solar “PolyTrough 1200”, de 345 m², está montada no teto do complexo de cinemas. O resfriador faz uso do calor da estação solar e uma solução concentrada de sal, onde a água é absorvida e reabsorvida, trocando calor durante o processo. A água resfriada do resfriador de absorção alimenta o circuito de resfriamento de retorno do shopping center, reduzindo a quantidade de energia utilizada para o resfriamento da água do sistema de condicionamento de ar do centro.



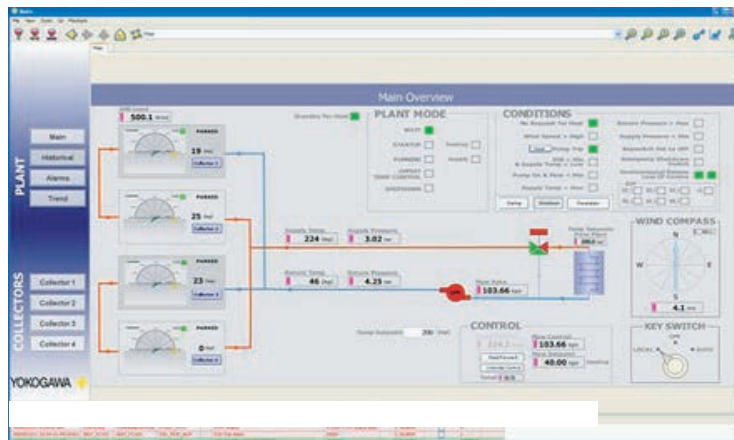
Esquema do processo de resfriamento solar

Desafios e Soluções

Rastreamento solar preciso e visualização de todos os dados processados.

A parte fundamental da eficiência do sistema solar concentrado é a capacidade de rastrear o sol com alta precisão e ajustar o ângulo dos refletores em dois eixos para capturar a incidência máxima de raios solares. Quando a NEP Solar tomou conhecimento das vantagens do novo controlador solar HXS10 da Yokogawa e do sistema FAST/TOOLS SCADA, viu as vantagens de uso do controlador solar substituindo os PLCs comuns nos projetos futuros. O HXS10 é capaz de posicionar com precisão os concentradores alinhados com o sol, e o software FAST/TOOLS fornece as informações detalhadas de desempenho e status da estação solar a fim de maximizar a produção de energia. O FAST/TOOLS pode ainda informar o operador se há poeira em excesso no concentrador (fator importante, já que a poeira diminui a produção de energia).

O coletor solar da NEP Solar utiliza um espelho de alumínio especialmente revestido, mecanicamente polido até um alto nível de acabamento reflexivo – atingindo 92 % – rivalizando com os espelhos de vidro heat-sag da mais alta qualidade. Seus painéis multicamadas compostos leves e sistema de rastreamento são robustos mantendo o rastreamento e foco com uma eficiência de conversão ótima. Eles são fortes e resistem a ventos de até 108 km/h na posição “estacionado”.



Tela principal da FAST/TOOLS com rosa dos ventos

Efeitos ou Observações

O uso da energia solar contribui para a proteção contra o aquecimento global, pois as estações de geração de energia solar não tem processo de combustão tal como as estações termoeletricas, produzindo menor emissão de dióxido de carbono.

O sistema de controle de processo das estações de energia solar faz parte da componente principal, tal como o cérebro humano, e sua instalação permite economizar energia.

Contacto: Yokogawa Australia Pte. Ltd.,
 Tower A, 112-118 Talavera Road, Macquarie Park NSW 2113, Australia
<http://www.yokogawa.com/au/>