

ملخص

يبدو أن الطاقة الشمسية هي المصدر البديل الحقيقي والواقع الوحيد للطاقة. إنه لا ينضب ، وليس له أي تأثير على البيئة ، ويمكن تحويله إلى أشكال أخرى كثيرة من الطاقة. يتم تحويلها إلى طاقة حرارية لتسخين المياه باستخدام نظام تسخين المياه بالطاقة الشمسية. في فلسطين ، هناك اعتماد كبير على المياه الساخنة لتسخين المياه.

عدة بدائل للاستخدام الفعال للطاقة وحفظها. مواد تغيير الطور (TES) توفر أنظمة تخزين الطاقة الحرارية هي المواد التي توفر التنظيم الحراري في درجات حرارة تغير الطور المعينة عن طريق TES لـ (PCMs) امتصاص وإنبعاث حرارة الوسيط.

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تصميم وبناء خزان جديد لتسخين المياه بالطاقة الشمسية ، ومتكامل مع بهدف تقليل حجم خزان سخان المياه بالطاقة الشمسية PCM تخزين

تمت محاكاة (PCM) تم تصنيع خزان المياه بالطاقة الشمسية بسعة 30 لترًا إلى جانب خزان مواد تغيير الطور عملية الشحن والتفريغ باستخدام خزان تسخين كهربائي متغير الطاقة ، والذي يوفر الطاقة بناءً على تشييع شمسي مختلف على مدار العام في فلسطين

للذوبان في PCM معدل نقل حرارة مرتفعًا أثناء فترات الشحن ، حيث يخضع كل PCM يُظهر تكوين خزان مختلف مصادر الطاقة ومعدلات تدفق المياه. تم زيادة وقت توفير الماء الساخن بنسبة 30 % أكثر من النظام يخزن 3000 كيلو جول من الطاقة أكثر من التقليدية. التي تستخدم لتزويد PCM التقليدي. أيضا ، فإن النظام مع ما يقرب من 25 لتر من الماء الساخن