



P7140 Typical illustration above

### APLICACIONES

- ◆ Rendimiento de mediciones y eficacia contra la entrada de la energía solar
- ◆ Efecto de diferentes superficies absorbentes
- ◆ Efecto de la temperatura ambiental, la velocidad del viento y el efecto de la refrigeración de la cobertura de vidrio.
- ◆ Efecto de la espesor del aislamiento térmico
- ◆ Investigar los efectos de la variación de la inclinación de la superficie de absorción y el índice del caudal.
- ◆ Representar un equilibrio térmico para el sistema total.

### CARACTERÍSTICAS

- ◆ Medición de temperaturas de 8 puntos
- ◆ Entrada de datos USB y PC (Extra opcional)
- ◆ Estera de radiación solar móvil
- ◆ Ángulos extensibles de la cubeta y por lo tanto índices de flujo.
- ◆ Angulo variable de incidencia de la luz solar en la almohadilla absorbente.
- ◆ Material de aislamiento térmico variable montado horizontalmente en un puesto de acero rígido.
- ◆ Habilidad de la base inclinada en continuo por +10° y -10° en la horizontal
- ◆ Rotación horizontal del cuenco de 180°
- ◆ Materiales no corrosivos utilizados en todas áreas críticas.

## P7140/P7141

### APARATO DE ENERGÍA SOLAR

#### INTRODUCCIÓN

La unidad de demostración de energía solar permite a los estudiantes beneficiarse de una apreciación de la captura térmica total de una unidad de energía solar y una indicación de su eficacia relativa.

Los estudiantes son capaces de variar el índice de flujo y el ángulo de incidencia de la unidad para medir el cambio en el rendimiento de colección de energía.

#### DESCRIPCION

##### P7140 DEMOSTRACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

El experimento incluye una cubeta de colección térmica poco profunda de aproximadamente 1,2 m x 1m, la base de la cual se instala con un material de captura térmica móvil. Este material asiste en el proceso de transferencia térmica. La captura térmica y la placa de transferencia están cubiertas por una hoja de vidrio, que captura la radiación y refleja la luz de regreso al calor.

Se bombea el agua a través de una placa de transferencia térmica, en la cubeta, y regresa hasta un depósito de aislamiento térmico montado en la base de la unidad. El agua se circula de nuevo en continuo a través la placa de transferencia para que la temperatura se construya gradualmente en el depósito.

La bobina de intercambiador térmico se construye dentro del depósito para que la temperatura del agua dentro del depósito pueda controlarse permitiendo al agua fluir a través la bobina de intercambiador térmico.

Un inclinómetro para indicar el grado de inclinación está disponible como extra opcional.

La medición de temperatura por instrumento de termopares multipuntos se suministra en los puntos

siguientes: -agua de depósito, agua dentro o fuera de la placa de transferencia térmica, ambiente, vidrio (afuera), centro de cubeta (bajo estera), estera (parte superior). Un registrador pen opcional está disponible para registrar en continuo las temperaturas o utilizar la máquina de captura de datos P7141

El índice de caudal de alimentación es mensurable y variable. Eso permite diferentes duraciones de exposición de la cubeta térmica. Opcionalmente, la presión del agua puede medirse.

La unidad está montada para poder inclinar la base en continuo de entre +10° y -10° en la horizontal para permitir un ajuste de la cubeta de la luz solar.

La sección entera superior de alambique puede girarse horizontalmente de 180°, así haciendo posible el hecho de alterar el ángulo de incidencia de la luz solar en la almohadilla absorbente, mientras que conserva el flujo se inclina de manera constante, y también extender la variedad de los ángulos de la cubeta, u por lo tanto los índices de flujo disponibles.

Si la luz natural del sol no es disponible, una fuente opcional de 1kW puede utilizarse para simular la luz solar. La fuente de luz está montada en un trípode que da unos ajustes a la altura y el ángulo de la luz.

#### **P7141 MAQUINA DE CAPTURA DE DATOS (opcional)**

El aparato de entrada de datos que consta de un codificador que convierte la temperatura, índice de flujo y sensores de presión dentro de entradas digitales. El dato de transferencia del aparato de entrada de datos dentro de una computadora personal a través de un USB port. Un software suministra la habilidad de organizar y mostrar los datos.

#### **EQUIPO OPCIONAL**

**P7131 SOLARIMETRO** para utilizarlo con la gama de aparatos solares (lucímetro).

**P7132 ANEMOMETRO** para utilizarlo con la gama de aparatos solares

**P7133 INCLINOMETRO** para utilizarlo con el aparato de destilación solar con tipo fino de película.

**P7134 12 REGISTRADOR PEN DE PUNTOS** para utilizarlos con el aparato de destilación solar de tipo de película y de cuenco.

**P7142 FUENTE DE LUZ.** 1 kW de fuente de luz para utilizarse con la variedad del aparato solar, suministrando una luz variable y una altura y un ángulo ajustables.

## **ESPECIFICACIONES DETALLADAS**

### **P7140 APARATO DE ENERGÍA SOLAR**

La cubeta plana del área de superficie de 1,2 por 1 m. cuadrado hecha a partir de resina de poli estireno reesforzado de fibra de vidrio colorado, cubierta y tapada por una hoja de vidrio transparente y puede girarse horizontalmente de 180°.

La cubeta se cubre de una estera de radiación solar movable, en la cual están dispuestas las tuberías de agua que transfieran el calor. La unidad tiene que estar suministrada con un material de aislamiento térmico variable abajo.

La medición de temperatura de ocho puntos diferentes se suministra por un instrumento de termo pareja, que se incluye.

Proporcionado con un depósito cúbico térmicamente aislado y con conductos principales impulsados por una bomba circulante de alimentación que entrega aproximadamente 10 litros / minuto, alimentando dentro de las tuberías de transmisión térmica de la superficie y después que regresa al depósito aislado. La unida está suministrada de una válvula de control de flujo y mediciones de flujo de alimentación. El calor exceso debe transferirse desde el depósito por el uso de una bobina de intercambiador térmico de agua Manis.

La medición de la temperatura en ocho puntos diferentes se suministra por un instrumento de termo pareja, que está incluido.

### **P7141 MAQUINA DE CAPTURA DE DATOS**

Una máquina del aparato de entrada de datos ISB para codificar la temperatura, el índice de flujo y las presiones dentro del aparato P7140, junto con una computadora personal de producción actual, y un software adaptable para una análisis de los datos registrados.

## **SERVICIOS**

*Suministro eléctrico:-* Operación de sola fase de 240 voltios 50/60Hz

*Suministro de agua:-* Alimentación de agua adaptable que absorbe el calor solar generado.

## **DETALLES DE TRANSPORTE MARÍTIMO**

P7140	Bruto 525 Kg	Neto 210 Kg
	166 cm de longitud x 122 cm de anchura x 170 cm de altura	
P7141	Bruto 50 Kg	Neto 60 Kg
	60 cm de largo x 80 cm ancho x 100 cm alto	