Que tal, muy buen día.

Le escribo para pasarle la información que habíamos quedado. Por un lado, el archivo que utilizamos actualmente. Le envío también una explicación de los cálculos que hacemos dentro de ese archivo. <<Archivo recibido con nombre “18.09.14.xlsx”>>

Por otro lado, estuvimos investigando, y vimos que es sencillo poder pasar de LabVIEW directamente a la WEB los datos obtenidos de las variables, nos gustaría que nos pudieran apoyar a hacer esto para poder estar teniendo datos en tiempo real, mas que obtenidos de un archivo, y sobre esos datos ir generando los históricos. <http://www.ni.com/white-paper/2911/es/>

<<Se bajó documento de la liga indicada nombre de archivo: NI-Tutorial-2911-es.pdf>>

Por último, quisiéramos pedirles una reunión con el Dr. Experto en la parte térmica para el diseño de los hornos, para poder tener una primer asesoría con él. También nos gustaría poder estar en constante comunicación con ustedes, por lo que sería interesante poder vernos semanalmente; nosotros podemos ir a la universidad.

La explicación del template:

Como datos constantes se tienen:

· Masa (debe de estar en kilogramos)

· CP (Coeficiente de calor específico a presión constante) del fluido que se esté calentando (Cp del agua = 4180, Cp del aceite térmico = 2759 J/kg°C)

· Área del colector

· Precio del kJ (kiloJoule) en el combustible de comparación.

Los datos que se van a obtener para el análisis son las variables las cuales están

· Delta T

· Energía captada

· Energía disponible

· Eficiencia

· Costo del KJ de gas

· Ganancia diaria

Para poder obtener las variables se necesitan datos que el colector nos proporciona por cada minuto, los cuales son:

· Irradiación

· Temperatura del tanque

La principal variable que se debe de obtener es la eficiencia. Así nosotros podemos saber si el colector está trabajando eficientemente. Para esto se necesitan otras 2 variables que son: Energía captada y Energía disponible.

La energía captada es energía que está obteniendo el líquido. Esta energía se obtiene con la siguiente fórmula:

Donde

Ecaptada = energía captada (J)

M = Masa del líquido (Kg)

Cp = coeficiente de calor específico a presión constante (J/kg°C)

= diferencia entre la temperatura más alta a la más baja (°C)

Para saber la energía disponible que entrega el sol al colector se sigue la siguiente fórmula

Donde

Edisponible = Energía disponible (J)

= sumatoria de irradiación

A = área del colector

Se multiplica por 60 ya que la irradiación es tomada cada minuto en unidades de Watt/m2. Siendo un Watt J/s, y lo que necesitamos es Energía, hay que sumarlo por segundo, por eso es que estamos multiplicando cada valor por 60. Si se tomara cada segundo la irradiación no habría que multiplicar.

Para la eficiencia basta solo con dividir la energía captada entre la energía disponible.

Otro dato más importante y es el dato que más le importará al vendedor es la ganancia diaria (ganancia ahorrada de gas) ya que este dato es atractivo.

Es importante en primer lugar obtener el precio del kJ en diferentes combustibles. Ese costo del kJ se multiplica por los kJ captados en un periodo dado de tiempo, y es lo que se va ahorrando.

En el template se analizan otras variables como:

· Delta T de entrada y salida

· Promedio de delta T de entrada y salida

La Delta T de entrada y salida es la diferencia de la temperatura de salida del tubo con la temperatura de entrada del tubo en un instante de tiempo

El promedio de esta Delta T es el promedio de todos los datos de delta T en el día (se toma un dato de delta T cada minuto)

Se tienen otros datos que no se utilizan para obtener otros los cuales son:

· Posición solar

· Hora

· Inclinación

· Flujo

· Temperatura ambiente

· Velocidad del viento

· Lluvia

· Dirección del viento

Los cuales únicamente se utilizan para poder hacer análisis.