

Ingeniería Energética General

Ahorro Energético Integral

Si no conoces como determinar el paso del Sol por la bóveda celeste de cualquier localidad de este Planeta, entonces.....

No podrás precisar la correcta orientación del Panel Solar para optimizar su eficiencia de captación.

O no sabrás como proteger o favorecer con iluminación, las aberturas al exterior en las edificaciones bajo tu administración o diseño.

Y estarás indeciso en como orientar el edificio que construyes para evitar su posterior operación ineficiente energéticamente....

Pero.... si quieres disponer de esos conocimientos, entonces.....

Este es el documento que tú necesitas.

No dudes en la compra de este Instructivo

Comprueba tú mismo el contenido que te ofrecemos.

Consulta el siguiente resumen y su índice en la tercera hoja.

Por solo **19.00 USD** tendrás a tu disposición estos valiosos conocimientos.

Procedimiento para trazar el paso del sol por una localidad, conocido por el Diagrama Solar

Resumen

En este documento se muestra el procedimiento para construir el Diagrama Solar y poder trazar la trayectoria del Sol en cualquier localidad, conocida la Latitud, Longitud y fijando la hora del día en que se quiera determinar la posición del Sol respecto a la localidad. En el se abordan los conocimientos básicos para poder realizar el trabajo, se muestran los pasos a seguir, como construir el Diagrama Solar, que herramientas de programación pueden emplear y la forma de registrar los datos obtenidos gráficamente para el trazado de la Trayectoria Solar. Este Instructivo tiene la finalidad de proporcionarle al Ingeniero Energético General los conocimientos para que por sus propios medios pueda construir su herramienta de trabajo, dado por sentado lo importante que es para todos los especialistas de nuestra profesión, el dominio de la potencialidad y formas que tiene la energía que nos ofrece el Sol, convencidos de su fuente natural. El Instructivo se inicia con una breve explicación de la importancia que tienen estos conocimientos complementarios, ejemplificando su aplicación práctica. Expone los conocimientos esenciales e incluye los parámetros y datos del Sol como fuente de energía limpia y barata. Inicia el estudio de la Trayectoria Solar con la información de cómo es el movimiento de la tierra alrededor del Sol y define y muestra como calcular los valores que caracterizan el movimiento solar y que a la vez son la fuente de información para poder trazar la trayectoria en un Diagrama Solar.

Contiene este Instructivo el procedimiento para determinar las coordenadas de posicionamiento del Sol, explicando el método empleado, en este caso basado en Tablas Excel, las que fueron seleccionadas por ser un SW de fácil comprensión y versátil para procesar ecuaciones en Tablas. A la vez el Excel es globalmente conocido y por lo general está montado en el paquete de Office en cualquier computador. Lo anterior facilita que el especialista interesado pueda por si mismo, construir su propio calculador. En el Instructivo se realiza un tutorial a modo de ejemplo, ubicándonos en la ciudad de Roma, Italia. Para esta localidad se aplica el procedimiento, eligiendo un día típico de verano del año, en intervalos cada dos horas, desde el saliente hasta el poniente. Las coordenadas obtenidas del tutorial se representan en el Diagrama Solar, el que se explica como construirlo. Uniendo los puntos obtenidos se traza el camino del Sol ese día. Una serie de sugerencias prácticas y tips que se aprenden en trabajos realizados, se presentan a lo largo del instructivo, de forma de facilitar la comprensión, obviar dificultades que siempre surgen en el desarrollo del trabajo.

Para la comprensión de este instructivo se requiere una formación técnica básica, ya que las ecuaciones que se procesan requieren de conocimientos matemáticos y de sumo cuidado en la operación de cálculo, para evitar errores.

el Autor:

René Ruano es director y fundador de Ingeniería Energética General, tiene más de 30 años de experiencia en la realización de proyectos de Ahorro Energético y de Energías Renovables.

René Ruano is Manager and founder of General Energetic Engineering with more than 30 years making Save Energy and Renewable Energy Project.

TRAYECTORIA SOLAR - INGENIERÍA ENERGÉTICA GENERAL

Inst: Trayectoria Solar. IEG: 080927

www.energianow.com

Índice

Cap.y/o Epígrafes	Tema	Página
	Resumen	2
	Índice	3
1	Trayectoria Solar, diagrama Solar	4
2	Empecemos resumiendo lo que conocemos del Sol.	5
3	Movimiento del Sol	7
4	Ángulo de elevación y azimuth	7
4.1	El ángulo de elevación o altitud	7
4.2	El ángulo de Azimuth	8
4.3	Tiempo Solar en la localidad. (LST) y Tiempo Local (LT)	8
4.4	Tiempo standard del meridiano de Greenwich (LSTM)	8
4.5	Corrección del tiempo por la excentricidad terrestre. (EoT)	8
4.6	Factor de Corrección del tiempo (TC)	9
4.7	Tiempo Solar de la Localidad (LST)	9
4.8	Ángulo horario (HRA)	9
4.9	Inclinación	9
4.10	β Elevación solar	10
4.11	Azimut	10
4.12	Saliente y poniente solar.	10
4.13	Posición del Sol durante el día	11
5	Trayectoria solar	11
6	Procedimiento de cálculo utilizado	13
7	Conclusiones	18
8	Bibliografía	19
	ANEXO	20