

Características del Generador Eólico

TGPOWER

El Generador Eólico TGP 2000 es una moderna turbina eólica de hasta 2000 Watt (2 kW) de potencia, que permite aprovechar el recurso eólico en forma confiable y a costos competitivos.

Todas las unidades TGPOWER han sido diseñadas para alto rendimiento, bajo mantenimiento y operación automática en adversas condiciones de clima. Son de bajo costo, simples de instalar, y construidas para durar muchos años.

•SIMPLE DISEÑO

La turbina eólica TGP 2000 ha sido testeada y mejorada para obtener el máximo rendimiento con economía estructural. Se ha incorporado la transmisión directa, el control pasivo, el freno desde base y un sistema especial de orientación. Están previstas para prestar muchos años de servicios y no requieren mantenimientos regulares.

•ALTERNADOR DE BAJAS REVOLUCIONES

El sistema generador de energía usado en el GE TGP 2000 es un alternador de imanes permanentes (neodimio) que gira directamente con el rotor. Como no tiene caja de engranajes, no es necesario el cambio de aceite periódico ni efectuar reemplazos en la caja. El estator fijo esta diseñado para eliminar la necesidad de campos magnéticos con conmutadores y carbones en el alternador.

•PROTECCIÓN PARA VIENTOS ELEVADOS

Las turbinas de viento TGP están diseñadas para operar con velocidades de viento hasta 54 m/s. Cuando la velocidad del viento supera 16/18 m/s, el sistema desvía parcialmente el rotor de la dirección del viento con la sola aplicación de fuerzas aerodinámicas y gravitacionales. Esto no depende de frenos, resortes o componentes electromecánicos. Cuando la velocidad del viento disminuye, el rotor vuelve automáticamente a la dirección del viento. El rotor puede ser frenado manualmente desde la base de la torre. Adicionalmente posee una protección eléctrica que aprovecha la potencia del generador para frenarlo, poniendo en corto el estator. El sistema trabaja por control de frecuencia, parando el eólico dentro de las velocidades de viento que lo permiten. Una vez detenido el giro, por más fuerte que sea el viento no vuelve a arrancar, hasta que la electrónica lo habilite. Esta es una característica que evita el desgaste innecesario de la máquina.

•PROTECCIÓN POR DESBALANCEO

Si por cualquier causa se produjera un desbalanceo en las hélices o una vibración por desvío abrupto de la dirección del viento (tipo tornado), en menos de 1 segundo se produce la ruptura de un fusible para que la máquina quede totalmente detenida hasta que se solucione el problema. La característica principal del sistema es que evita la rotura de la máquina eólica y/o la torre. Luego de solucionar la causa que produjo la vibración, simplemente se repone el fusible, sin necesidad de bajar la máquina eólica de la torre. **ESTE SISTEMA SE ENCUENTRA PATENTADO POR GIAFA SRL.**

•SISTEMA DE CONTROL DE VOLTAJE

El GE TGP 2000 se provee como cargador de baterías con salida de 24 a 120 Volt de Corriente Continua. El sistema controlador de voltaje TGP 2000 está compuesto por: a) un rectificador trifásico que convierte la Corriente Alterna Trifásica del generador en Corriente Continua; b) un regulador de estado sólido, sin resistencia de carga, cortocircuitando el estator, que controla la tensión final de carga y provee protección entre el GE TGP 2000 y el banco de baterías.

•INVERSOR TGPOWER

El GE TGP 2000, usa el inversor TGPOWER, que opera tomando la CC de las baterías y la transforma en 220 VCA 50 Hz Onda Senoidal Modificada por PWM.

•RENDIMIENTO DEL GE TGP 2000

Las especificaciones de rendimiento dadas en este catálogo han sido compiladas, testeadas y adecuadas con la experiencia de más de 20 años fabricando turbinas eólicas. El gráfico de la contra tapa muestra la estimación Anual de Energía Entregada, en kilowatt.hora/día, está basada en mediciones realizadas en las naturales condiciones de distintos lugares y corregidas a temperatura y presión Standard, aplicando la distribución Standard anual de los vientos (indicada por la Distribución de Weibull). Si en el lugar de instalación se notan niveles de elevadas turbulencias se pueden reducir los niveles de generación aquí indicados. Varias unidades pueden ser usadas, en paralelo, para incrementar la potencia disponible en un determinado lugar.

CONSIDERACIONES DEL SISTEMA

•LOCALIZACIÓN

El promedio de la velocidad del viento en el lugar de instalación es extremadamente importante. La potencia entregada por una turbina eólica tiene relación exponencial cúbica con la variación en la velocidad del viento. Por ejemplo, un incremento en el promedio de la velocidad del viento de 18 Km./h a 22,5 Km./h duplica la potencia entregada por la turbina eólica. De manera general, cuando duplicamos la velocidad del viento, la potencia generada se multiplica por 8. Los datos de un anemómetro, la deformación de los árboles, los datos de una estación meteorológica y la performance de un sistema eólico cercano, pueden ayudar en la evaluación del promedio local de vientos. Obstáculos y turbulencias tienden a reducir la potencia generada.

La velocidad del viento se incrementa y las turbulencias disminuyen con la altura sobre el suelo. La altura de la torre debe permitir colocar la máquina por lo menos 10 mts. por encima de cualquier obstrucción existente en un radio de 100 mts. Se recomienda torres de 18 mts. de altura aún en las condiciones más favorables. Si la turbina se instala en partes altas de montaña, la altura debe ser mayor, para sacarla de los vientos turbulentos. Cuando la dirección del viento varía de un lugar a otro (zonas turbulentas), somete a la turbina a esfuerzos mecánicos que disminuyen su vida útil. Los cables de conexión deben ser lo más cortos posible en sistemas de bajo voltaje de corriente continua. Si las baterías y el inversor se colocan justo abajo de la torre (como en la foto del inicio) se puede tener distancias mayores de transmisión en 220 VCA.

•TORRES

El sistema de desvío del rotor de la dirección del viento reduce la carga sobre la torre cuando las velocidades son elevadas, permitiendo el uso de varios tipos de torres: incluso buenos postes de madera, postes metálicos, torres reticuladas sostenidas por cables o torres auto soportadas. TGPOWER pueden suministrar la torre correspondiente o aconsejar sobre los requerimientos de despeje y resistencia para torres a comprar directamente por el usuario.

•INSTALACIÓN

La instalación del GE TGP 2000 es simple y puede ser completada normalmente entre 8 y 15 horas, incluida la elevación de la torre. Con la ayuda de su completo manual de instalación, es posible que la realice el mismo usuario. Sólo se requiere mediana destreza mecánica y experiencia en torres y conexiones eléctricas.



Fabricado y Diseñados en Córdoba.

Con Patentes propias y garantía de reposición inmediata.