



Sistemas eléctricos solares: Servicios de monitoreo y creación de informes

Beneficios

- **Administración más eficiente de sistemas eléctricos solares para aumentar la producción de energía y reducir las operaciones y el mantenimiento**
- **Administración de equipos de múltiples proveedores, como inversores de SMA, Xantrex y otros, a través de un único sistema de administración**
- **Monitoreo remoto permanente de sistemas eléctricos solares**
- **Mantenimiento de un registro de estadísticas de producción, de uso y del medioambiente con datos históricos y en tiempo real, a través de informes en línea y vistas web**
- **Aumento de la satisfacción de los clientes con un mejor servicio y un mayor tiempo de funcionamiento**
- **Educación de los clientes por medio de vistas web y uso de estas vistas como herramientas de venta eficaces para vender más sistemas a nuevos clientes**
- **Acceso a los datos del sistema en cualquier momento, desde cualquier navegador de Internet**

Información General

Fat Spaniel Technologies ofrece servicios de monitoreo y creación de informes para sistemas eléctricos solares. Empresas de ingeniería, adquisición y construcción (EPC), bancos e inversionistas privados, proveedores de operaciones y mantenimiento, y fabricantes buscan nuestros servicios de información para maximizar la producción de energía de sus sistemas y el rendimiento de su inversión.

Precios

Los precios de nuestros servicios dependen del tamaño del sistema, la duración de la suscripción al servicio, el tipo de monitoreo (con conexión directa a inversor o con medidor de energía independiente con un medidor separado) y los complementos opcionales. Para obtener una cotización, comuníquese con uno de nuestros representantes de ventas enviando un correo electrónico a sales@fatspaniel.com o llamando al +1 408 279 5262.

Sistemas base

Sistema base con medidor de energía independiente

Este sistema base incluye el equipo básico para monitoreo con medidor de energía independiente que cumple con las disposiciones de precisión de la norma IEC 60687.

El equipo incluye:

- Puerta de enlace para registro de datos y comunicaciones
- Gabinete para exterior IP 65
- Medidor de energía independiente

Disponible en las siguientes configuraciones de servicio:

- Monofásico, 240 VCA, con señal de TC de 5 A
- Trifásico, 400 VCA, con señal de TC de 5 A
- Monofásico, 240 VCA, con señal de TC del orden de los mA
- Trifásico, 400 VCA, con señal de TC del orden de los mA

Sistemas base de conexión directa a inversor

Los sistemas base de conexión directa a inversor capturan datos del rendimiento del inversor y códigos de eventos (como fallas). Pueden utilizarse solos o junto con sistemas base con medidor de energía independiente.

El equipo incluye:

Exterior	Interior
• Puerta de enlace para registro de datos y comunicaciones	• Puerta de enlace para registro de datos y comunicaciones
• Preparado para alimentación por conducto	• Fuente de alimentación con adaptador de pared
• Gabinete para exterior IP 65	

Fat Spaniel Technologies, Inc.
2 West Santa Clara Street
5th Floor
San José, CA 95113-1824
Estados Unidos
Tel: +1 408 279 5262
Fax: +1 408 516 9111
www.fatspaniel.com
sales@fatspaniel.com

Especificaciones del equipo para un sistema base

Gabinete

- Dimensiones
 - 15,24 cm x 15,24 cm x 10,16 cm o
 - 30,48 cm x 25,4 cm x 10,16 cm o
 - 30,48 cm x 25,4 cm x 15,24 cm
- Material
 - Polycarbonato
- Clasificación
 - IP 65

Puerta de enlace de comunicación

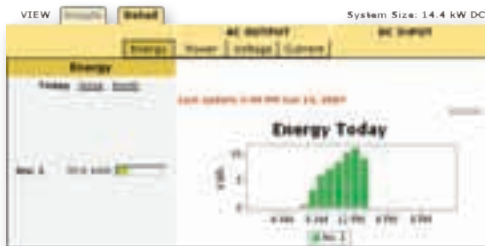
- Temperatura de funcionamiento: -10 °C a 60 °C (14 °F a 140 °F)
- Humedad relativa: 5 a 95%
- Temperatura de almacenamiento: -20 °C a 85 °C (-4 °F a 185 °F)
- Consumo de energía: 340 mA a 12 VCC

Medidor de energía independiente

- Error de voltaje CA: +/- 0,5 %
- Precisión de corriente CA: +/- 0,5 %
- Precisión de potencia: +/- 0,5 %
- Precisión de energía: +/- 0,5 %
- Consumo de energía: 100 mA máx.
- IEC 60687
- Temperatura de funcionamiento: 0 °C a 60 °C (32 °F a 140 °F)
- Humedad relativa: 20 % a 90 % sin condensación



Vista web simple, donde se muestra la energía generada actual e histórica junto con las emisiones de gases de efecto invernadero que se evitaron. En la parte superior derecha, se muestran datos opcionales de una estación meteorológica básica: irradiancia, temperatura de celda y temperatura ambiente.



Vista web detallada de un monitoreo con medidor de energía independiente, donde se muestra la energía generada hoy desde el inversor. En un gráfico de la derecha, se muestra la producción de energía del sistema.



Vista web personalizada, donde se muestran una vista simple, una detallada y una demostración denominada "Cómo funciona", la cual explica cómo produce energía un sistema eléctrico solar, lo cual proporciona valiosos beneficios para marketing y educación.

Inversores admitidos:



Inversor	Notas	Eventos
Fronius	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 9 por puerta de enlace • Requiere una tarjeta Fronius Com Card y una interfaz Fronius Datalogger Interface Box • 1 inversor en una puerta de enlace puede utilizar una tarjeta de interfaz easy P/N 4, 240, 013Z 	
SatCon PowerGate	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 1 ó 2 por puerta de enlace 	
SMA SunnyBoy	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 9 por puerta de enlace • Requiere una tarjeta SMA RS485. 	
SMA Sunny Central	<ul style="list-style-type: none"> • 1 por puerta de enlace 	
Xantrex GT2.5 – 5.0	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 1 por puerta de enlace 	
Xantrex PVS, GT100, GT250, GT500	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 1 por puerta de enlace • Requiere un módulo de comunicación Xantrex P/N 1-152658-01, entregado directamente por Xantrex a Fat Spaniel para la conversión 	X

Para obtener más información acerca de equipos complementarios requeridos por el inversor, consulte el documento:

"Prerrequisitos del fabricante del inversor para su monitoreo directo" ("Inverter Manufacturer Prerequisite for Inverter Direct Monitoring"). Descargue el documento PDF de http://www.fatspaniel.com/services/solar_electric.html.

Licencia de capacidad

Licencia de capacidad por kW de CC de tamaño de sistema máximo

A medida que aumenta la capacidad de un sistema eléctrico solar, también aumenta el valor de asegurar que el rendimiento de la inversión sea máximo. El monitoreo de Fat Spaniel hace que el desempeño del sistema sea más eficiente, lo cual aumenta la producción de energía, reduce los costos, disminuye los riesgos e incrementa la tasa de rentabilidad. A medida que aumenta el tamaño del sistema, este aumento de la rentabilidad se hace más valioso.

Cada sistema monitoreado requiere una licencia de capacidad

La licencia de capacidad se designa mediante el valor nominal máximo en kW de CC del sistema, sobre la base del valor nominal determinado en las condiciones de prueba estándares (STC). Los tamaños de las licencias de capacidad de sistema tienen los mismos valores nominales máximos en kW que los servicios de monitoreo y aseguran que el valor de la información procesada esté respaldado por una infraestructura de datos segura y duradera.

Configuraciones de licencia

Tamaño de sistema máximo para cálculo de precios de licencia de capacidad y de servicio de monitoreo, en kW de CC (valores nominales en STC):

10	1.000
20	1.500
30	2.000
50	3.000
75	4.000
100	5.000
250	10.000
500	

Servicios de monitoreo

Servicios de monitoreo durante 1 año y 5 años

Fat Spaniel brinda servicios de monitoreo mediante suscripciones para cada sitio monitoreado. Esto incluye el siguiente conjunto de características estándares:

- Servicio de monitoreo las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para sistemas conectados a la red eléctrica o para sistemas autónomos.
- Almacenamiento seguro de datos en un centro de datos con certificación SAS-70.
- Vistas simples y detalladas basadas en la Web.
- Alertas por mensajes de correo electrónico o mensajes de texto.

- Descarga de datos básicos en formato CSV (consulte la tabla siguiente para obtener información sobre las variables).
- Se admiten sistemas base con medidor de energía independiente o de conexión directa a inversor.
- Se admite una estación meteorológica para la medición de variables del medioambiente.

Variable	Equipo requerido in situ
Energía eléctrica solar incremental (kWh)	Sistema de conexión directa a inversor o con medidor de energía independiente
Insolación incremental (Wh/m2)	Medidor de irradiancia
Última energía eléctrica solar (kWh)	Sistema de conexión directa a inversor o con medidor de energía independiente
Potencia eléctrica solar media (kW)	Sistema de conexión directa a inversor o con medidor de energía independiente
Irradiancia media (W/m2)	Medidor de irradiancia
Temperatura ambiente media (°C)	Sensor de temperatura ambiente
Temperatura media de celda (°C)	Sensor de temperatura de celda

Opciones

Vistas web

Los servicios de monitoreo incluyen vistas web estándares (simples y detalladas). Fat Spaniel también proporciona vistas web en HTML, vistas estándar en Flash y vistas personalizadas en Flash con un costo adicional. Comuníquese para obtener más información y una cotización.

- 1 Vista web estándar simple, HTML
- 2 Vista web estándar detallada, HTML
- 3 Vista estándar en Flash
- 4 Vista personalizada en Flash

Insight Manager™

Este portal de administración de sitios múltiples permite ver al mismo tiempo todos los sitios administrados, determinar su integridad actual, ver datos sobre producción acumulada y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, ver registros de eventos y detalles de fallas y también ampliar para obtener vistas más detalladas de cada sitio.

- Insight Manager para proveedores de servicios, edición estándar: portal de administración de sitios múltiples, suscripción de 1 año, admite hasta 25 sitios y 5 cuentas de usuario.
- Insight Manager para proveedores de servicios, actualización de licencia: suscripción de 1 año, admite 25 sitios adicionales.
- Insight Manager para clientes: licencia de cuenta para un solo usuario, un año.

Capacitación técnica

Regístrese para acceder a un curso de capacitación técnica estándar o avanzado y recibir capacitación práctica acerca de la instalación, conexión en red y solución de problemas de sistema de Fat Spaniel. Entre otras cosas, obtenga una demostración de Insight Manager.

- Curso de capacitación técnica para instaladores de sistemas. Duración: un día, un asistente.
- Curso de capacitación técnica para instaladores de sistemas. Duración: dos días, un asistente.



Vista estándar en Flash de un monitoreo con medidor de energía independiente, donde se muestra la energía generada hoy desde el inversor. En un gráfico dinámico de la derecha, se muestra la producción de energía del sistema.



Vista personalizada en Flash con fines de marketing y educación para el Jardín botánico de Queens. La vista está traducida a 3 idiomas distintos y es parte de una solución de cabina interactiva.



Obtenga información general sobre la integridad del sistema verificando su estado. Si el estado es "verde", significa que el funcionamiento del sistema es normal. "Rojo" significa que hay un problema de rendimiento en el sistema.

Beneficios de Insight Manager™

- **Administración de todos sus sitios por medio de un único administrador de sitios, incluso para inversores de muchos fabricantes diferentes**
- **Acceso rápido a vistas web simples o detalladas de cada sitio**
- **Monitoreo eficiente de la integridad y del rendimiento del sistema en forma remota**
- **Recepción de notificaciones automáticas por correo electrónico cuando se produce una falla en el sistema**
- **Aumento de la satisfacción del cliente**
- **Reducción de costos de asistencia por realizar menos viajes de servicio técnico**
- **Aumento del tiempo de funcionamiento de un sitio y de la producción de energía a largo plazo**

Especificaciones del equipo de comunicaciones

Módem celular inalámbrico

- Temperatura de funcionamiento: -30 °C a 70 °C (-22 °F a 158 °F)
- Tipo de módem: GSM/GPRS Clase 10
- Conector SIM: receptáculo SIM estándar de 3V
- Humedad relativa: 20 % a 90 % sin condensación
- Temperatura de almacenamiento: -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)
- Consumo de energía: 1 A pico a 5 V 400 mA promedio a 5 V

Especificaciones del equipo para una estación meteorológica

Irradiancia

- Tipo: Piranómetro de silicio
- Precisión direccional: +/- 5 %
- Cambio de sensibilidad anual: < 2 %

Sensor de temperatura ambiente

- Tipo: Termocupla tipo K
- Precisión: +/- 2 °C

Sensor de temperatura de módulo

- Tipo: Termocupla tipo K
- Precisión: +/- 2 °C

Velocidad de viento

- Tipo: Anemómetro de dirección y velocidad
- Escala: 4,8 - 281 km/h
- Precisión: +/- 5 %

Dirección de viento

- Precisión: +/- 7 °

Especificaciones del equipo para monitoreo de CC

Monitoreo de cadenas de módulos

Las cajas para combinación inteligente preparadas para Fat Spaniel por DST Controls incluyen:

- Portafusibles Touch Safe™
- Terminales en posición central para cables de gran diámetro
- Disponible en las siguientes configuraciones:

Modelo	8	16	24
Cantidad de entradas (pos. y neg.)	1 - 8	9 - 16	17 - 24
Voltaje máximo de CC	600 VCC	600 VCC	600 VCC
Tamaño máximo de fusibles	20 amperios	20 amperios	20 amperios
Corriente nominal máxima de salida	160 amperios	320 amperios	350 amperios
Sección del cableado de entrada	10-6 AWG (5,26/13,3 mm ²)	10-6 AWG (5,26/13,3 mm ²)	10-6 AWG (5,26/13,3 mm ²)
Sección del cableado de salida	6 AWG (13,3 mm ²) – 350 mcm (177 mm ²)	6 AWG (13,3 mm ²) – 350 mcm (177 mm ²)	6 AWG (13,3 mm ²) – 350 mcm (177 mm ²)
Tipo de gabinete	IP 65, acero	IP 65, acero	IP 65, acero
Peso unitario	16 kg	16 kg	16 kg
Dimensiones	50,8 cm x 40,64 cm x 20,32 cm	50,8 cm x 50,8 cm x 20,32 cm	60,96 cm x 60,96 cm x 20,32 cm

Comunicaciones del acceso a Internet

A través de Internet, la puerta de enlace de Fat Spaniel envía datos sobre el rendimiento del sistema a nuestro centro de datos. Seleccione un tipo de acceso a Internet entre las siguientes dos opciones:

- Acceso a Internet de banda ancha (sólo para fines de configuración; el equipo y el servicio deben solicitarse a un tercero)
- Complemento de módem celular (el servicio de datos GPRS debe solicitarse a un tercero)

Estación meteorológica

Además de los datos sobre el rendimiento de un sistema eléctrico solar, el monitoreo de las condiciones del medioambiente es importante para comprender su funcionamiento. Se ofrecen diversas configuraciones por medio de las siguientes opciones para la estación meteorológica:

- Estación meteorológica básica: monitoreo de temperatura ambiente, temperatura de módulo e irradiancia
- Estación meteorológica completa: monitoreo de temperatura de aire, temperatura de módulo, irradiancia, velocidad de viento y dirección de viento

Monitoreo de CC por cadenas o subconjuntos de módulos

El monitoreo por cadenas de módulos permite un monitoreo remoto del rendimiento individual de cada cadena de módulos de un sistema eléctrico solar, con el fin de maximizar el rendimiento del sistema y el rendimiento de la inversión. El monitoreo por subconjuntos de módulos proporciona una solución más económica para comprender el rendimiento del sistema a nivel de módulo utilizando el combinador de subconjuntos de módulos, lo cual significa que no es necesario instalar cajas adicionales o tender cables en el campo. Las siguientes son las opciones disponibles para el monitoreo por cadenas o subconjuntos de módulos:

Monitoreo de cadenas de módulos

- Monitoreo de cadenas de módulos, solamente servicio, durante un año o cinco años
- Unidad de comunicaciones para el monitoreo de cadenas de módulos
- Configuración del monitoreo de cadenas de módulos

Informes de datos

Reciba informes de datos con fines de análisis o de facturación. El acceso a los datos en diferentes formatos se logra a través de descargas de datos y de fuentes de datos. Las descargas de datos proporcionan una interfaz para acceder a los datos del sitio mediante la elección del intervalo de tiempo y del período de tiempo histórico. Las fuentes de datos están configuradas para enviarse en forma automática.

- Fuente de datos durante un año o cinco años, no destinada a facturación
- Fuente de datos durante un año o cinco años, destinada a facturación
- Fuente de datos y mantenimiento de vistas en Flash para su visualización en Flash, durante un año o cinco años
- Fuentes de datos e informes personalizados, durante un año o cinco años