

Technische Daten der Kommunikationsgeräte

GPRS -Modem

- Betriebstemperatur: -30°C bis 70°C
- Modemtyp: GSM / GPRS Klasse 10
- SIM-Verbinder: Standard 3V SIM-Buchse
- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 90 % keine Kondensation
- Lagertemperatur: -40°C bis 85°C
- Stromverbrauch: 1 A Peak @ 5 V durchschnittl. 400 mA @ 5V

Technische Daten der Wetterstation

Strahlung

- Typ: Silikon-Pyranometer
- Richtungs Genauigkeit: +/- 5%
- Empfindlichkeitsänderung pro Jahr: < 2%

Außentemperatursensor

- Typ: Thermoelement vom Typ K
- Genauigkeit: +/- 2°C

Modultemperatursensor

- Typ: Thermoelement vom Typ K
- Genauigkeit: +/- 2°C

Windgeschwindigkeit

- Typ: Richtungs- und Geschwindigkeits-Anemometer
- Bereich: 4,8 - 281 km/h
- Genauigkeit: +/- 5%

Windrichtung

- Genauigkeit: +/- 7°

Technische Daten der Strangstrom-Monitoring-Ausstattung

Strangstrom-Monitoring

Fat Spaniel unterstützte DST Controls Verbindertypen enthalten:
 - Touch Safe™ Sicherungshalter
 - Mittig positionierte Anschlussklemmen für Kabel mit großem Durchmesser
 - Erhältlich in den folgenden Konfigurationen:

Modell	8	16	24
Anzahl der Speisungen (pos. und neg.)	1 - 8	9 - 16	17 - 24
Max. Gleichstrom-Spannung	600 VDC	600 VDC	600 VDC
Max. Sicherungsgröße	20 A	20 A	20 A
Max. Nennleistung	160 A	320 A	350 A
Quellen-Drahtdurchmesser	10-6 AWG	10-6 AWG	10-6 AWG
Ausgang-Drahtdurchmesser	6 AWG – 350 mcm	6 AWG – 350 mcm	6 AWG – 350 mcm
Anlagentyp	IP 65, Stahl	IP 65, Stahl	IP 65, Stahl
Gewicht	16 kg	16 kg	16 kg
Maße	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

Internetverbindungsoptionen

Das Gateway von Fat Spaniel übermittelt die Messdaten über das Internet an das Fat Spaniel Datenzentrum. Es stehen drei Optionen zur Internetverbindung zur Verfügung:

- Breitband-Internetanschluss (für Konfigurationszwecke - Hardware und Service müssen vorhanden sein oder von einem Drittanbieter bestellt werden)
- GPRS-Modem (GPRS-Datenservice muss von einem Drittanbieter bestellt werden)

Wetterstation

Die Überwachung der Wetterbedingungen im Zusammenhang mit Leistungsdaten ist wichtig, um den optimalen Betrieb von Solarstromanlagen zu verstehen. Folgende Wetterstationsoptionen sind erhältlich:

- Basiswetterstation: Überwachung von Außentemperatur, Modultemperatur und Solarstrahlung
- Komplettwetterstation: Überwachung von Außentemperatur, Modultemperatur, Solarstrahlung, Windgeschwindigkeit und -richtung

PV Strangstrom- und Stranggruppen-Monitoring

Strangstrom-Monitoring ermöglicht es, die Leistung der einzelnen Stränge der Solarstromanlage zu überwachen und auf diese Weise die Systemleistung zu optimieren und den Ertrag aus der Investition zu vergrößern. Stranggruppen-Monitoring bietet eine kosteneffizientere Lösung zum Verstehen der Systemleistung durch Überwachen gebündelter Stränge. Es sind die folgenden Optionen für Strangstrom- und Stranggruppen-Monitoring erhältlich:

Strangstrom-Monitoring

- Strangstrom-Monitoring, nur Service, 1 Jahr oder 5 Jahre
- Strangstrom-Monitoring Übertragungseinheit
- Strangstrom-Monitoring Einrichtung

Datenberichte und Reports

Reports sind behilflich für Datenanalysen und Berichterstattung. Der Zugriff auf unterschiedliche Formate wird durch Reports und Datenschnittstellen ermöglicht. Reports bieten eine Oberfläche für den Zugriff auf Daten durch Wahl eines Zeitintervalls und einer vergangenen Zeitperiode. Datenschnittstellen sind so eingestellt, dass die Übermittlung automatisch funktioniert.

- Datenschnittstelle für 1 Jahr oder 5 Jahre — nicht für Rechnungslegung (Non-Billing)
- Datenschnittstelle für 1 Jahr oder 5 Jahre — für Rechnungslegung (Billing)
- Datenschnittstelle- und Flash-Ansicht-Instandhaltung — für 1 Jahr oder 5 Jahre
- Benutzerspezifische Datenschnittstelle und Reports für 1 Jahr oder 5 Jahre



Vorteile:

- **Effizienteres Management von Solarstromanlagen und dadurch Steigerung des Energieertrags und Senkung des Betriebs- und Wartungsaufwands**
- **Management von Geräten unterschiedlicher Hersteller (z. B. Wechselrichter von SMA, Xantrex oder anderen Anbietern) mittels eines einzigen Managementsystems**
- **Rund-um-die-Uhr-Fernmonitoring der Solarstromanlage**
- **Nachverfolgbarkeit von Produktions- und Umweltdaten und Leistungsniveaus - mit Live- und historischen Daten – über Onlineberichten und Webansichten**
- **Steigerung der Kundenzufriedenheit durch optimierten Service und erhöhten Systembetriebszeiten**
- **Schulung der Kunden durch Webansichten und die Verwendung dieser Ansichten als effizientes Vertriebsmittel für potenzielle Neukunden**
- **Zugriff auf Systemdaten jederzeit von jedem Webbrowser aus**

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

Solarstromanlagen: Monitoring- und Berichterstellungsdienste

Überblick

Fat Spaniel Technologies bietet Monitoring- und Berichterstellungsdienste für Solarstromanlagen. EPC-Unternehmen (Engineering, Procurement and Construction), Banken und Privatinvestoren, Betriebs- und Wartungsanbieter sowie Komponenten-Hersteller richten sich an uns, um unsere Informationsdienste in Anspruch zu nehmen, die Solarenergieerträge zu maximieren und möglichst hohe Erträge aus Investitionen zu ziehen.

Preise

Die Preise unserer Dienstleistungen basieren auf der Systemgröße, der Dauer der vertraglichen Bindung, der Art des Monitoring (Wechselrichter-direkt oder unabhängige Strommessung mit separatem Stromzähler) und auf der Inanspruchnahme optionaler Zusatzdienste. Preisinformationen erhalten Sie von unserer Verkaufsabteilung unter vertrieb@fatspaniel.com oder telefonisch unter +1 408 279 5262.

Basissysteme

Unabhängiger Stromzähler

Dieses Basissystem umfasst eine Ausstattung für eine unabhängige Systemertragsmessung in Übereinstimmung mit den Richtlinien IEC 60687.

- Gateway zur Messwerterfassung und Datenübertragung
- Für Außenbereiche zugelassenes Gehäuse der Schutzart IP 65
- Unabhängiger Stromzähler

Erhältlich in den folgenden Service-Konfigurationen:

- Einphasig, 240 VAC, Stromwandler 5 A Signal
- Dreiphasig, 400 VAC, Stromwandler 5 A Signal
- Einphasig, 240 VAC, Stromwandler mA Signal
- Dreiphasig, 400 VAC, Stromwandler mA Signal

Wechselrichter-direkt

Wechselrichter-direkt als Basissysteme gewährleisten eine Direktverbindung zum Erfassen von Wechselrichter-Leistungsdaten sowie Statusmeldungen (z. B. Fehlercodes und Störungen). Diese Systeme können alleine oder in Kombination mit unabhängigen Stromzählern eingesetzt werden. Die Ausstattung beinhaltet:

Außenbereich	Innenbereich
• Gateway zur Messwerterfassung und Datenübertragung	• Gateway zur Messwerterfassung und Datenübertragung
• Netzteil für Direktverkabelung	• Stromadapter
• Für Außenbereiche zugelassene Gehäuse der Schutzart IP 65	

Copyright © 2008 Fat Spaniel Technologies, Inc. Alle Rechte vorbehalten.
 Die Logos für Fat Spaniel Technologies, Fat Spaniel Insight Manager, Fat Spaniel Insight Plattform und Fat Spaniel Technologies sind eingeschriebene Handelsmarken von Fat Spaniel Technologies, Inc.

Angaben zur Ausstattung des Verwaltungssystems

Gehäuse

- Maße
15,24 cm x 15,24 cm x 10,16 cm oder
30,48 cm x 25,4 cm x 10,16 cm oder
30,48 cm x 25,4 cm x 15,24 cm
- Material
Polycarbonat
- Schutzart
IP 65

Kommunikations-Gateway

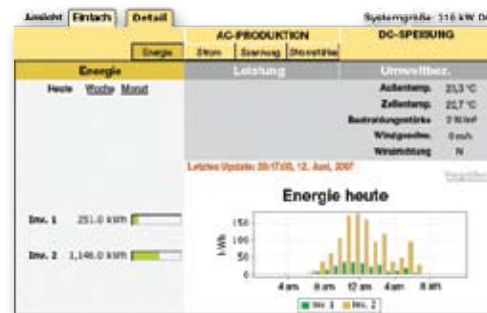
- Betriebstemperatur: -10°C bis 60°C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 %
- Lagertemperatur: -20°C bis 85°C
- Stromverbrauch: 340 mA @ 12 Vdc

Unabhängiger Stromzähler

- AC Spannungsgenauigkeit: +/- 0,5 %
- AC Stromgenauigkeit: +/- 0,5 %
- Leistungsgenauigkeit: +/- 0,5 %
- Energiegenauigkeit: +/- 0,5 %
- Stromverbrauch 100 mA max.
- IEC 60687
- Betriebstemperatur 0°C bis 60°C
- Relative Luftfeuchtigkeit
20 % bis 90 % keine Kondensation



Übersicht Webansicht mit Anzeige der derzeitigen und der vergangenen Stromerzeugung, die bei gleichzeitiger Verhinderung von Treibhausgas erzeugt wurde. Rechts oben sind die optionalen Wetterstationsdaten zu sehen: Solarstrahlung, Solarmodultemperatur und Außentemperatur.



Detail Webansicht mit Anzeige der an diesem Tag vom Wechselrichter generierten Energie. Rechts eine Grafik mit der Energieproduktion der einzelnen Wechselrichter.



Kundenspezifische Webansicht mit Übersicht, Detail und Erklärung, wie die Solarstromanlage funktioniert - ein wertvolles Marketing- und Bildungstool.

Unterstützte Wechselrichter:



Wechselrichter	Angaben	Statusmeldungen
Fronius	<ul style="list-style-type: none"> • max. 9 pro Gateway • benötigt Fronius COM Card und Datalogger/Interface-Box • 1 Wechselrichter am Gateway kann verwenden: Schnittstellenkarte Easy Prod.nr. 4, 240, 013Z 	
SatCon PowerGate	<ul style="list-style-type: none"> • max. 1 oder 2 pro Gateway 	
SMA SunnyBoy	<ul style="list-style-type: none"> • max. 9 pro Gateway • benötigt SMA RS485 Karte 	
SMA Sunny Central	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pro Gateway 	
Xantrex GT2.5 – 5.0	<ul style="list-style-type: none"> • max. 1 pro Gateway 	
Xantrex PVS, GT100, GT250, GT500	<ul style="list-style-type: none"> • max. 1 pro Gateway • benötigt Xantrex Kommunikationsmodul Prod.nr. 1-152658-01, von Xantrex an Fat Spaniel für Konvertierung versandt 	X

Detaillierte Informationen zu hinzugefügter Wechselrichter-Ausstattung sind folgendem Dokument zu entnehmen: "Inverter Manufacturer Prerequisite for Inverter Direct Monitoring". PDF als Download unter: http://www.fatspaniel.com/services/solar_electric.html.

Kapazitätslizenz

Kapazitätslizenz für maximale Systemgröße (kW DC)

Mit ansteigender Kapazität der Solarstromanlage steigt auch der Wert zur Sicherstellung maximaler Rentabilität. Das Monitoringangebot von Fat Spaniel gewährleistet eine effizientere Systemleistung, steigert den Energieertrag, senkt die Kosten und verringert Ihr Risiko bei gleichzeitiger Steigerung der Investitionsrendite. Je größer die Systemgröße, desto deutlicher wirkt sich das auch auf die Rentabilität aus.

Für jedes vom Monitoring erfasste System ist eine Kapazitätslizenz nötig.

Die Kapazitätslizenz basiert auf dem Leistungswert (in kW DC) des Systems nach Standard Test Conditions (STC). Die Kapazitätslizenzen sind nach denselben max. kW-Werten eingeteilt wie die Monitoringdienste und stellen sicher, dass der Wert der für Sie bearbeiteten Information über eine sichere und langlebige Dateninfrastruktur unterstützt wird.

Lizenz-Konfigurationen

Maximale Systemgröße für die Kapazitätslizenz und Berechnung des Monitoringdienst-Preises basierend auf kW DC (STC):

10	1,000
20	1,500
30	2,000
50	3,000
75	4,000
100	5,000
250	10,000
500	

Monitoring-Dienste

Monitoring-Service, 1-Jahr- und 5-Jahresvertrag

Fat Spaniel bietet Monitoring-Dienste auf Jahresvertragsbasis pro Standort an. Dies umfasst die folgenden Standard-Funktionen:

- Rund-um-die-Uhr-Monitoring für netzgekoppelte und Insel-Systeme
- Sichere Datenlagerung in einem SAS-70-zertifizierten Datenzentrum
- Übersicht und Detail webbasierte Ansichten
- Störungsmeldungen via E-mail und SMS

- Datenreports im CSV-Format (siehe Tabelle)
- Unterstützt unabhängigen Stromzähler bzw. Wechselrichter-direkt Basissysteme
- Unterstützt Wetterstation zur Messung umweltrelevanter Messdaten

Messdaten	Am Standort nötige Ausstattung
Inkrementale Systemleistung (kWh)	Wechselrichter-direkt oder unabhängiger Stromzähler
Inkrementale Solarstrahlung (Wh/m2)	Strahlungsmesser
Letzte Systemleistung (kWh)	Wechselrichter-direkt oder unabhängiger Stromzähler
Durchschnittliche Systemleistung (kW)	Wechselrichter-direkt oder unabhängiger Stromzähler
Durchschnittliche Solarstrahlung (W/m2)	Strahlungsmesser
Durchschnittliche Außentemperatur (C)	Außentemperatursensor
Durchschnittliche Solarzelltemperatur (C)	Solarzelltemperatursensor

Optionen

Web-Ansichten

Standard-Webansichten (Übersicht und Detail) sind in den Monitoring- Diensten inbegriffen. Fat Spaniel bietet auch benutzerdefinierte HTML-Webansichten, Standard-Flash-Ansichten und benutzerdefinierte Flash-Ansichten gegen Aufpreis. Weitere Informationen und einen Kostenvoranschlag erhalten Sie telefonisch.

- 1 Standard-Webansicht, Übersicht, HTML
- 2 Standard-Webansicht, Detail, HTML
- 3 Benutzerdefinierte Webansicht, HTML
- 4 Standard-Flash-Ansicht
- 5 Benutzerdefinierte Flash-Ansicht

Insight Manager™

Dieses Managementportal ermöglicht Anbietern von Betriebs- und Wartungsdiensten, alle verwalteten Solarstromanlagen auf einen Blick einzusehen, deren momentanen Betriebszustand festzulegen, die Leistungsdaten zu überprüfen, Daten zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen einzusehen, Störungsmeldungen und Wechselrichterstatusmeldungen unterschiedlicher Hersteller einzublicken und für jeden Standort Detailinformationen abzurufen.

- Insight Manager für Service-Anbieter, Standard-Edition: systemübergreifendes Managementportal, 1-Jahres-Vertrag für bis zu 25 Systeme, 5 Benutzerkonten
- Insight Manager für Service-Anbieter, Lizenz-Erweiterung: 1-Jahres-Vertrag, für 25 weitere Systeme
- Insight Manager Kunde: Einzelnes Benutzerkonto, 1 Jahr

Technische Seminare

Tragen Sie sich für ein Standard- oder ein Fortgeschrittenen-Seminar ein. Sie erhalten praktische und technische Informationen zu Installation, Netzwerkverbindung und Systemfehlerbehebung des Fat Spaniel Serviceangebots. Sie erhalten unter anderem eine Vorführung des Insight Manager Portals.

- Technisches Seminar für Systeminstallateure — Dauer: 1 Tag, 1 Teilnehmer
- Technisches Seminar für Systeminstallateure — Dauer: 2 Tage, 1 Teilnehmer



Standard-Flash-Ansicht eines Monitoringsystems ausgestattet mit einem unabhängigen Stromzähler-Basis-systems mit der Anzeige der an diesem Tag vom System generierten Energie.



Benutzerspezifische Flash-Ansicht für Marketing- und Bildungszwecke, hier am Beispiel des Queens Botanical Garden. Ansicht ist in drei Sprachen übersetzt und Teil einer vor Ort installierten interaktiven Großbildanzeige.



Das Insight Manager Portal bietet einen Überblick über den Betriebsstatus aller Ihrer installierten Systeme. Eine grüne Anzeige bedeutet, dass der Systembetrieb normal verläuft. Rot bedeutet hingegen, dass ein Systemproblem vorliegt.

Vorteile des Insight Manager™ Portals

- **Verwalten Sie alle Ihre installierten Solarstromanlagen mittels eines einzelnen Managementportal, und das unabhängig davon, wie viele Wechselrichter verschiedener Anbieter vorhanden sind.**
- **Sie haben leichten Zugriff auf eine Übersicht oder eine Detail Webansicht zu jedem System.**
- **Sie überwachen den Betriebszustand und die Leistung durch Fernzugriff auf eine effiziente Art und Weise.**
- **Sie erhalten automatische Störungsmeldungen per E-mail.**
- **Sie steigern die Kundenzufriedenheit.**
- **Sie reduzieren die Betreuungskosten durch weniger Anfahrten.**
- **Sie steigern die Systembetriebszeit und den langfristigen Energieertrag.**