



Einfach sicher überwachen



Solar Monitoring Systems von SMA

ÜBERWACHEN, INFORMIEREN, PRÄSENTIEREN

Einfache Ertragssicherung für kleine, große und ganz große Solar-Anlagen

Sonntagmittag am Gartenzaun. Die Sonne scheint. Ihr Nachbar nickt in Richtung Ihrer Solar-Anlage: „Und, wie viel bringt die gerade?“ Ein Blick auf Ihren Sunny Beam genügt. Das Ergebnis lässt den Nachbarn anerkennend pfeifen. Ein gutes Gefühl: Ihre Solarstromanlage tut das, was sie soll. Nämlich Solarstrom ins öffentliche Netz einspeisen und Ihnen wertvolle Erträge sichern. Gut, dass Sie sich um (fast) nichts kümmern müssen. Dank intelligenter Überwachungslösungen von SMA.

Alles unter Kontrolle

Auch bei kleinen Solarstromanlagen ist eine umfassende Kontrolle wichtig für den Ertrag. Denn mit der Entscheidung für eine Solarstromanlage setzen Sie nicht nur auf eine umweltfreundliche Technik, sondern auch auf eine langfristige Ertragsquelle. Das bedeutet, dass die Anlage jederzeit reibungslos funktionieren muss. Bleiben Leistungsminderungen Ihrer Anlage, z. B. durch Verschattungen der Solar-Module oder Störungen im öffentlichen Stromnetz, über längere Zeit unbemerkt, kann es zu empfindlichen Ertragsausfällen kommen. Kontinuierliche Anlagenüberwachung heißt also nicht nur, den selbst produzierten Sonnenstrom live mitzuerleben, sondern auch im „Fall der Fälle“ umgehend reagieren zu können.

Zuverlässig und einfach – an jedem Ort der Welt

Moderne Anlagenüberwachung geht weit über die reine Kontrolle hinaus. Sie informiert übersichtlich und dank Internet an jedem Ort der Welt über den einwandfreien Betrieb der Anlage – zum Beispiel per E-Mail. Zudem präsentiert sie Anlagendaten einfach, anschaulich und professionell: Ihnen als Anlagenbetreiber, um die Anlagenleistung kontinuierlich im Blick zu haben. Oder bei größeren Anlagen, um Ihr ökologisches Engagement öffentlichkeitswirksam darzustellen. Anlagenüberwachung bietet Ihnen verschiedenste Möglichkeiten: Funk oder Kabel, kompakt oder komplex, kurz oder ausführlich. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie den Ertrag einer Hausdachanlage oder eines Freiflächen-Solarkraftwerkes überwachen wollen.

In dieser Broschüre finden Sie alles, was Sie über Anlagenüberwachung von SMA wissen sollten und welche Lösung sich für Ihre individuelle Solarstromanlage anbietet. Und wenn Sie noch Fragen haben, berät Sie Ihr Fachhandwerker gern.



EINFACH SICHER: VON KILOWATT BIS MEGAWATT

Effiziente Solar-Wechselrichter und komfortable Überwachungslösungen von SMA

Der weltweite Einsatz der Photovoltaik wird immer wirtschaftlicher. SMA als Weltmarktführer für Solar-Wechselrichter hat daran einen großen Anteil: durch die Entwicklung neuer Technologien, eine enorme Innovationsgeschwindigkeit und ein in seiner Breite einzigartiges Produktspektrum. Unser Team von mehr als 300 Ingenieuren entwickelt hochmoderne Solar-Wechselrichter – das Herz jeder Photovoltaikanlage – und anwenderfreundliche Produkte zur Anlagenüberwachung.

Für jede Solar-Anlage die passende Überwachungslösung

SMA entwirft, produziert und vertreibt nicht nur hocheffiziente Solar-Wechselrichter, sondern auch einfach zu bedienende Überwachungssysteme. Ob Hausdachanlage, die größere Solar-Anlage auf einer Gewerbehalle oder ganze Solar-Kraftwerke: SMA bietet für jede Anforderung die passende Überwachungslösung. Denn so individuell wie eine Solar-Anlage sind sicherlich auch Ihre Wünsche zur Anlagenüberwachung. Blitzschnell eingerichtet erleben Sie so Ihre private und umweltfreundliche Solarstromerzeugung live mit.

Spitzenqualität aus einer Hand

SMA bietet ein perfekt aufeinander abgestimmtes System. Dabei bauen wir auf die jahrelange Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Überwachungslösungen. So wie unsere Solar-Wechselrichter ist auch die Anlagenüberwachung von SMA auf eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren ausgelegt. Um diese hohen Ansprüche zu erfüllen, fertigen wir alle Geräte in Industriequalität und statten sie mit hochwertigen Bauteilen aus. Außerdem unterziehen wir unsere Produkte umfangreichen Qualitätstests, vom Falltest bis hin zur Simulation von extremen äußerlichen Witterungsverhältnissen. Und bei dringenden Fragen helfen Ihnen unsere Experten an der eigens für Überwachungsprodukte eingerichteten Serviceline.

SMA. Für das gute Gefühl, dass Ihre Solar-Anlage jederzeit die Erträge bringt, die sie soll. Mit Sicherheit.







PRIVATE HAUSDACHANLAGE



GEWERBLICHE SOLAR-ANLAGE



SOLAR-KRAFTWERK

DREIMAL EINFACH UND SICHER

Für jede Solarstromanlage die passende Überwachungslösung

So unterschiedlich und vielfältig wie Solarstromanlagen sind auch die Kombinationsmöglichkeiten für die SMA Anlagenüberwachung. Um es Ihnen einfach zu machen, haben wir unsere Überwachungslösungen in drei Anwendungsszenarien zusammengefasst. Hier sehen Sie auf einen Blick, wie Ihr umweltfreundliches „Renditeobjekt“ optimal vor Ertragseinbußen geschützt werden kann.

Komfortable Überwachung für private Hausdachanlagen

Sie sind Besitzer einer Solarstromanlage z. B. auf Ihrem Eigenheim? Dann lehnen Sie sich entspannt zurück. Mit unseren anwenderfreundlichen und kompakten Produkten haben Sie Ihre Erträge immer und einfach im Blick.

Modulare Systemüberwachung für gewerbliche Solar-Anlagen

Als Betreiber von größeren Solar-Anlagen können Sie aus verschiedenen Komponenten individuell die passende Überwachungslösung zusammenstellen. In Kombination mit Solar-Wechselrichtern von SMA profitieren Sie von einem perfekt aufeinander abgestimmten System.

Zuverlässiges Monitoring für Solar-Kraftwerke

Je größer die Solar-Anlage, desto schneller wirken sich bereits geringe Leistungsminderungen negativ auf die Erträge aus – wenn sie unbemerkt bleiben. Mit unseren Lösungen speziell für Solar-Parks überwachen und steuern Sie Anlagen auch im Megawattbereich umfassend und sicher.



GANZTAGSBETREUER

Komfortable Überwachung für private Hausdachanlagen

Die innovativen Überwachungslösungen haben Ihre Solar-Anlage rund um die Uhr im Blick. Denn wer sich für eine Solarstromanlage entscheidet, möchte wissen, wie schnell sich seine Investition rechnet. Und das gute Gefühl haben, dass alles funktioniert. SMA Anlagenüberwachung ist einfach einzurichten und besonders anwenderfreundlich. Ob drahtlos mit dem Sunny Beam oder am PC mit Sunny Explorer: Sie haben Ihre Anlage immer im Blick und mehr Zeit für die anderen wichtigen Dinge im Leben.



SUNNY EXPLORER

Die Software-Lösung für den PC

Sicher, anwenderfreundlich, schnell: Sunny Explorer ist die Basislösung für den komfortablen Überblick über Ihre Anlage. Alles was Sie benötigen, ist ein PC mit *Bluetooth* Schnittstelle – und sofort erhalten Sie die Ertragsübersicht auf einen Blick, einfach kabellos. Sunny Explorer bekommen Sie frei downloadbar auf www.SMA.de.



SUNNY BEAM

Das Rundum-Sorglos-Paket für zu Hause

Einfach, faszinierend, kabellos: Der Sunny Beam ist die kompakte Lösung für kleine Solarstromanlagen. Er überwacht vollautomatisch und rund um die Uhr Ihre Anlage, ist kinderleicht zu bedienen und informiert Sie auf einen Blick über Ihre Erträge und Ereignisse. Und dass er für sein Design mit Preisen ausgezeichnet wurde, macht ihn zusätzlich attraktiv.



TEAMPLAYER

Modulare Systemüberwachung für gewerbliche Solar-Anlagen

Eine leistungsstarke Mannschaft, eine erfolgversprechende Taktik und ein klar definiertes Ziel: So sollte die Sicherung Ihrer Solar-Erträge aufgestellt sein. Denn die Erträge können schon durch geringe Leistungsmin- derungen empfindlich beeinflusst werden. Bei großen Photovoltaikanlagen kommt es bei der Überwachung nicht nur auf die Qualität, sondern auch auf das perfekte Zusammenspiel der verschiedenen Komponen-

ten an. Und da jede Anlage anders ist, muss auch jede Überwachungslösung individuell geplant werden. Bei SMA wählen Sie wie aus einem Baukasten die für Ihre Bedürfnisse passenden Geräte aus. Kein Wunder, dass Anlagenüberwachung von SMA so viele Fans hat.



SUNNY WEBBOX

Fernüberwachung und Fernwartung für große Solar-Anlagen

Komfortabel, sicher, professionell: Die Sunny WebBox ermöglicht die Überwachung der gesamten Anlage von jedem Ort der Welt aus. In Kombination mit Sunny Portal ist sie die professionellste Lösung der Anlagenüberwachung – egal wo Sie sich gerade befinden.



SUNNY PORTAL

Solar-Anlagen professionell verwalten und überwachen

Informativ, anwenderfreundlich, individuell: Mit dem umfassenden Internetportal verwalten Sie Solar-Anlagen jeder Größe einfach und zentral. Sie haben immer und von überall Zugriff auf die für Sie wichtigsten Daten. Und das leistungsstarke Reporting informiert Sie regelmäßig per E-Mail und sichert so Ihre Erträge.



SUNNY SENSORBOX

Die Wetterstation für Ihre Solar-Anlage

Sicher, informativ, kompakt: Die Sunny SensorBox ermöglicht die lückenlose Analyse Ihres Solar-Generators. In Kombination mit Sunny Portal und Sunny WebBox liefert sie einen kontinuierlichen Soll-Ist-Vergleich der Anlagenleistung. Damit Sie eventuelle Leistungseinbußen frühzeitig erkennen und vermeiden.



SUNNY MATRIX

Publikumswirksame Großanzeige

Robust, maßgeschneidert, repräsentativ: Die Infotafel präsentiert die Daten Ihrer Solar-Anlage im Außen- und Innenbereich. Sie kann individuell z. B. mit Ihrem Logo oder einem Anlagenfoto bedruckt werden. So bewerben Sie Ihre Anlage und zeigen Ihr Engagement auch nach außen.



FLASHVIEW

Professionelle Anlagenpräsentation zum Nulltarif

Informativ, ansprechend, einfach: Die frei downloadbare Software präsentiert die wichtigsten Anlagendaten live und in leicht verständlichen Grafiken. Alles, was Sie benötigen, ist eine Sunny WebBox und ein PC mit Bildschirm.



PARKWÄCHTER

Zuverlässiges Monitoring für Solar-Kraftwerke

Moderne Solar-Parks erstrecken sich oft über eine Fläche von mehreren Fußballfeldern. Je größer jedoch die Anlage, umso wichtiger ist ein umfassendes Monitoring. Denn bereits kleine Störungen im Netz können sich negativ auf Ihre Erträge auswirken – wenn sie unbemerkt bleiben. Mit Anlagenüberwachung von SMA werden auch große Solar-Kraftwerke optimal überwacht, gesteuert und in Kraftwerksleitstände in-

tegriert. Und dank der Power Reducer Box leisten Sie den vom Gesetzgeber geforderten Beitrag zum Netz-sicherheitsmanagement.

Für zukunftssichere Netze und eine schnelle Amortisation Ihrer Anlage.



SUNNY WEBBOX

Fernüberwachung und Fernwartung für Solar-Kraftwerke

Komfortabel, sicher, professionell: Die Sunny WebBox bildet als Profi-Datenlogger die Grundlage jeder Anlagenüberwachung von Solar-Kraftwerken. Sie sammelt die Daten der Zentral-Wechselrichter und zeichnet sie über lange Zeiträume auf. Auf Wunsch leitet sie die Daten vollautomatisch an Sunny Portal oder einen frei definierbaren Internetserver weiter und ermöglicht so eine Anlagendiagnose von jedem Ort der Welt.



SMA OPC SERVER

Standardisierte Datenschnittstelle für Großanlagen

Professionell, flexibel, einfach: Mit dem SMA OPC Server¹⁾ integrieren Sie große Solar-Anlagen von SMA in OPC-fähige Leitsysteme. Ob Solar-, Windkraft- oder Biogasanlage: Dank der Software lassen sich Informationen unterschiedlicher Komponenten eines Kraftwerks komfortabel austauschen und gemeinsam in ein maßgeschneidertes Leitsystem einfügen.



POWER REDUCER BOX

Die Lösung zum Einspeise- und Netzsicherheitsmanagement

Flexibel, schnell, sicher: Mit der Power Reducer Box erfüllt Ihre Anlage die Anforderungen aus dem EEG²⁾ und der BDEW-Richtlinie³⁾ „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“, die ab 1.1.2009 an Solarstromanlagen mit mehr als 100 kW gestellt werden. Ferngesteuerte Wirkleistungsbegrenzung und Blindleistungsvorgaben machen Ihr Solar-Kraftwerk fit für die Zukunft.

1) OLE for Process Control

2) Erneuerbare-Energien-Gesetz

3) Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft

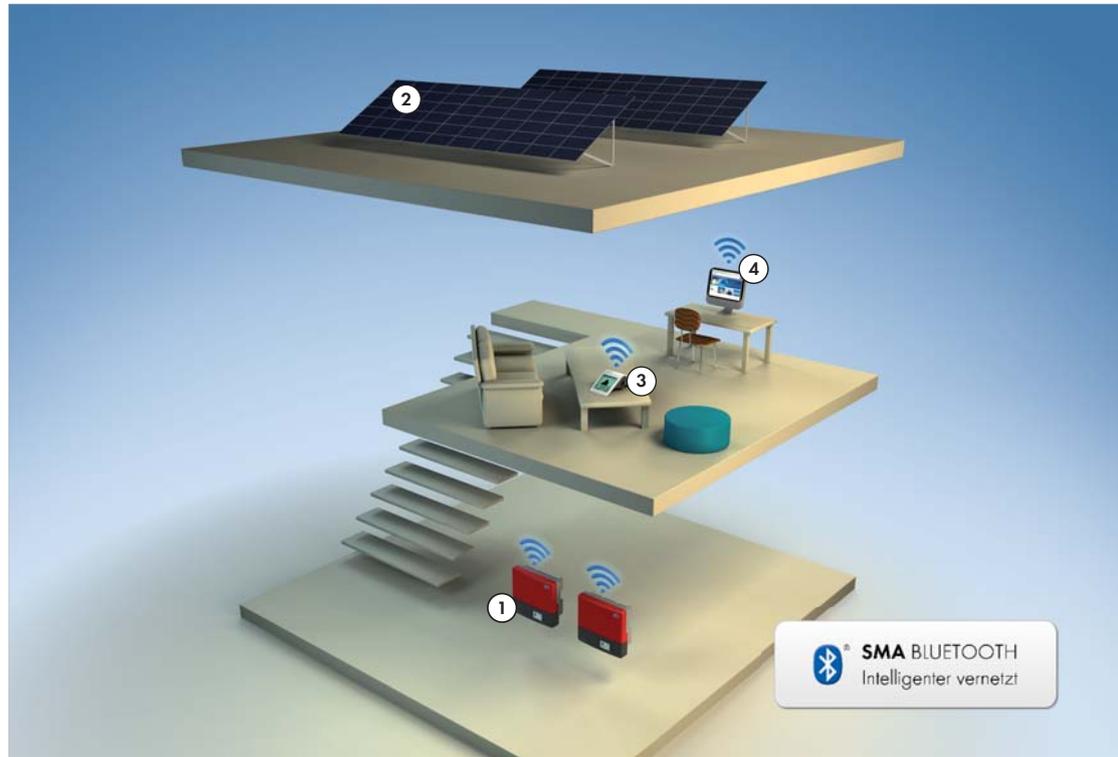
Typischer Anlagenaufbau Funk

Stromerzeugung

- ① SUNNY BOY
- ② Solar-Generator

Anlagenüberwachung

- ③ SUNNY BEAM
- ④ SUNNY EXPLORER



FUNK ODER KABEL?

Sichere Verbindung mit und ohne Draht

Um Solarstromanlagen zu überwachen, müssen Daten übertragen werden. Zum Beispiel Leistungswerte oder Energieerträge. Für die Kommunikation zwischen den Solar-Wechselrichtern und Geräten zur Anlagenüberwachung gibt es bei SMA grundsätzlich zwei Möglichkeiten: die drahtlose und die drahtgebundene Variante. Beide haben Vorteile und kommen in unter-

schiedlichen Anlagengrößen zum Einsatz. Welcher Kommunikationsweg zu Ihrer Solarstromanlage am besten passt, erfahren Sie hier.

Die zwei Systeme im Vergleich

	Bluetooth (Funkverbindung)	RS485-Verkabelung
Typisches Einsatzgebiet	Insbesondere bei kleinen und mittelgroßen Solarstromanlagen	Bei mittleren und großen Solarstromanlagen
Vorteile	Kosten und Aufwand sparen	Hohe Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit
Anzahl der Teilnehmer (Anlagenüberwachung und Wechselrichter)	Bis zu 100 pro Bluetooth Netz	Bis zu 50 pro RS485-Bus
Reichweite	Bis zu 100 Metern im Freifeld zwischen einzelnen Geräten	1200 Meter pro RS485-Bus
Datenabfragegeräte (z. B. Sunny Beam oder Sunny WebBox)	Bis zu vier pro Netz	Eins pro RS485-Bus

Typischer Anlagenaufbau Kabel

Stromerzeugung

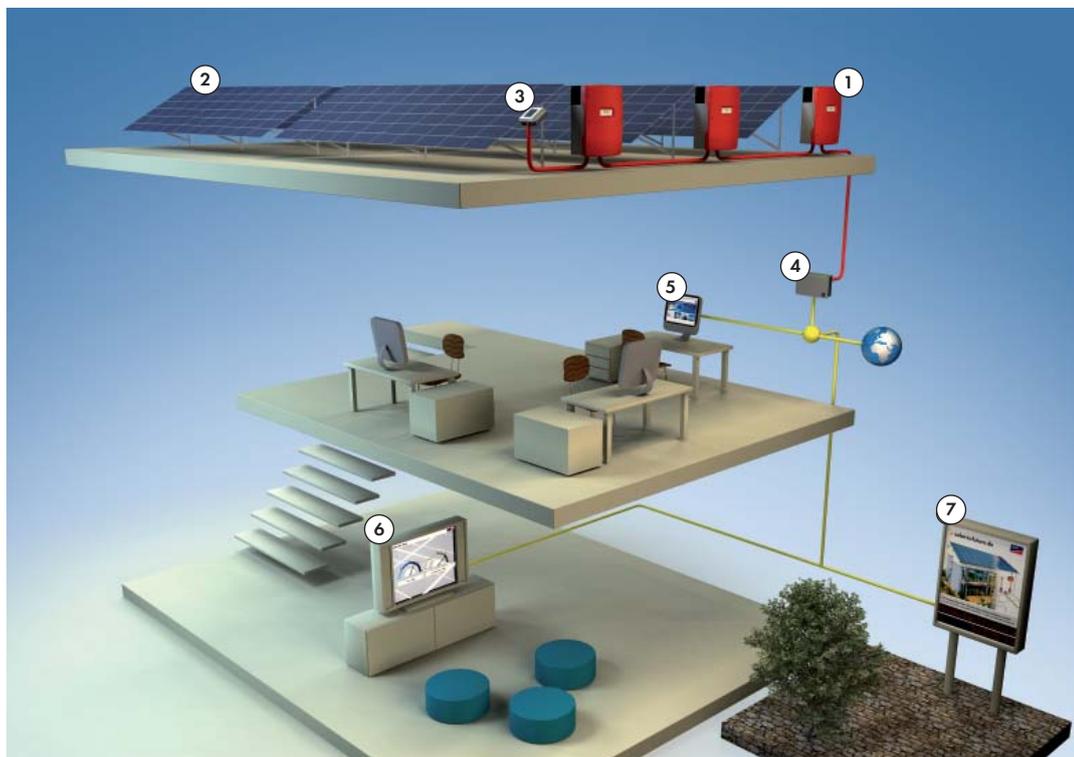
- ① SUNNY MINI CENTRAL
- ② Solar-Generator

Anlagenüberwachung

- ③ SUNNY SENSORBOX
- ④ SUNNY WEBBOX
- ⑤ SUNNY PORTAL
- ⑥ FLASHVIEW
- ⑦ SUNNY MATRIX

— RS485

— Lokales Netzwerk / Internet



Kabellos glücklich – Intelligenter vernetzt mit SMA Bluetooth®

Mit SMA Bluetooth lassen sich drahtlose Netzwerke einfach und schnell einrichten – ohne zusätzlichen Installationsaufwand wie Wände aufstemmen, spachteln oder streichen. Perfekt geeignet also für Ihre private Hausdachanlage.

Bluetooth, der internationale Funkstandard, macht Ihre Anlagenüberwachung flexibel und erweiterbar. Sie sparen Zeit und Installationskosten. Dank Bluetooth werden alle Wechselrichter blitzschnell erfasst und automatisch in die Anlage eingebunden. Aufgrund der intelligenten Vernetzung können bis zu 100 Geräte in ein Netzwerk integriert werden. Durch die verwendete Bluetooth Klasse 1 sind dabei hohe Reichweiten zwischen den Geräten möglich. Und falls doch einmal zu viele Wände oder Decken im Weg sind hilft der SMA Bluetooth Repeater.

Auch in puncto Zuverlässigkeit überzeugt Bluetooth. Dank häufiger Frequenzwechsel und dem Versenden der Datenpakete in kleinen Einheiten ist die Funkverbindung äußerst stabil. Und die Sendeleistung wird immer dem jeweiligen Bedarf angepasst. Übrigens: Der in alle Geräte eingebaute Passwortschutz sichert Ihre Daten vor dem Zugriff durch Unbefugte.

Robust und sicher – Leistungsstark über lange Strecken mit der bewährten RS485-Verkabelung

Der RS485-Feldbus ist ein Klassiker aus dem Bereich der drahtgebundenen Kommunikation. Er wird von SMA seit vielen Jahren eingesetzt und hat sich in unzähligen Anlagen bewährt. Alle Geräte werden enacheinander über eine Kommunikationsleitung verbunden – wie Perlen auf der Kette (sogenannter Daten-Bus). Als einer der Bus-Teilnehmer sammelt die Sunny WebBox alle Daten und informiert zuverlässig über den Status der Solar-Anlage.

Der Vorteil von RS485-Verdrahtung: Leitungslängen bis zu 1.200 Metern und zuverlässige Datenübertragung auch in störanfälligen Umgebungen. Denn gerade bei größeren Solar-Anlagen sind Sie auf maximale Sicherheit und Verlässlichkeit angewiesen.

Sie benötigen mehr Informationen zu unseren Geräten? Auf www.SMA.de finden Sie alle technischen Datenblätter zum Download.

SMA Solar Technology AG

www.SMA.de

**Sonnenallee 1
34266 Niestetal, Germany
Tel.: +49 561 9522 4000
Fax: +49 561 9522 4040
E-Mail: Vertrieb@SMA.de**

