



Thomas Preuhs
Finanzen & Produktion

Jörg Karwath
Technik

Guy Thouin
Vertrieb & Marketing



Vorwort

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

Erneuerbare Energien bauen das Versorgungssystem komplett um und tragen schon heute viel Verantwortung: Mit ihnen werden weniger Schadstoffe ausgeschüttet und Umweltrisiken verringert.

Solarstrom ebnet uns somit den Weg hin zu einer sauberen Zukunft. Mit unserer ausgereiften Technik sowie langjährigen Erfahrung leisten auch wir von Solar-Log™ unseren Beitrag dazu. Ganz nach dem Motto: Maximized Sunpower. Mehr Leistung, mehr Wirtschaftlichkeit und mehr Erfolg für jede Photovoltaik-Anlage.

Solar-Log™ ist und bleibt die Nummer eins für Photovoltaik-Anlagenüberwachung und -Steuerung. Unsere Ideen setzen Standards in der Branche. So bieten wir stets die beste Technik zu besten Preisen an. Um unsere Marktführerschaft kontinuierlich auszubauen investieren wir stetig und mit Erfolg in neue Innovationen. Die neuen Solar-Logs setzen vermehrt auf die Steuerung des Energieflusses, damit die gewonnene Energie noch effizienter eingesetzt werden kann.

Immer mit dem Anspruch, der Beste zu bleiben. Made in Germany zahlt sich aus: Mit dem Otti-Innovationspreis 2012, Solar Award 2012, der Nominierung für den Industriepreis 2012 und der Nominierung für den Intersolar Award 2012. Doch unsere Ideenschmiede steht nie still. Schon jetzt entwickeln wir weitere effiziente Lösungen für Maximized Sunpower.

Ihr

Jörg Karwath

Inhalt

Solar-Log™ Hardware 13

Unsere Produkte im Überblick.

Solar-Log 300	15
Solar-Log 1200	21
Solar-Log 2000	25

Solar-Log™ WEB 33

Die professionelle Darstellung aller Erträge.

Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“	34
Perfekter Überblick für den Installateur, Service-Anbieter und Anlagenbetreiber	38
Solar-Log™ WEB „Classic 2nd Edition“	40
Alle Informationen auf einen Blick, Solar-Log™ Dashboard und APP	41
Solarfox® Großdisplays	43

Strom-Management 47

Eigenstromverbrauch maximieren.

Smart Timing	48
Einspeisemanagement	50

Steuerung und Überwachung von Großanlagen 55

Hardware für große Anlagen.

Steuerung von Großanlagen	56
Solar-Log™ PM-Pakete	59
Solar-Log™ Utility Meter	59
Solar-Log™ String Connection Box (SCB)	60
Solar-Log™ String Monitoring Box (SMB)	62

Zubehör für Solar-Log™

65

Erweiterungen für neue Funktionen.

Solar-Log™ Meter	66
Netzwerk-Stromsteckdose	67
Solar-Log™ Smart Home Relais Box	67
Digitaler Stromzähler für Smart Timing	68
PowerLine Paket und Kabelzubehör	69
Solar-Log 300/1200/2000 GPRS	70
GPRS Außenantenne	70
Solar-Log™ Wireless LAN	71
Sensor Box Commercial	72
Sensor Box Commercial Zubehör	73
Sensor basic	74
Wetterstation mit Pyranometer	75
Solar-Log™ RS485 Funk Paket	76
Solar-Log™ Bluetooth (BT)	77
Speedwire	77
Spezial PiggyBack (RS485)	78
Kabelsätze / Schnittstellen	79
Überspannungsschutz	80
Solar-Log™ Installationsgehäuse für den Außenbereich	81
Solar-Log™ ist kompatibel mit:	82
Solar-Log™ weltweit:	83

Herzlich Willkommen beim Marktführer

Qualität



Wir beliefern unsere Kunden global mit Systemlösungen für die Solarenergie, die auf dem höchsten Stand der Technik sind. Mit über 205.000 überwachten Anlagen und 860.000 Wechselrichtern weltweit sind wir Weltmarktführer. Insgesamt überwachen wir über 8 Gigawatt – und täglich werden es mehr. Unseren Erfolg sichern wir, indem wir dem Markt immer einen Schritt voraus sind: Mit neuen Ideen und Innovationen, die sich in unseren neuen Solar-Logs wiederfinden.

Überwachung

Präzise Spitzentechnologie für die Überwachung der Anlage: Als Wegbereiter in der Solar-Branche bietet Solar-Log™ weltweit die effizientesten Datenlogger. Eine Photovoltaik-Anlage erwirtschaftet nur dann maximale Erträge, wenn sie permanent und störungsfrei Strom produziert. Solar-Log™ erkennt Störungen sofort und meldet sie unverzüglich – bei allen Anlagengrößen. So werden langfristige Ertragsverluste durch unbemerkte Defekte vermieden.

Steuerung und Analyse

Solar-Log™ ist das intelligente Überwachungssystem für Photovoltaik-Anlagen, welches den Eigenverbrauch nicht nur anzeigt und darstellt, sondern auch effizient steuert.

Das Gerät analysiert die Wirtschaftlichkeit der Anlage anhand der Ertragswerte und zeigt Optimierungsmöglichkeiten auf. Mithilfe der Anlagenerträge sowie der Sollwerte, basierend auf der Ertragsprognose, kann der „Break Even Point“ errechnet werden, der den Zeitpunkt beschreibt, ab dem die Investition in der Gewinnzone ist.

All-in-One-Lösungen

Unübertroffen einfach: Mit All-in-One Lösungen der Konkurrenz immer einen Schritt voraus, da keine unterschiedlichen Systeme beherrscht werden müssen. Solar-Log™ bietet Ihnen All-in-One-Systeme für alle gängigen Wechselrichter. Gerade im Bereich der Eigenstromnutzung haben wir richtungsweisende Produkte entwickelt, um den gewonnenen Strom optimal nutzen zu können.

Überzeugende Sicherheit für Banken

Oftmals bestehen Banken und Investoren bei einer PV-Investition auf eine Kreditsicherheit. Mit der Solar-Log™ Anlagenüberwachung bieten wir ein System, das die Rendite der PV-Anlage zuverlässig überwacht und als Nachweis seine Gültigkeit hat.



Vorteile und Nutzen für Installateure und Service-Anbieter

- 1 Perfekte Übersicht auf einen Blick**

Mit Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ alle PV-Anlagen zentral auf einer Plattform überwachen.
- 2 Wertvolle Zeit- und Kostenersparnis**

Dank der Fernwartung mit Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ und den Realtime Diagnose-Tools ist es nicht mehr zwingend nötig, die PV-Anlage vor Ort zu prüfen.
- 3 Spielend effizienter werden**

Für die einfache und schnelle Installation sind mit „Easy Installation“ keine erweiterten PC- oder Internetkenntnisse erforderlich.
- 4 LCD-Status-Display zeigt den Betriebsstatus an**

Es liefert bei allen Geräten eine übersichtliche Darstellung über den momentanen Betriebsstatus während der Installation und im laufenden Betrieb.
- 5 Arbeits- und kostenintensiven Installationsaufwand verringern**

Die Solar-Log™ Modelle sind optional mit WiFi, Bluetooth und GPRS für die kabellose Kommunikation ausgestattet.
- 6 Mit allen relevanten Wechselrichtern auf dem Markt kompatibel**

Nur ein Monitoring-System erlernen und dem Anlagenbetreiber den optimalen Wechselrichter anbieten.



Solar-Log™ LCD-Status-Display

Vorteile und Nutzen für Anlagenbetreiber

- 1 Überzeugende Sicherheit für Banken**

Banken und Investoren bestehen bei einer PV-Investition auf Sicherheit. Solar-Log™ überwacht zuverlässig die Rendite der PV-Anlage.
- 2 Gesteigerte Effizienz**

Ertragssicherheit, da Fehlermeldungen umgehend online oder mobil übermittelt werden.
- 3 Effektives und schnelles Monitoring**

Die intuitive und komfortable Bedienung ist über das farbige Touch-Display oder online möglich.
- 4 Keine erweiterten PC-Kenntnisse erforderlich**

Es muss keine Software installiert werden, um den Solar-Log™ ins Netzwerk einzubinden.
- 5 Eine perfekte und präzise Überwachung zu attraktiven Preisen**

Als Marktführer produzieren wir große Stückzahlen bei höchster Qualität und garantiert bestem Preis-Leistungs-Verhältnis. Made in Germany.
- 6 Eigenverbrauch optimieren und Geld sparen**

Mit Solar-Log™ den Eigenstrom optimal steuern und selbst nutzen. Somit verlieren Strompreiserhöhungen ihren Schrecken.
- 7 Sicherheit, für die nächsten Jahrzehnte ein gutes Gefühl**

Mit einem „Full-Service“ Wartungsvertrag dem Anlagenbetreiber eine erweiterte sowie professionelle Anlagenüberwachung und -wartung bieten.

Die Kernleistungen von Solar-Log™

Die Drei

Kontrolle ist gut, wir gehen aber noch 2 Schritte weiter und unterstützen die Eigenstromoptimierung sowie das Einspeisemanagement von Photovoltaik-Anlagen mit unseren Solar-Log™ Geräten. In Kombination mit dem zentralen Steuerelement Solar-Log™ WEB sind Photovoltaik-Anlagen so effizient und benutzerfreundlich wie nie.

Mehr Sicherheit durch optimale Anlagenüberwachung:

Mit Hilfe der intelligenten Solar-Log™ Datenlogger und dem Online-Portal Solar-Log™ WEB werden Störungen sofort erkannt. So können Probleme umgehend gelöst und maximale Erträge dauerhaft gesichert werden.

Mehr Unabhängigkeit gegenüber steigenden Strompreisen:

Wir bieten mit unserem Solar-Log™ System eine übersichtliche Darstellung des Stromertrags und Stromverbrauchs. So können Verbraucher direkt gesteuert werden, damit die Sonnenenergie bewusst dort eingesetzt wird, wo sie gebraucht wird.

Mehr Flexibilität beim Einspeisemanagement:

Unsere Hard- und Software lässt sich an die vielfältigen Anforderungen der Netzbetreiber anpassen. Neben der Steuerung der Wirkleistung verfügen unsere Solar-Log™ Modelle über unterschiedliche Möglichkeiten, Blindleistung zur Netzentlastung bereit zu stellen.

Monitoring

Eigenverbrauchs-
optimierung

Einspeisemanagement



 Solar-Log™
www.solar-log.com

01

Solar-Log™ Hardware

Highlights der neuen Solar-Log™ Geräte

Solar-Log™ setzt internationale Maßstäbe, wenn es um die Überwachung und Steuerung von Photovoltaik-Anlagen geht. Eine perfekte und präzise Überwachung ist die Grundlage für den fehlerfreien Betrieb und die intelligente Steuerung, die alles aus dem Strom herausholt: den Eigenverbrauch im Handumdrehen maximieren, beispielsweise mit Netzwerk-Stromsteckdosen / Smart Plugs oder beim Solar-Log 1200 und 2000 über Relais. Außerdem sind alle Funktionen der neuen Solar-Logs optimiert und technisch auf dem neuesten Stand. Dank des modernen Designs müssen Anlagenbesitzer ihren Solar-Log™ vor niemandem verstecken. Das matte Schwarz in Kombination mit einem dunklen Grau passt gut in jede Umgebung. Die Solar-Log 1200 und 2000 können über das farbige TFT-Touch-Display bedient werden und Ertragsgrafiken sowie Anlagendaten werden anschaulich und leicht verständlich dargestellt. Außerdem bietet das neue LCD-Status-Display bei allen Solar-Log™ Geräten eine übersichtliche Auskunft über den Installationsablauf und den momentanen Betriebszustand.

Maximale Anlagengröße 15 kWp

Optionales Powermanagement

Übersichtliches LCD-Status-Display

Überwachung,
Optimierung und Steuerung
des Eigenverbrauchs möglich



Solar-Log 300

Für kleine PV-Anlagen

Anschlüsse

Wechselrichter

Der Solar-Log 300 ist kompatibel mit allen gängigen Wechselrichtern. Es können mehrere Wechselrichter von maximal einem Hersteller je Schnittstelle und insgesamt 15 kWp angeschlossen werden.

Schnittstellen

Der Solar-Log™ verfügt über eine RS485/RS422 Schnittstelle.

Sensoren RS485

Die Sensoren messen Einstrahlung, Temperatur und Windstärke, sind allerdings nicht mit jedem Wechselrichter-Hersteller kombinierbar.

Zähler S_0 -in oder RS485

Der Zähler erfasst die Verbrauchsdaten, lässt sich als Wechselrichter einrichten und misst die Leistung von nicht kompatiblen Wechselrichtern.

RS485 oder S_0 -out

Zum Anschluss von Großdisplays, um einen Überblick über die Daten zu gewinnen.

Rundsteuerempfänger

Die Signale zur Wirkleistungsreduzierung werden in der Regel über Rundsteuerempfänger ausgegeben. Diese lassen sich direkt zur Leistungssteuerung der PV-Anlage am Solar-Log 300 PM+ anschließen.

Solar-Log 300 USB-Anschluss und Datenexport

Eine neue Firmware mit neu unterstützten Wechselrichtern oder Funktionen, Backups und weitere Daten kann manuell per USB-Stick sicher und schnell eingespielt werden.

Visualisierungen

Solar-Log™ WEB

Das Online-Portal Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ erweitert die Überwachungsfunktion des Solar-Log™. Dazu bietet es über das Internet umfangreiche grafische und tabellarische Auswertungsprogramme für die Überwachung von PV-Anlagen.

Solar-Log™ APP

Mit der Solar-Log™ APP sind die Daten und grafischen Auswertungen über das Internet jederzeit und von jedem Ort der Welt griffbereit.

Solar-Log™ Dashboard

In Verbindung mit der Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ greift es auf alle relevanten Informationen der PV-Anlage zu wie Ertrag, CO₂-Einsparung oder Performance.



Solar-Log™ Dashboard – zeigt auf einen Blick, was die PV-Anlage leistet.

Solarfox® Großdisplay und externe Displays

Das Großdisplay kann in Verbindung mit dem Solar-Log™ die Live-Daten einer PV-Anlage optisch ansprechend und in Kombination mit individueller Werbung präsentieren. Externe Displays können über die RS485- oder S₀-Schnittstelle hinzugeschaltet werden.

Zugriff auf Solar-Log™

Die Bedienung des Solar-Log™ erfolgt über einen Computer mit gängigem Webbrowser. Fernzugriff ist mit der Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ möglich.

Funktionen

Solar-Log™ Easy Installation

Die Installation und Inbetriebnahme verläuft automatisch. Die Wechselrichtersuche und Internet-Anmeldung erfolgt sofort. Der Installationsstatus kann mühelos über das LCD-Status-Display abgelesen werden. Die anschließende manuelle Konfiguration des Solar-Logs ist bequem über das WEB-Interface vom PC aus möglich. Easy Installation ist kompatibel zur Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ und „Classic 2nd Edition“.

Eigenverbrauch

Den Solar-Log™ gibt es in zwei Modellvarianten mit und ohne integrierten Stromzähler. Für den Solar-Log™ wird ein externer digitaler Stromzähler benötigt, um den Eigenstromverbrauch zu messen und grafisch darzustellen. Bei den neuen Modellen Solar-Log 300 Meter und Solar-Log 1200 Meter ist der Stromzähler bereits im Gerät integriert und bietet die gleichen Funktionen wie ein externer Zähler.

Kabelabdeckung

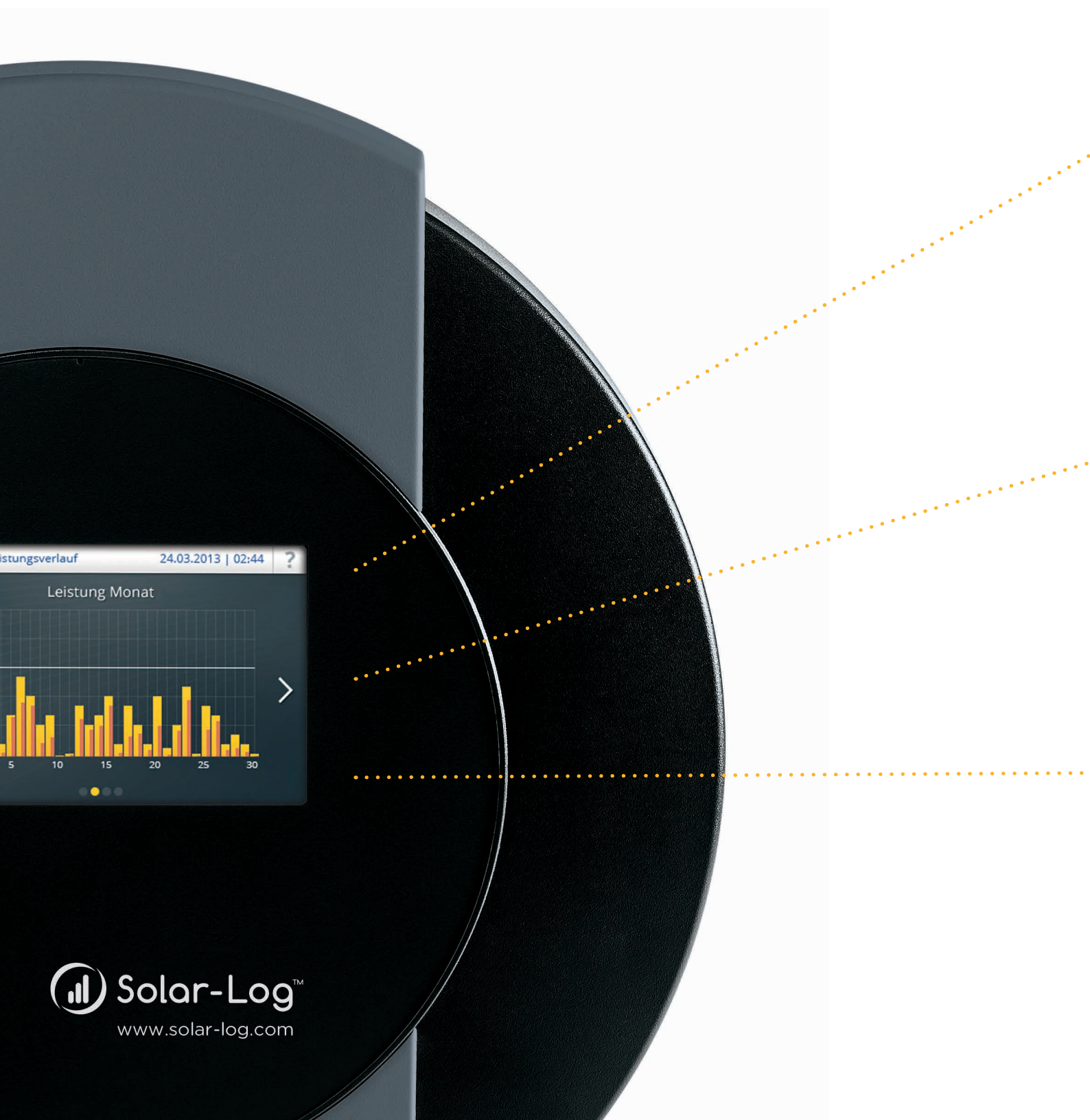
In einem ansprechenden Design bietet der Solar-Log™ mit einer Abdeckung den bestmöglichen Schutz für Schnittstellen und Kabel.

Datensicherheit

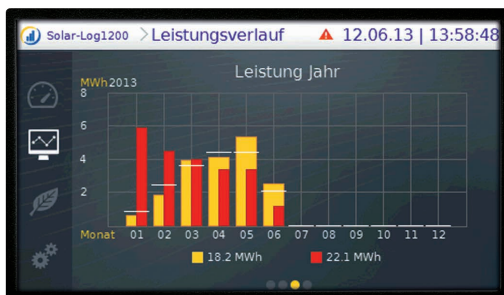
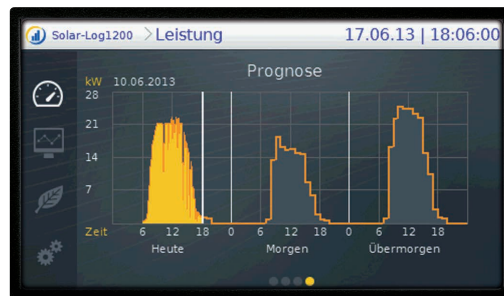
Die Daten des Solar-Log 300 werden mindestens 20 Jahre lang auf einer Micro-SD-Karte gespeichert. Bei Stromausfällen gehen somit keine Daten verloren.

Optionen	BT	WiFi	BT WiFi	PM+	PM+ WiFi	GPRS	PM+ GPRS	Meter
	●	●	●	●	●	●	●	●

TFT-Touch-Display Ansichten im Solar-Log 1200 und Solar-Log 2000



Der Solar-Log 1200 und der Solar-Log 2000 lassen sich direkt am Gerät bedienen. Dafür werden die grafischen Auswertungen der Ertrags- und Verbrauchsdaten einer PV-Anlage am farbigen TFT-Display visualisiert. In Verbindung mit Solar-Log™ WEB bietet der Solar-Log™ als weiteres Highlight eine Ertragsvorhersage über 3 Tage, basierend auf Wetterprognosen.

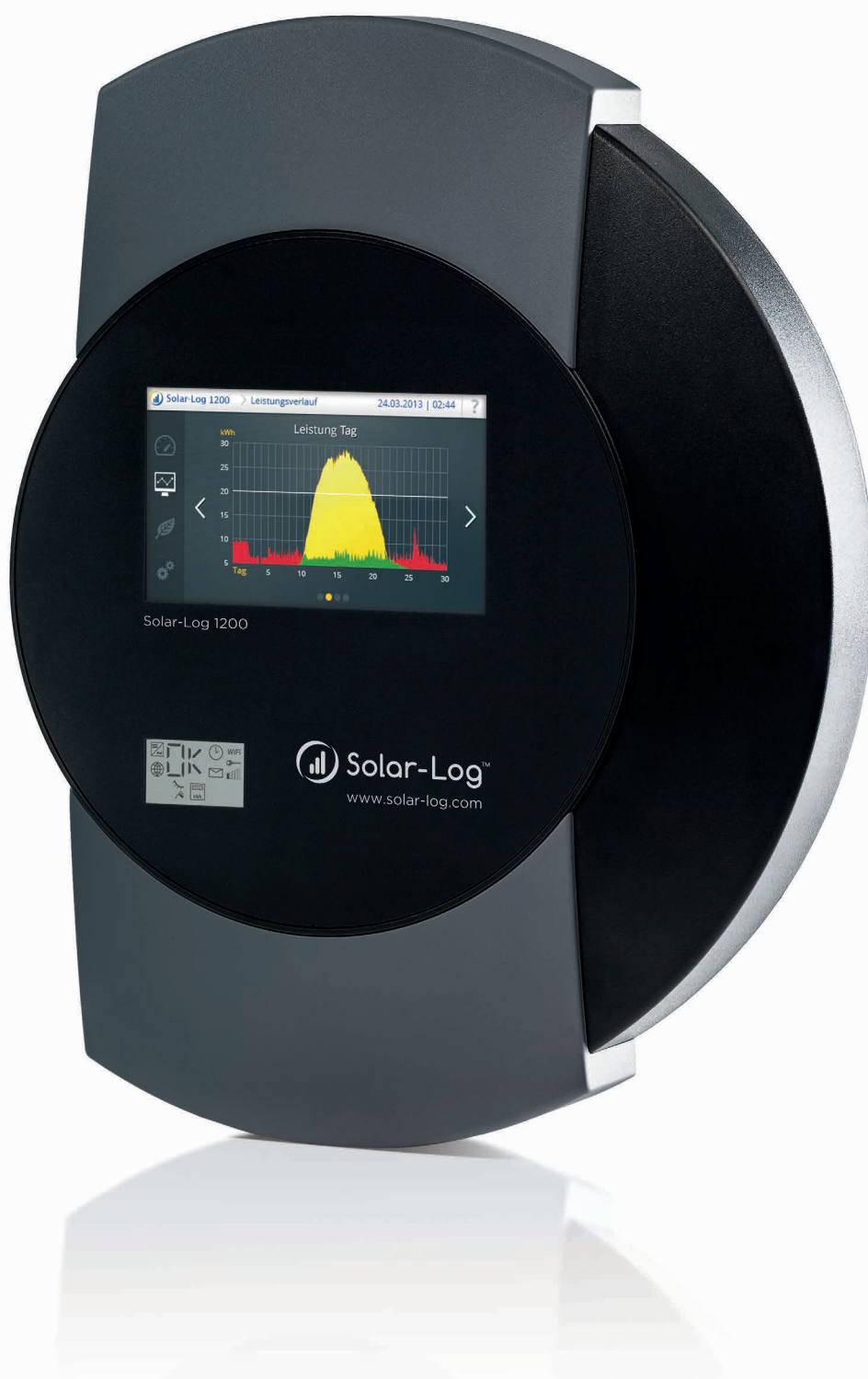


Maximale Anlagengröße 100 kWp

Optionales Powermanagement

Neu: Grafische Darstellung
und Bedienung am farbigen
TFT-Touch-Display und übersicht-
liches LCD-Status-Display

Überwachung,
Optimierung und Steuerung
des Eigenverbrauchs möglich



Solar-Log 1200

Für kleine und mittlere PV-Anlagen

Anschlüsse

Wechselrichter

Der Solar-Log 1200 ist kompatibel mit allen gängigen Wechselrichtern. Es können mehrere Wechselrichter von einem Hersteller je Schnittstelle und insgesamt 100 kWp angeschlossen werden.

Schnittstellen

Der Solar-Log™ verfügt über eine RS485/RS422 und eine RS485 Schnittstelle.

Sensoren RS485

Die Sensoren messen Einstrahlung, Temperatur und Windstärke, sind allerdings nicht mit jedem Wechselrichter-Hersteller kombinierbar.

Zähler S₀-in oder RS485

Der Zähler erfasst die Verbrauchsdaten, lässt sich als Wechselrichter einrichten und misst die Leistung von nicht kompatiblen Wechselrichtern.

RS485 oder S₀-out

Zum Anschluss von Großdisplays, um einen Überblick über die Daten zu gewinnen.

Rundsteuerempfänger

Die Signale zur Wirkleistungsreduzierung werden in der Regel über Rundsteuerempfänger ausgegeben. Es können bis zu zwei Rundsteuerempfänger am Solar-Log 1200 PM+ angeschlossen werden – je einer für die Leistungsreduzierung und die Blindleistungsregelung.

Solar-Log 1200 USB-Anschluss und Datenexport

Eine neue Firmware mit neu unterstützten Wechselrichtern oder Funktionen, Backups und weitere Daten kann manuell per USB-Stick sicher und schnell eingespielt werden.

Visualisierungen

TFT-Touch-Display

Der Solar-Log™ lässt sich direkt am Gerät bedienen, und die grafische Auswertung der Ertragsdaten wird am farbigen TFT-Touch-Display angezeigt.

Solar-Log™ WEB

Das Online-Portal Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ erweitert die Überwachungsfunktion des Solar-Log™. Dazu bietet es über das Internet umfangreiche grafische und tabellarische Auswertungsprogramme für die erweiterte Überwachung von PV-Anlagen.

Solar-Log™ APP

Mit der Solar-Log™ APP sind die Daten und grafischen Auswertungen über das Internet jederzeit und von jedem Ort der Welt griffbereit.

Solar-Log™ Dashboard

In Verbindung mit der Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ greift es auf alle relevanten Informationen der PV-Anlage zu wie Ertrag, CO₂-Einsparung oder Performance.

Zugriff auf Solar-Log™

Die Bedienung des Solar-Log™ erfolgt über einen Computer mit gängigem Webbrowser, und über das TFT-Display. Fernzugriff ist mit der Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ möglich.

Solarfox® Großdisplay und externe Displays

Das Großdisplay kann in Verbindung mit dem Solar-Log™ die Live-Daten einer PV-Anlage optisch ansprechend und in Kombination mit individueller Werbung präsentieren. Externe Displays können über die RS485- oder S₀-Schnittstelle hinzugeschaltet werden.

Funktionen

Solar-Log™ Easy Installation

Die Installation und Inbetriebnahme erfolgt automatisch. Die Wechselrichtersuche und Internet-Anmeldung erfolgt sofort. Der Installationsstatus kann mühelos über das LCD-Status-Display abgelesen werden. Die anschließende manuelle Konfiguration des Solar-Logs ist bequem über das WEB-Interface vom PC aus möglich. Easy Installation ist kompatibel zur Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ und „Classic 2nd Edition“.

Eigenverbrauch

Den Solar-Log™ gibt es in zwei Modellvarianten mit und ohne integrierten Stromzähler. Für den Solar-Log™ wird ein externer digitaler Stromzähler benötigt, um den Eigenstromverbrauch zu messen und grafisch darzustellen. Bei den neuen Modellen Solar-Log 300 Meter und Solar-Log 1200 Meter ist der Stromzähler bereits im Gerät integriert und bietet die gleichen Funktionen wie ein externer Zähler.



Unter „Bilanz“ wird die Erzeugung und der Verbrauch der PV-Anlage in Relation zueinander gezeigt.

Kabelabdeckung

In einem ansprechenden Design bietet der Solar-Log™ mit einer Kabelabdeckung den best-möglichen Schutz für Schnittstellen und Kabel.

Datensicherheit

Die Daten des Solar-Log 1200 werden mindestens 20 Jahre lang auf einer Micro-SD-Karte gespeichert. Bei Stromausfällen gehen somit keine Daten verloren.

Optionen

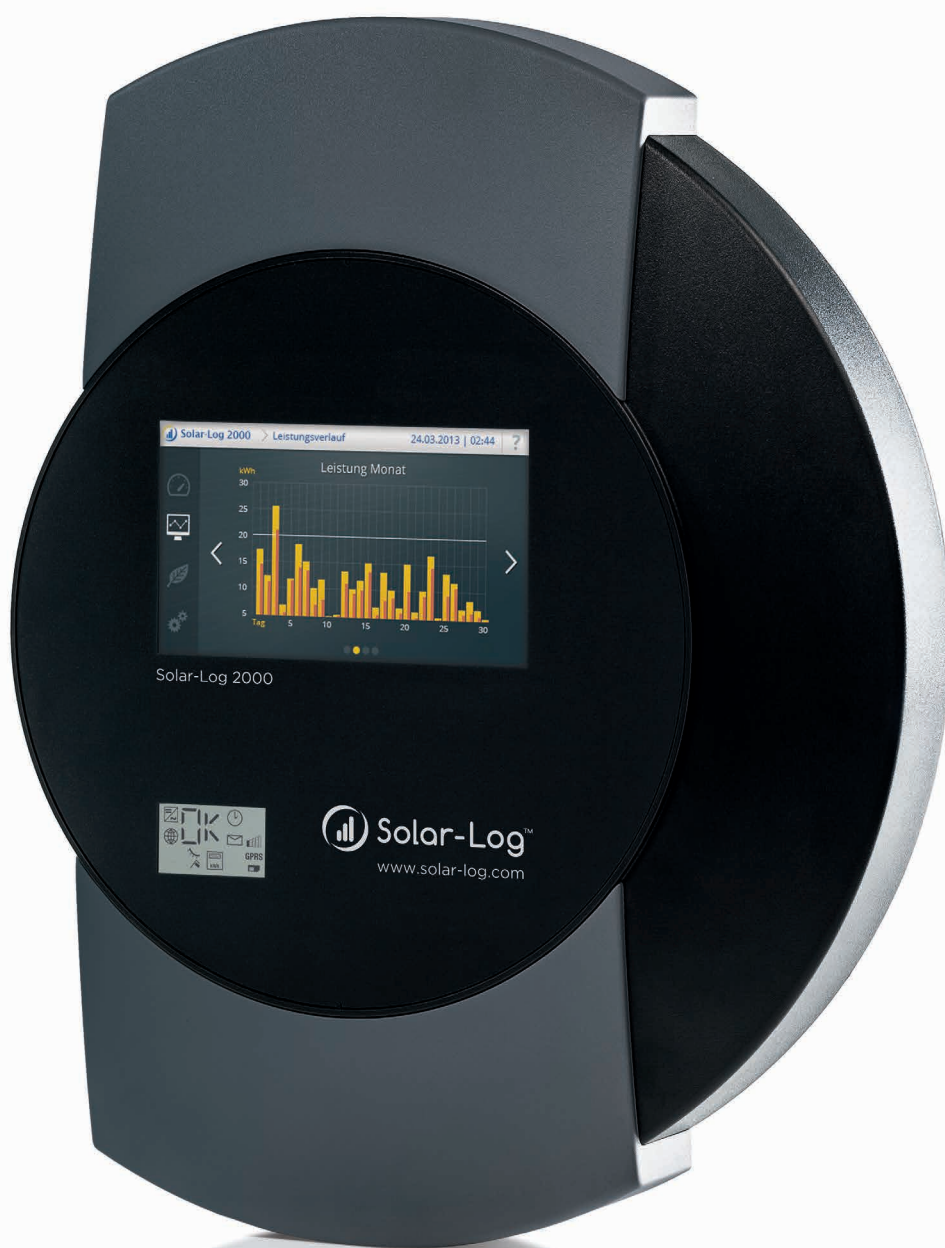
BT	WiFi	BT WiFi	PM+	PM+ WiFi	GPRS	PM+ GPRS	Meter
●	●	●	●	●	●	●	●

Maximale Anlagengröße 2000 kWp

Optionales Powermanagement
und cos phi Steuerung

Neu: Grafische Darstellung
und Bedienung am farbigen
TFT-Touch-Display und übersicht-
liches LCD-Status-Display

Überwachung
Zentralwechselrichter und SCB



Solar-Log 2000

Für Solarkraftwerke und große PV-Anlagen

Anschlüsse

Wechselrichter

Der Solar-Log 2000 ist kompatibel mit allen gängigen Wechselrichtern. Es können mehrere Wechselrichter von einem Hersteller je Schnittstelle und insgesamt 2000 kWp angeschlossen werden.

Schnittstellen

Der Solar-Log 2000 Standard und PM+ verfügt über zwei RS485/RS422 Schnittstellen und eine RS485 Schnittstelle, der Solar-Log 2000 GPRS und PM+/GPRS verfügen über eine RS485/RS422 und eine RS485 Schnittstelle, für Wechselrichter Hersteller und Zubehör wie Utility Meter, Pyranometer, SCBs etc.

Sensoren RS485

Die Sensoren messen Einstrahlung, Temperatur und Windstärke, sind allerdings nicht mit jedem Wechselrichter-Hersteller kombinierbar.

Zähler S_0 -in oder RS485

Der Zähler erfasst die Verbrauchsdaten, lässt sich als Wechselrichter einrichten und misst die Leistung von nicht kompatiblen Wechselrichtern.

RS485 oder S_0 -out

Zum Anschluss von Großdisplays, um einen Überblick über die Daten zu gewinnen.

Rundsteuerempfänger oder Fernwirktechnik

Die Signale zur Wirkleistungsreduzierung werden in der Regel über Rundsteuerempfänger oder Fernwirktechnik ausgegeben. Es können bis zu zwei Rundsteuerempfänger angeschlossen werden – je einer für die Leistungsreduzierung und die Blindleistungsregelung.

Solar-Log 2000 USB-Anschluss und Datenexport

Eine neue Firmware mit neu unterstützten Wechselrichtern oder Funktionen, Backups und weitere Daten kann manuell per USB-Stick sicher und schnell eingespielt werden.

Visualisierungen

TFT-Touch-Display

Der Solar-Log™ lässt sich direkt am Gerät bedienen, und die grafische Auswertung der Ertragsdaten wird am farbigen TFT-Touch-Display angezeigt.

Solar-Log™ WEB

Das Online-Portal Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ erweitert die Überwachungsfunktion des Solar-Log™. Dazu bietet es über das Internet umfangreiche grafische und tabellarische Auswertungsprogramme für die erweiterte Überwachung von PV-Anlagen.

Solar-Log™ APP

Mit der Solar-Log™ APP sind die Daten und grafischen Auswertungen über das Internet jederzeit und von jedem Ort der Welt griffbereit.

Solar-Log™ Dashboard

In Verbindung mit der Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ greift es auf alle relevanten Informationen der PV-Anlage zu wie Ertrag, CO₂-Einsparung oder Performance.

Zugriff auf Solar-Log™

Die Bedienung des Solar-Log™ erfolgt über einen Computer mit gängigem Webbrowser. Fernzugriff ist mit der Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ möglich.

Solarfox® Großdisplay und externe Displays

Das Großdisplay kann in Verbindung mit dem Solar-Log™ die Live-Daten einer PV-Anlage optisch ansprechend und in Kombination mit individueller Werbung präsentieren. Externe Displays können über die RS485- oder S₀-Schnittstelle hinzugeschaltet werden.

Optionen

Solar-Log 2000 PM+ & Solar-Log™ Utility Meter

Die Kombination aus Solar-Log 2000 und Utility Meter ermöglicht es, verschiedene Anforderungen aus dem deutschen Einspeisemanagement umzusetzen. So kann durch eine Mittelspannungsmessung mit dem Utility Meter die spannungsgeführte Blindleistungsbereitstellung (Q(U)-Funktion) realisiert werden. Weiterhin wird diese Kombination benötigt, um Messwerte über die IST-Einspeisung an den Netzbetreiber zurückzumelden.

Solar-Log 2000 & PM-Pakete

Für Anlagen größer 100 kWp ist, zusätzlich zur fernsteuerbaren Leistungsbegrenzung und Blindleistungsbereitstellung, in Deutschland die Rückmeldung der Ist-Einspeisung gefordert. In der Praxis schreibt jeder Verteilnetzbetreiber eine individuelle Signalisierungsvariante in den technischen Anschlussbedingungen (TAB) vor. Um den Anforderungen des jeweiligen Netzbetreibers gerecht zu werden, bietet Solare Datensysteme energieversorgerspezifische „PM-Pakete“, welche individuell für das jeweilige EVU entwickelt wurden.

Solar-Log™ String Connection Box (SCB) oder String Monitoring Box (SMB)

Der Solar-Log 2000 in Verbindung mit Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ und der SCB oder SMB überwacht jeden einzelnen String und sorgt für eine sichere und exakte PV-Großanlagenüberwachung mit genauer Fehleridentifizierung und Lokalisierung.

Optionen	BT	WiFi	BT WiFi	PM+	PM+ WiFi	GPRS	PM+ GPRS	Meter
	-	-	-	●	-	●	●	-

Funktionen

Eigenverbrauch

Der Solar-Log 2000 bietet die Möglichkeit, den Eigenstromverbrauch zu messen und über das Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ grafisch darzustellen. Ein digitaler Stromzähler dient dabei als Verbrauchszähler.

Kabelabdeckung

In einem ansprechenden Design bietet der Solar-Log™ mit einer Kabelabdeckung den bestmöglichen Schutz für Schnittstellen und Kabel.

Solar-Log 2000 Datensicherheit

Die Daten des Solar-Log 2000 werden mindestens 20 Jahre lang auf einer Micro-SD-Karte gespeichert. Bei Stromausfällen gehen somit keine Daten verloren.

Solar-Log 2000 Alarmfunktion

Ein Diebstahlschutz und ein externer Alarm sichern Ihre Anlage vor Einbrechern.

Produktvergleich		Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000
Basisfunktionen	PM+ ⁽²⁾	●	●	●
	PM+ / WiFi ⁽²⁾	●	●	-
	PM+ / GPRS ⁽²⁾	●	●	● ⁴⁾
	Bluetooth (BT) ⁽²⁾	●	●	-
	WiFi (Wireless Lan) ⁽²⁾	●	●	-
	Bluetooth (BT) / WiFi ⁽²⁾	●	●	-
	GPRS ⁽²⁾	●	●	●
	Solar-Log™ Meter (CT)	●	●	-
	Zentralwechselrichter SCB und SMB	-	-	●
	Kommunikationsschnittstelle	1 x RS485 / RS422 (Pro Bus ein WR-Hersteller)	1 x RS485, 1 x RS485 / RS422 (Pro Bus ein WR-Hersteller)	1 x RS485, 2x RS485 / RS422, 1 x CAN (Pro Bus ein WR-Hersteller)
Max. Anlagengröße	15 kWp	100 kWp	2000 kWp	
Max. Kabellänge	max. 1000 m ¹⁾	max. 1000 m ¹⁾	max. 1000 m ¹⁾	
Anlagenüberwachung	Stringüberwachung (abhängig v. WR-Typ)	●	●	●
	WR-Ausfall, Status-, Fehler- und Leistungsüberwachung	●	●	●
	Anschluss Sensorik (Einstrahlung / Temp. / Wind)	● ³⁾	● ³⁾	● ³⁾
	E-Mail- und SMS-Alarm	●	●	●
	Alarm lokal	-	-	●
	Ertragsprognose und Degradationsberechnung	●	●	●
	EEG-Eigenverbrauch: Digitale Stromzähler	●	●	●
	EEG-Eigenverbrauch: Steuerung externer Verbraucher	●	●	●
Visualisierung	Integrierter Webserver	●	●	●
	Grafische Visualisierung - PC lokal und Internet	●	●	●
	LCD-Status-Display	●	●	●
	Anzeige am Gerät	-	4,3" TFT Display farbig	4,3" TFT Display farbig
	Bedienung am Gerät	-	über Touchscreen	über Touchscreen
	Großdisplay RS485 / S ₀ -Impuls	●	●	●

Produktvergleich	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000	
Ethernet – Netzwerk	●	●	●	Schnittstellen
USB-Stick	●	●	●	
Potentialfreier Kontakt (Relais)	-	●	●	
Alarmkontakt (Diebstahl)	-	-	●	
Netzspannung / Gerätespannung / Stromverbrauch	115 V – 230 V / 12 V / 3 W			Allgemeine Daten
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C			
Gehäuse / Maße (B x T x H) in cm / Montage / Schutzart	Kunststoff / 22,5 x 4 x 28,5 / Wandmontage / IP 20 (nur Innenanwendung)			
Anbindung an Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“	●	●	●	
Mehrsprachig (DE, EN, ES, FR, IT, NL, DK)	●	●	●	
Speicher, Micro-SD, 2 GB, endlose Datenaufzeichnung	●	●	●	
Garantie	5 Jahre			

- 1) Abhängig vom verwendeten Wechselrichter und Kabellänge (Angaben können je nach Gerätetyp auch abweichen).
- 2) Weitere wichtige Informationen zu Bluetooth und Kompatibilität, Powermanagement, Eigenstromverbrauch und Zentralwechselrichter, SCB und SMB auf www.solar-log.com.
- 3) Betrieb nicht mit jedem Wechselrichter am gleichen Bus möglich, siehe WR-Datenbank www.solar-log.com
- 4) Solar-Log 2000 PM+ / GPRS Kommunikationsschnittstelle: 1 x RS485, 1 x RS485 / RS422, 1 x CAN (Pro Bus ein WR-Hersteller)

Zubehör	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000
	Fertig konfektionierte Kabelsätze für die meisten der unterstützten WR		
	Digitaler Stromzähler		
	PowerLine Paket		
	RS485 Funk Paket		
	Sensorik		
	Überspannungsschutz		
Zubehör für SMA Wechselrichter	Spezial PiggyBack RS485 (außer TL-20 Reihe)		
	Data Modul SMA RS485		

Top Features

Solar-Log 300

Solar-Log 1200

Solar-Log 2000

LCD-Status-Display	Statusanzeige für Installation und Betrieb		
	Die Anbindung ist in der Regel ohne PC- und Installationskenntnisse möglich.		
Easy Installation	Die Wechselrichter-Suche und Internet-Anmeldung ist sofort aktiv und wird automatisch gestartet.	Abfrage zusätzlicher Informationen, danach automatische Wechselrichter-Suche und Internet-Anmeldung.	-
Netzwerkerkennung	Automatische Suche nach dem DHCP-Server und Zuweisung einer im lokalen Netzwerk gültigen IP-Adresse.		
Erreichbarkeit im lokalen Netzwerk	Die Registrierung erfolgt mit dem Namen. Die IP-Adresse des Solar-Log™ muss daher nicht mehr bekannt sein, außer es sind mehrere Solar-Logs im Netzwerk. Der Solar-Log™ kann im Webbrowser über den Namen direkt angesprochen werden.		
Solar-Log™ Meter	Monitoring, Einspeisemanagement und Stromzähler		-
	Überwachung, Optimierung und Steuerung des Eigenstromverbrauchs mit Festabregelung der Wirkleistung inkl. Verrechnung Eigenverbrauch.		
Zusatzfunktion	Auswertung der Sensor Box Commercial Daten		
	-	-	Monitoring von Zentral-Wechselrichtern
Unterstützung der Solar-Log™ SCB/SMB	-	-	Einzel-Stringüberwachung
Solar-Log™ PM+ Funktionalität	Fernsteuerbare Wirkleistungsreduzierung und Blindleistungsbereitstellung		Monitoring von Großanlagen mit Unterstützung von Solar-Log 2000 bzw. Solar-Log 2000 PM+ mit Reduzierung der Wirkleistung und Blindleistungsregelung inkl. Rückmeldung.
Web-Anbindung / Datenübertragung	Durch inkrementelle HTTP Übertragung auf Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ und Solar-Log™ WEB „Classic 2nd Edition“ reduziertes Datenvolumen und schnellere Übertragung.*		

* Übertragung auf Fremdportale über FTP 1x pro Tag möglich – mit separater Lizenz ist gegen Gebühr eine häufigere Übertragung möglich.

Artikelnummern	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000
Standard	255574	255591	255592
BT	255577	255585	-
WiFi	255576	255584	-
BT / WiFi	255578	255586	-
PM+	255579	255587	255594
PM+ / WiFi	255580	255588	-
GPRS	255575	255583	255593
PM+ / GPRS	255581	255589	255595
Solar-Log™ Meter (CT)	255582	255590	-

Schnittstellen	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000	
RS485/RS422 – Schnittstellenverwendung	RS485 / RS422 – Kombischnittstelle	RS485 – Schnittstelle, RS485 / RS422 – Kombischnittstelle	RS485 A – Schnittstelle, RS485 / RS422 B – / RS485 / RS422 C* – Kombischnittstelle	Wechselrichterschnittstellen
	Anschluss Wechselrichter			
	Anschluss Sensor basic zur Erfassung von Umweltdaten (Einstrahlung und Modulsensor)	Anschluss Sensor Box Commercial zur Erfassung von Umweltdaten (Einstrahlung und Modul- und Außentemperatur, Windsensor).		
RS485 – Schnittstellenverwendung	Anschluss Eigenverbrauchszähler nach IEC 60870			
	Anschluss externer Displays von Schneider Displaytechnik, Rico oder HvG			
	Anschluss von Smart Home Relais Box zur Steuerung von Verbrauchsdaten			
	-	-	Anschluss Utility Meter und I/O Box für PM+ Fernwirktechnik.	
RS422 – Schnittstellenverwendung	RS422 Fronius / Sunville ohne zusätzlichen Schnittstellenkonverter anschließbar.			
CAN-Bus	-	-	zum Anschluss von z.B. Voltwerk WR	
	S ₀ Impulseingang – zur optionalen Erfassung und Berechnung des Eigenstromverbrauchs.			
2x S ₀ In / 1x S ₀ out	2. Eingang zum Anschluß eines weiteren Stromzählers.			
	S ₀ Impulsausgang zum Anschluss externer Displays, Impuls-Faktor frei einstellbar.			
Relais	-	Für externe Schaltersteuerung, z. B. Wärmepumpen		
Alarm	-	-	Anschluss für Diebstahlschutz über Kontaktschleife, externer Alarm über potentialfreien Kontakt.	
	Auslesen der Daten			
USB Anschluss	Einlesen von Firmware-Updates bei Anlagen			
	PM+ (Powermanagement)			
PM+ Schnittstelle (optional)	Zum Anschluss eines EVU-Rundsteuerempfängers zur Regelung der Anlage.			
	Erfüllt die Forderungen des EEG 2012.			
Solar-Log™ Meter (optional)	Strommessung über Stromwandler (opt. Zubehör) bis zu 2 x 3 Phasen bzw. 6 Einzelphasen.			
Netzwerk	Anbindung an das Internet (Ethernet, fixe Adresse oder DHCP).			
GPRS (optional)	Antennenanschluss und SIM Karteneinschub für Solar-Log™ mit integriertem GPRS.			
	* nicht bei GPRS Modellen			

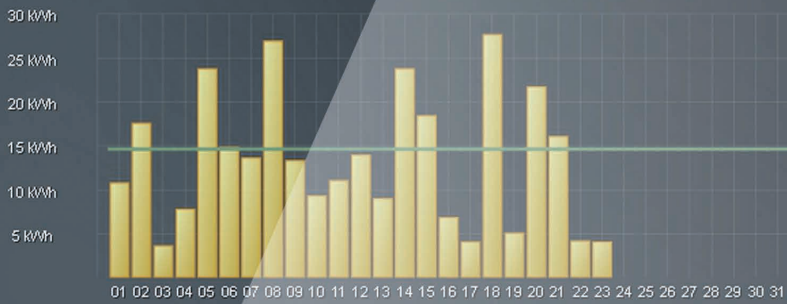
Wechselrichterschnittstellen

Zusätzliche Funktionsschnittstellen

Netzwerk



Leistungsverlauf



Tag Monat Jahr Gesamt

Wetterdaten



8,0 °C

Balingen,
Germany

Min: 1,0 °C

Max: 11,0 °C

Windgeschwindigkeit: 19,0 km/h

3 Tage Vorschau



Fr

Min: -2,0 °C
Max: 7,0 °C



Sa

Min: 2,0 °C
Max: 8,0 °C



So

Min: 4,0 °C
Max: 7,0 °C

Powered by World Weather Online

02

Solar-Log™ WEB

Die schönste Art der Darstellung

Immer den Durchblick und die Kontrolle behalten: Solar-Log™ WEB bietet übersichtliche Darstellungsoptionen und macht sie weltweit online verfügbar. Der Internetdienst speichert Erträge, Fehlermeldungen und Konfigurationen auf unseren Servern.

Solar-Log™ WEB gibt es in zwei Varianten, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind: Bei der „Commercial Edition“ schließen Anlagenbesitzer mit ihrem Installateur und Service-Anbieter einen Wartungsvertrag ab und müssen sich um nichts mehr kümmern, da die Statusmeldungen direkt an ihn gehen. So kann der Installateur und Service-Anbieter sofort reagieren, bei Bedarf einen Serviceeinsatz veranlassen oder aus der Ferne Änderungen vornehmen. Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ ist das zentrale Steuerelement, mit dem Installateure und Service-Anbieter von überall aus Einstellungen und Funktionen aktivieren können. Der Anlagenbesitzer hat stets bequem Zugriff auf seine Ertrags- und Anlagendaten. Die „Classic 2nd Edition“ bietet die Basisfunktion der Anlagenüberwachung. Der private Anlagenbesitzer überwacht seine Anlage selbst und analysiert Fehler eigenständig. So können die Besitzer die Erträge über mehrere Wochen, Monate oder gar Jahre anzeigen, auswerten und vergleichen.

Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“

Das “Full Service”-Angebot vom Installateur und Service-Anbieter: installieren, überwachen, warten.

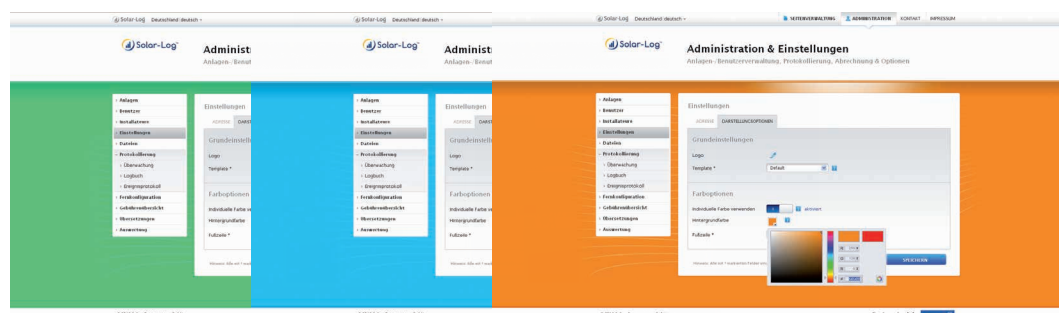
Die Solar-Log™ WEB “Commercial Edition” ist für den Installateur und Service-Anbieter konzipiert. Er kann mit den Anlagenbesitzern einen Wartungsvertrag abschließen und verwaltet die PV-Anlage aus der Ferne. Somit bietet er eine erweiterte und professionelle Anlagenüberwachung. Für private Anlagenbesitzer ist das die einfachste und sicherste Variante, da alle Daten und Statusmeldungen direkt vom Profi bearbeitet werden.

Professionelle Fernwartung

Für den Installateur ist die „Commercial Edition“ eine attraktive Service-Dienstleistung. Er kann schnell auf kleine Fehlermeldungen reagieren, ohne das Büro zu verlassen, da alle Konfigurationsänderungen über das Internet vorgenommen werden. Bei Bedarf kann er sofort einen Serviceeinsatz veranlassen. Gleichzeitig hat der Anlagenbesitzer stets Zugriff auf seine Ertrags- und Anlagendaten.

Individuelle Gestaltung der eigenen Plattform

Die Möglichkeit, die eigene Plattform individuell zu gestalten, ist ein großer Service-Vorteil für Installateure. Es stehen umfangreiche Funktionsmodule zur Verfügung, die ohne Fachkenntnisse per Knopfdruck integriert werden, oder es lassen sich Seiten ganz individuell per HTML gestalten. Eine exakte Farbauswahl erlaubt eine optische Anpassung an das Unternehmensdesign.



Template in verschiedenen Beispiel-Farben

Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ Vorteile und Nutzen

- 1 Professionell warten**

Mit dem „Full-Service“ Wartungskonzept dem Anlagenbetreiber eine optimale Anlagenwartung bieten.
 - 2 Müheless einrichten**

Mit Solar-Log™ Easy Installation die Anlage schnell und unkompliziert ins Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ integrieren.
 - 3 Effizient überwachen**

Den Status aller PV-Anlagen auf einen Blick überwachen, schnell und effizient.
 - 4 Schnell reagieren**

Zeit sparen und mit den Diagnose-Tools Fehler schnell erkennen, analysieren und beheben.
 - 5 Einfach verwalten**

Tätigkeiten und Termine im Anlagenlogbuch übersichtlich verwalten und dokumentieren.
 - 6 Ausführlich berichten**

Anlagenbetreiber zuverlässig mit übersichtlichen Auswertungen informieren, auf Wunsch automatisch ohne Eigenaufwand.
 - 7 Übersichtlich darstellen**

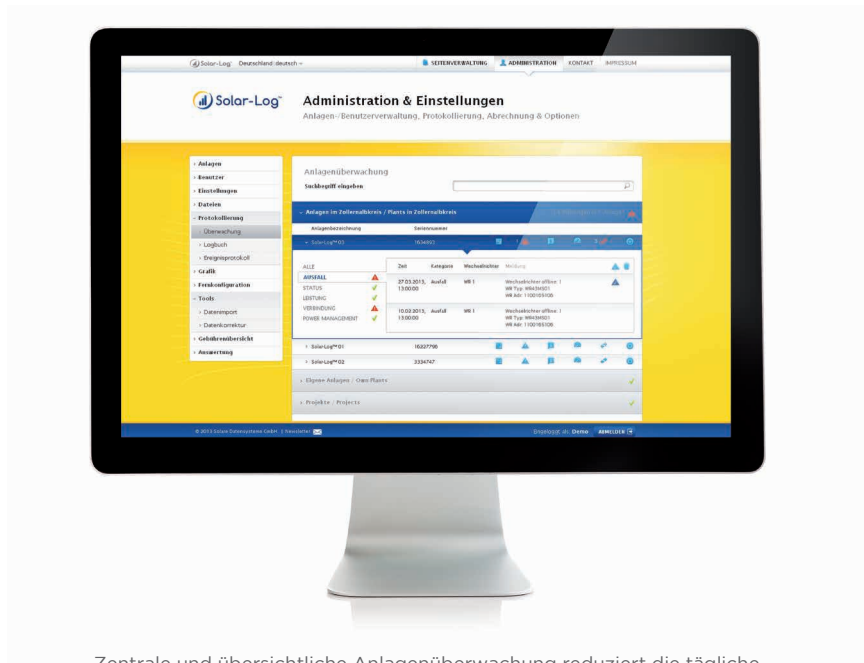
In Verbindung mit Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ greift die Solar-Log™ APP, das Solar-Log™ Dashboard und der Solarfox® auf Anlagendaten zu.
 - 8 Abgesichert gegen Datenverlust**

Anlagenenerträge, Fehlermeldungen und Konfigurationsdaten werden auf unseren Servern gesichert, gespeichert und dargestellt.
-

Effiziente Tools für den Installateur und Service-Anbieter in der Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“

Einfache Einbindung der PV-Anlagen und Fernkonfiguration

Ein Einrichtungs-Assistent führt durch die ersten Schritte bei der Einbindung der Anlagen in die Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“. Per Fernkonfiguration lässt sich der Solar-Log™ dann jederzeit bequem über das Internet konfigurieren, sodass der Installationsaufwand vor Ort gering ist.



Zentrale und übersichtliche Anlagenüberwachung reduziert die tägliche Anlagenkontrolle aller Kundenanlagen auf einen Vorgang.

Bestens informiert durch regelmäßige Auswertungen

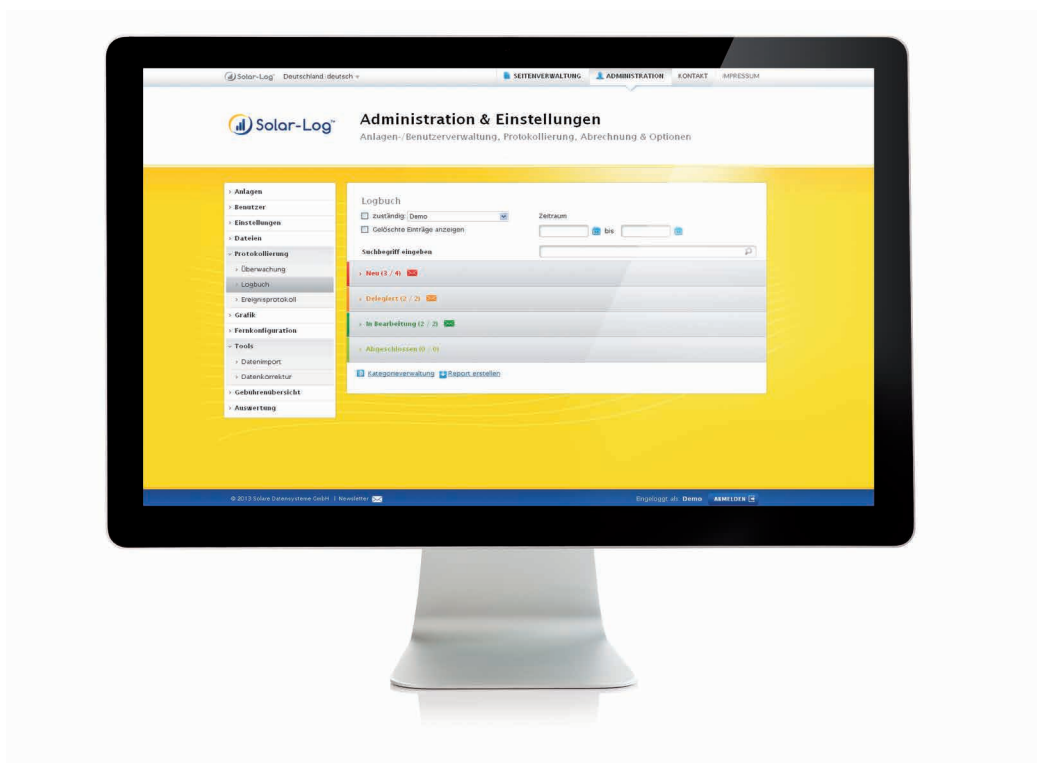
Für jede mittels „Commercial Edition“ überwachte Anlage lassen sich übersichtliche Ertragsauswertungen im PDF- oder CSV-Format erstellen. Falls gewünscht, werden die Auswertungen automatisch wöchentlich, monatlich oder jährlich generiert und an beliebige E-Mail-Empfänger versandt. Die ideale Möglichkeit für den Installateur, seine Kunden regelmäßig und zuverlässig zu informieren.

Dokumente verfügbar, wenn man sie braucht

Anlagenspezifische Dokumente wie Stringpläne, Verträge oder Datenblätter können in das Portal hochgeladen werden und stehen zugriffsberechtigten Nutzern jederzeit online zur Verfügung.

Vorteile für den Anlagenbetreiber

Wer Servicequalität groß schreiben will, für den ist die WEB „Commercial Edition“ perfekt geeignet, da es für den Anlagenbesitzer die angenehmste Lösung ist: Er benötigt kein technisches Verständnis, muss keine Zeit in die Steuerung sowie Überwachung stecken und erhält bei Störfällen sofort Lösungsvorschläge.



Im Anlagenlogbuch sind die Einträge übersichtlich im integrierten Ticketsystem nach Bearbeitungsstatus sortiert. Serviceeinsätze und Aufgaben können hier übersichtlich verwaltet und dokumentiert werden.



Das Upgrade zur Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“:

Separate Portale und eine zentrale Administration

Für Service-Anbieter, Projektgesellschaften oder Investoren besteht die Möglichkeit, gleich mehrere WEB „Commercial Edition“ Portale über nur eine Benutzeroberfläche bequem zu verwalten. Jeder Portalbetreiber behält dabei den umfassenden Zugriff auf sein individuelles Portal oder auch mehrere Portale und kann diese uneingeschränkt gestalten und nutzen: Zentral und komfortabel, mit nur einem Login.



Keine Grundgebühr, keine langfristigen Verpflichtungen

Für die Nutzung der Software sind keine jährlichen Grundgebühren fällig, sondern nur eine Jahresgebühr pro Anlage. Eine Anlage kann zunächst 30 Tage unverbindlich überwacht werden, bevor die Jahresgebühr in Rechnung gestellt wird. Es lassen sich alle Solar-Log™ WEB-Kosten direkt dem entsprechenden Kunden zuordnen. Um von den vielfältigen Möglichkeiten des Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ bestmöglich profitieren zu können, gibt es Schulungen vor Ort oder über das Internet.

Perfekter Überblick für den Installateur, Service-Anbieter und Anlagenbetreiber

Vielfältige Auswertungs- und Darstellungsmöglichkeiten im WEB

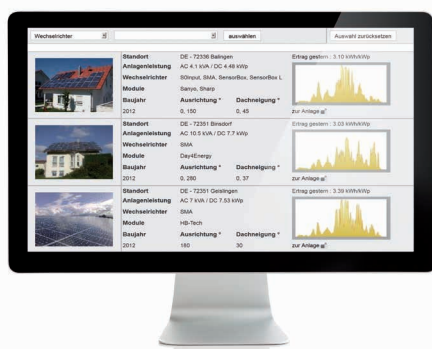
Die Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ kann die Anlagendaten grafisch und tabellarisch als Tages-, Monats- und Jahresdaten aufbereiten und analysieren. Zusätzlich können Ertragslinie, Eingangsspannung, einzelne Strings und Wechselrichter dargestellt werden. In Verbindung mit der Sensor Box Commercial ist es auch möglich, Umweltdaten und weitere Referenzwerte, die der Anlagenüberwachung dienen, anzuzeigen.



Monatsübersicht: Darstellung der Stromerzeugung sowie des Stromverbrauchs.



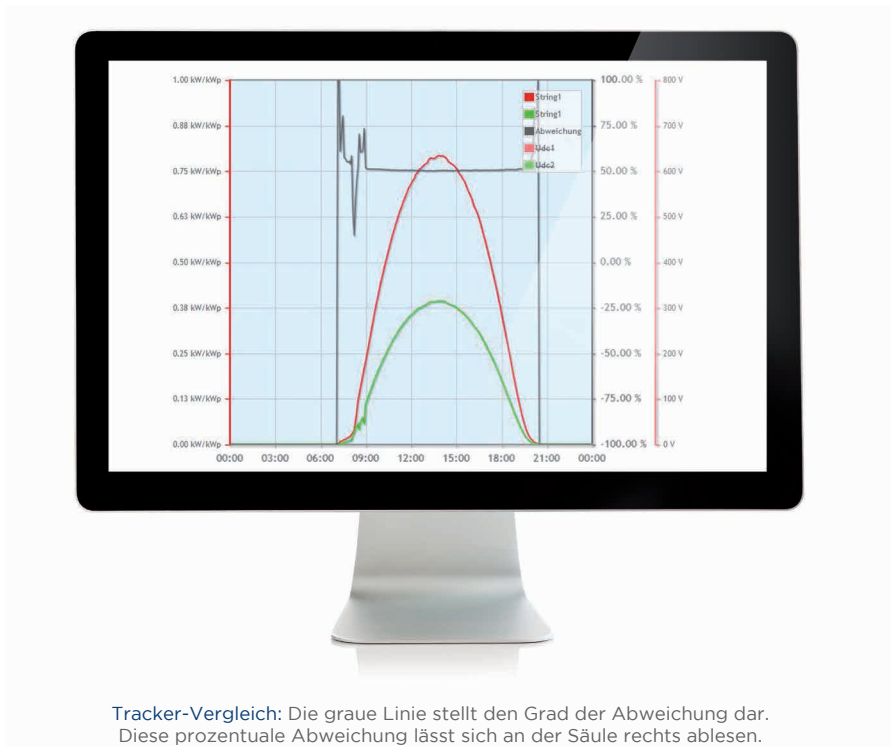
Werteübersicht: Mithilfe der Werteübersicht wird eindrucksvoll die verbaute Gesamtleistung oder die vermiedene CO₂-Emission belegt.



Anlagenübersicht: Informative Anlagenübersicht mit Suchfunktion.



Jahresansicht: Darstellung der Stromerzeugung sowie des Stromverbrauchs.



Umfangreiche Solar-Log™ Anlagenüberwachung und Leistungsabgleich

Stringüberwachung

Damit die PV-Anlage störungsfrei und effizient arbeitet, wird die Leistung der Wechselrichter untereinander verglichen. Der Solar-Log™ arbeitet hier mit der kWp Leistung, also der normierten Leistung der Wechselrichter. Dadurch können auch unterschiedlich große Wechselrichter miteinander verglichen werden. Bei Multi-Tracker Wechselrichtern kann der Solar-Log™ bis auf MPP – Tracker Ebene Abweichungen erkennen. Diese Abweichungen werden vom Solar-Log™ wahlweise per E-Mail oder SMS versendet.

Wechselrichterstatus

Der Solar-Log™ zeichnet permanent die Status- und Fehlercodes der Wechselrichter auf, d.h. man hat immer einen lückenlosen Überblick über die Arbeit der angeschlossenen Wechselrichter. Die Fehlercodes der einzelnen Hersteller werden im Solar-Log™ und in der Internetüberwachung im Ereignisprotokoll gespeichert und im Fehlerfall per E-Mail oder SMS verschickt.

Meldungsversand

Die Ertrags- und Fehlermeldungen werden vom Solar-Log™ wahlweise als E-Mail oder SMS versendet. Das LCD-Status-Display gibt Auskunft über den Betriebszustand des Datenloggers. Beim Solar-Log 1200 und 2000 werden abweichende Werte zusätzlich am Display angezeigt.

Solar-Log™ WEB „Classic 2nd Edition“

Die Online-Überwachung für Anlagenbesitzer

Die Solar-Log™ WEB „Classic 2nd Edition“ ist für den technisch versierten Anlagenbesitzer konzipiert. Sie bietet alle Basisfunktionen der Überwachung und Analyse von Statusmeldungen. Dabei werden die Erträge und Auswertungen grafisch dargestellt. Die „Classic 2nd Edition“ kann, abhängig von Land und Region, bis zu 30 kWp kostenlos sein. Darüber fallen geringe Gebühren an.



Tagesübersicht mit Darstellung der Verbrauchs- und Ertragsbilanz.

Alle Informationen auf einen Blick

Die Leistungsdaten der Photovoltaik-Anlage können auf einzigartige Weise und ganz individuell präsentiert werden. Das Dashboard liefert eine übersichtliche Darstellung über Erträge, CO₂-Einsparung und Performance. Alternativ gibt es das Solarfox® Großdisplay oder die neuentwickelte Solar-Log™ APP für unterwegs.

Solar-Log™ Dashboard

Mit dem Dashboard erhält der Kunde eine repräsentative Darstellung aller wichtigen Informationen zur Anlage wie Ertrag, CO₂-Einsparung oder Performance. Hierzu lässt sich das Dashboard mit vier aus sechs Modulen individuell konfigurieren: Momentane Leistung, Leistungsverlauf, Geldertrag, Wetterdaten, Anlageninformationen, Umweltbeitrag.

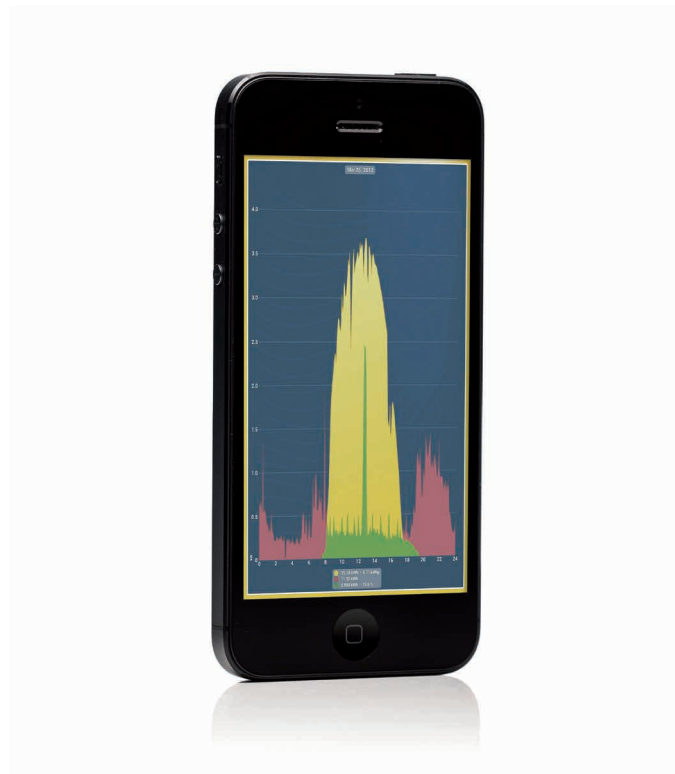
Mit einem einfachen Android-HDMI-Stick kann jeder beliebige Fernseher für die visuelle Darstellung der Anlagen verwendet werden.



Solar-Log™ Dashboard – zeigt auf einen Blick was die PV-Anlage leistet. Nur in Verbindung mit Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ möglich.

Solar-Log™ APP

Mit der Solar-Log™ APP haben Sie die Daten immer dabei. Tagesaktuelle und historische Daten werden in Form einer Tages-, Monats-, Jahres- und Gesamtübersicht abgebildet. Zudem lassen sich die CO₂-Einsparungen der Anlage und der Eigenverbrauch anzeigen. Die intuitive Bedienung mittels Gesten („Swipes“) erlaubt ein schnelles Navigieren zwischen und in den einzelnen Zeiträumen. Die APP speichert alle Daten in einem internen Cache, sodass die einmal geladenen Daten auch ohne Internet-Anschluss dargestellt werden können.



Mehrere unterschiedliche PV-Anlagen können mit dem Solar-Log™ überwacht und über die APP visualisiert werden.



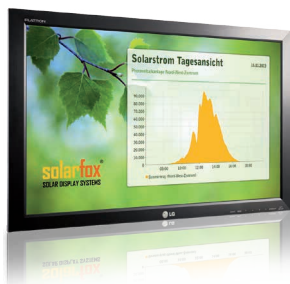
Unterstützt werden Anlagen, die über die internetbasierte Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ erreichbar sind sowie über Solar-Log™ WEB „Classic 2nd Edition“. Die Solar-Log™ APP ist für iOS (z.B.: iPhone, iPad, ...) und Android (z.B.: Samsung Galaxy S3, Samsung Galaxy Tab 2, ...) erhältlich. Sie kann über den iTunes Store und für Android über den Google PlayStore kostenlos bezogen werden.

Solarfox® Großdisplays

Anschaulich aufbereitete Diagramme und Grafiken stellen die Anlagenleistung ansprechend und für jedermann verständlich dar. So kann Besuchern und Kunden eindrucksvoll der eigene Beitrag zum Schutz unserer Umwelt verdeutlicht werden. Dabei werden Anlagenleistung, CO₂-Einsparung oder Eigenverbrauch in Diagrammen dargestellt. Die Präsentation kann jederzeit durch individuelle Grafiken, Texte und Logos ergänzt werden.



2.400 € BAFA-Förderprogramm für Solarfox®-Displays in Deutschland
(Weitere Informationen hierzu: www.solar-fox.de/foerderung)



Solarfox® SF-200 (LCD / Indoor)
24"(61 cm) bis 47" (119cm)



Solarfox® SF-400 (IP65/Outdoor)
32"(81 cm) bis 55" (140cm)



Solarfox® SF-300 (LED / Indoor)
24"(61 cm) bis 55" (140cm)

Für Infos und Bestellung:

Solarfox® Solar Display Systems

SOLEDOS GmbH

Tel.: +49 60 58 - 91 638-0

E-Mail: info@solar-fox.de

www.solar-fox.de

Produktvergleich

Classic 2nd Edition

Commercial Edition

	Classic 2nd Edition	Commercial Edition
Anlagenüberwachung erfolgt durch:	Anlagenbesitzer	Installateur / Service-Anbieter
Jahresgebühren	kostenpflichtig, bis 30 kWp* kostenlos	kostenpflichtig
Anlagen-Registrierung	online: solar-log.com/classic2	online: Portalbetreiber
Basisfunktionen		
Erträge pro kWp (Spezifischer Ertrag)	●	●
Ereignisprotokoll (Fehler- / Statusmeldungen der Wechselrichter)	●	●
Übersichtliches Daten- blatt mit Anlagenfoto	●	●
Leistungsabgleich einzelner Wechselrichter und Strings	●	●
Daten und Störmeldungen via E-Mail	●	●
Kompatibilität zu Solar-Log™ APP für iOS und Android	●	●
Kompatibilität zu Solarfox® Display	●	●
Standard-Übermittlungsintervalle: 30 Min, 1h, 2h, 4h, 8h, täglich	nur Standard	Standard und alle 10 oder 15 Min
Anzahl E-Mail-Adressen für Leistungs-/Störmeldungen	1	4
Einfache Konfiguration mit Easy Installation	●	●
Überwachung & Verwaltung		
Zentrale und übersichtliche Überwachung mehrerer Anlagen auf einen Blick	-	●
Fernkonfiguration des Solar-Log™	-	●
Anlagenlogbuch mit Ticketsystem und Aufgabenzuweisung	-	●
Zentrale Anlagendatenverwaltung (Standort, Besitzer, Wechselrichter- informationen, Moduldaten)	-	●
Benutzerverwaltung mit Rechtezuweisung	-	●
Portal-Gestaltung		
Seiten-Layout mit exakter Farbauswahl und eigenem Logo	-	●
Individuelle Seitengestaltung dank flexiblem Content Management System (CMS)	-	●
Nutzung als Plattform für Marketing- aktivitäten und Kundenbindung	-	●
Konfigurationsassistent zur raschen Seitenerstellung (Wizard)	-	●
Flexibel gestaltbares Kontaktformular	-	●
Spracherweiterung möglich	nur Serversprache	●

Produktvergleich

Classic 2nd Edition

Commercial Edition

	Classic 2nd Edition	Commercial Edition
Dashboard mit Performance, Ertrag, Umweltbeitrag, Wetterprognose, Anlageninfo und Geldertrag	-	●
Werteübersicht zur Darstellung aktueller Daten (Gesamtertrag, Gesamtleistung, CO ₂ -Emissionen uvm.)	-	●
Einbindung aktueller Daten (Gesamtertrag, Gesamtleistung, CO ₂ -Emissionen uvm.) in eigene Texte	-	●
Darstellung der Referenzanlagen auf einer Landkarte	-	●
Übersicht der Referenzanlagen mit Suchfunktion	-	●
Grafische Zusammenführung von bis zu zehn Solar-Logs	-	●
Performance-Ratio Grafik (nur bei vorhandenem Sensor)	-	●
String-Connection-Box Grafik	-	●
Benutzerdefinierte, automatische Ertragsauswertungen (CSV, PDF) per E-Mail oder FTP	-	●
Powermanagement-Auswertung mit Ertragsausfallberechnung (nur bei vorhandenem Sensor)	-	●
Auswertung des Eigenstromverbrauchs mit Bilanz	-	●
Auswertung von Sensorwerten	-	●
Performance Ratio-Auswertung	-	●
Jahresübersicht zum Vergleich mehrerer Jahre	-	●
Bericht über dokumentierte Fehler und Service-Einsätze	-	●
Ertragsauswertung auf Wechselrichterebene	-	●
Einfaches Einbinden oder Umziehen von Anlagen aus Classic 1st/2nd Edition	-	●
Kompatibel mit SMA Sunny Webbox (eingeschränkte Funktionalität)	-	●
auf Wunsch: Individuelles Corporate-Design Template	-	kostenpflichtig
auf Wunsch: Domain-Name nach Wahl (de/eu/com)	-	kostenpflichtig

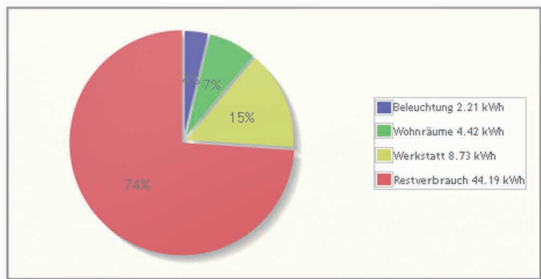
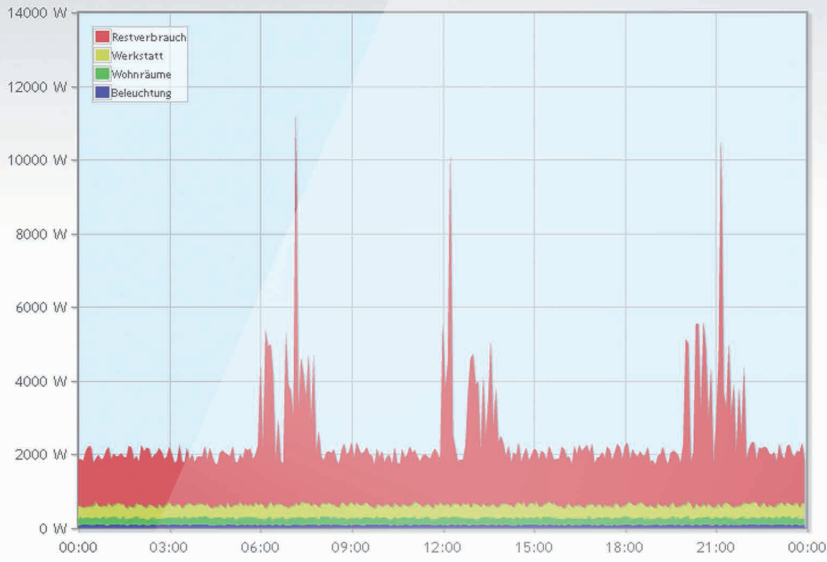
Darstellungsmodule

*) Länderabhängig.
Änderungen vorbehalten.

Verbrauch

TAG MONAT JAHR GESAMT

Datum 01.10.2013 [zur Monatsgrafik Oktober](#)



03

Strom-Management

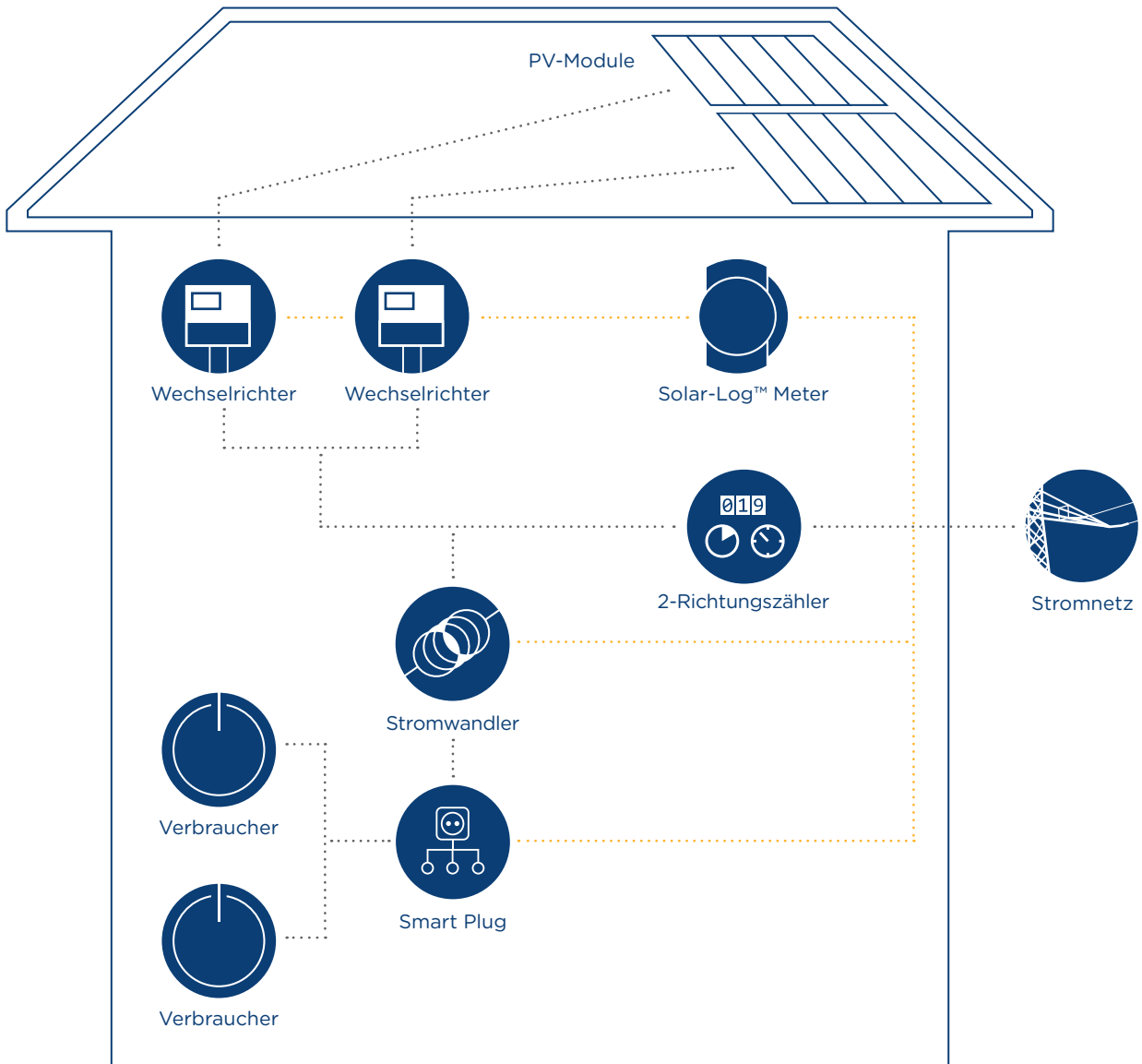
Effizient den Strom managen

Alles aus dem Strom herausholen. Egal wie viel Sonne scheint, mit der intelligenten Steuerung kann der Eigenstrom bei allen Photovoltaik-Anlagen optimiert werden. Anlagenbesitzer aus Deutschland können unkompliziert die Vorgaben des neuen „EEG 2012“ umsetzen und haben so neue Möglichkeiten: Anlagen bis 30 kWp können beispielsweise auf 70 % geregelt werden. Mit Smart-Timing kann der Strom der Photovoltaik-Anlage direkt als Eigenstrom genutzt werden, das spart bares Geld. So sehen Kunden steigenden Strompreisen gelassen entgegen. Der Solar-Log™ ermittelt die Stromproduktion, misst den aktuellen Stromverbrauch und zeigt an, ab wann ausreichend Energie für den Eigenverbrauch zur Verfügung steht.

Für Investoren mit großen Solaranlagen bietet Solar-Log™ die Hard- und Software, um ein effizientes und zuverlässiges Einspeisemanagement durchzuführen. Mit wenig Aufwand haben Netzbetreiber Zugriff auf alle Kontrollfunktionen.

Smart Timing

Eigenstromverbrauch optimieren



Mehr Solarstrom für Haushalte und Gewerbe

Mit dem Solar-Log™ lässt sich der Eigenverbrauch maximieren. Alle Geräte bieten die Möglichkeit, Verbraucher über den Solar-Log™ gezielt zu steuern. Dazu lassen sich Netzwerk-Stromsteckdosen, sogenannte Smart-Plugs oder am Solar-Log 1200 und 2000 auch das eingebaute Relais verwenden.

Eine flexible Verknüpfungslogik erlaubt es, unterschiedliche Szenarien zu erstellen, wann welche Geräte ein- oder abgeschaltet werden sollen. Wärmepumpen, Klimaanlage, Motoren oder Pumpen sind optimale Stellschrauben für die Maximierung. So lassen sich mit dem Solar-Log™ beispielsweise im Profil „Wärmepumpen“ verschiedene Anschaltzeiten konfigurieren, sodass auch bei wenig Sonne die Wärme garantiert ist. Für die Optimierung ist lediglich die Messung des Verbrauchs nötig. Mit dem Solar-Log 300 und 1200 Meter erhalten Sie ein Gerät mit integriertem Stromzähler für 2 x 3 Phasen. Es müssen nur die einzelnen Phasen durch externe CT's (Stromwandler) geführt und die CT's mit dem Solar-Log™ verbunden werden. Der Solar-Log™ misst jede Phase einzeln und liefert den entsprechenden Wert. Auch lassen sich bis zu zwei einfache S₀ Zähler oder unterstützte RS485 Zähler für die Verbrauchsmessung verwenden.



In der Grafik wird deutlich, wann die PV-Anlage den Break-Even-Point erreicht.

Darstellungsmöglichkeiten

Im Display werden die aktuellen Stromwerte angezeigt und der Stromüberschuss errechnet. Dies ermöglicht es dem Betreiber, den idealen Zeitpunkt für das Einschalten von Verbrauchern zu ermitteln. Je nach Überschuss wird angezeigt, ob ein manuelles Einschalten von Verbrauchern momentan sinnvoll ist oder nicht. Ist der Stromzähler mit Typ „Verbrauchszähler“ konfiguriert, ist am Touchscreen ein zusätzlicher Dialog „Strombilanz“ verfügbar.

Einspeisemanagement

Einspeisemanagement steht für die vom Netzbetreiber vorgenommene Fernsteuerung der Wirk- und Blindleistung der PV-Anlage. Ab 2009 wurde das Einspeisemanagement in Deutschland stufenweise eingeführt und betrifft heute alle Neuanlagen. Die Produkte von Solar-Log™ decken die gesamte Bandbreite dieser Anforderungen ab – wir bieten für jede Anlagengröße die passende Lösung.

Solar-Log™ Funktionen im Bereich Einspeisemanagement		Solar-Log 300/1200/2000	Solar-Log 300 PM+/1200 PM+	Solar-Log 2000 PM+
Wirkleist.	Begrenzung auf x Prozent mit oder ohne Verrechnung Eigenverbrauch	●	●	●*
	Ferngesteuerte Begrenzung mit oder ohne Verrechnung Eigenverbrauch	-	●	●*
	Fester Verschiebungsfaktor $\cos \phi$	●	●	●
Blindleistung	Feste Blindleistung in VAr	●	●	●
	Variabler Verschiebungsfaktor $\cos \phi$ über der Kennlinie P/Pn	●	●	●
	Fernsteuerbarer Verschiebungsfaktor $\cos \phi$	-	●	●
	Fernsteuerbare Umschaltung zwischen fix und Kennlinie P/Pn	-	●	●
	Fernsteuerbare Umschaltung zwischen fix und Kennlinie Q(U)	-	-	●
	Variable Blindleistung über Kennlinie Q(U) (nur mit Utility-Meter-Spannungsmessung)	-	-	●
	Steuerung des Verschiebungsfaktors am Einspeisepunkt (nur mit Utility Meter-Strom- und Spannungsmessung)	-	-	●
	Anschluss für zwei Rundsteuerempfänger	-	●	●
Schnittstellen	PM-Pakete	-	-	●
	Flexibles Interface für Fernwirktechnik Eingänge: max. 4 analog und 9 digital Ausgänge: max 3 analog und 10 digital	-	-	●
	Modbus TCP Interface zur direkten Kopplung mit Fernwirktechnik	-	-	●
	Solar-Log™ Master-Slave Netzwerk	-	-	●

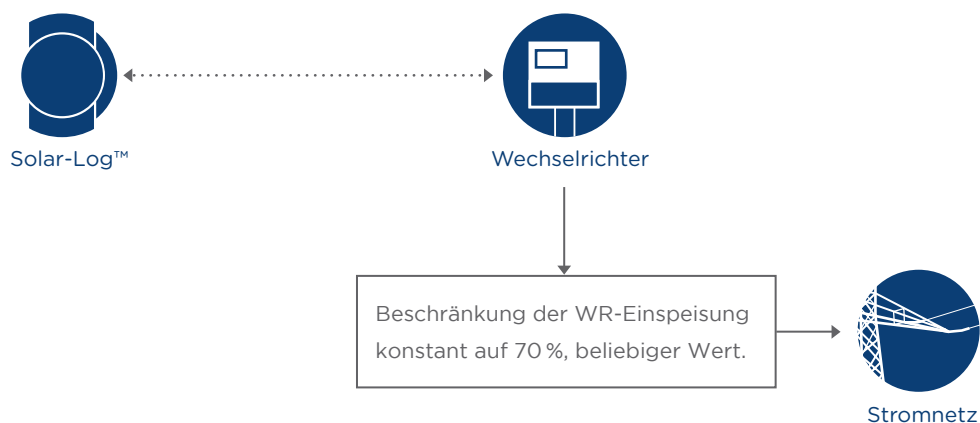
* Verrechnung Eigenverbrauch nicht möglich bei gleichzeitiger Nutzung von PM-Paketen oder Modbus TCP Interface

Einspeisemanagement bis 30 kWp

Die Betreiber einer PV-Anlage bis 30 kWp haben in Deutschland bei der Leistungsbegrenzung die Wahl: Sie können sich für eine fernsteuerbare Leistungsbegrenzung oder eine fixe Leistungsbegrenzung auf 70 % der installierten Modulleistung entscheiden. Für die 70 % Leistungsbegrenzung am Einspeisepunkt bietet Solar-Log™ zwei Varianten.

1. 70 % Regelung

Bei der 70 % Regelung wird die Einspeisung der Wechselrichter fest auf 70 % der Modulleistung beschränkt. Der Solar-Log™ stellt dabei die Wechselrichter auf 70 % ein, um den Maximalertrag entsprechend zu begrenzen. Mit dieser Funktion sind Ertragsverluste von ca. 3-5 % zu erwarten.

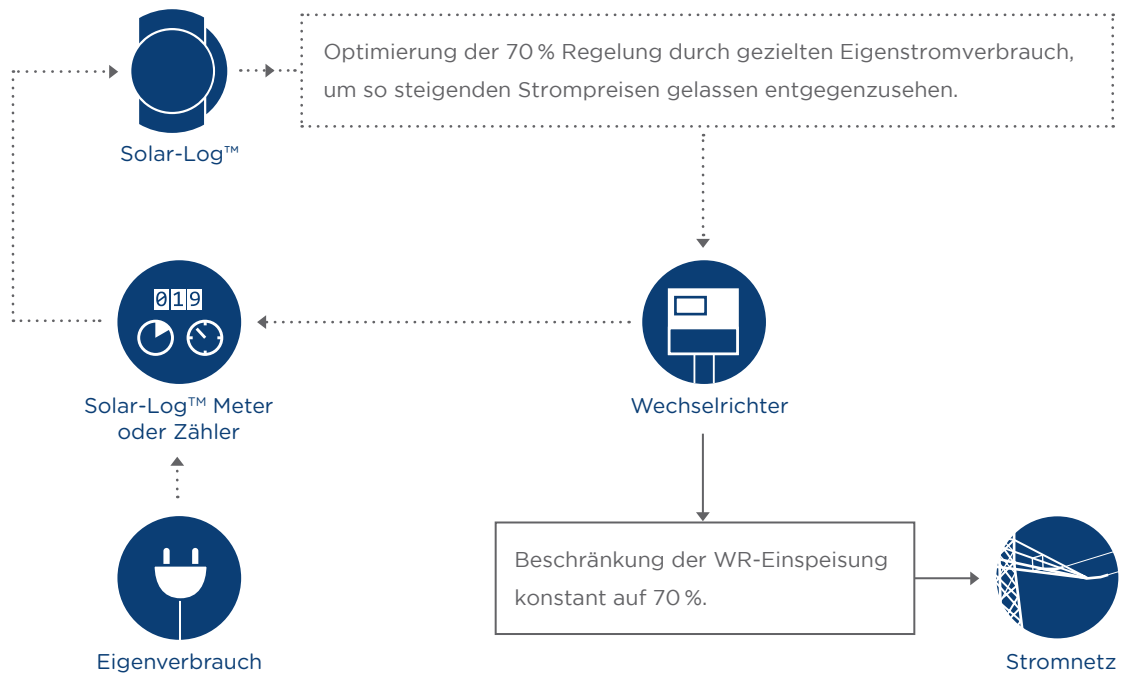


2. Regelung mit Verrechnung Eigenstromverbrauch

Diese Funktion bietet eine innovative Lösung, Verluste zu minimieren, die durch die 70 % Regelung entstehen. Dafür muss lediglich der momentane Verbrauch im Haus gemessen werden. Der Solar-Log™ verrechnet den übermittelten Eigenverbrauch mit der aktuellen Stromproduktion der Wechselrichter. Nur wenn die Differenz zwischen aktueller Produktion und Verbrauch die 70 % der Modulleistung überschreitet, werden die Wechselrichter entsprechend geregelt.

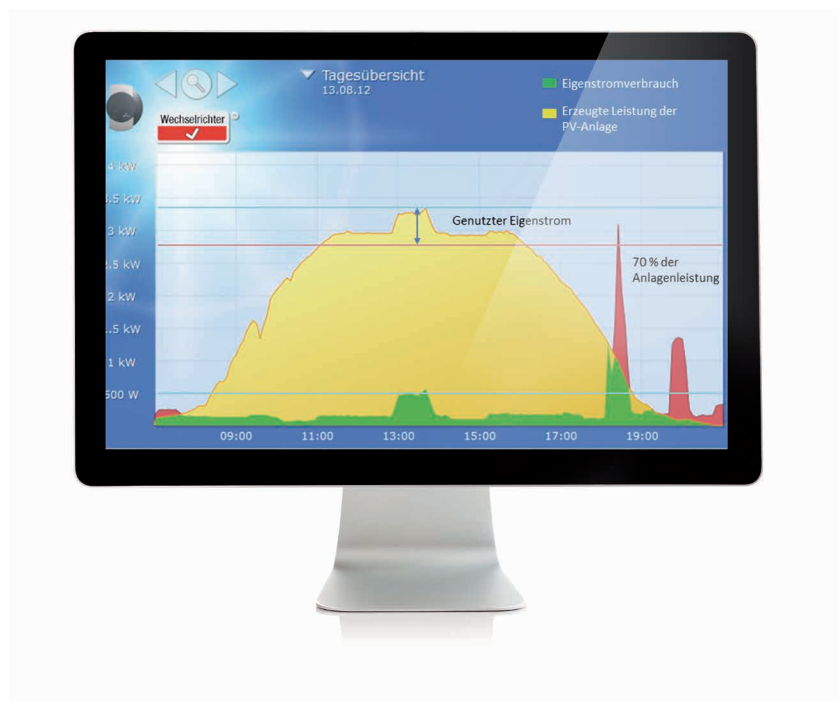


Zur Umsetzung wird ein Solar-Log™ Meter oder zusätzlicher Zähler benötigt.
Wir empfehlen den Iskra Zähler.



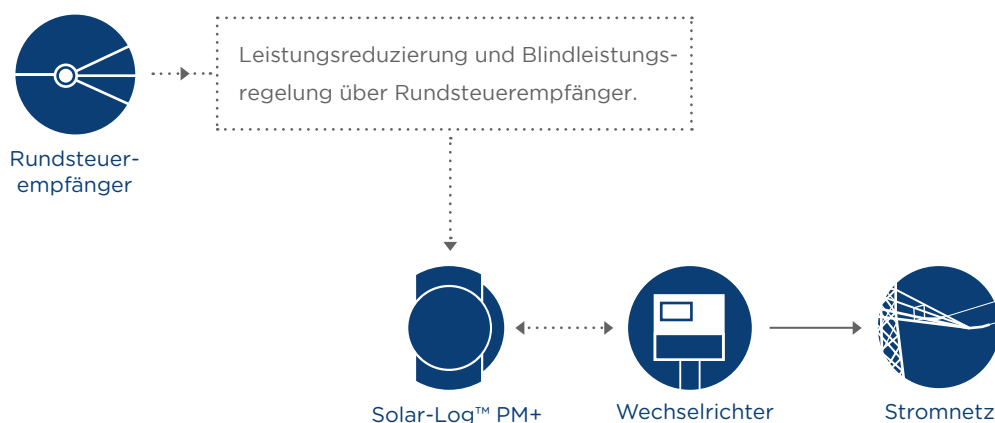
Beispiel (siehe Monitor):

Eine Anlage mit 4 kWp müsste mit der 70 %-Regelung auf eine max. Leistung von 2,8 kWp begrenzt werden. Wird mittags ein Verbraucher, beispielsweise der Herd, mit einem 0,5 kW Stromverbrauch eingeschaltet, könnte der Wechselrichter bis zu 3,3 kWp in Wechselstrom umwandeln. Am Einspeisepunkt kommen weiterhin lediglich 2,8 kW an.



3. Vereinfachtes Einspeisemanagement bis 100 kWp

Die EEG-Anforderungen des „vereinfachten Einspeisemanagement“ müssen bei Anlagen bis 100 kWp umgesetzt werden. Die Signale zur Wirkleistungsreduzierung werden in der Regel über Rundsteuerempfänger ausgegeben. Die Produktreihe Solar-Log™ PM+ verfügt über eine zusätzliche Schnittstelle für potentialfreie Kontakte. An dieser Schnittstelle können bis zu zwei Rundsteuerempfänger, einer für die Leistungsreduzierung und einer für die Blindleistungsregelung, angeschlossen werden. Die Blindleistungsregelung kann bei diesen Anlagen bequem über den Solar-Log™ erfolgen und muss nicht pro Wechselrichter eingetragen sein.



Das vereinfachte Einspeisemanagement kann auch mit der Funktion „Ferngesteuert mit Verrechnung Eigenstromverbrauch“ umgesetzt werden. Dafür muss lediglich der momentane Verbrauch im Haus gemessen werden.

Möglichkeiten	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000
70 % Regelung	●	●	●
70 % mit Eigenverbrauch	+ Zähler / Solar-Log™ Meter	+ Zähler / Solar-Log™ Meter	+ Zähler
Vereinfachtes Einspeisemanagement	PM+	PM+	PM+
Vereinfachtes Einspeisemanagement mit Eigenverbrauch	PM+ / Zähler	PM+ / Zähler	PM+ / Zähler
Einspeisemanagement Großanlagen	-	-	PM+, Utility Meter, I/O

String Control

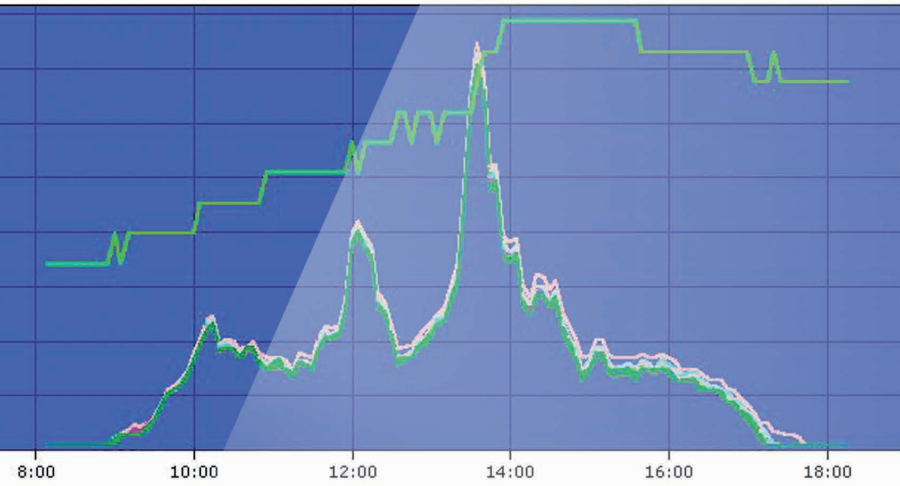
25.10.12

Fläche	Linie	Digital
✓	✓	✓

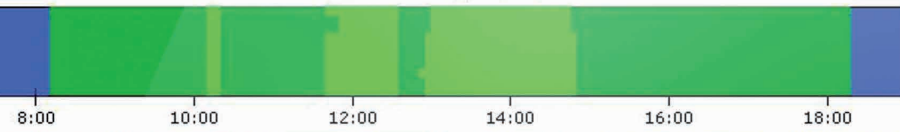
Udc	Idc	Idc-S	Pdc
	✓		

SCB°C
✓

SCB 1 - Udc/Idc/Pdc

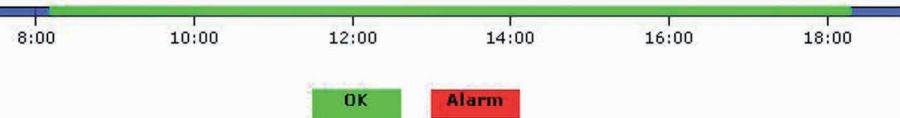


1 SCB - 10 Analog-Eingänge



Nicht Aktiv

1 SCB - 1 Digital-Eingänge



04

Steuerung und Überwachung von Großanlagen

Solar-Log™ setzt neue Maßstäbe für Großanlagen

Da Netze keine Energie speichern können, sondern nur zwischen Erzeugern und Verbrauchern verteilen, kann es bei bestimmten Wetterlagen zu einem Überangebot von Energie kommen. Das könnte zu einer zeitweisen Überlastung der Netze und zu einer schlechteren Netzqualität führen.

Die Mittelspannungs-Richtlinie in Deutschland regelt daher, dass Netzbetreiber insbesondere die Leistung ihrer einspeisenden Großanlagen bei Bedarf von der Ferne aus messen und regeln können. Die Anforderungen des Einspeisemanagements unterscheiden sich nach der Nennleistung der PV-Anlage und wann diese erreicht sein wird.

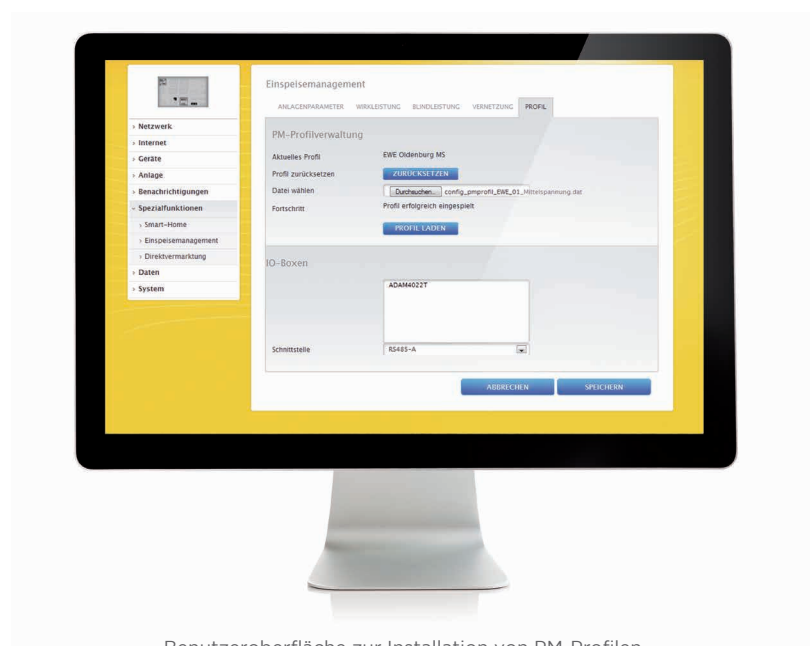
Steuerung von Großanlagen

Einspeisemanagement für Photovoltaik-Anlagen am Mittelspannungsnetz in Deutschland

An Großanlagen >100kWp im Mittelspannungsnetz werden erweiterte Anforderungen gestellt. So wird neben der Steuerung der Photovoltaik-Anlage durch den Netzbetreiber vorgeschrieben, dass Informationen über die aktuelle Ist-Einspeisung zur Verfügung gestellt werden müssen. In dieser Anlagenklasse werden zur Kommunikation mit dem Netzbetreiber meist sogenannte Fernwirkanlagen bzw. Fernwirktechnik eingesetzt. Diese Technik ermöglicht im Gegensatz zur Rundsteuertechnik die bidirektionale Kommunikation.

Die Signalübermittlung zwischen Fernwirkanlage und Solar-Log 2000 erfolgt über die im PM-Paket enthaltene I/O Box. Je nachdem welche Werte an den Netzbetreiber übermittelt werden müssen, bedarf es einer Wandlermessung von Spannungen, $\cos \phi$ und/oder Strömen mit dem Solar-Log™ Utility Meter.

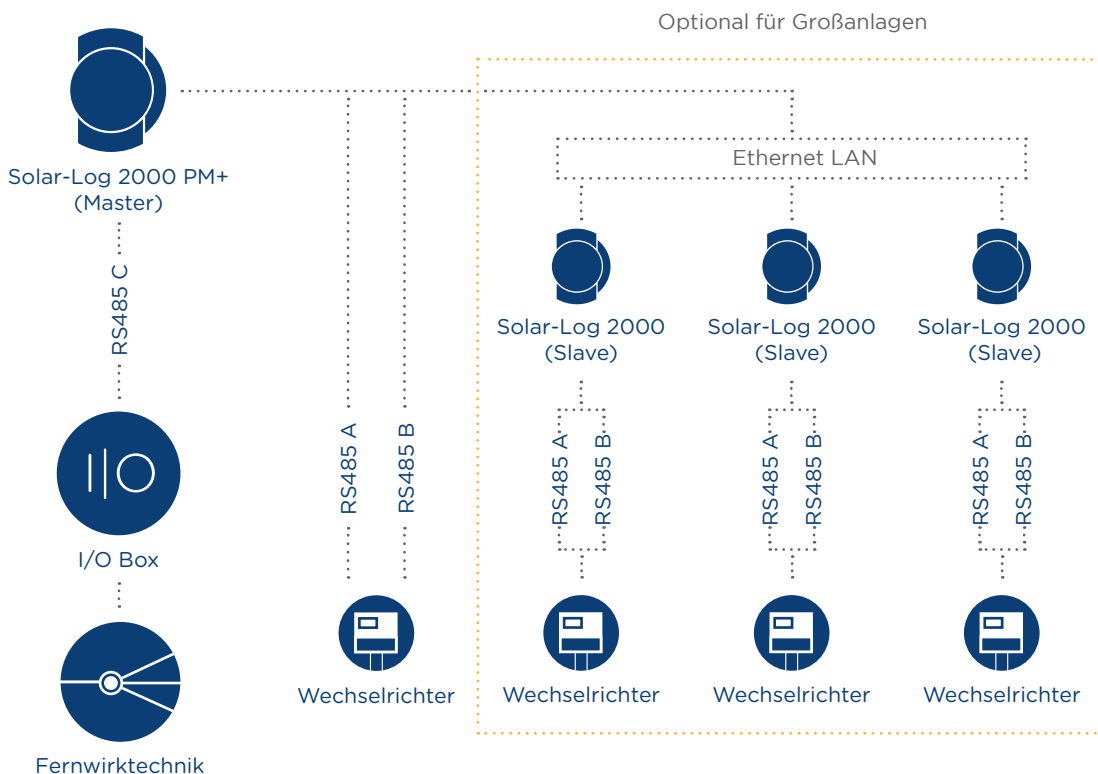
Neben der Steuerung der Wirkleistung stellt die Blindleistungsregelung eine besondere technische Herausforderung dar. Die Netzbetreiber setzen hier auf verschiedene Konzepte. Die spannungsgeführte Blindleistungsregelung über die Q(U) Funktion und die Blindleistungsregelung am Einspeisepunkt lassen sich in Kombination mit dem Solar-Log™ Utility Meter realisieren. Andere Funktionen, fester Verschiebungsfaktor $\cos \phi$ oder ein leistungsabhängiger $\cos \phi$ können ohne Messtechnik realisiert werden.



Benutzeroberfläche zur Installation von PM-Profilen.

Einspeisemanagement mit Solar-Log™ Netzwerken

Um das Einspeisemanagement bei Anlagen im Megawatt-Bereich zu verwirklichen, werden die Solar-Log 2000 Datenlogger per Ethernet-Netzwerk gekoppelt. Durch die Vernetzung können die Steuersignale der Netzbetreiber untereinander ausgetauscht werden.

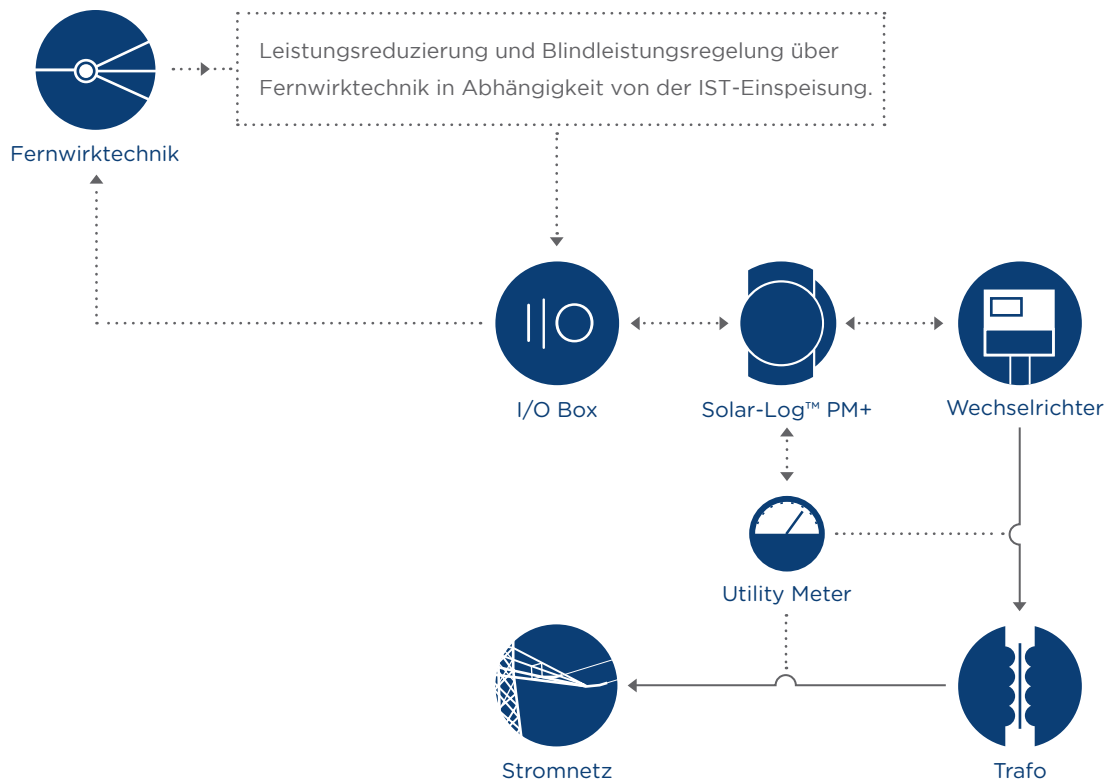



Die Signale des Netzbetreibers werden am Solar-Log 2000 PM+ (Master) empfangen und über die Solar-Log 2000 (Slaves) an die angeschlossenen Wechselrichter verteilt. Für den Vorgang lässt sich der Master mit bis zu neun Slaves im Netzwerk verbinden.

Durch die Vernetzung der Solar-Logs können komplexe Anforderungen (mehrere Anlagenteile und Einspeisepunkte und viele verschiedene Wechselrichter-Hersteller) umgesetzt werden.

Einspeisemanagement größer als 100 kWp

Für Anlagen größer 100 kWp ist das Einspeisemanagement zwingend erforderlich. Im Gegensatz zum vereinfachten Einspeisemanagement wird hier zusätzlich die Rückmeldung der IST-Einspeisung gefordert. Daher setzen Netzbetreiber bei diesem Verfahren häufig Fernwirktechnik ein. Die Solar-Log™ I/O Box kann diese unterschiedlichsten Signale empfangen und entsprechende Rückmeldungen ausgeben. Diese Funktion besitzt nur der Solar-Log 2000 PM+. In Kombination mit dem Utility-Meter werden Messwerte wie Blindleistung, Spannungen und Ströme zurückgemeldet.



 Für diese Funktionen benötigt man einen Solar-Log 2000 PM+ und die EVU spezifischen PM-Pakete mit I/O Box(en). Je nach Energieversorger ist gegebenenfalls ein Utility Meter erforderlich. Weitere Infos auf: www.solar-log.com/pm+

Solar-Log™ PM-Pakete

Aus dem Bereich Einspeisemanagement gibt es vielfältige Anforderungen was die eingesetzten Signale und geforderten Rückmeldungen der Netzbetreiber betrifft. Mit den Solar-Log™ PM-Paketen bieten wir ein System, um die unterschiedlichsten Vorgaben bei minimalem Aufwand zu realisieren. Die PM-Pakete bestehen aus I/O Boxen und PM Profilen. Die I/O Boxen sind ein flexibles Gateway zwischen Fernwirktechnik und Solar-Log 2000. Durch die PM Profile werden die Ein- und Ausgangssignale der I/O Boxen entsprechend der Vorgaben des Netzbetreibers definiert.



Technische Daten

Eingänge	bis zu 4 Analog, bis zu 9 Digital
Ausgänge	bis zu 3 Analog, bis zu 10 Digital
Betriebsspannung	10-24 VDC

Solar-Log™ Utility Meter

Das Solar-Log™ Utility Meter ist ein universelles Messgerät. Es kann ins Niederspannungs- als auch ins Mittelspannungsnetz (über Wandler) integriert werden und wird für verschiedene Aufgaben benötigt. Neben der spannunggeführten Blindleistungsregelung Q(U) wird es zur Blindleistungsregelung am Einspeisepunkt und zur Erfassung von Messwerten für die Rückmeldung an den Netzbetreiber eingesetzt.



Technische Daten

Spannungsmessung	17 V-520 V L-L, 4 Eingänge
Strommessung	max. 5A
Schnittstelle	RS485
Betriebsspannung	135-340 VDC Spannungsversorgung
Montage	Hutschiene, 95-240 VAC / 135-340 VDC Spannungsversorgung

Artikelnummern

Solar-Log™ Utility Meter, Messeinheit zur cos phi Steuerung in Abhängigkeit der Netzspannung	255385
Solar-Log™ PM-Pakete bestehend aus I/O Box mit netzbetreiberspezifischer PM+ Profildatei	auf Anfrage*

*Artikel muss EVU-spezifisch bestellt werden

Solar-Log™ String Connection Box (SCB)



Die Solar-Log™ SCB in Verbindung mit dem Solar-Log 2000 und der Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ überwacht jeden einzelnen String und sorgt somit für eine sichere und exakte PV-Anlagenüberwachung. Mit der SCB lassen sich Großanlagen mit bis zu 60 SCBs pro Solar-Log™ lückenlos und zuverlässig überwachen. Die SCB entspricht höchsten Qualitätsansprüchen und besteht aus hochwertigen Standardkomponenten.

Produktdetails

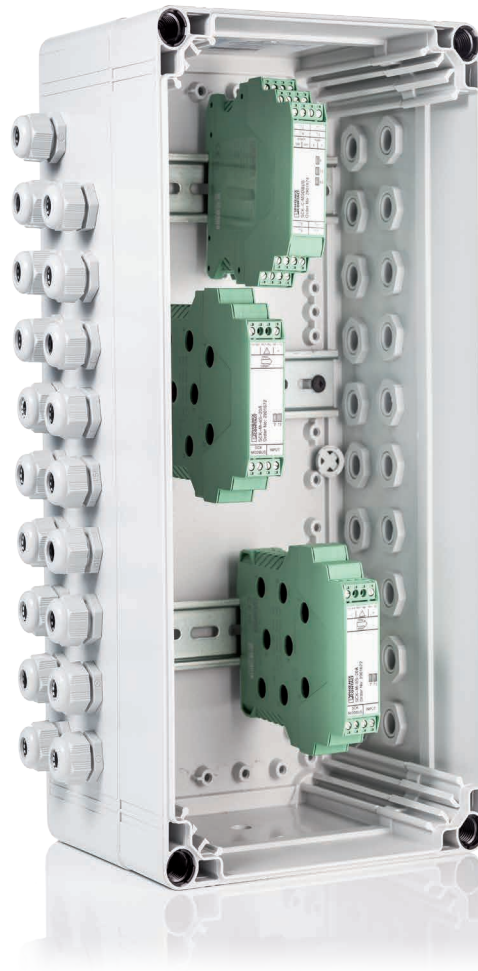
Eine Sensor Box Commercial lässt sich für zusätzliche Referenzwerte anschließen. Der Solar-Log™ und die Solar-Log™ SCB funktionieren ausschließlich mit der Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“. Alle verwendeten Komponenten entsprechen den aktuellen DIN und VDE Normen. Die Solar-Log™ SCB ist bei allen Komponenten bis hin zu Klemmen und Kabel auf 900 V Systemspannung ausgelegt. Ein 1100 V und 160 A Lasttrennschalter sorgt unter Volllast für eine sichere allpolige DC-Trennung. Der Klasse I/II, „B/C“ Überspannungsschutz sowie eine Stringsicherung am positiven und negativen Pol gewährleisten den umfassenden Schutz der angeschlossenen Module. Zusätzlich sorgt eine hohe Temperaturstabilität für Sicherheit im Dauerbetrieb. Das Aluminiumgehäuse hält selbst starken Witterungseinflüssen problemlos stand. Klar definierte Anschlüsse mit Berührungsschutz innerhalb der Box sorgen für eine hohe Sicherheit. Die Spannungsversorgung erfolgt über die DC-Spannung der Module, sodass ein extra Stromanschluß nicht benötigt wird.

Produktvergleich	Solar-Log™ SCB 12 DC/DC ¹⁾	Solar-Log™ SCB 16 DC/DC ¹⁾	
Anzahl Eingänge	12 x Plus / 12 x Minus	16 x Plus / 16 x Minus	DC-Eingang
Leiterquerschnitt, flexibel	1 – 6 mm ²	1 – 6 mm ²	
Eingangsspannung – DC	440 – 900 V ¹⁾	440 – 900 V ¹⁾	
Strangstrom pro String – DC	12 A	10 A	
Anzahl Sicherungshalter / Sicherungsabmessungen	12 + 12 / 10 x 38 mm	16 + 16 / 10 x 38 mm	
Sicherungstyp (nicht in Lieferung enthalten)	Norm IEC 60269-6	Norm IEC 60269-6	
Überspannungsschutz, Typ	Klasse I / II (B / C)	Klasse I / II (B / C)	
Anzahl Ausgänge	1 Plus / 1 Minus	1 Plus / 1 Minus	Ausgänge
Leiterquerschnitt, flexibel	35 – 240 mm ²	35 – 240 mm ²	
Max. Ausgangsspannung	900 V ¹⁾	900 V ¹⁾	
Sammelstrom	160 A	160 A	Lastrensch.
Schutzleiter	Außenliegender M12 Anschlussbolzen	Außenliegender M12 Anschlussbolzen	
Bemessungsbetriebs- spannung, U _e (DC)	1100 V _{DC}	1100 V _{DC}	
Bemessungsbetriebsstrom in Kategorie DC22B, I _e	160 A _{DC}	160 A _{DC}	Datenüberwachung
Mechanische Lebensdauer	25000 Schaltungen / 120 pro Stunde	25000 Schaltungen / 120 pro Stunde	
Bezugsnorm	IEC 60947-3	IEC 60947-3	
Energieverbrauch / DC Versorgungsspannung ¹⁾	< 8 W / selbstversorgend von 440 bis 900 V	< 8 W / selbstversorgend von 440 bis 900 V	Bus
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +65 °C	-20 °C bis +65 °C	
Messkanäle (Strom – DC)	12 Stringströme (12)	16 Stringströme (16)	
Verfügbare Daten	Gesamtspannung		
	SCB Innentemperatur		
Konfiguration	Überspannungsschutz ausgelöst		
	Sensordaten (Einstrahlung, Wind, Modul- und Außentemperatur)		
Typ	RS485	RS485	Gehäuse
Busabstand	2 m bis 500 m	2 m bis 500 m	
Max. Anzahl SCB am Bus	60	60	
Abmessungen (H x B x T) ohne Verschraubungen	600 mm x 600 mm x 170 mm		
Gewicht	ca. 16,8 kg	ca. 17,5 kg	
Material	UV beständiges, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse		
	UV beständige Kabeleinführungen – Verschraubungen M32 (DC-Eingang) x M40 (DC-Ausgang) 1,5 RAL9004		
Schutzklasse, Schutzart	Schutzklasse II, IP 65		
Garantie	5 Jahre	5 Jahre	

1) Spannungsversorgung direkt über den PV-Generator

Artikelnummern

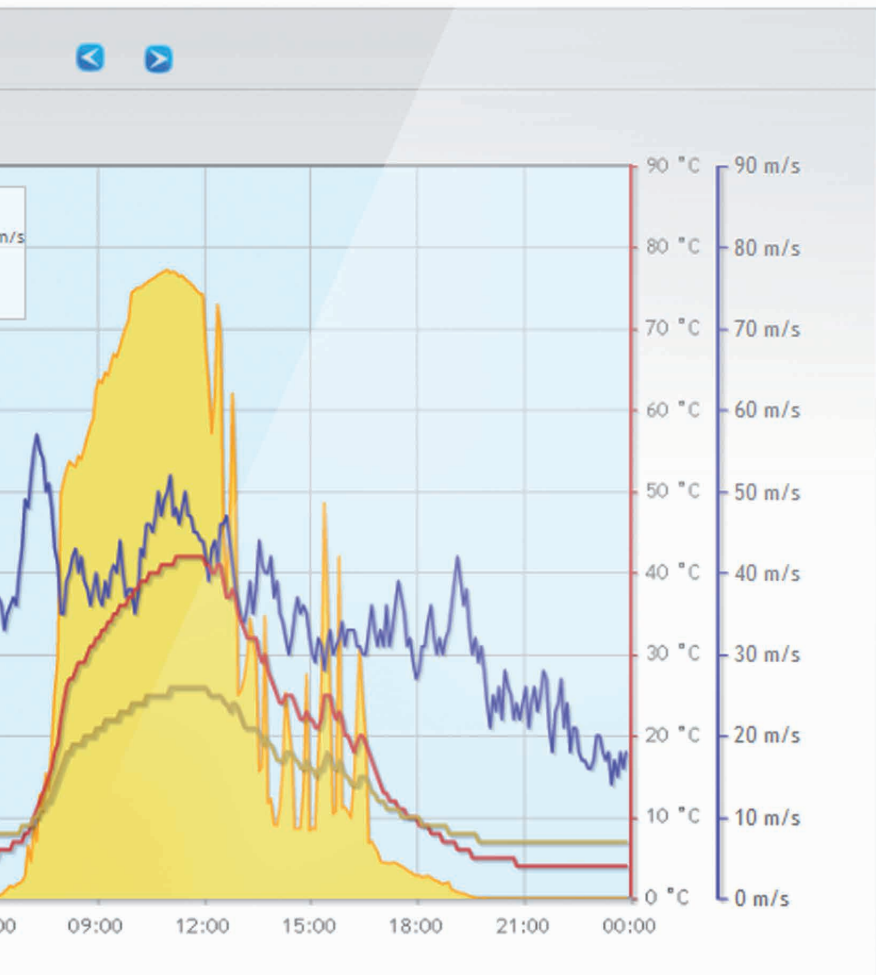
Solar-Log™ SCB 12 DC/DC	255115
Solar-Log™ SCB 16 DC/DC	255123



Produktvergleich	Solar-Log™ SMB-C	Solar-Log™ SMB-M
Messung Anzahl Strings		2 x 8 Strings
Messbereich pro String		0 – 20 A, < 1% Abweichung
Durchmesser für Leitungen		10 mm
Temperaturbereich		-20 °C – +70 °C
Schutzklasse		IP65
Maße		300 mm x 400 mm x 200 mm
Versorgungsspannung	23 VDC – 30 VDC	über Solar-Log™ SMB-C
Stromaufnahme	Max. 800 mA	über Solar-Log™ SMB-C
Garantie	1 Jahr	1 Jahr

Artikelnummern

Solar-Log™ SMB-C	255427
Solar-Log™ SMB-M	255428



05

Zubehör für Solar-Log™

Anspruchsvolle Bedürfnisse benötigen anspruchsvolle Produkte

Die Solar-Log 300, 1200 und 2000 können mit verschiedenen Produkten erweitert werden. Die Zubehör-Module bieten extra Schutz, neue Funktionen oder verbessern die Leistung der Solar-Log™ Geräte.

Egal ob Überspannungsschutz, diverse Wechselrichter-Anbindungen und Sensorik – wir lassen keine Wünsche offen. So können Installateure, Händler und Service-Anbieter ihren Kunden Komplettlösungen mit qualitativ hochwertigen Produkten anbieten.

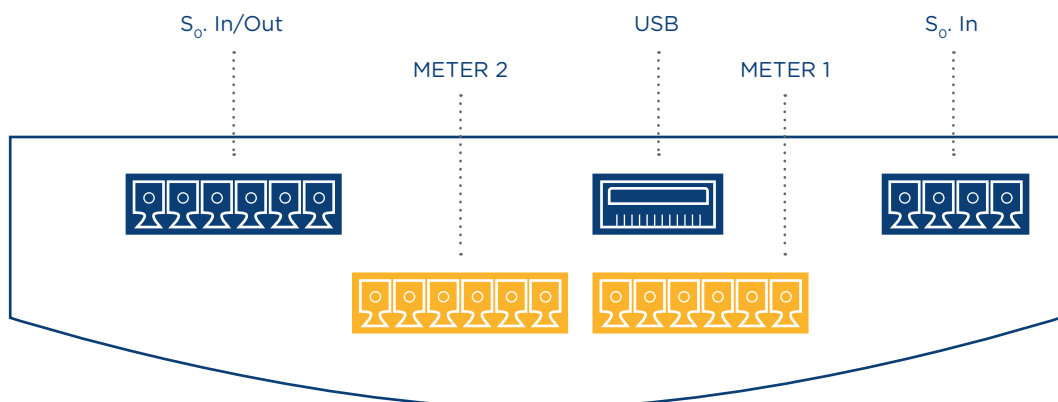
Solar-Log™ Meter

Einfach und effektiv Strom messen

Der Solar-Log™ Meter misst den Stromverbrauch, die PV-Produktion oder Batterieladung und -entladung. Er besitzt eine integrierte Schnittstelle zum Anschluss von Stromwandler (CT's). Damit lassen sich bis zu zwei dreiphasige Leitungen einzeln oder gekoppelt überwachen und darstellen. Die Phasen müssen lediglich durch die Sensoren geführt werden. Stromwandler mit Öffnungsmechanismus erlauben sogar eine Installation ohne Öffnen des Stromkreises. Damit erfüllt der Solar-Log 300 und 1200 Meter alle Grundanforderungen in einem Gerät. D.h. 1-3 phasige Strommessung zur Ermittlung der Wirkleistung für Produktion und Eigenverbrauch. Geringer Installationsaufwand, großer Nutzen.



Technische Daten	Solar-Log CT 16	Solar-Log CT100A-c	Solar-Log CT 100A -o
	geschlossener Wandler 80:1	geschlossener Wandler 500:1	offener Wandler (Klappmechanismus) 500:1
Messung Primär	16A		100A
Ausgang Sekundär		200mA, max. 6,7V	
Genauigkeit	±3% zwischen 1,6 A – 16A		±3% zwischen 10A – 100A
Durchmesser /Außenmaße	4,32 cm	5,33 cm	5,18 x 5,43
Tiefe	1,91 cm	1,91 cm	1,64 cm
Öffnung	0,7 cm	1,86 cm	1,86 cm
Kabellänge		3m	



Das Anschlusspanel der Solar-Log™ Geräte:
Anschlüsse für bis zu zwei dreiphasige Stromwandler / CT's

Netzwerk-Stromsteckdose

Optimierung des Eigenstromverbrauchs

Externe Verbraucher lassen sich über sogenannte Netzwerk-Stromsteckdosen / Smart Plugs schalten, die vom Solar-Log 300, 1200 und 2000 gesteuert werden. Um hiermit den Eigenstromverbrauch automatisiert zu optimieren, wird neben der Netzwerk-Stromsteckdose ein Solar-Log™ Meter oder ein Verbrauchsstromzähler benötigt. Auch eine manuelle Steuerung ist möglich. Insgesamt werden bis zu 10 Netzwerk-Stromsteckdosen unterstützt.



Technische Daten	Standard 1,8KW	WLAN 1,8KW
Maximale Last	1600-2000 Watt	1600-3500 Watt
Maximaler Strom	8 A	16 A
Steuerung	TCP / IP	TCP / IP
Zustände	Ein / Aus	Ein / Aus
Stecker	Schuko-Stecker	Schuko-Stecker
Maße (H x B x T) / Gewicht	40 x 68 x 128 mm, 200 gr.	60 x 68 x 128 mm, 200 gr.
Garantie	2 Jahre	2 Jahre

Solar-Log™ Smart Home Relais Box

Die Solar-Log™ Smart Home Relais Box besitzt 8 Relaisausgänge. Mit ihr lassen sich Geräte gezielt schalten oder auch in Stufen je nach PV Produktion regeln. Sie benötigt nur einen freien RS485 Anschluss.



Technische Daten

Ausgänge	8 Relais (30V/1A bis 230V/250mA), davon 4 Wechselrelais
Betriebsspannung	10-24V
Garantie	1 Jahr

Artikelnummern

Solar-Log 300, 1200 Meter	siehe Seite 30
Solar-Log™ CT 16 A	255639
Solar-Log™ CT 100 A-c	255640
Solar-Log™ CT 100 A-o	255638
Netzwerk-Stromsteckdose Standard 1,8 KW	255429
Netzwerk-Stromsteckdose WLAN 1,8 KW	255430
Solar-Log™ Smart Home Relais Box	255656

Digitaler Stromzähler für Smart Timing

Messung des Stroms

Ein Stromzähler übermittelt den gemessenen Strom zur Auswertung an den Solar-Log™. Möchte man den produzierten Strom einer PV-Anlage selbst verbrauchen, misst der Zähler den verbrauchten Strom und stellt ihn im Vergleich zum produzierten Strom dar. Der Zähler kann in 3 Modi im Solar-Log™ konfiguriert und verwendet werden:

1. Messung des Stromverbrauchs für die Eigenstromoptimierung.
2. Messung des gesamten Einspeisestroms der Anlage.
3. Messung der Stromproduktion eines nicht unterstützten Wechselrichters.



Technische Daten	Inepro geeicht, 1-phasig, S ₀ und RS485	Inepro geeicht, 3-phasig, S ₀ und RS485	Iskra ungeeicht, 1-phasig, S ₀	Iskra ungeeicht, 3-phasig, S ₀
Anschlüsse	RS485 Schnittstelle / Kabellänge bis zu 500m		6-poliger S ₀ -In / Out Stecker / Kabellänge max. 10m	
Direktanschluss	100 A	100 A	80 A	65 A
Bemessungsstrom	10 A	10 A	10 A	10 A
Spannung U _n	230 V / 400 V	3 x 230 V / 400 V	230 V -20% - +15%	3 x 230 V / 400 V +20% - +15%
Messbereich	<1 mA - 100 A	<1 mA - 100 A	4 mA - 80 A	4 mA - 65 A
Eigenverbrauch	< 2 W	< 2 W per Phase	< 8 W	< 0,85 W
Anlaufstrom	< 1 mA	< 1 mA	4 mA	4 mA
Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Maße (H x B x T) in mm	130 x 76 x 65	130 x 126 x 65	100,5 x 36,5 x 65	84,3 x 53,6 x 65,1
Kabelquerschnitt	2,5-16 mm ²	2,5 - 16 mm ²	2,5-10 mm ²	2,5 - 16 mm ²
Schutzart	IP51	IP51	IP20	IP20
LCD Anzeige	7-digit LCD (5.2)	7-digit LCD (5.2)	7-digit-LCD	6+1 Ziffern, 100 Wh Auflösung
S ₀ Impuls	1600 p / kWh	400 p / kWh	1000 p / kWh	500 p / kWh
Sonstiges	Class 1 nach EN50470-1	-	2 Zählregister: 1x Gesamt, 1x zurücksetzbar	kein LCD Display
	Class 1 nach EN50470-3 MID, RS485* und S ₀		Class 1 EN 62053-21 und EN 62052-11	
Garantie	2 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	1 Jahr

* Nur ein Zähler pro RS485 Bus möglich.

PowerLine Paket und Kabelzubehör

Alternative zum Netzkabel

Mit dem PowerLine Paket können beispielsweise bei schlechtem WiFi-Empfang problemlos Daten über die Stromleitung zwischen dem Solar-Log™ und dem PC oder Router ausgetauscht werden, ohne zusätzlich Kabel verlegen zu müssen. Dafür werden mindestens zwei Stecker, die beliebig erweitert werden können, benötigt. Jeder Stecker beinhaltet einen Netzwerk- und USB-Anschluss.



Technische Daten

Übertragungsgeschwindigkeit	85 Mbit / s
dLAN-Anschluss	EURO-Netzstecker
Geräte-Anschluss	Connector Typ: RJ 45 oder USB (Universal Serial Bus) 1.1
Leistungsaufnahme	4,5 W (max.), 3 W im Standby
Spannungsversorgung	AC 100 – 240 V 50 / 60 Hz
Umgebungsbedingungen	10 – 90% Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Zulassungen	CE-konform gemäß den technischen Anforderungen für alle Länder der EU / Schweiz: EN 55022 / EN 50024 / EN 60950
Maße (H x B x T) / Gewicht	85 x 53 x 30 mm / 92 gr.
Garantie	2 Jahre

Artikelnummern

Iskra ungeeicht 1-phasig, S ₀	255346
Iskra ungeeicht 3-phasig, S ₀	255347
Inepro geeicht 1-phasig, S ₀ und RS485	255420
Inepro geeicht 3-phasig, S ₀ und RS485	255421
Develo DLan – Powerline Paket Duo (2 Stück)	255431

Solar-Log 300, 1200 und 2000 GPRS

Die Alternative zum festen Internetanschluss

Die Solar-Log 300, 1200 und 2000 GPRS sind mit integriertem GPRS-Modem und einer Magnetfußantenne mit 2 Meter Kabel erhältlich. Die SIM-Kartenhalterung ist seitlich auf der Innenseite des Gerätes angebracht und die SIM-Karte somit gegen Verlust geschützt.

Bei der Master/Slave-Konfiguration, die nur beim Solar-Log 2000 möglich ist, benötigt innerhalb des Netzwerkes jeder der bis zu 9 Solar-Log 2000 Slaves eine eigene SIM-Karte mit Internetverbindung oder es muss ein GPRS-Router verwendet werden.



Technische Daten

GSM Bänder	Quad-Band GSM / GPRS
GSM Leistung	GSM 800 / 850 Power Class 4 - 33 dBm +/- 2 dBm GSM 1800 / 1900 Power Class 1 - 30 dBm +/- dBm
Datenübertragung	Class 10, max. 85,6 kbps
Lieferumfang	2 m Magnetfußantenne
Anschluss	SMA Antennenanschluss

GPRS Außenantenne

Verbesserung der Datenanbindung über GPRS

Die GPRS-Außenantenne dient der Verbesserung der Signalstärke bei schlechtem Empfang und ist für die Wandmontage im Außenbereich geeignet.



Technische Daten

Frequenz	GSM 900: 880 - 960 MHz / GSM 1800: 1710 - 1880 MHz
Impedanz	50 Ohm
Polarisation	Vertikal
Gewinn / Leistung	0 dB / max. 10 W
Maße (H x B x T) / Gewicht	370 mm x 155 mm x 36 mm (Ø 16 mm), 420 g
Temperaturbereich / Schutzart	-40 °C bis +80 °C, IP 66
Kabellänge / Anschluss	4950 + 100 mm, FME Female oder SMA

Solar-Log™ Wireless LAN

Kabellos ins Internet

Der Solar-Log 300 und 1200 WiFi erlaubt eine einfache Internetanbindung über die bestehende WiFi Infrastruktur. Die Signalstärke wird im WEB-Interface und auf dem LCD-Status-Display angezeigt. Eine extra Verkabelung ist mit dem Solar-Log™ WiFi nicht mehr nötig. Installationskosten sowie eine Zusatzhardware fallen weg.



Technische Daten

WiFi (WLAN Modi)	802.11b und 802.11g
Max. Ausgangsendeleistung	802.11 b: +20 dB / 802.11 g: +17 dB
Max. Eingangslevel	-10 dB
Frequenz	2,412 – 2.472 Channel 1 – 13 / 2.484 Channel 14 / 5.180 – 5.825 Channel 36 – 165
Verschlüsselung	WEP 128 und 64 Bit, WPA, WPA 2



Im Webinterface werden die detaillierten Informationen zum WiFi hinterlegt.

Artikelnummern

Solar-Log 300, 1200 und 2000 GPRS, Solar-Log 300, 1200 und 2000 PM+ / GPRS	siehe Seite 30
Antennenverlängerung GPRS, Innen- / Außenbereich, 5m, internes Modem	255326
Antennenverlängerung GPRS, Innen- / Außenbereich, 10m, internes Modem	255327
Antennenverlängerung GPRS, Innen- / Außenbereich, 15m, internes Modem	255328
GPRS Außenantenne, für höhere Funkreichweite, internes Modem	255329
Solar-Log 300, 1200 WiFi, Solar-Log 300, 1200 BT / WiFi, Solar-Log 300, 1200 PM+ / WiFi	siehe Seite 30

Sensor Box Commercial

Einstrahlungssensor speziell für die Commercial Anlagen

Sensoren erfassen präzise die Abweichungen zwischen der möglichen und der tatsächlichen Stromproduktion und liefern wichtige Kennwerte in Bezug auf die Qualität der gesamten Anlage. Besteht hier eine Abweichung, wird eine Fehlermeldung generiert. Das wichtigste Element der Sensor Box Commercial ist der Einstrahlungssensor. Er liefert einen Referenzwert zur Sonneneinstrahlung und erlaubt Rückschlüsse auf die mögliche Stromproduktion. Über den internen Modultemperatursensor kann eine Leistungsreduzierung leichter analysiert werden. Die Sensorauswertung gibt Hinweise auf die Ursache der Störung. Bis zu 9 Sensor Boxen Commercial lassen sich anschließen. Der Einstrahlungssensor ist mit einer hochwertigen monokristallinen Zelle ausgestattet – robust und speziell für den dauerhaften Einsatz im Außenbereich konzipiert. Er ist nicht mit RS422 Wechselrichtern und einigen RS485 Wechselrichtern am gleichen Bus verwendbar.



Technische Daten

Solarzelle, einlaminiert hinter Glas	monokristallines Silizium (5 cm x 3,3 cm)
Maße (B x T x H), Gehäuse	14,5 cm x 8,5 cm x 4,0 cm, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse, IP65
Temperaturbereich	-20 °C bis +70 °C
Stromversorgung	über RS485 Datenkabel vom Solar-Log™, 10 - 28 VDC, keine Stromversorgung notwendig.
Messbereich Bestrahlungsstärke	0 bis max. 1400 W/m²
Toleranz	Einstrahlungssensor: +/-5%
Terminierung	nicht terminiert
Installation	auf Modul-Montageschienen, kein Öffnen des Sensors notwendig
Anschlusskabel	4-polig, 3 m, UV- und witterungsbeständig
Außentemperatursensor	PT1000; Messbereich: -40 °C - +85 °C
Windsensor	Schalenanemometer; Messbereich: 0 - 40 m/s, Spitzen 60 m/s
Garantie	2 Jahre

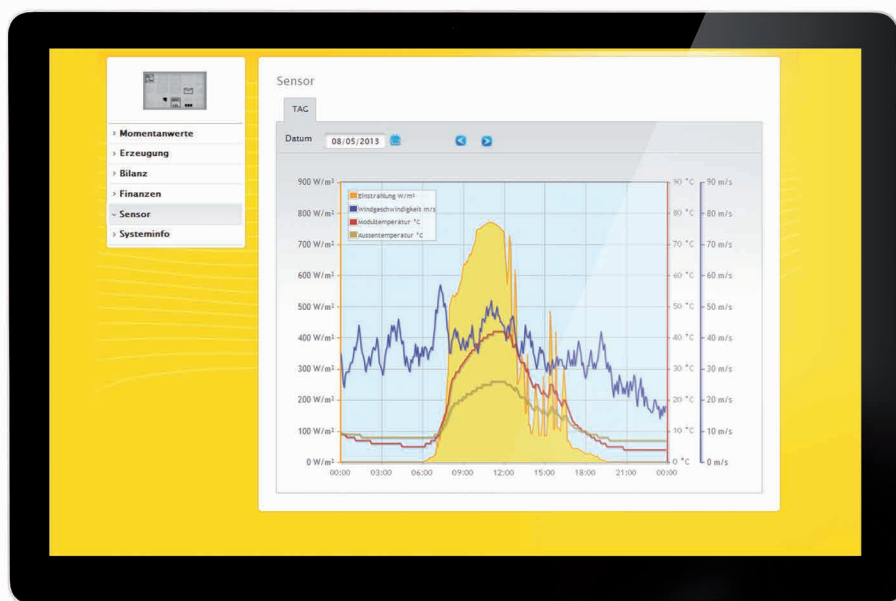
Artikelnummern

Sensor Box Commercial, inkl. Einstrahlungssensor und Modultemperatursensor	220060
Windsensor zum Anschluss an die Sensor Box Commercial, inkl. 5 m Anschlusskabel	220061
Umgebungstemperatursensor zum Anschluss an die Sensor Box Commercial, inkl. 3 m Anschlusskabel	220062

Sensor Box Commercial Zubehör

Umgebungstemperatur- und Windsensor

Der optionale Umgebungstemperatursensor (PT1000) liefert zusätzliche Informationen zur Stromgewinnung. So kann beispielsweise bei Sonnenschein und gleichzeitig kalten Temperaturen Eis die Ursache für niedrigere Erträge sein. Dieses Problem lässt sich dank des Sensors leichter feststellen. Mithilfe des Windsensors können Windstärken verfolgt und bei Ausfällen oder Leistungsreduzierung Sturmschäden als mögliche Ursache besser identifiziert werden.



Tagesübersicht mit Windsensor (blau), Modultemperatur (rot), Außentemperatur (grün) und Ertragskurve (gelb).

Sensor basic

Einstrahlungssensor speziell für die Hausanlage

Mit der Sensor basic werden sowohl die Einstrahlwerte als auch die Modultemperatur geliefert. Die Messungenauigkeit gegenüber der Sensor Box Commercial ist um 3% geringer. Der Anschluss eines Wind- und Umgebungstemperatursensors sowie ein Betrieb mit RS422 Wechselrichter am gleichen Bus ist nicht möglich. Es lässt sich maximal 1 Sensor basic am RS485 Bus anschließen.



Technische Daten

Solarzelle	amorphe Dünnschicht-Siliziumzelle (3,5 cm x 3,5 cm)
Maße (B x T x H), Gehäuse	64 mm x 99 mm x 36 mm, Polycarbonat, UV-stabilisiert IP65
Temperaturbereich	-25 °C bis +75 °C
Stromversorgung	über RS485 Datenkabel vom Solar-Log™ 10-28 VDC, keine Stromversorgung notwendig.
Messbereich Bestrahlungsstärke	0 bis max. 1400 W / m ²
Toleranz	Einstrahlungssensor: +/-8 %
Terminierung	nicht terminiert
Installation	auf Modul-Montageschienen, kein Öffnen des Sensors notwendig
Anschlusskabel	4-polig, 3 m, UV- und witterungsbeständig
Garantie	1 Jahr

Wetterstation mit Pyranometer

Hochpräzise Messergebnisse zu Einstrahlungen

Die Wetterstation liefert neben Luftdruck*, Windrichtung*, Windgeschwindigkeit* und Luftfeuchtigkeit* Messergebnisse für die globale Sonneneinstrahlung. Die Daten sammelt der integrierte CMP 3 Pyranometer. Sie dienen somit der Messung der lokalen Einstrahlung und geben Aufschluss über die Einflüsse des Wetters auf die Leistung der Photovoltaik-Anlage. Die Daten des Pyranometers lassen sich zur Messung des Performance Ratio im Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ heranziehen.



* nur über CSV Export möglich

Messung	Messbereich	Messmethode
Pyranometer	1400 W/m ² ; Spektralbereich (50%): 300 – 2800nm	Kipp & Zonen CMP3
Außentemperaturmessbereich	-50 °C – +60 °C	NTC
Luftfeuchtigkeit	0 – 100 %	Kapazitiv
Luftdruck	300 – 1200 hPa	MEMS Kapazitiv
Windrichtung	0 – 359,9 °	Ultraschall
Windgeschwindigkeit	0 – 60 m/s	Ultraschall

Technische Daten

Spannungsversorgung	24 Vdc +/- 10 %
Leistungsaufnahme	20 VA bei 24 V
Anschluss	RS485
Schutzklasse	IP65
Maße	Durchmesser: 150 mm, Höhe 332 mm, Gewicht: 1,5 kg

Artikelnummern

Sensor basic, inkl. Einstrahlungssensor und Modultemperatursensor	255258
Pyranometer mit Wettersensoren	auf Anfrage

Solar-Log™ RS485 Funk Paket

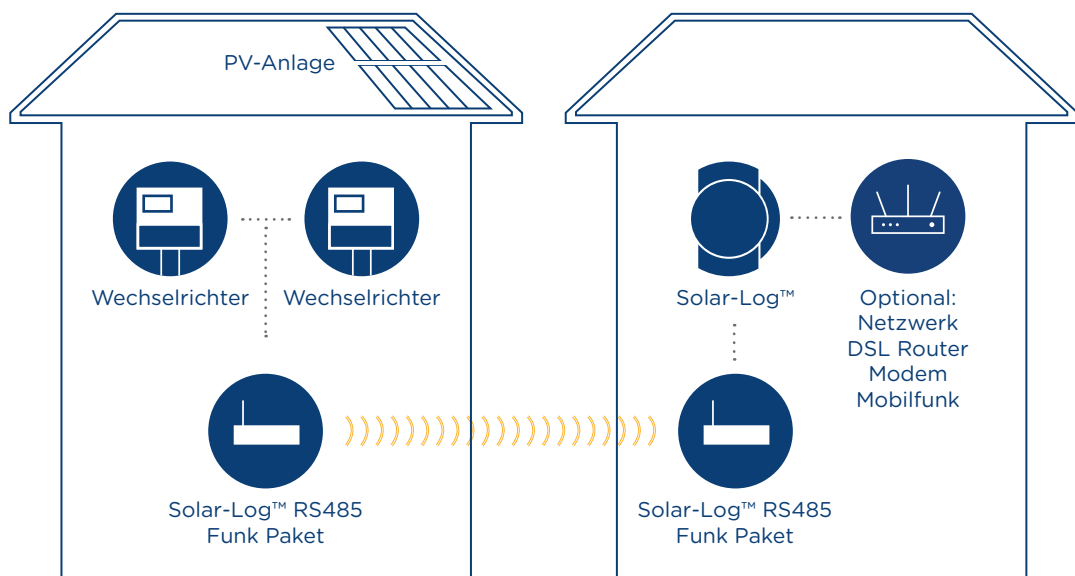
Wechselrichter drahtlos verbinden

Das Solar-Log™ Funk Paket ermöglicht eine Überwachung auch bei schwierigen Kabelanbindungen. Der Einsatz der Funkmodule erfolgt immer paarweise. In Kombination mit einer Außen- und Richtfunkantenne können größere Distanzen überbrückt werden. Mit der Testfunktion finden Sie den optimalen Montageort. Bei der Bestellung muss der Wechselrichter-Hersteller angegeben werden, damit die Funk Pakete vorkonfiguriert werden können. Das Funk Paket ist nicht mit allen Wechselrichtern einsetzbar. Bitte die WR-Kompatibilität mit WR-Datenbank unter www.solar-log.com prüfen.



Technische Daten

Reichweite in Gebäuden	bis 80 m (bis zu drei Betonwände)
Reichweite im Freifeld	bis 500 m, mit Richtfunkantenne bis zu 800 m
Schutzklasse, Zulassung	IP 20, nur für Innenanwendung geeignet, CE-Norm
Stromversorgung / Leistung	7 – 18 V, 1 Watt
Frequenz	2,4 Ghz
Temperaturbereich	0 ° – 70 °C
Abmessung per Stück (B x H x T) / Gewicht	70 x 140 x 30 mm / 200 gr.
Antenne	Dipol-Antenne, 2,1 dBi Verstärkung



Solar-Log™ Bluetooth (BT)

Bluetooth-Modul zur drahtlosen Anbindung

Um den Solar-Log™ mit SMA Wechselrichtern via Bluetooth zu verbinden, muss das Gerät nicht einmal geöffnet werden. Der Solar-Log™ BT unterstützt alle SMA-Bluetooth Geräte. Der Wechselrichter-Mischbetrieb ist über Bluetooth und RS485 Schnittstelle oder SMA Speedwire möglich. Ein großer Vorteil: Durch die Verwendung der SMA vernetzten Verbindung sind größere Abstände zwischen Solar-Log™ und Wechselrichter möglich, da jeder Wechselrichter als Signalrepeater agiert. Beim Solar-Log 300 und 1200 BT ist die maximale Anzahl der Wechselrichter auf 7 SMA-Bluetooth Wechselrichter begrenzt und von der Entfernung zwischen zwei Wechselrichtern abhängig. Im Freifeld sind es maximal 50 Meter.



Speedwire

Alternative Verbindung zu SMA-Wechselrichtern

Alle Solar-Log™ Modelle besitzen die Möglichkeit, SMA Wechselrichter über das SMA eigene Speedwire Protokoll anzuschließen. Hierbei ist lediglich eine Standard Netzwerk-Infrastruktur nötig. Viele neuere SMA Wechselrichter haben die Speedwire Schnittstelle bereits eingebaut. Somit muss der Wechselrichter nur noch an einen Ethernet Switch oder Router angeschlossen werden, mit dem auch der Solar-Log™ verbunden ist. Verwendet werden dabei Standard Netzwerkkabel.

Artikelnummern

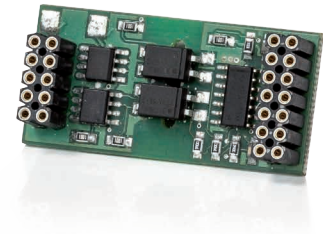
Solar-Log 300, 1200 BT	siehe Seite 30
Solar-Log 300, 1200 BT / WiFi	siehe Seite 30
Solar-Log™ X24 RS485 Funk Paket (2 Einheiten) - bitte Wechselrichter-Typ zur Vorkonfiguration spezifizieren	220058

Spezial PiggyBack (RS485)

Kommunikation zwischen SMA-Wechselrichtern und Solar-Log™

Das Spezial PiggyBack (RS485) ist eine Alternative zum Standard SMA PiggyBack (RS485). Es darf nur in Verbindung mit dem Solar-Log™ verwendet werden und benötigt eine 4-polige Verkabelung. Das Gerät wird über den Solar-Log™ mit Strom versorgt, weshalb bei entsprechender Kabellänge ein ausreichend dimensionierter Kabelquerschnitt verwendet werden muss.

Eingesetzt wird das Spezial PiggyBack bei allen SMA-Wechselrichtern, außer es wird ein Data Modul, ein Quick Modul oder Speedwire eingesetzt. Weitere Infos finden Sie in Ihrem Wechselrichter-Handbuch. Die Schnittstellenkarte darf nur durch Fachpersonal eingebaut werden. Solare Datensysteme übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch das Anschließen entstehen.



Artikelnummern

PiggyBack – kompatibel mit SMA-Wechselrichter	Spezial PiggyBack (RS485) für SMA WR – nur für Solar-Log™ Systeme (nicht kompatibel, wenn ein Data Modul oder ein Quick Modul benötigt wird.)	220020
	Data Modul SMA (RS485) SB3000 / SB4000 / 5000TL-20 (Next Generation)	220053
Fronius und baugleiche Wechselrichter	ComCard Retrofit Fronius und baugleiche	220022

Artikelnummern Kabelsätze / Schnittstellen

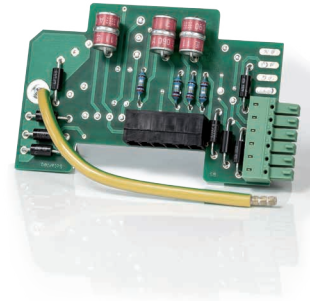
	BKL2 Universal / Alphasol / Powercom / Winaico	255107
	BKL3 Universal / Solutronic xx / Q3 xx00	220050
	BRJ2 Universal / Motech / Zentral Solar	255157
	BRJ3 Universal / Samilpower-River / Enfinity	255331
	BRJ4 Universal / Danfoss / AEG PV	220042
	BRS1 Universal / Solutronic SP 1xx / Q3 1xx00	255264
	Delta	255125
	Diehl AKO	220064
	Effekta	255034
	Hyundai HPC-250 HT-E	255154
	Hyundai HPC-050 / 100 HT-E	255156
	Kaco	220038
	Kostal / Convert	220055
	Mastervolt	220054
	Mitsubishi	220049
	Power-One	220043
	Refu	220056
	Santerno-Solar-Log™ (von Solar-Log™ zu 1. WR inkl. Stecker) – wird immer benötigt	255109
	Santerno-Wechselrichter (von einem WR zu nächsten WR)	255110
	Schüco	220051
	SMA	220037
	SolarMax	220040
	Steca	255066
	Sunways	220039
	Sustainable Energy	255155
	Vaillant	220044
	Vectron	255012
	Xantrex GT 30 E	255348
	BKL1 Universal / Salicru (EQX) / SE SunEzy	255106
	BKL4 Universal / Eaton / Phoenixtec / Sunville / Riello / AEG PS	220057
	BRJ1 Universal / Europa Solar / Ever-Solar	255108
	Fronius	220041
	SamilPower	255331
	Voltwerk / Conergy (von Solar-Log™ zu 1. WR inkl. Stecker) – wird immer benötigt	255001
	Voltwerk / Conergy (von einem WR zum nächsten WR)	255002
	RS485, 4 polig abgeschirmt, Länge 8 m	255145
	RS422, 6 polig abgeschirmt, Länge 8 m	255146
	Geschirmtes 4poliges Kabel für RS485 Verkabelung, 5 m nur im Innenbereich	220012
	Geschirmtes 4poliges Kabel für RS485 Verkabelung, 10 m nur im Innenbereich	220013
	Geschirmtes 4poliges Kabel für RS485 Verkabelung, 25 m nur im Innenbereich	220014
	Geschirmtes 4poliges Kabel für RS485 Verkabelung, 100 m nur im Innenbereich	220068
Garantie	2 Jahre	

Überspannungsschutz

Mehr Sicherheit dank optimalem Schutz

Der Überspannungsschutz des Solar-Log™ bietet einen Geräteschutz vor zu hoher elektrischer Spannung. So sichert man den Solar-Log™ beim Ein- und Ausstecken von Kommunikationskabeln zu Wechselrichtern, im laufenden Betrieb oder bei Blitzeinschlägen in der Umgebung, die jeweils Überspannungsspitzen erzeugen.

Der Geräteschutz ist speziell für die RS485/422 Schnittstelle des Solar-Logs zum Nachrüsten entwickelt worden. Er lässt sich mit ein paar Handgriffen einstecken und installieren. So werden Ausfälle durch Überspannung minimiert.



Technische Daten

Nennspannung im Betrieb	5 V
Max. Betriebsspannung	$6 V_{DC}; 4,25 V_{AC}$
Max. Betriebsstrom	500 mA
Gleichstromwiderstand im Betrieb	2,7 Ohm
Kapazität Ader - Erde	$\leq 5 \text{ nF}$
Schutzpegel Ader - Ader, max.	8 V
Schutzpegel Ader - Erde, max.	90 VDC (1kV / microS)
Impuls Schutzpegel Ader - Erde	$\leq 450 \text{ V}$
Nennableitstrom (1 kV/microS)	10 kA
Überspannungsschutzklasse	Klasse 3
Breite x Höhe x Tiefe in mm	52 x 88 x 14

Artikelnummern

Überspannungsschutz inkl. verlängerter Abdeckung für Solar-Log 300	255602
Überspannungsschutz inkl. verlängerter Abdeckung Solar-Log 1200 und 2000 (nur RS485 A + RS485/422 B)	255601
Solar-Log™ Installationsgehäuse IP 65 Version 1 für den Außenbereich, inkl. 2 Stromsteckdosen, Montageplatte inkl. nicht transparentem Deckel	255422
Solar-Log™ Installationsgehäuse IP 65 Version 2 für den Außenbereich, inkl. 2 Stromsteckdosen, Montageplatte inkl. transparentem Deckel	220063
Transparenter Deckel für Installationsgehäuse IP 65 (Version 1)	255435
Scharniere (2 Stück) für das Installationsgehäuse	220072

Solar-Log™ Installationsgehäuse für den Außenbereich

Schutz vor Staub und Nässe

Das Solar-Log™ Installationsgehäuse sorgt im Außenbereich für kontinuierliche Funktionsicherheit, in dem es den Datenlogger zuverlässig vor Staub und Nässe schützt. Es ist in zwei Versionen verfügbar. Die Box lässt sich mit einem Datenlogger und weiterem Zubehör wie z.B. dem RS485 Funk Paket ausstatten. Hierzu ist neben der Solar-Log™ Steckdose noch eine weitere Steckdose enthalten.



Technische Daten	Version 1	Version 2
Installationsgehäuse	Das Material des Gehäuses ist aus Polycarbonat und ABS Kunststoff.	
	Die Löcher für die Anbringung des Solar-Logs sind auf der Montagewand bereits vorgebohrt.	
	Im Gehäuse ist Platz für weiteres Zubehör.	
Montage	4 PG Anschlüsse für den Netzwerkanschluss und sonstige Anschlüsse vorhanden.	5 PG Anschlüsse für den Netzwerkanschluss und sonstige Anschlüsse vorhanden.
	Zum Befestigen des Datenloggers die Montageplatte des Universalgehäuses demontieren, aus dem Gehäuse entnehmen und den Solar-Log™ darauf anbringen. Anschließend die Montageplatte wieder anschrauben.	
	Scharniere können für das einfache Öffnen des Gehäusedeckels bestellt werden.	
Standardfarbe des Gehäuses	Grau / RAL 7035	
Oberfläche	Das Gehäuse ist lichteicht.	
Schutzklasse	IP 65, nur wenn die dazugehörigen Kabelverschraubungen verwendet und die Kabeldurchbrüche entsprechend verschlossen werden.	
Maße (H x B x T) / Gewicht	400 mm x 300 mm x 130 mm	600 mm x 300 mm x 130 mm
Garantie	2 Jahre	2 Jahre

Solar-Log™ ist kompatibel mit:



Solar-Log™ weltweit:

Stammsitz

Solare Datensysteme GmbH
Deutschland
Fuhrmannstraße 9
72351 Geislingen-Binsdorf
T: +49 (0) 7428 94 18 200
info@solar-log.com
www.solar-log.com

Tochtergesellschaften

Solar-Log™ Asia Pacific
German Centre for Industry
and Trade
88 Keyuan Road
CN - Shanghai 201203
T: +86 21 2898 6855
asia@solar-log.com
www.solar-log.asia

**Solar-Log™ Australia &
New Zealand**
Solar-Log™ Australia &
New Zealand Pty. Ltd.
Level 8
123 Pitt Street
AU - Sydney NSW 2000
T: +61 130 079 2001
australia@solar-log.com
www.solar-log.com.au

Solar-Log® North America
(USA + Canada + Mexico)
Solar Data Systems, Inc.
23 Francis J. Clarke Circle,
Suite 4A
US - Bethel, CT 06801
T: +1 203 702 7189
north-america@solar-log.com
canada@solar-log.com
mexico@solar-log.com
www.solar-log.net
www.solarlog-web.net

Länderpartner

Solar-Log™ Austria
Solare Datensysteme GmbH
Deutschland
Fuhrmannstraße 9
72351 Geislingen-Binsdorf
T: +49 (0) 7428 94 18 200
info@solar-log.com
www.solar-log.com

Solar-Log™ Benelux
DEKENS technics bvba
Volkegemberg 31
BE - 9700 Oudenaarde
T: +31 85 88 81 110 NL
T: +32 55 30 36 70 B / LUX
benelux@solar-log.com
www.solar-log.com
www.solarlog-web.be
www.solarlog-web.nl

Solar-Log™ France
Sundays Data Systems sarl
66 rue Jacques Mugnier
F - 68200 Mulhouse
T: +33 3 89 45 61 92
france@solar-log.com
www.solar-log.com
www.solarlog-portal.fr

Solar-Log™ India
2/F, F-645
Raj Nagar II
IN - New Delhi 110045
T: +91 9718302626
sy.shivendra@solar-log.com
www.solar-log.asia

Solar-Log™ Italy
PVEnergy srl
Via Termeno 4/A
IT - 39040 Ora (BZ)
T: +39 0471 1882012
italy@solar-log.com
www.solar-log.com
www.solarlog-portal.it

Solar-Log™ Japan
Excel Inc.
3-4-15, Kamiochiai, Chuo-ku,
Saitama City,
JP - Saitama 338-0001
T: +81 48 857 3541
japan@solar-log.com
www.solar-log.jp

Solar-Log™ Malaysia
Solar Data Systems Sdn Bhd
No. 55-3 Jalan OP 1/2
One Puchong Business Park
MY - 47160 Puchong,
Selangor Darul Ehsan
T: +601 6261 1873
sea@solar-log.com
www.solar-log.com.my
www.solarlog-web.com.my

Solar-Log™ Switzerland
novagrid ag
Rebbergstraße 30B
CH - 5430 Wettingen
T: +41 (0) 56 535 53 46
switzerland-fl@solar-log.com
www.solar-log.com
www.solarlog-web.ch

Distributoren

Dänemark
Griechenland
Israel
Kroatien
Polen
Slowenien
Spanien
Türkei
Tschechische Republik
Vereinigtes Königreich
Zypern



Clean Energy Council
MEMBER



Solare Datensysteme GmbH
Fuhrmannstraße 9
D - 72351 Geislingen - Binsdorf

Tel. +49 74 28 - 94 18 - 200
Fax +49 74 28 - 94 18 - 280

info@solar-log.com
www.solar-log.com



Solar-Log 2000