



Produktportfolio 2024
Alles aus einer Hand



In über 141 Ländern zu Hause
Mehr als 2890 integrierte Komponenten
Seit über 15 Jahren erfolgreich am Markt

Vorwort

Liebe Leser,

Stillstand ist Rückschritt. Daher wird das Solar-Log Portfolio beständig aktualisiert, angepasst und erweitert. Was bleibt: die Produkte und Services von Solar-Log sollen den Nutzern das Leben erleichtern. Es tut sich viel in der Welt der erneuerbaren Energien. Sektorenkopplung, Redispatch, Netzintegration und so weiter: Die Herausforderungen werden nicht kleiner. Wir als herstellerunabhängiger Systemlösungs-Anbieter haben den Ehrgeiz, unseren Kunden durch unsere Produkte und Services hier bestmögliche Unterstützung zu bieten, beziehungsweise ihnen die Arbeit und die Bürokratie weitgehend abzunehmen.

Einspeisemanagement einfach umgesetzt - wir haben die Expertise und die Lösungen. Intelligentes Einspeisemanagement und Netzintegration sind ein Baustein auf dem Weg zur Klimaneutralität. Die VDE-AR-4110-Norm bringt viele Anforderungen und bürokratische Aufwände mit sich. Hier hält Solar-Log Komplettlösungen, auch auf individueller Basis vor. Von der Planung über die Kommunikation mit dem Netzbetreiber, der Installation bis zum Reporting stehen die spezialisierten Solar-Log Teams an der Seite unserer Kunden. Redispatch zur Vermeidung von Netzengpässen kann eine einfache Angelegenheit sein - mit der Direktvermarktungslösung von Solar-Log!

Flexibilität ist schon immer ein Markenzeichen des weltweit führenden Unternehmens Solar-Log gewesen. Mit immer neuen Produkten erweitern wir diese Flexibilität. Beispiel dafür ist das Modul Solar-Log MOD 485. Damit kann die Solar-Log-Hardware PV-Anlagen noch detaillierter an die inzwischen vielfältigen Anforderungen an PV-Anlagen angepasst werden. Die vor zwei Jahren erfolgreich an den Start gegangene Plattform Solar-Log WEB Enerest™ 4 wird laufend weiterentwickelt. Datensicherheit hat oberste Priorität und die einfache, intuitive Handhabung von Solar-Log WEB Enerest™ 4 wird ebenfalls ständig weiterentwickelt. Neu ist beispielsweise ein flexibles Berechtigungssystem.

Unser bewährtes Motto **We create Connections** steht auch über dem aktuellen Solar-Log Portfolio und es darf weiter doppelsinnig gedeutet werden. Wir schaffen technische Verbindungen, wollen aber auch die Menschen und die Marktteilnehmer verbinden. Der gute zwischenmenschliche Kontakt mit unseren Partnern über das Geschäftliche hinaus ist uns wichtig. Wenn Sie Solar-Log Kunde sind, dann wissen Sie das aus eigener Erfahrung.

Lassen Sie sich von unserem Portfolio inspirieren!

Ihr Solar-Log Team

Referenzanlagen

Referenzanlage mit insgesamt 170 kWp und 2 Solar-Log 1200 PM+ Strom vom Straßenrand an der Autobahn 3 bei Aschaffenburg mit 887 Meter länge

In Kooperation mit dem Partnerunternehmen Solar-Fabrik wurde eine zukunftsweisende PV-Lärmschutzwand an der Autobahn 3 bei Aschaffenburg realisiert. Weniger Lärm und mehr saubere Energie gehen Hand in Hand.

Das nach langjähriger Planung realisierte Projekt soll Erkenntnisse bringen, wie man Photovoltaik sinnvoll in Lärmschutzeinrichtungen integrieren und entsprechende Anlagen künftig schneller realisieren kann.

Der hier gewonnenen Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist. Mit dieser Energie vom Straßenrand können rein rechnerisch 200 Menschen ein Jahr lang versorgt oder 80 E-Autos ein Jahre lang betrieben werden.



Referenzanlage mit 400 000 kWh pro Jahr

Gemanagt von einem Solar-Log™ PV-Monitoringsystem

Technisch beteiligt ist Solar-Log™ auch an der ertragreichsten Solaranlage Europas im Handwerkerpark Wallisellen in der Schweiz. Mit rund 663 Kilowattpeak werden hier jährlich 400 000 Kilowattstunden erneuerbare Energie erzeugt – ein Triumph der Technik!



Sonnenstrom fürs Pflegeheim

Im Einsatz sind 66 Gateway Solar-Log 50 und 2 Solar-Log Base 100

Es muss nicht immer der Superlativ sein: Solar-Log™ punktet auch mit ganz individuellen Lösungen für spezielle Anforderungen. Wie das geht, zeigt ein Pflegeheim mit KfW 40 plus Energiestandard in Norddeutschland. Hier wurde in enger Abstimmung mit dem Betreiber und einem örtlichen Solar-Log™ Partnerbetrieb ein System aufgesetzt, das Heimbetreiber und Heimbewohnern Kosten spart und zugleich sicheren, sauberen Strom erzeugt.



Inhalt

Solar-Log™ WEB Lösungen 11

Mehr als nur PV-Monitoring

Solar-Log WEB Enerest™ 4	12
Features des neuen Solar-Log WEB Enerest™ 4	21
Mehrwert und Nutzen	23
Enerest ToGo - Monitoring in der Hosentasche	24
Solar-Log™ WEB-4U	28

Solar-Log™ Hardwarefamilie 31

Nur ein System erlernen

Solar-Log Base	32
Technische Daten Solar-Log Base	36
Solar-Log MOD I/O - I/O Schnittstellen Modul	42
Solar-Log MOD 485 - RS485 Schnittstellen Modul	46
Das Gateway Solar-Log 50	50
Solar-Log™ Modbus TCP Direktvermarktungs Lizenz	58
Solar-Log™ Modbus TCP Einspeisemanagement Lizenz	59
Solar-Log™ PM PRO Lizenz	60
Solar-Log™ Verbundsteuerungslizenz	61
Solar-Log™ FTP/FTPS Lizenz und SCB Lizenz	62
Solar-Log™ Öffnungslizenzen	63

Smart Energy 65

Effizient den Strom managen und den Eigentromverbrauch optimieren

Batteriespeicher-Monitoring	68
Ladesäule E-Mobility	70
Wärmepumpe effektiv nutzen	72
PV to Heat - Intelligentes Heizen mit PV-Strom	74
AC THOR und AC THOR 9S	76
Smart Energy Logiken und Komponenten	78
Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)	80

Einspeisemanagement **83**

Individuelle Anforderungen praktisch umsetzen

Begrenzte Einspeisung (x %)	84
Wirkleistungsregelung mit Kompensation des Verbrauches	84
Steuerung von PV-Anlagen am Mittelspannungsnetz	86
Verbundsteuerung - PM Management mit Solar-Log™ Netzwerken	89
Direktvermarktung	90
Zukunftssicher mit Redispatch 3.0	93

Komponenten und Optionen für Solar-Log™ **95**

Anspruchsvolle Bedürfnisse benötigen anspruchsvolle Produkte

Solar-Log™ Smart Relais Box	96
Solar-Log™ Smart Relais Station V2	96
Solar-Log™ PM-Paket	97
Utility Meter UMG 104	97
Utility Meter UMG 604 E-PRO & UMG 604 E-PRO (24V)	98
String Connection Box (SCB)	98
LTE Router Multi Use	99
Energiezähler	100
Sensor Box Professional und Professional Plus	102
Sensor Box Professional Plus Zubehör	103
Wetterstation mit Pyranometer	104
Solar-Log™ und die OMEXOM Boxen	105
Solar-Log™ Kompatibilität	106
Solar-Log™ weltweit	107

Herzlich Willkommen beim Marktführer



Philosophie

Mehr Leistung, mehr Erfolg

Die erfolgreiche Integration von erneuerbaren Energien in ein intelligentes Stromnetz ist uns wichtig. Mit unseren Produkten leisten wir hierzu einen wesentlichen Beitrag.



Qualität

Nur Qualität führt zu nachhaltigem Erfolg

Wir beliefern unsere Kunden global mit Energy-System-Lösungen für die Solarenergie, die auf dem höchsten Stand der Technik sind.



Internationalität

Grenzen gibt es nur im Kopf

Die Welt ist unser Markt, wir sind ein international agierendes Unternehmen und weltweit in 40 Ländern, mit Niederlassungen oder Partnern vertreten.



Umwelt

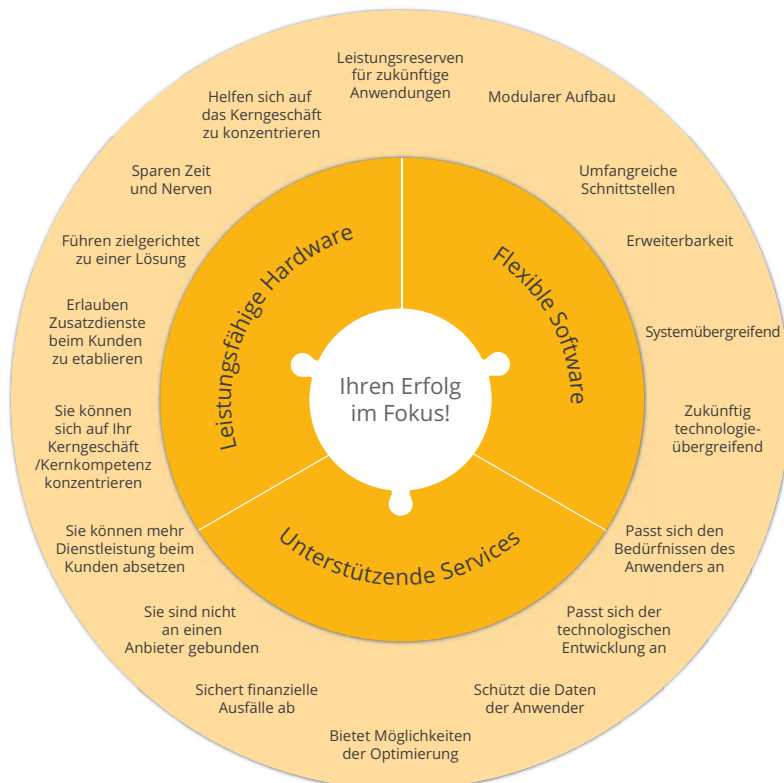
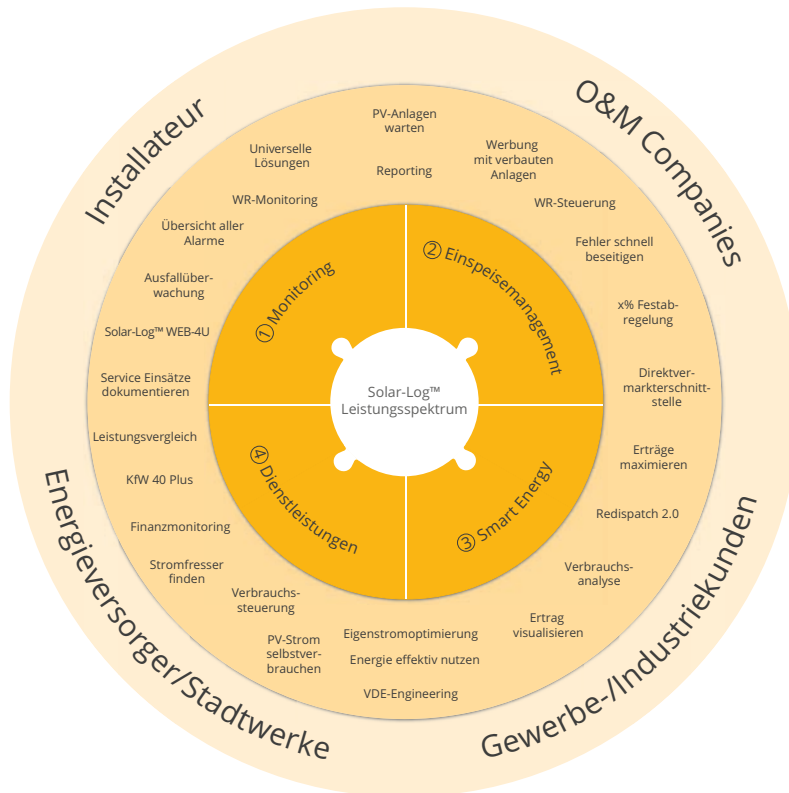
Nachhaltigkeit aus Prinzip

Eine saubere Umwelt ist uns wichtig. Nur durch den zunehmenden Einsatz von erneuerbaren Energien können CO₂-Emissionswerte gesenkt werden.

Überzeugende Sicherheit für Banken und Investoren

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.

Das Leistungsspektrum von Solar-Log™





01

Solar-Log™ WEB Lösungen

Mehr als nur PV-Monitoring

Mit dem neuen Onlineportal Solar-Log WEB Enerest™ 4 setzt Solar-Log™ erneut Maßstäbe. Damit unterstreicht der Pionier des PV-Monitorings einmal mehr eindrucksvoll den Anspruch, immer neue Innovationen zum Nutzen seiner Kunden hervorzubringen. Dieses Denken hat Tradition bei Solar-Log™, einem führenden Unternehmen in PV-Monitoring und Energie-Management. Mit dem Know-how aus mehr als zehn erfolgreichen Jahren in der Solarbranche ist ein leistungsfähiges Tool entstanden, das dem Installateur die tägliche Arbeit enorm erleichtert. Seine Anforderungen standen im Mittelpunkt der Entwicklungsarbeit zum neuen Portal Solar-Log WEB Enerest™ 4. Das Solar-Log Motto "We create connections" gilt im Onlineportal natürlich weiterhin. Zahlreiche neue Features sorgen für eine bessere Übersichtlichkeit und ein noch einfacheres, intuitives Handling.

Solar-Log WEB Enerest™ 4

Die Highlights des leistungsstarken Online-Portal*



Mehr als nur PV-Anlagenüberwachung

Dank einer völlig neuen Art durch verknüpfte Einzeldienste erhöht sich die Systemverfügbarkeit der Monitoring Plattform und die Überwachung leidet auch bei hoher Auslastung nicht in der Performance.

Solar-Log WEB Enerest™ 4 liefert in Echtzeit eine intelligente Zusammenstellung einzelner Anlageninformationen, die zur Analyse der Performance relevant sind. Die Solar-Log™ Daten werden im Portal für Sie verarbeitet und u.a. aufbereitet. Das ermöglicht eine schnellere und einfachere Fehlerbehebung und Analyse. So können Sie einen reibungslosen Anlagenbetrieb garantieren.

* Für die Nutzung des Solar-Log WEB Enerest™ 4 Portal können Lizenzgebühren anfallen.

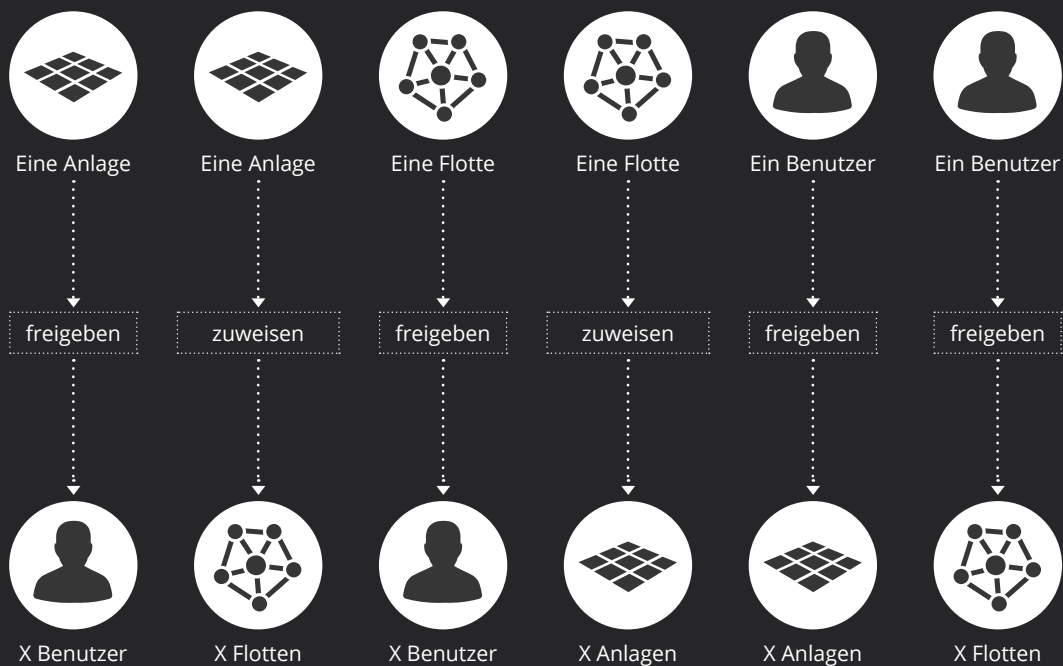
Zwei-Faktor-Authentifizierung (MFA/2FA)

Durch Zwei-Faktor-Authentifizierung sichern Sie Ihren Account zusätzlich ab und schützen ihn vor Angriffen aus dem World Wide Web. Über eine zweite Quelle werden 6-stellige Sicherheitscodes generiert, die sich innerhalb kurzer Zeit aktualisieren. Wir empfehlen die Aktivierung in Ihrem Benutzerprofil.

Sicherheit

Freigaben

Geben Sie beliebig viele Anlagen und Fleets für alle Ihre Benutzer frei. So können Sie auch externe Dienstleister in Ihre Arbeitsabläufe mit Solar-Log WEB Enerest™ 4 einbinden. Sie entscheiden, wer auf welche Funktionen Zugriff haben soll.



Betriebsdaten in der EU

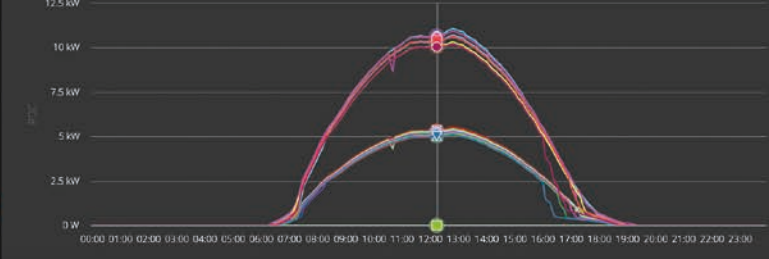
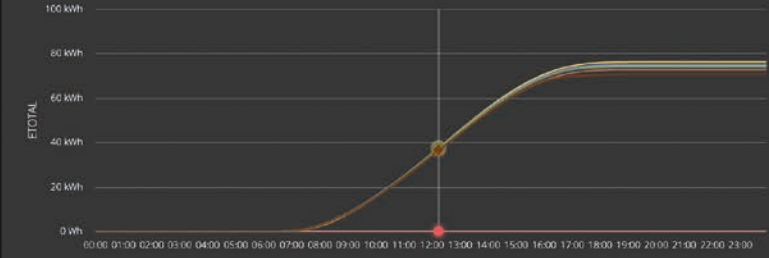
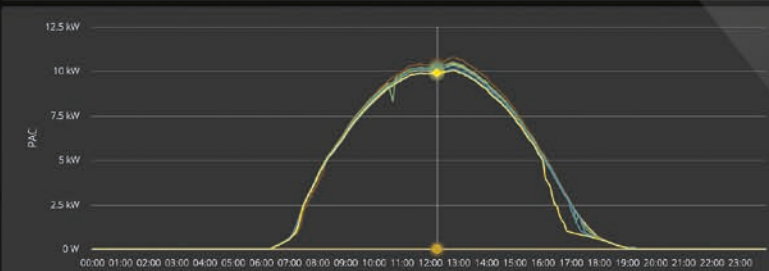
Solar-Log™ Daten, die durch unser Portal verarbeitet werden speichern wir auf Servern in der EU. Damit entspricht unsere Datenhaltung höchsten europäischen Standards.

Zusätzlich werden Datensicherungen auf Servern in Norwegen gespeichert, bleiben also ebenfalls in Europa.

Analyse

Im Analyse Modul werden Daten detailliert untersucht. Aus bestehenden Solar-Log WEB Enerest™ 4 Ansichten kann ausgewählt werden, z.B. für String-Wechselrichter, MPP-Tracker, Sensoren oder Batteriespeicher. Sollten diese Ansichten den Wünschen noch nicht entsprechen, kann ganz einfach selbst eine Grafik zusammengestellt werden.





Konfiguration Ansicht auswählen

KOMPONENTEN MPPT

- WR 1
 - String 1
 - String 2
- WR 2
 - String 1
 - String 2
- WR 3
 - String 1
 - String 2
- WR 4
 - String 1
 - String 2
- WR 5

KANALE

Produktion

Norm. PAC Norm. PDC Temp

UAC Tech. Verf. UDC

PAC

ETOTAL

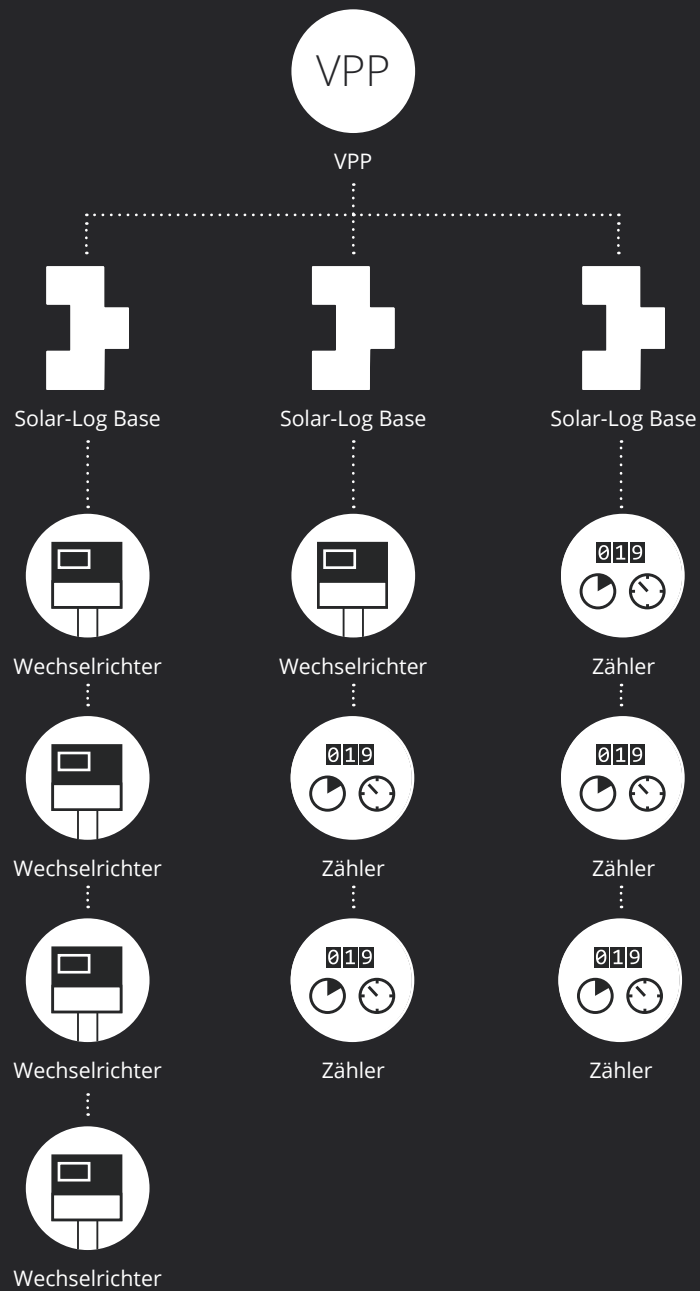
PDC



Virtuelle Anlagen

Haben Sie große Anlagenparks z. B. mit vielen Trafo Stationen und wollen eine Gesamtbilanz für Ihren PV-Park?

Dann erstellen Sie eine virtuelle Anlage in wenigen Klicks. Wir berechnen für Sie die Gesamtbilanz für mehrere Datenlogger.





Überwachung

Mit Browser-Realtime-Updates zeigen wir Ihnen immer die aktuellsten Informationen an, ohne dass Seiten neu aufgerufen werden müssen. So stellen Sie sicher, dass Sie immer mit neuesten Meldungen und Daten arbeiten.

Überblick über Ihre Möglichkeiten

- Event-Überwachung von Batteriespeichern und Zählern
- Überwachung der Kommunikation zwischen Solar-Log™ und den angeschlossenen Komponenten
- Kommunikation des Datenloggers zu Solar-Log WEB Enerest™ 4
- Status und Events von angeschlossenen Komponenten
- Erkennung von Abweichungen bis String-Level

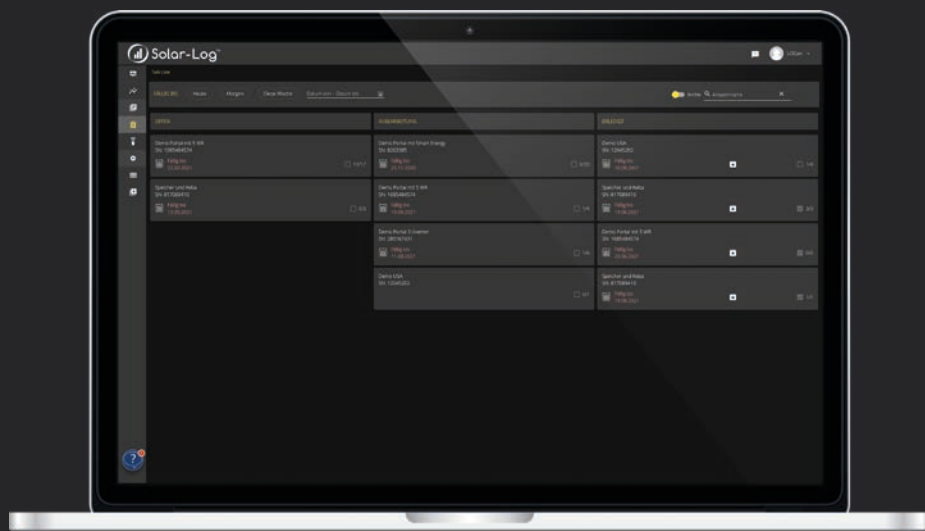
Icon	Name	ID	Power	Count	Icon	Icon	Icon
●	Meter-SubSub	813253253	33.78 kWp	226	⚙️	🔌	🔴
●	Sen-Port Portal-IT	1888334998	207.35 kWp	77	🔌	🔌	🟢
●	Sen-VT Portal-IT	340145329	19.92 kWp	68	🔌	🔌	🟢
●	Meter-SubCons	9735999	9.11 kWp	45	🔌	🔌	🟢
●	Inv-2s	108399914	9.81 kWp	45	🔌	🔌	🟢
●	Hybrid	1352734255	9.59 kWp	43	🔌	🔌	🟢
●	Smart-Rod	1888005146	9.12 kWp	43	🔌	🔌	🟢
●	Smart-Charge	011386674	52.28 kWp	41	🔌	🔌	🟢
●	Cons-BDMeter	1350951730	29.64 kWp	42	🔌	🔌	🟢
●	ConsMeter	1352855876	9.38 kWp	42	🔌	🔌	🟢
●	Meter-Ult	1083556605	601.46 kWp	42	🔌	🔌	🟢
●	Smart-Pump	1888039302	8.09 kWp	42	🔌	🔌	🟢
●	Bat-Inv	3859005	9.54 kWp	39	🔌	🔌	🟢
●	Inv-14s	1083386741	272.74 kWp	38	🔌	🔌	🟢
●	Bat-Exc	1622610128	2.15 kWp	38	🔌	🔌	🟢

Für jeden Alarm-Typ haben wir spezifische Daten auf einer Seite zusammengetragen. Dadurch ist eine Analyse aller wichtigen Daten auf einen Blick möglich. Im Anschluss können Sie entscheiden, ob Sie weitere Grafiken sehen wollen, den Alarm archivieren oder ihn in eine Aufgabe wandeln möchten.



Taskliste

Hier laufen alle gewandelten Alarme zusammen und diese gruppieren wir in einer Anlagenkarte. Auch hier sind alle Ihre Aufgaben zusammengefasst und übersichtlich dargestellt. Um Ihren Fortschritt zu überprüfen, können Sie die Anlagenkarten in einer der drei Spalten ablegen.



Pinnwände & Slideshows

Auf Pinnwänden haben Sie die Möglichkeit aus über 85 Widgets Ihre eigenen Ansichten zu erstellen. Wählen Sie aus den Widgets aus, die Sie aus Solar-Log WEB Enerest™ bereits kennen. Entscheiden Sie für welche Anlagen, welche Daten angezeigt werden sollen. Sie sind völlig frei im Layout und der Gestaltung. Sobald Sie mehrere Pinnwände erstellt haben, können Sie auch schon eine Slideshow erstellen. Eine Slideshow ist eine Diaschau von mehreren Pinnwänden hintereinander. Gespeicherte Pinnwände und Slideshows können jederzeit wieder aufgerufen und geteilt werden.



Öffentliche Pinnwände

Erstellen Sie Pinnwände, die ohne Login zugänglich sind. Betten Sie diese auf Websites ein oder setzen Sie die Pinnwände in Digital Signage Systemen ein.



Jörg Niche • CSO, Managing Director • Solar-Log GmbH

We create connections

Software

Solarfox

Die Großdisplay von Solarfox können Daten über unser Solar-Log WEB Enerest™ 4 abrufen und Ihnen visualisieren.



Solar-Log™ Kunden haben kostenfreien Zugriff auf zusätzliche Slides, die von Solarfox in Ihrer Cloud angeboten werden.

Climkit



Um Abrechnungen über ZEV zu vereinfachen bieten wir eine Schnittstelle zu Climkit an. Rufen Sie Daten von Solar-Log™ über die Climkit Software ab.

Datenlogger von Fremdanbietern

Datenlogger von Mitbewerbern wie ein Solar-Log™ überwachen. Die Geräte der unten genannten Hersteller benötigen eine FTP bzw. MQTT Schnittstelle, um mit Solar-Log WEB Enerest™ 4 kompatibel zu sein. Infos über kompatible Serien finden Sie in unserer Online-Hilfe.

Huawei Datenlogger

Kompatible Serien:

- Smartlogger



Meteocontrol Datenlogger

- blue'Log X-Serie (XM / XC)



Info:

Eine FTP Lizenz von Meteocontrol ist hierfür erforderlich.

MBUS

Mit dem MBUS Gateway können Sie Zähler und Sensoren über das MBUS Protokoll an Solar-Log WEB Enerest™ 4 anbinden und visualisieren.

Protokolle



FTP



MQTT



API

Features Solar-Log WEB Enerest™ 4

Sicherheit

- 3-fach Replikation aller Daten in Europa
- moderne Verschlüsselungsmethoden Ihrer Daten und Zugriffe
- flexibles Berechtigungskonzept für Benutzer
- Daten werden mehrmals täglich gesichert
- 2-Faktor-Authentifizierung

Überwachung

- Unlimitiert Überwachungsregeln erstellen
- Leitstand: zentrale Übersicht Ihres Portfolios
- Erkennung von Abweichungen von MPP-

Trackern und Strings

- Kommunikationsüberwachung zwischen Portal und Komponenten
- Archiv für Alarmer und Massenarchivierung
- Alarmer zu Aufgaben wandeln zur Nachverfolgung
- Browser-Echtzeit Aktualisierungen
- Event-Überwachung für Batteriespeicher und Zähler
- Graphiken mit relevanten Daten zum Zeitpunkt des Alarms

Taskliste

- Aufgabenverwaltung pro Anlage
- Kommentarfunktion
- Fortschrittsüberblick
- Verlinkung zur Überwachung für konvertierte Alarme
- individuelle Aufgaben

Berichtswesen

- Bilanzbericht
- Wechselrichter Erträge
- KPIs
- Alarm Tagesbericht
- Download als PDF
- Versenden als E-Mail
- eigene Vorlagen erstellen

Visualisierung

Analyse

- 15+ Enerest Ansichten
- eigene Ansichten bauen
- Komponenten anlagenübergreifend vergleichen
- Zoom und Download
- Steuerung über Tastatur möglich
- Ansichten für Tag, Monat, Jahr und Gesamt
- mehrere Tage in Folge analysieren

Pinwände und Slideshows

- bauen von eigenen Ansichten
- festlegen als Startseite
- Auswahl aus 85+ Widgets Pinwände auf ihrer Website oder externen Monitoren anzeigen
- Diashow von mehrere Pinwänden
- teilen von Pinwänden, Zugriff ohne Login möglich

Datenstudio

- KPIs: Spezifischer Ertrag (Tag, Monat, Jahr), Technische Verfügbarkeit (Tag, Monat, Jahr)
- Ereignisse aller angeschlossenen Komponenten
- Wertematrix (Rohdaten)
- Power-Management Regelungen
- Daten-Download

Administration

- Anlagen-, Flotten- und Benutzerverwaltung
- Überwachungseinstellungen
- Konfiguration von Modulfeldern
- KPI- und Finanz-Einstellungen
- flexible Zuordnung von Benutzern zu Anlagen und Flotten
- Virtuelle-Anlagen erstellen
- fortlaufende Dokumentation wesentlicher Änderungen (Zeitstrahl)
- remote Befehle (Firmware Update, Diagnose Datei, ...)
- Support Funktionalitäten

Weitere Funktionen

- API für Entwickler
- Kompatibilität mit Datenloggern anderer Hersteller
- Fernkonfiguration (nur HTTP Übertragung)
- individuelle Portalfarben und -logo
- Smartphone und Tablet kompatibel
- White und Dark Mode
- App Enerest ToGo kostenfrei zum Download

Mehrwert und Nutzen



Komplexe Daten verständlich gemacht

Erstellen Sie eigene Ansichten mit denen Sie die individuellen Anforderungen Ihrer Anlagen abdecken können. Wechselrichter, MPPT, Strings, Batteriespeicher sind nur eine kleine Auswahl an kompatiblen Komponenten.



Hohe Individualisierung

Sie entscheiden über Farben, Gruppierungen von Anlagen, Portallogo oder Ihren Arbeitsablauf. Eine eigene Startseite und individuelle Ansichten sind nur ein Teil der Möglichkeiten.



Ein Portal, viele Datenlogger

Arbeiten Sie mit Datenloggern von vielen Herstellern mit Solar-Log WEB Enerest™ 4. Alarmerkennung und Analysen mit den Werkzeugen eines Solar-Log™.



Enerest ToGo: Monitoring und Service unterwegs

Auf Apple und Android Geräte kann unsere mobile Monitoring und Service App kostenfrei heruntergeladen werden. Überwachung mit Notifications und Anlagen im WEB anlegen leichtgemacht.



Ertragsausfälle zuverlässig minimieren

Schützen Sie als Installateur und Service-Anbieter die PV-Investitionen zuverlässig und minimieren Sie so Ertragsausfälle Ihrer Kunden.



Kostenlose Updates

Im regelmäßigen Abstand von 1-2 Wochen veröffentlichen wir neue Funktionen und Fehlerbehebungen. Wir entwickeln Solar-Log WEB Enerest™ kontinuierlich weiter.



Solar-Log Daten bleiben in Europa

Um deutsche bzw. europäische Datenschutz- und Sicherheitsstandards einhalten zu können, bleiben alle Daten, die an unser Portal gesendet werden in Europa.

Enerest ToGo

Service & Monitoring in der Hosentasche

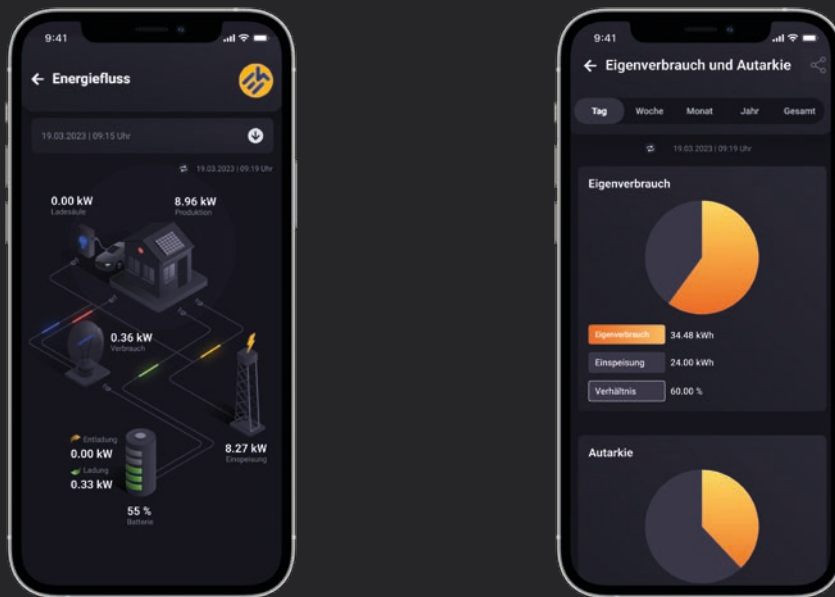
Unsere App steht kostenfrei, für Apple und Android Geräte, zum Download bereit. Damit nutzen Sie alle Funktionen als Profi und Überwacher, können die App aber auch Ihren Kunden empfehlen.

Zeitsparende Unterstützung beim Einsatz auf der Baustelle. Die App informiert Sie, wenn Solar-Log WEB Enerest™ 4 neue Alarme für Ihre PV-Anlagen meldet. Unterwegs entscheiden Sie, ob diese nachverfolgt oder archiviert werden sollen.



Eigenverbrauch im Überblick

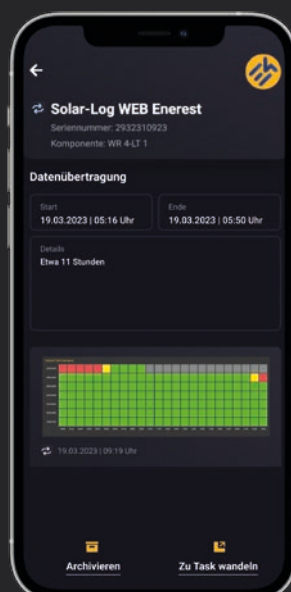
Ihre Kunden überblicken mit der App sämtliche Produktions- und Verbrauchswerte. Somit können Sie sich auf die Überwachung und den Service konzentrieren.

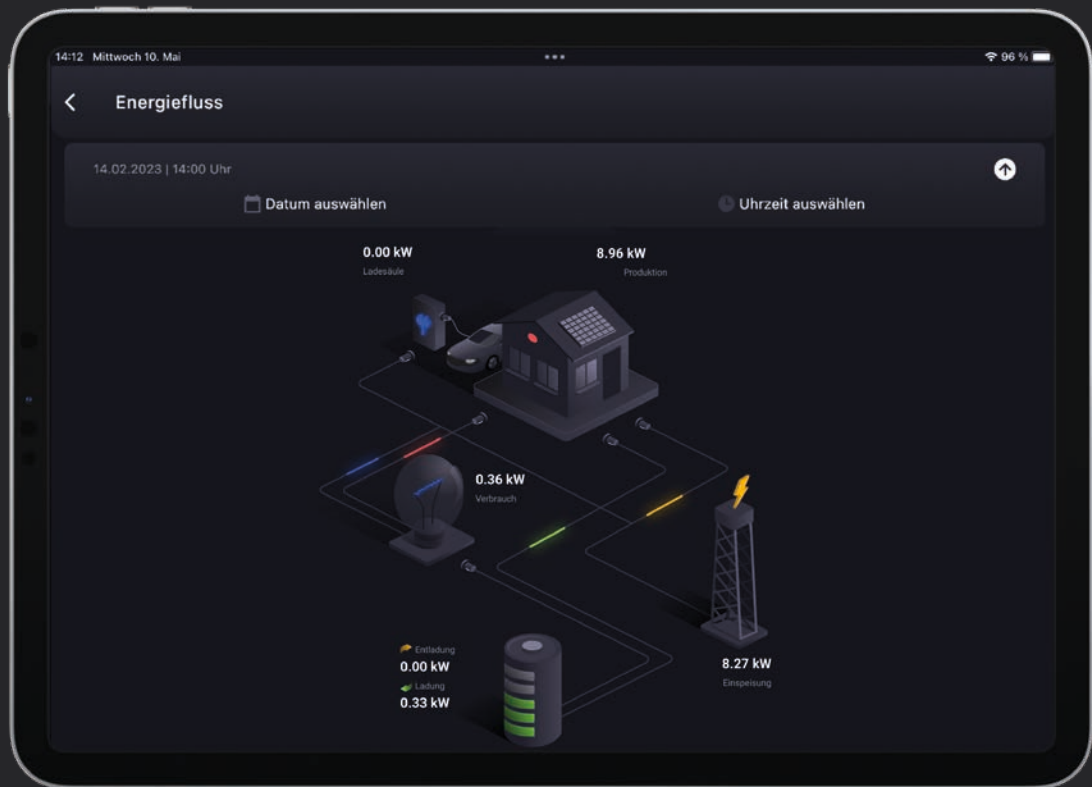


Berichte und Mitteilungen

Über Push-Benachrichtigungen erfahren Sie sofort, wenn Alarme bei Anlagen Ihrer Kunden auftreten. Dadurch sind Sie jederzeit informiert und können zeitnah reagieren. Aktivieren Sie die Benachrichtigungen für das ganze Portal oder nur für einzelne wichtige Anlagen.

Mit den Ertrags- und Bilanzberichten erhalten Ihre Kunden automatisch informative Zusammenfassungen ihrer Anlagen zugeschickt. Sie sparen wertvolle Zeit und Ihre Kunden sind vollumfänglich informiert.





Mehrwerte und Nutzen

Überwachung in Echtzeit

Unsere mobile App ermöglicht es Ihnen als Profi, die PV-Anlagen Ihrer Kunden in Echtzeit von jedem Ort aus zu überwachen und aktuelle Informationen über die Energieströme und Alarme zu erhalten.

Werkzeugkiste für den Service

- Anlage anlegen
- Gerätetausch
- Übertragungstest

Sichere Datenübertragung

Mit neuesten Standards wird die Kommunikation zwischen Solar-Log WEB Enerest™ 4 Portal und der mobilen App abgesichert. Benutzer können über eine Zwei-Faktor-Authentifizierung ihren Account schützen.

Kostenlose Updates

Im regelmäßigen Abstand veröffentlichen wir neue Funktionen und Fehlerbehebungen. Wir entwickeln Enerest ToGo kontinuierlich weiter.

Funktionsübersicht Enerest ToGo

Installateur

Anlagenbesitzer

Grafiken

Wechselrichter	●	●
Energiefluss	●	●
Verbrauch	●	●
Bilanz	●	●
Soll Produktion	●	●
Ladesäule	●	●
Batterie	●	●
Simulierte Batterie	●	●
Green Energy	●	●
Autarkie	●	●
Eigenverbrauch	●	●

Berichte

Einsicht der Alarme	●	-
Live Benachrichtigungen über Alarme	●	-
Anlagenstatus	●	-
Ertragsbericht	●	●
Operator Bericht	●	-
Benachrichtigungs-Center	●	●

Überwachung

Flotten	●	-
Anlagen Infos	●	●
Anlagen mit QR-Code Scanner anlagen	●	-
Übertragungstest	●	-
Gerätetausch	●	-

Service

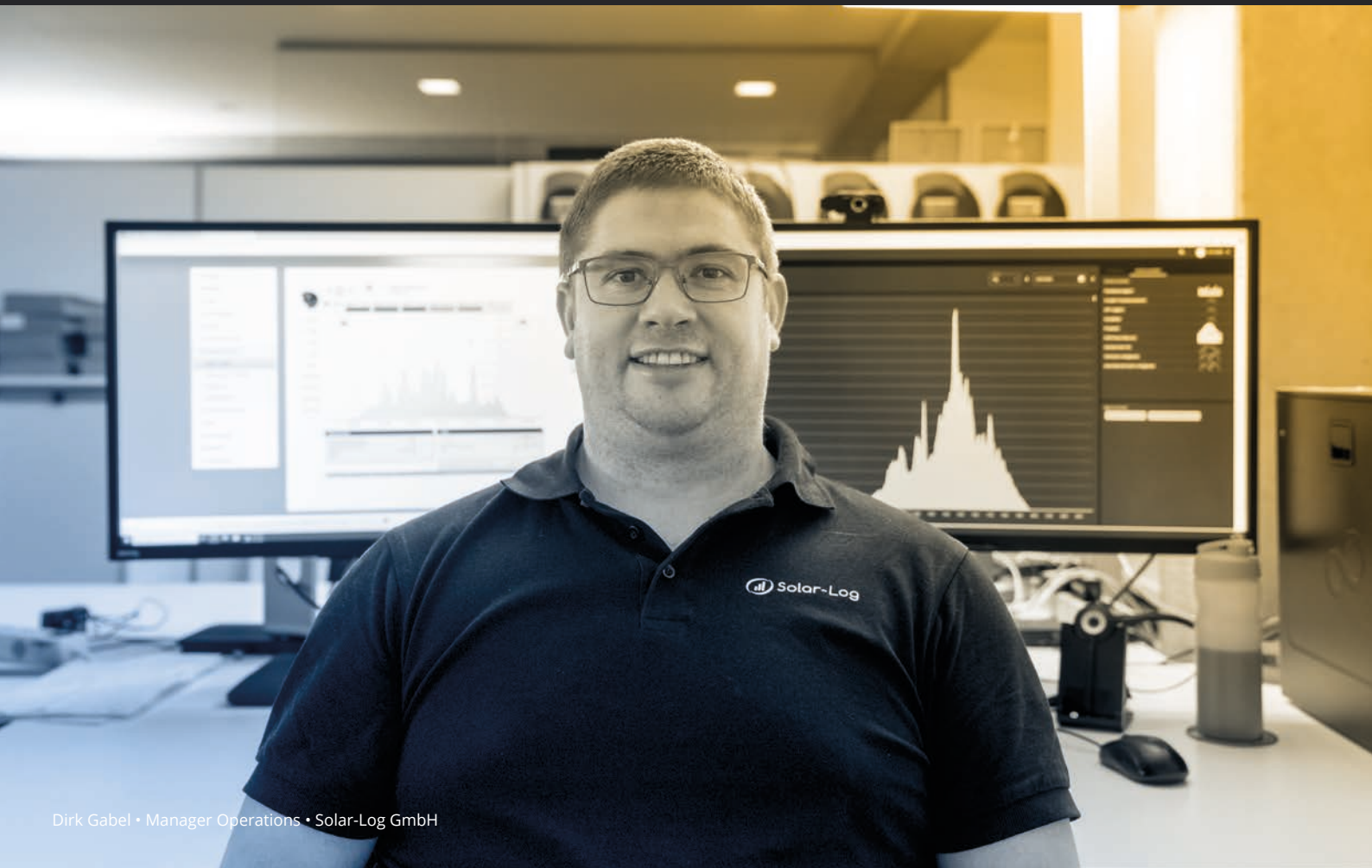
Support-Tickets erstellen	●	●
Tutorial	●	●
Suche nach Anlagen und Flotten	●	● (nur Anlagen)
Anlagenbild hinzufügen	●	●
Benutzereinstellungen	●	●



Solar-Log™ WEB-4U

Serviceleistungen im Überblick

Mit Solar-Log™ WEB-4U bieten wir dem Installateur und Portalbetreiber Dienstleistungen rund um das Online-Portal Solar-Log WEB Enerest™. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung aus weltweit über 397 000* verbauten Solar-Log™ Geräten haben wir das notwendige Know-how in Kombination mit einer zuverlässigen und ausgereiften Technologie.



Dirk Gabel • Manager Operations • Solar-Log GmbH

Wertvolle Zeit- und Kostenersparnis

Unsere Spezialisten überwachen auf Anfrage des Installateurs oder Portalbetreibers täglich die PV-Anlagen der Anlagenbesitzer. In Absprache übernehmen wir anfallende Änderungen per Fernwartung und entlasten somit bei der täglichen Arbeit.

*Stand 12/2023

Professionell und leistungsstark

Auf Wunsch übernehmen wir gerne Zusatzfunktionen wie beispielsweise die komplette Konfiguration des Online-Portals Solar-Log WEB Enerest™ 4 sowie das Erfassen und Einrichten der PV-Anlage. Unser Fachwissen ermöglicht es dem Portalbetreiber, seine wertvolle Zeit für strategische Aufgaben zu nutzen.

Unsere Spezialisten

- unterstützen mit jahrelanger Erfahrung und umfangreichem Know-how
- erkennen auftretende Alarmer sofort
- übernehmen nach Absprache anfallende Änderungen per Fernwartung
- erstellen auf Wunsch individuelle Reports für den Installateur, Portalbetreiber und dessen Kunden
- liefern wichtige Informationen zur Alarmbehebung
- unterstützen dabei, kostbare Zeit effizient zu nutzen



Spezialisten

Überlassen Sie uns die PV-Anlagenüberwachung. Unsere Mitarbeiter werden regelmäßig geschult und haben umfassende Praxiserfahrung.



Sicherheit

Sicherheit steht bei uns an erster Stelle. Wir hosten auf europäischen Servern, die ausschließlich mit erneuerbarer Energie betrieben werden.



Erfahrung

Nutzen Sie unsere Erfahrung für Ihren Erfolg. Wir entwickeln seit über 15 Jahren erfolgreich Lösungen für unsere Kunden weltweit.



[Solar-Log™ WEB-4U](#)



 Solar-Log



02

Solar-Log™ Hardwarefamilie

Nur ein System erlernen

Solar-Log™ setzt internationale Maßstäbe, wenn es um die Überwachung und Steuerung von Photovoltaikanlagen geht. Denn nur ein zuverlässiges und qualifiziertes Monitoring bietet die Grundlage für einen reibungslosen Betrieb sowie den maximalen Ertrag einer PV-Anlage.

Die Solar-Log™ Hardwarefamilie in Kombination mit dem Online-Portal Solar-Log WEB Enerest™ stehen für beste Qualität „Made in Germany“ und für einen professionellen Service. Als eines der führenden Unternehmen am Markt bieten wir vielfältige Lösungen: Für Privathaushalte mit kleineren PV-Anlagen, die beispielsweise den Eigenstromverbrauch clever steuern möchten, bis hin zu großen PV-Anlagen (Solar-kraftwerken) und individuellen Anforderungen. Solar-Log™ passt sich den Bedürfnissen der Kunden an.

Hohe Flexibilität durch modularen Aufbau und erweiterbare Lizenzen

Direktvermarktung, Smart Energy & Einspeisemanagement Funktionen

Einfache Plug & Play-Installation durch Hutschienemontage

Integrierte Busanalysefunktion



Modelle

Anlagengröße

Artikelnummer

Solar-Log Base 15	15 kWp	256325
Solar-Log Base 100	100 kWp	256326
Solar-Log Base 2000	2000 kWp	256327

Solar-Log Base

Datenlogger, Anlagenregler und Smart Energy Funktionen in einem Gerät

Ihr Mehrwert und Nutzen

Die neue revolutionäre Solar-Log™ Generation vereint intelligente Funktionalität und hohe Flexibilität für mehr Effizienz bei der Steuerung, der Regelung und dem Monitoring* von PV-Anlagen. Das bedeutet für Sie:

- **Sicherheit**
Setzt gesetzlich vorgeschriebene Einspeiseregularien einfach und effektiv um.
- **Wertvolle Zeitersparnis**
Durch die einfache Handhabung und Installation auf der Hutschiene.
- **Optimaler Preis**
Je nach Anlagenanforderung kaufen Sie nur die Funktionen die Sie benötigen.

Funktion

Modularer Aufbau - Maßgeschneidert auf Ihre Bedürfnisse

Je nach Anforderung, können die Funktionen für jede PV-Anlage individuell zusammengestellt werden. Ganz nach den Bedürfnissen des Anlagenbetreibers können Schnittstellenelemente und verschiedene Softwarelizenzen hinzugekauft werden.

Installationslizenz - Erkennt clever welche Lizenzen benötigt werden

Mit den Solar-Log Base Geräten werden erforderliche Lizenzen schon während der Installation für 30 Tage kostenlos aktiv geschaltet. Innerhalb dieser Zeit können die Lizenzen dann bequem vom Büro aus, im [Solar-Log™ Shop](#) erworben und registriert werden.

Die innovative Busanalysefunktion ersetzt das Oszilloskop

Mit den Solar-Log Base Modellen ist es möglich die Signalqualität der Wechselrichterkommunikation (RS485) zu messen und zu bewerten.

Solar-Log™ – EnBW Direktvermarktungslösung

Über die [Solar-Log™ Website „Lösungen & Service / Direktvermarktung“ \(www.solar-log.com/de/loesungen-service/direktvermarktung\)](#) bieten wir mit unserem Partner EnBW die Komplettlösung aus einer Hand. Solar-Log Base installieren und in nur 5 Minuten für die Direktvermarktung anmelden.

*PV-Überwachung arbeitet mit der Solar-Log WEB Enerest™ 4 Monitoring Plattform

Solar-Log Base Direktvermarktung - VPN-Funktionalität

Bislang war ein externer Router zur Übermittlung der Daten an den Direktvermarkter notwendig, jetzt ist die Übermittlung per gesicherter VPN Übertragung ohne zusätzliche Hardware möglich. Damit werden nicht nur die Kosten für die Hardware eingespart, sondern auch die für deren Installation. Zusätzlich bietet Solar-Log™ jetzt eine Komplettlösung für den Redispatch 2.0 an.

Smart Energy - Autark wie nie zuvor

Aufzeichnung und Darstellung des Eigenstromverbrauchs. Ansteuerung und Visualisierung einzelner Verbraucher zur Eigenstromverbrauchsoptimierung.

Einspeisemanagement - Garantiert die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben

Regelung der Einspeisung mit dynamischer Berücksichtigung des Eigenstromverbrauchs.

Visualisierung

Solar-Log WEB Enerest™ 4* - Starke Performance bei der Sicherung der Erträge

Das neue leistungsstarke Online-Portal zeigt sich in einem attraktiven neuen Design und zahlreichen Funktionalitäten. Die neuen Features, wie beispielsweise eine Erkennung von Anlagenfehlern, optimieren Arbeitsabläufe und beschleunigen die Fehlerbehebung.

Die Enerest ToGo App zum Solar-Log WEB Enerest™ Portal - Intuitiv und kostenfrei

Mit strukturiertem Bedienkonzept, intuitiven Bedienelementen, modernen Features und interaktiven Grafiken bietet diese App dem Nutzer Komfort und Sicherheit. Sie ist kostenlos im App Store und Google Play Store verfügbar.

Solar-Log™ Pinnwand & Slideshow

Solar-Log WEB Enerest™ 4 bietet mit der Solar-Log™ Pinnwand eine repräsentative Darstellung aller wichtigen Informationen zur Anlage wie Ertrag oder Performance. Hierzu lässt sich die Pinnwand mit verschiedenen Widgets individuell konfigurieren. Mit der Slideshow können alle vorhandenen Pinnwände präsentiert werden. Diese Funktion erfüllt auch die Anforderungen für die Visualisierung der PV-Anlage durch die KfW 40 Plus.

Großdisplay (RS485) - Präsentieren Sie Ihre PV-Anlagendaten

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

VDE-4110 mit den Solar-Log Base - Konform, Sicher, Flexibel und Komfortabel

In 4 einfachen Schritten mit unserer Unterstützung zu einer erfolgreichen [VDE-Inbetriebnahme](#).

* Für die Nutzung des Solar-Log WEB Enerest™ 4 Portal können Lizenzgebühren anfallen.

Anschlüsse

Komponenten

Der Solar-Log Base ist kompatibel mit allen gängigen Wechselrichter-Modellen. Es können außerdem kompatible Batteriespeicher, Wärmepumpen, Ladeinfrastruktur und weitere Smart Energy Komponenten verbunden werden. Details dazu finden sich in unserer [Komponentendatenbank](#).

1 x S₀ in

Anschluss eines Zählers mit S₀ Schnittstelle.

2 x RS485 oder 1 x RS422

Verbindung von Komponenten mit RS485 oder RS422 Schnittstellen.

2 x Ethernet

Verbindung zum Internet und Anschluss von Komponenten mit Ethernet-Schnittstelle.

USB-Anschluss

Firmware, Konfiguration und Backup können per USB-Stick sicher und schnell eingespielt werden.

Lizenzen

Mit der Solar-Log Base Erweiterungslizenz können die Leistungsgrenzen des Solar-Log Base vergrößert werden.

Erweiterbare Lizenzen*	Solar-Log Base 15	Solar-Log Base 100	Solar-Log Base 2000
Solar-Log Base Erweiterungslizenz	von 15 kWp auf 30 kWp	von 100 kWp auf 250 kWp	-
Artikelnummer	256328	256329	-

* Erweiterbare Lizenzen gegen Gebühr möglich

Schnittstellen

RS485/RS422	2 x RS485 oder 1 x RS422		
Ethernet - Netzwerk ¹⁾	2 x 100 Mbit/s		
USB-Anschluss ²⁾	2 x USB 2.0		
S ₀ in	1 x S ₀		

Basisfunktionen

Maximale Anlagengröße	15 kWp	100 kWp	2000 kWp ³⁾
Wechselrichteranschlussmöglichkeiten	Ethernet, 2x RS485 oder 1x RS422 ⁴⁾		
Batteriespeicher: Visualisierung, Ladezeitverschiebung	●	●	●
Smart Energy	●	●	●
Powermanagement	●	●	●
Direktvermarktung	●	●	●
Busanalysefunktion	●	●	●
Leitungslänge ⁵⁾	Maximale Leitungslänge 1000 m Twisted Pair		

Erweiternde Lizenzen

Erweiterungslizenz für max. Anlagengröße	auf 30 kWp	auf 250 kWp	-
Solar-Log™ Verbundsteuerungslizenz	●	●	●
Modbus TCP Direktvermarktung Lizenz	●	●	●
Modbus TCP PM Lizenz	●	●	●
Solar-Log™ PM PRO Lizenz	●	●	●
SCB Software Lizenzen	-	-	●

Zusätzliche Funktionsschnittstellen über Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder 6)

Digitale Steuerausgänge	über Zusatzmodul (Solar-Log MOD I/O) ⁷⁾
Digitale Steuereingänge	über Zusatzmodul (Solar-Log MOD I/O) ⁷⁾
Schnittstelle für Rundsteuerempfänger (PM+)	über Zusatzmodul (Solar-Log MOD I/O) ⁷⁾
RS485 ⁹⁾	über Zusatzmodul (Solar-Log MOD 485) ⁷⁾
RS422 ⁹⁾	über Zusatzmodul (Solar-Log MOD 485) ⁷⁾

Visualisierung

Integrierter Webserver	●	●	●
Grafische Visualisierung	lokal und Portal ⁸⁾		
Mehrsprachig (DE, EN, ES, FR, IT, CN)	●	●	●
Aufzeichnungsdauer: Tages-, Monats-, Jahreswerte	bis zu 10 Jahre		
TFT-Display	●	●	●

Technische Daten

Solar-Log Base 15

Solar-Log Base 100

Solar-Log Base 2000

Anzeige am Gerät	●	●	●
Datenübertragung auf Fremdportale ¹⁰⁾			API, ftps, ftp
HTTP Datenübertragung auf Solar-Log WEB Enerest™ für niedriges Datenvolumen	●	●	●
Unterstützung für Großdisplay RS485 und Modbus TCP)	●	●	●

Installation

Netzteil ¹¹⁾	Abhängig von der Ausgangsspannung (24V DC (+5%), bei Bedarf 12V DC (+5%)), Komponenten-Anforderung beachten		
Installationsassistent	●	●	●
Netzwerkerkennung / DHCP	●	●	●
Namensauflösung im Netzwerk Solar-log	●	●	●

Powermanagement

Einspeisebegrenzung auf x Prozent (mit und ohne Verrechnung Eigenverbrauch)	●	●	●
Steuerung von PV-Anlagen im Bereich Wirk- und Blindleistung (VDE 4110 Konform) ¹²⁾	●	●	●

Anlagenüberwachung

WR-Alarme (Ausfall, Status-, Fehler- und Leistungsabweichungsmeldung) im Portal	●	●	●
Ertragsprognose	●	●	●
MPP-Tracker-Vergleich	●	●	●
Anschluss Sensorik (Einstrahlung / Temperatur / Wind)	●	●	●
Eigenstromverbrauch: Energiezähler	●	●	●
Eigenstromverbrauch: Visualisierung und Steuerung externer Verbraucher	●	●	●

Allgemeine Daten

Gerätesspannung ¹³⁾	24V DC (+5%), bei Bedarf 12V DC (+5%)		
Gerätestrom ¹³⁾	max. 1 A		
Leistungsaufnahme	typ. 2,4 W		
Speicher	4 GB Intern		
Baudrate/Parität/Stoppsbit	Wird automatisch vom Solar-Log Base parametrier		
Echtzeituhr (RTC)	Batterie gepuffert im Stromausfall		
Abmessungen / Gewicht	Gehäuse / Maße (B x H x T)	3TE / 53,6mm x 89,7 mm x 60,3mm	
	Höhe ab Oberkante Tragschiene	~54,5mm	
	Nettogewicht	112 g	

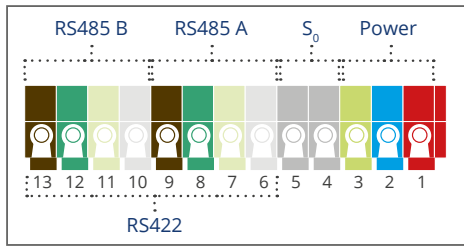
Montageart	Hutschiene montage	TH 35 / 7,5 oder TH 35 / 15 nach IEC/EN 60715
	Wandmontage	Befestigungs- / Schraubclips (ohne Hutschiene, ohne Zusatzmodule)
Anschlussdaten	Anschluss technik	Push-in SPRING CLAMP®
	Eindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm ² / 24 ... 16 AWG
	Feindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm ² / 24 ... 16 AWG
	Feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	0,14 ... 1 mm ²
	Abisolierlänge	8,5 ... 9,5 mm / 0.33 ... 0.37 inch, mit Aderendhülsen ≥ 6 mm. Bitte den Durchmesser des Kunststoffkragens beachten.
Werkstoffdaten	Gehäusewerkstoff	PC/ABS
	Farbe	schwarz
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50°C (ohne Betauung)
	Umgebungstemperatur Lagerung/Transport	-20°C bis +60°C
	Schutzart nach EN 60529	IP20
	Einbaulage	beliebig
Garantie		2 Jahre
Konformitätskennzeichnung		CE

- 1) Keine Switch Funktion. Ethernet 2 Schnittstelle nur für Komponenten verwenden.
- 2) USB Schnittstellen zur bestimmungsgemäßen Verwendung von freigegebenen Funktionen (Firmware Update, Konfiguration- und Datensicherung).
- 3) Zur graphischen Darstellung können mehrere Solar-Log Base zu einer virtuellen Anlage im Portal zusammengefügt werden. Wenn die Anlage komplett gesteuert werden muss, ist eine Verbundsteuerungslizenz notwendig.
- 4) Bei der Verwendung von RS422 kann kein RS485 Zähler angeschlossen werden.
- 5) Abhängig vom verwendeten Wechselrichter, Kabel Typ und den elektrischen Randbedingungen (Angaben können je nach Gerätetyp abweichen).
- 6) Über den Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder werden mit dem Solar-Log Base verbundene Zusatzmodule mit Strom und Spannung versorgt. Hierbei sind folgende Punkte zu beachten:
 1. Die Versorgungsspannung auf dem Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder entspricht der Versorgungsspannung am Solar-Log Base.
 2. Werden die angeschlossenen Module im Bedarfsfall nicht separat mit einer höheren Spannung versorgt, so entspricht die Spannung an den Ausgängen der Versorgungsspannung am Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder.
 3. Die Solar-Log MOD I/O Ausgänge können dem Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder max. ~0,4A entnehmen. Wird an den Solar-Log MOD I/O Ausgängen in Summe mehr Strom benötigt, so muss das Solar-Log MOD I/O separat mit einem eigenen Netzteil ausreichender Leistung versorgt werden (Hinweis: Pro Solar-Log MOD I/O Ausgang ist ein Strom von max. ~0,15A möglich).
 4. Sollen ext. Komponenten über die Spannungsausgänge der Schnittstellen versorgt werden ist eine zusätzliche Spannungsversorgung der Solar-Log MOD 485 Modul zwingend notwendig.
- 7) Anzahl maximal Erweiterungsmodule = 1 Solar-Log MOD I/O und/oder 1 Solar-Log MOD 485.
- 8) Für die Nutzung des Solar-Log WEB Enerest™ 4 Portal können Lizenzgebühren anfallen.
- 9) Einsatz nur ab Solar-Log Base Firmware 6.x möglich.
- 10) Lizenz gegen Gebühr.
- 11) Verwenden Sie bei Installationen im US-Markt nur Netzteile mit NEC Class 2.
- 12) Abhängig von der Anforderung des Energieversorgers können weitere Komponenten notwendig sein (z.B. PM-Paket). Weitere Informationen finden Sie unter unserem Einspeisemanagement Bereich.
- 13) Der Solar-Log Base und das Solar-Log MOD 485 Modul dürfen in Verbindung mit dem Spezial-Piggy Back (Art 220020) nur mit 12V DC versorgt werden. Bitte beachten Sie auch die Stromversorgung von Sensorboxen über den Bus.

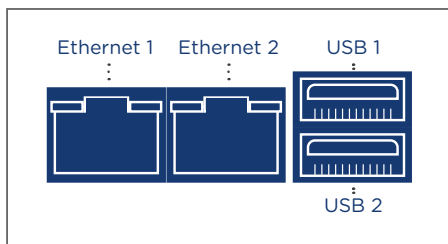
Im Lieferumfang ist kein Netzteil enthalten.

Anschlüsse

Oberseite

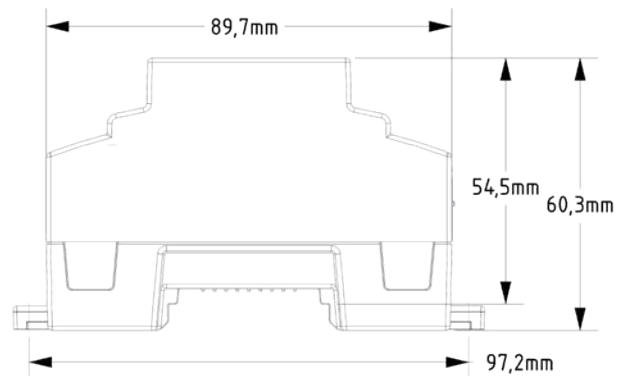
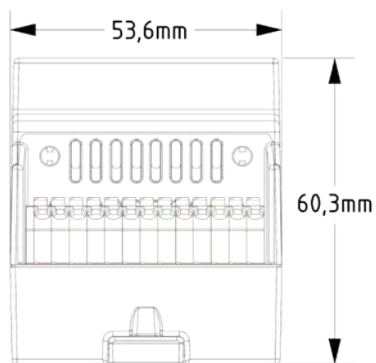


Unterseite



Pin	RS485	RS422	Power	S ₀ in
1	-	-	Vin 24VDC / (12 VDC)	-
2	-	-	GND	-
3	-	-	FE	-
4	-	-	-	S ₀ IN +
5	-	-	-	S ₀ IN -
6	Data +	T/RX+	-	-
7	24 V / (12 V)	24 V / (12 V)	-	-
8	Masse / GND	Masse / GND	-	-
9	Data -	T/RX-	-	-
10	Data +	R/TX+	-	-
11	24 V / (12 V)	-	-	-
12	Masse / GND	-	-	-
13	Data -	R/TX-	-	-

Technische Zeichnungen



Wechselrichterschnittstellen

RS485/RS422 – Schnittstellen	2x RS485 oder 1x RS422	2x RS485 oder 1x RS422	2x RS485 oder 1x RS422
	Anschluss Wechselrichter (Fronius / Sunville ohne zusätzlichen Schnittstellenkonverter an RS422 anschließbar)		
	Anschluss Sensor Box Professional Plus zur Erfassung von Umweltdaten (Einstrahlung, Modul- und Außentemperatur, Windsensor)		
	Sensor Box Professional		
RS485/422 – Schnittstellenverwendung	Anschluss Zähler, verschiedene Optionen		
	Anschluss externer Displays von Schneider Displaytechnik, Rico oder HvG		
	Anschluss der Smart Relais Box zur Steuerung von Verbrauchern		
	-	-	Anschluss Utility Meter

Zusätzliche Schnittstellen

S ₀ -In	S ₀ Impulseingang – zur optionalen Erfassung und Berechnung des Eigenstromverbrauchs
	Eingang zum Anschluss eines weiteren Energiezählers
USB-Anschluss	Auslesen der Daten / Einlesen von Firmware-Updates
PM+	Nur mit Solar-Log MOD I/O möglich
Netzwerk	Anbindung an das Internet (Ethernet, fixe Adresse oder DHCP)

Zubehör	Artikelnummer	Solar-Log Base 15	Solar-Log Base 100	Solar-Log Base 2000
---------	---------------	-------------------	--------------------	---------------------

Relais

Solar-Log™ Smart Relais Station V2 ¹⁾	257257	●	●	●
Solar-Log™ Smart Relais Box	255656	●	●	●

Heizstab und Steuerung

AC ELWA-E	257196	●	●	●
AC THOR	257255	●	●	●
AC THOR 9s	257256	●	●	●

Zähler

Solar-Log™ PRO380	255913	●	●	●
Solar-Log™ PRO380-CT	256059	●	●	●
Solar-Log™ PRO1	255914	●	●	●
Solar-Log™ PRO2	256324	●	●	●
Utility Meter UMG 104	255385	● ²⁾	● ²⁾	●
Utility Meter UMG 604 E-PRO	257197	● ²⁾	● ²⁾	●

Sensoren

Sensor Box Professional Plus	220060	●	●	●
Sensor Box Professional	255896	●	●	●
Luftt , Kipp&Zonen	Auf Anfrage	●	●	●

1) Ab der Firmware-Version 6.0 wird die Smart Relais Station V2 unterstützt.

2) Mit Firmware kleiner als 6.X nur als Verbrauchszähler nutzbar.

Solar-Log MOD I/O*

I/O Schnittstellen Modul

Das I/O Modul bildet die ideale Ergänzung zum Solar-Log Base und erweitert dessen Funktionen. Ausgestattet mit einer Vielzahl an Digitalen- IN- und -OUTPUTS ist das I/O Modul bestens gerüstet, um den Anforderungen zur Umsetzung des Einspeisemanagements gerecht zu werden. Das I/O Modul wird einfach via Plug and Play an den Solar-Log Base angedockt.



Pluspunkte mit dem Solar-Log Base und dem Solar-Log MOD I/O Modul

- **Transparente Kostenstruktur**
Bezahlen Sie nur die Funktionen, welche Sie auch wirklich benötigen.
- **Zukunftssicher**
Einfache Implementierung von neuen Funktionen und Anpassungen (z.B. bei Anpassungen durch normative Änderungen).
- **Einfach**
Simple Installation durch Hutschienenmontage.
- **Schnell**
Anschluss via Plug and Play über eine Busverbinder am Solar-Log Base.

***Bitte beachten Sie:**

In der aktuellen Version steht nur die PM+ Funktion (Anschluss an einem Rundsteuerempfänger) zur Verfügung. Weitere Funktionen (Relais, Alarm usw.) werden in Zukunft durch Firmwareupdates im Base Modul zur Verfügung stehen

Technische Daten

Schnittstellen

Schnittstelle für Rundsteuerempfänger (PM+) 1 x PM (6 polig, 2 digitale Outputs, 4 digitale Inputs)

Digitale Ein- / Ausgänge 8x I/Os (nicht galvanisch getrennt)

Visualisierung

Anzeige am Gerät 3 Status -LEDs, Zustandsanzeigen der I/Os

Installation

Netzteil optional ¹⁾²⁾ Abhängig von der Ausgangsspannung (24V DC (+-5%), bei Bedarf 12V DC (+-5%)), Komponenten-Anforderung beachten

Solar-Log Base Kommunikation

Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder ²⁾ 2 Stück im Lieferumfang enthalten

Allgemeine Daten

Gerätespannung V_{ss} ¹⁾		24V DC (+-5%), bei Bedarf 12V DC (+-5%) über BUS / optional über Anschlussklemme (abhängig von der Leistung des Gesamtsystems)
Gerätestrom ¹⁾		max. 1 A
Leistungsaufnahme		typ. 2 W
Eingangsspannung	Nennwert	24 V, bei Bedarf 12 V
	Für Signal „1“	15 V bis 24 V (bei V_{in} 24 V) 7,5 V bis 12 V (bei V_{in} 12 V)
	Für Signal „0“	0 V bis 5 V (bei V_{in} 24 V) 0 V bis 2,5 V (bei V_{in} 12 V)
Eingangsstrom	Bei Signal „1“	Typ. 2 mA
Summenstrom der Ausgänge		Bei Versorgung über HBus: 250mA
		Bei ext. Spannungsversorgung: 1A
Ausgangsspannung	Bei Signal „1“	$V_{ss} - 1,2 V$
Ausgangsstrom	Bei Signal „1“	Max. 150 mA
	Bei Signal „0“ (Reststrom)	Max. 0,5 mA
Leitungslänge		Max. 30 m
Abmessungen / Gewicht	Gehäuse / Maße (B x H x T)	3TE / 53,6mm x 89,7mm x 60,3mm
	Höhe ab Oberkante Tragschiene	~54,5mm
	Nettogewicht	125g
Montageart	Hutschiene	TH 35 / 7,5 oder TH 35 / 15 nach IEC/EN 60715

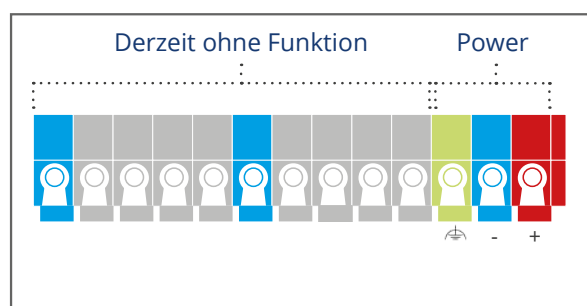
Technische Daten

Anschlussdaten	Anschlusstechnik	Push-in SPRING CLAMP®
	Eindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm ² / 24 ... 16 AWG
	Feindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm ² / 24 ... 16 AWG
	Feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	0,14 ... 1 mm ²
	Abisolierlänge	8,5 ... 9,5 mm / 0.33 ... 0.37 inch, mit Aderendhülsen ≥ 6 mm. Bitte beachten Sie den Durchmesser des Kunststoffkragens
Werkstoffdaten	Gehäusewerkstoff	PC/ABS
	Farbe	schwarz
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50°C (ohne Betauung)
	Umgebungstemperatur Lagerung/Transport	-20°C bis +60°C
	Schutzart nach EN 60529	IP20
	Einbaulage	beliebig
Garantie		2 Jahre
Konformitätskennzeichnung		CE
Artikelnummer		256330

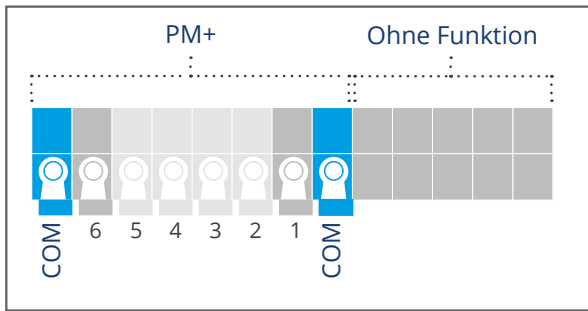
- 1) Im Lieferumfang ist kein Netzteil enthalten. Verwenden Sie bei Installationen im US-Markt nur Netzteile der Klasse „NEC Class 2“
- 2) Über den Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder werden mit dem Solar-Log Base verbundene Zusatzmodule mit Strom und Spannung versorgt. Hierbei sind folgende Punkte zu beachten:
 1. Die Versorgungsspannung auf dem Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder entspricht der Versorgungsspannung am Solar-Log Base.
 2. Wird das angeschlossene Solar-Log MOD I/O Modul im Bedarfsfall nicht separat mit einer höheren Spannung versorgt, so entspricht die Spannung an den Ausgängen der Versorgungsspannung am Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder.
 3. Die Solar-Log MOD I/O – Ausgänge können dem Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder max. ~0,4A entnehmen. Wird an den Solar-Log MOD I/O-Ausgängen in Summe mehr Strom benötigt, so muss das Solar-Log MOD I/O separat mit einem eigenen Netzteil ausreichender Leistung versorgt werden (Hinweis: Pro Solar-Log MOD I/O-Ausgang ist ein Strom von max. ~0,15A möglich).

Anschlüsse


Oberseite





Unterseite





Pin Solar-Log MOD I/O


-  COM Funktionserde


-  1 Steuersignal Wirkleistung


-  2 Digital_In 1

-  3 Digital_In 2

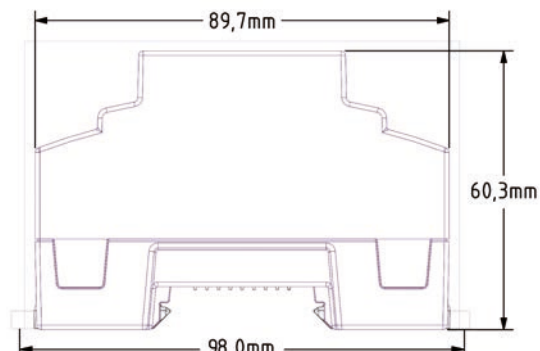
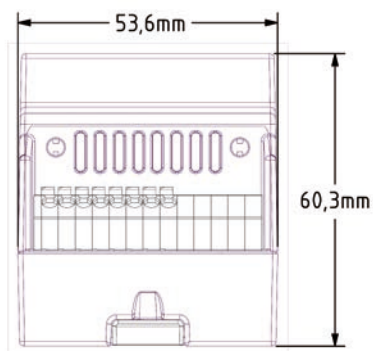
-  4 Digital_In 3

-  5 Digital_In 4

-  6 Steuersignal Blindleistung

-  COM Funktionserde

Technische Zeichnungen



(Bohrlochabstand)

Solar-Log MOD 485

RS485 Schnittstellen Modul

Das Solar-Log MOD 485 Modul erweitert die Anzahl der Schnittstellen des Solar-Log Base und ist damit ideal für den Anschluss zusätzlicher Komponenten (Wechselrichter, Zähler etc.) geeignet. Die Anbindung an den Solar-Log Base erfolgt über den Geräte-Busverbinder (2 Stück im Lieferumfang enthalten). Über Firmwareupdates profitieren Sie auch von zukünftigen Funktionserweiterungen.



Pluspunkte mit dem Solar-Log Base und dem Solar-Log MOD 485

- **Transparente Kostenstruktur**
Bezahlen Sie nur die Funktionen, welche Sie auch wirklich benötigen
- **Zukunftssicher**
Einfache Implementierung von neuen Funktionen und Anpassungen (z.B. bei Anpassungen durch normative Änderungen).
- **Einfach**
Simple Installation durch Hutschienenmontage. Alle notwendigen Lizenzen OnBoard
- **Schnell**
Anschluss via Plug and Play über eine Busverbinder am Solar-Log Base.

Technische Daten

Schnittstellen

Schnittstelle für externe Komponenten (Wechselrichter, Zähler usw.)	4x RS485 oder 2x RS422 oder 2x RS485 + 1x RS422
--	---

Visualisierung

Anzeige am Gerät	3 Status-LEDs, 2 Kommunikations-LEDs pro Schnittstellenkanal (nur RS485)
------------------	--

Installation

Netzteil optional ¹⁾²⁾	Abhängig von der Ausgangsspannung (24V DC (+-5%), bei Bedarf 12V DC (+-5%)), Komponenten-Anforderung beachten.
-----------------------------------	--

Solar-Log Base Kommunikation ³⁾

Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder ²⁾	2 Stück im Lieferumfang enthalten
---	-----------------------------------

Allgemeine Daten

Gerätespannung ¹⁾⁴⁾		24V DC (+-5%), bei Bedarf 12V DC (+-5%)
Gerätestrom ¹⁾⁴⁾		max. 1 A
Leistungsaufnahme		typ. 2 W
Spannungsversorgung ²⁾		über HBUS
Leitungslänge		max. 1000 m Twisted Pair
Baudrate/Parität/Stopbit		Wird automatisch vom Solar-Log Base parametrisiert
Abmessungen / Gewicht	Gehäuse / Maße (B x H x T)	3TE / 53,6mm x 89,7mm x 60,3mm
	Höhe ab Oberkante Tragschiene	~54,5mm
	Nettogewicht	125 g
Montageart	Hutschiene	TH 35 / 7,5 oder TH 35 / 15 nach IEC/EN 60715
Anschlussdaten	Anschlusstechnik	Push-in SPRING CLAMP®
	Eindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm ² / 24 ... 16 AWG
	Feindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm ² / 24 ... 16 AWG
	Feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	0,14 ... 1 mm ²
	Abisolierlänge	8,5 ... 9,5 mm / 0.33 ... 0.37 inch, mit Aderendhülsen ≥ 6 mm. Bitte beachten Sie den Durchmesser des Kunststoffkragens
Werkstoffdaten	Gehäusewerkstoff	PC/ABS
	Farbe	schwarz

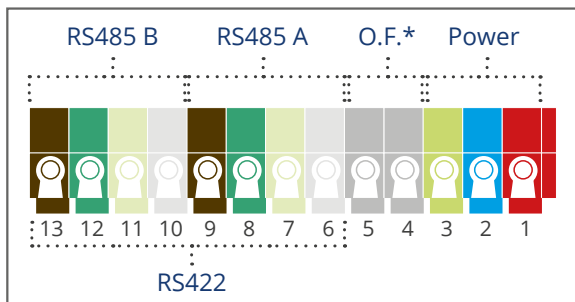
Technische Daten

Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50°C (ohne Betauung)
	Umgebungstemperatur Lagerung/ Transport	-20°C bis +60°C
	Schutzart nach EN 60529	IP20
	Einbaulage	beliebig
Garantie	2 Jahre	
Konformitätskennzeichnung	CE	
Artikelnummer	256331	

- 1) Im Lieferumfang ist kein Netzteil enthalten. Verwenden Sie bei Installationen im US-Markt nur Netzteile mit NEC Class 2.
- 2) Über den Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder werden mit dem Solar-Log Base verbundene Zusatzmodule mit Strom und Spannung versorgt. Hierbei sind folgende Punkte zu beachten:
 1. Die Versorgungsspannung auf dem Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder entspricht der Versorgungsspannung am Solar-Log Base.
 2. Wird das angeschlossene Solar-Log MOD 485-Modul nicht separat mit Spannung versorgt, so kann an den Stromversorgungsanschlüssen der Schnittstellen keine Spannung/Leistung für ext. Komponenten entnommen werden. Dies Anschlüsse werden nicht vom Solar-Log™ HBUS Modul Verbinder versorgt.
 3. Sollen ext. Komponenten über die Spannungsausgänge der Schnittstellen versorgt werden ist eine zusätzliche Spannungsversorgung des Moduls zwingend notwendig.
- 3) Einsatz nur ab Solar-Log Base Firmware 6.x möglich
- 4) Der Solar-Log Base und das Solar-Log MOD 485 Modul dürfen in Verbindung mit dem Spezial-Piggy Back (Art. 220020) nur mit 12V DC versorgt werden.

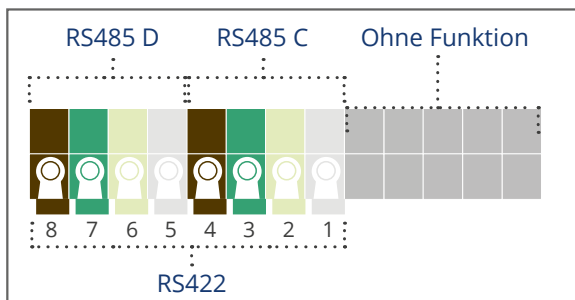
Anschlüsse














Oberseite











* Ohne Funktion

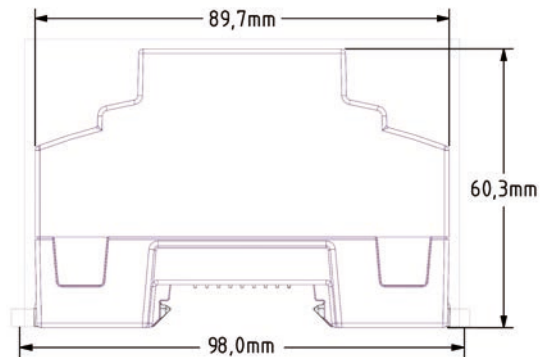
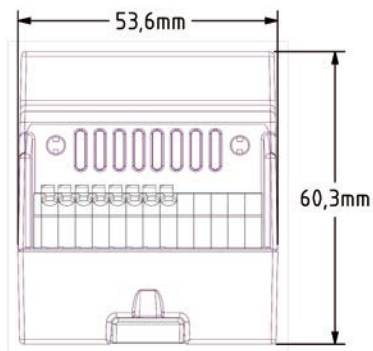
Unterseite



Pin/Oben	RS485-A/B	RS422	Power
 1	-	-	Vin 24VDC / (12 VDC)
 2	-	-	GND
 3	-	-	FE
 4	-	-	-
 5	-	-	-
 6	Data +	T/RX+	-
 7	24 V / (12 V)	24 V / (12 V)	-
 8	Masse / GND	Masse / GND	-
 9	Data -	T/RX-	-
 10	Data +	R/TX+	-
 11	24 V / (12 V)	-	-
 12	Masse / GND	-	-
 13	Data -	R/TX-	-

Pin/Unten	RS485-C/D	RS422
 1	Data +	T/RX+
 2	24 V / (12 V)	24 V / (12 V)
 3	Masse / GND	Masse / GND
 4	Data -	T/RX-
 5	Data +	R/TX+
 6	24 V / (12 V)	-
 7	Masse / GND	-
 8	Data -	R/TX-

Technische Zeichnungen



(Bohrlochabstand)

Optimiert für Kleinanlagen

Gateway für eine schnelle Installation

Datenübertragung zu Solar-Log WEB Enerest™

Klein und kompakt, ideal zur Montage auf der Hutschiene



Artikelnummer

Gateway Solar-Log 50

256200

Gateway Solar-Log 50

Das Gateway

Funktion

Leistungsreduzierung auf x % und Softwarelizenzen

Die Basisvariante des Gateway Solar-Log 50 beinhaltet die Leistungsreduzierung auf x % und kann zusätzlich durch den Erwerb von Softwarelizenzen im [Solar-Log™ Shop](#) individuell erweitert werden. Voraussetzung hierfür ist eine bestehende Verbindung zwischen dem Gateway Solar-Log 50 und dem Internet.

Visualisierung

Solar-Log WEB Enerest™

Das Gateway Solar-Log 50 tritt als Gateway zwischen der PV-Anlage und dem Solar-Log WEB Enerest™ Portal auf.

Die App – Solar-Log WEB Enerest™

Mit strukturiertem Bedienkonzept, intuitiven Bedienelementen, modernen Features und interaktiven Grafiken bietet diese App dem Nutzer Komfort und Sicherheit. Sie ist kostenlos im App Store verfügbar.

Anschlüsse

Komponenten

Das Gateway Solar-Log 50 ist kompatibel mit allen gängigen Wechselrichter-Modellen. Außerdem können kompatible Batteriespeicher, Wärmepumpen, Ladeinfrastruktur und weitere Smart Energy Komponenten verbunden werden. Details dazu finden sich in unserer Komponentendatenbank.

2 x RS485 oder 1 x RS422

Zum Anschluss von Komponenten.

Ethernet

Das Gateway Solar-Log 50 lässt sich per Ethernet an kompatible Wechselrichter anbinden.

Solar-Log™ USB-Anschluss und Datenexport

Firmware, Konfiguration und Backup können per USB-Stick sicher und schnell eingespielt werden. Das Backup und die Konfiguration lassen sich als Daten via USB-Anschluss exportieren.

Schnittstellen

RS485/RS422	2 x RS485 oder 1 x RS422
Ethernet	1 x 100 Mbit/s
USB-Anschluss ¹⁾	1 x USB 2.0

Basisfunktionen

Wechselrichter: Monitoring und Leistungsreduzierung auf x %	Ethernet, RS485 oder RS422 ²⁾
Batteriespeicher: Monitoring	Ethernet, RS485 oder RS422 ²⁾
Zähler	RS485
Maximale Anzahl an Komponenten	5
Maximale Anlagengröße	15 kWp

Erweiternde Lizenzen³⁾

Gateway Solar-Log 50 Öffnungslizenz zur Erweiterung auf 10 Komponenten	Von 5 bis maximal 10
Gateway Solar-Log 50 Öffnungslizenz zur Anlagenerweiterung auf 30 kWp	Von 15 kWp bis maximal 30 kWp

Visualisierung

Anzeige am Gerät	3 Status-LEDs, Kommunikations-LEDs
Integrierter Webserver	-

Installation

Netzteil optional ⁴⁾	Abhängig von der Ausgangsspannung (24V DC (+5%), bei Bedarf 12V DC (+5%)), Komponenten-Anforderung beachten
---------------------------------	---

Allgemeine Daten

Gerätespannung ⁵⁾	24V DC (+5%), bei Bedarf 12V DC (+5%)
Gerätestrom ⁵⁾	Max 1 A
Leistungsaufnahme	~ 1W
Leitungslänge ⁶⁾	Max 30 m
Baudrate/Parität/Stopbit	Wird automatisch vom Gateway Solar-Log 50 parametrier

Technische Daten

Gateway Solar-Log 50

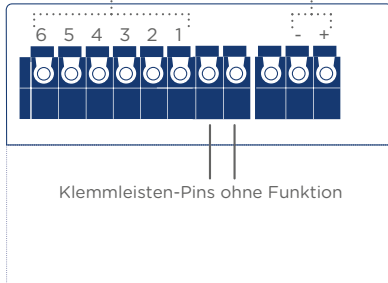
Abmessungen / Gewicht	Gehäuse / Maße (B x H x T)	3TE / 53,6x89,7x38,5 mm
	Höhe ab Oberkante Tragschiene	~32,5mm
	Nettogewicht	74 g
Montageart	Hutschiene	TH 35 / 7,5 oder TH 35 / 15 nach IEC/EN 60715
Anschlussdaten	Anschluss technik	Push-in SPRING CLAMP®
	Eindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm² / 24 ... 16 AWG
	Feindrähtiger Leiter	0,2 ... 1,5 mm² / 24 ... 16 AWG
	Feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	0,14 ... 1 mm²
	Abisolierlänge	8,5 ... 9,5 mm / 0.33 ... 0.37 inch, mit Aderendhülsen ≥ 6 mm. Bitte beachten Sie den Durchmesser des Kunststoffkragens
Werkstoffdaten	Gehäusewerkstoff	PC/ABS
	Farbe	schwarz
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50°C (ohne Betauung)
	Umgebungstemperatur Lagerung/Transport	-20°C bis +60°C
	Schutzart nach EN 60529	IP20
	Einbaulage	beliebig
Garantie		2 Jahre
Konformitätskennzeichnung		CE
Artikelnummer		256200

- 1) USB Schnittstellen zur bestimmungsgemäßen Verwendung von freigegebenen Funktionen (Firmware Update, Konfiguration- und Datensicherung).
- 2) Bei der Verwendung von RS422 kann kein RS485 Zähler angeschlossen werden.
- 3) Erweiterbare Lizenzen gegen Gebühr möglich.
- 4) Verwenden Sie bei Installationen im US-Markt nur Netzteile mit NEC Class 2.
- 5) Der Gateway Solar-Log 50 in Verbindung mit dem Spezial-Piggy Back (Art 220020) kann nur mit 12V DC versorgt werden. Bitte beachten Sie auch die Stromversorgung von Sensorboxen über den Bus. Im Lieferumfang ist kein Netzteil enthalten.
- 6) Abhängig vom verwendeten Wechselrichter, Kabel Typ und den elektrischen Randbedingungen (Angaben können je nach Gerätetyp abweichen).

Anschlüsse

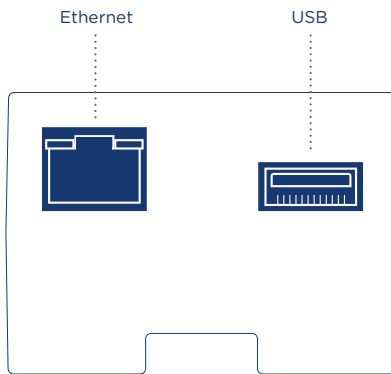
Oberseite

2x RS485 oder RS422 Input: 24 V/1A DC

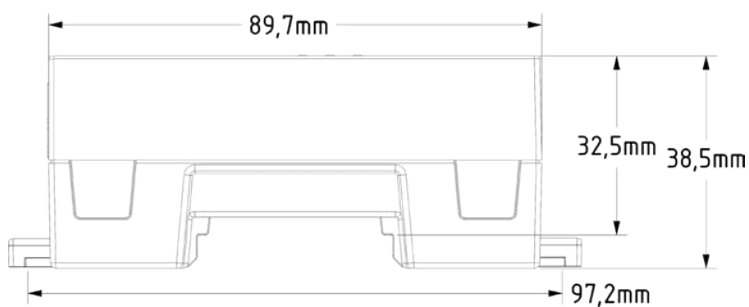
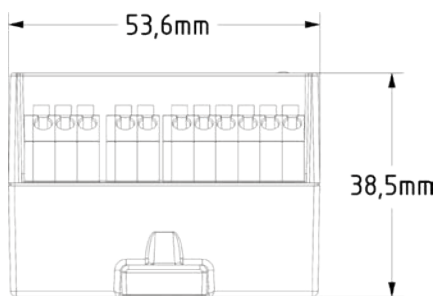


Pin Belegung	RS485-A	RS485-B	RS422
1	Data +	-	T/RX+
2	12V	-	12V
3	Masse / GND	-	Masse / GND
4	Data -	-	T/RX-
5	-	Data +	R/RX+
6	-	Data -	R/RX-

Unterseite



Technische Zeichnungen



Zubehör	Artikelnummer	Gateway Solar-Log 50
---------	---------------	----------------------

Zähler

Solar-Log™ PRO380	255913	●
Solar-Log™ PRO380-CT	256059	●

Artikelnummer

Gateway Solar-Log 50	256200
Gateway Solar-Log 50 Netzteil	256226
Gateway Solar-Log 50 Hutschienen-Netzteil	256227
Gateway Solar-Log 50 Öffnungslizenz von 15 auf 30 kWp	256206
Gateway Solar-Log 50 Öffnungslizenz von 5 auf 10 Komponenten	256205

Vorteile und Nutzen der Solar-Log™ Hardware

Für Installateure und Serviceanbieter

1 Spielend effizienter werden

Mit dem Konfigurationsassistent, der die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes unterstützt, sind keine erweiterten PC- oder Internetkenntnisse erforderlich, um den Solar-Log™ zu installieren.

2 Touch-Display zeigt den Betriebsstatus an

Es liefert bei allen Geräten eine übersichtliche Darstellung über den momentanen Betriebsstatus während der Installation und im laufenden Betrieb.

3 Nur ein Monitoring-System erlernen

Solar-Log™ ist mit 141 Wechselrichter Marken verschiedener Hersteller, über 2 300 Wechselrichter Modellen sowie mehr als 100 Komponenten-Herstellern kompatibel.

4 Perfekte Übersicht auf einen Blick

Mit dem Online-Portal Solar-Log WEB Enerest™ 4 alle PV-Anlagen, zentral und auf einen Blick überwachen.

5 Zeitsparend - via Fernwartung reagieren

Solar-Log WEB Enerest™ 4 ermöglicht mit detaillierten Statusmeldungen eine genaue Alarmerkennung und -analyse sowie einen schnellen Zugriff auf die PV-Anlagen aus der Ferne.

Vorteile und Nutzen der Hardware für Anlagenbesitzer

1 Überzeugende Sicherheit für Banken

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

2 Gesteigerte Effizienz

Solar-Log™ bietet Ertragssicherheit, da Alarmmeldungen umgehend online oder mobil übermittelt werden.

3 Effektive und schnelle Bedienung

Die intuitive und komfortable Bedienung ist über den Webbrowser möglich. Informationen können per Touch angezeigt werden.

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 Eigenstromverbrauch optimieren und Geld sparen

Mit Solar-Log™ kann der Eigenstromverbrauch optimal gesteuert und selbst genutzt werden. Somit verlieren Strompreiserhöhungen ihren Schrecken.

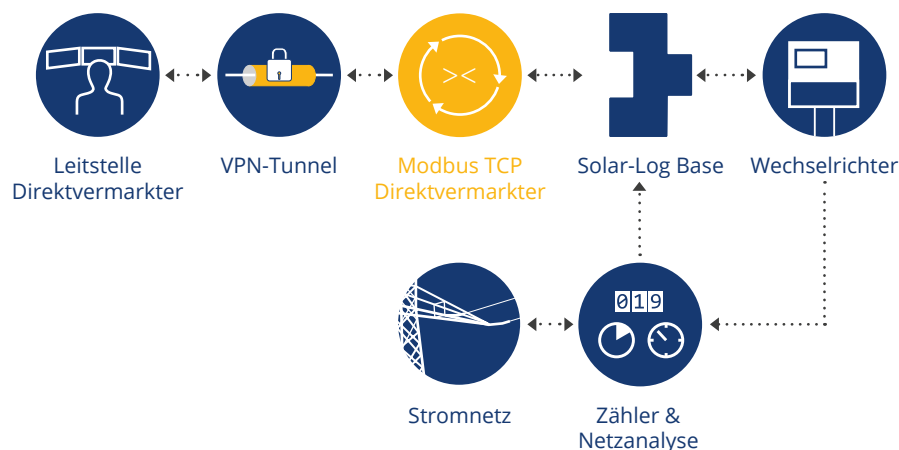
7 Sicherheit für die nächsten Jahrzehnte, ein gutes Gefühl

Mit einem abgestimmten Servicevertrag dem Anlagenbesitzer eine erweiterte und professionelle Anlagenüberwachung und -wartung bieten. Ein Rundum-sorglos-Paket bei dem er sich um nichts mehr kümmern muss.

Solar-Log™ Lizenzen

Solar-Log™ Modbus TCP Lizenz zur Direktvermarktung

Die Lösung für eine einfache und effiziente Kommunikation zwischen dem Direktvermarkter und der fernsteuerbaren Photovoltaikanlage: Die Solar-Log Base Geräte können über diese Schnittstelle die Reduzierungsbefehle des Direktvermarkters empfangen und die aktuelle Leistung zurückmelden. Somit sind in Deutschland alle Voraussetzungen für die Managementprämie gegeben. Für die Datenübertragung zwischen Erzeugungsanlage und Direktvermarkter wird mit den Solar-Log Base Geräten kein VPN-Router mehr benötigt.

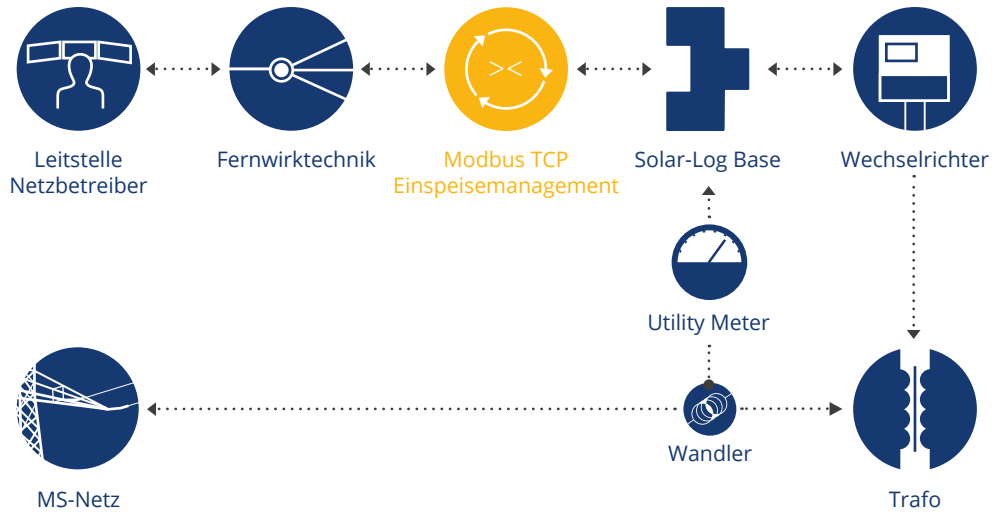


Artikelnummern

Modbus TCP Direktvermarktung bis 100 kWp	255935
Modbus TCP Direktvermarktung bis 250 kWp	256010
Modbus TCP Direktvermarktung bis 350 kWp	256011
Modbus TCP Direktvermarktung bis 500 kWp	255936
Modbus TCP Direktvermarktung bis 1 MWp	255930
Modbus TCP Direktvermarktung bis 2 MWp	255931
Modbus TCP Direktvermarktung bis 5 MWp	255932
Modbus TCP Direktvermarktung bis 10 MWp	255933
Modbus TCP Direktvermarktung bis 20 MWp	255934

Solar-Log™ Modbus TCP Einspeisemanagement Lizenz

Bei einigen Netzbetreibern wird die Fernwirktechnik über die Modbus TCP Powermanagement Schnittstelle mit dem Solar-Log Base gekoppelt. Der Empfang von Wirk- und Blindleistungsbefehlen sowie die Rückmeldung verschiedener Messwerte erfolgen über diese digitale Schnittstelle.



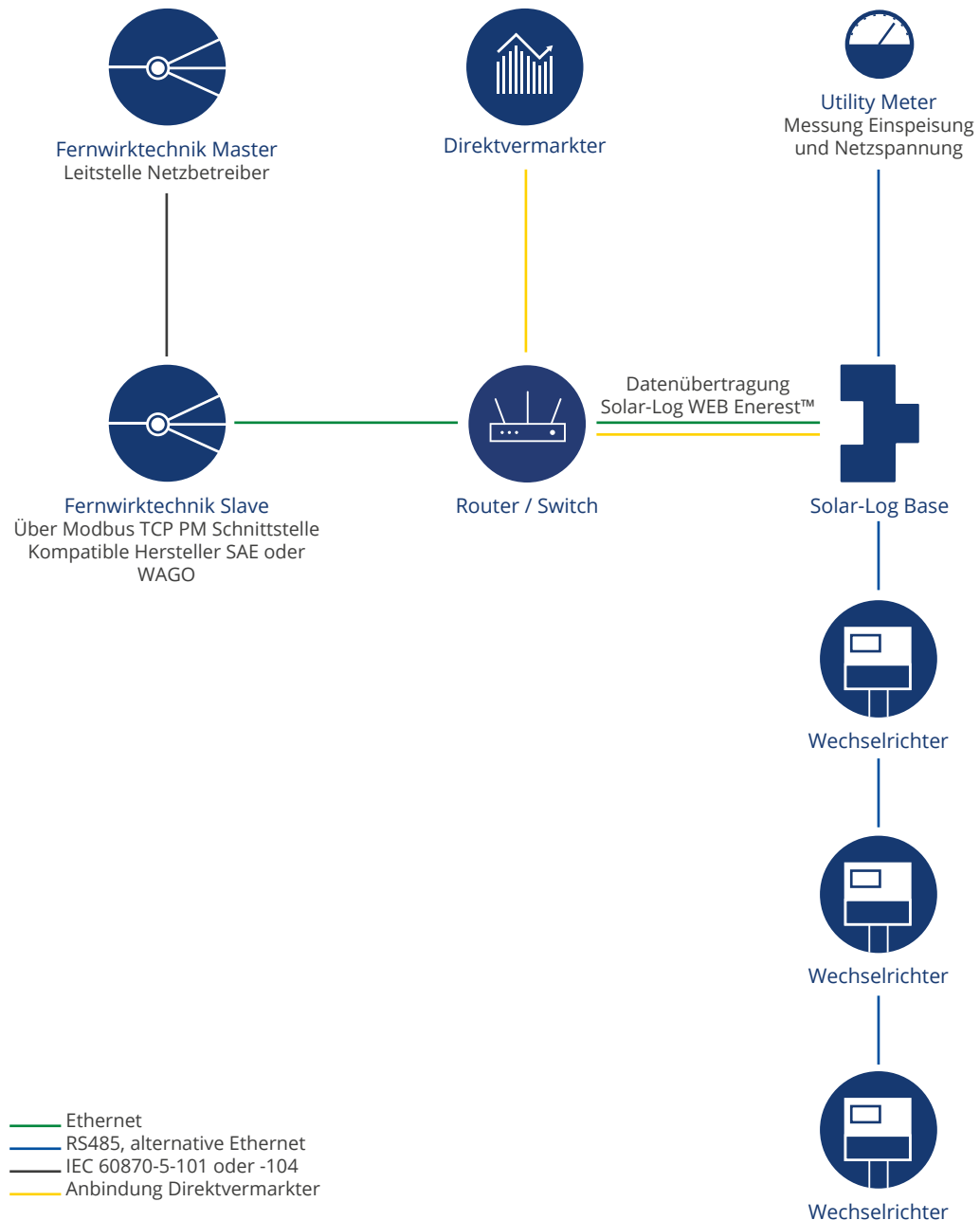
Artikelnummern

Modbus TCP PM Lizenz

255511

Solar-Log™ PM PRO Lizenz

Mit der Solar-Log™ PM Pro Lizenz lassen sich die vielfältigen Anforderungen der Energieunternehmen an eine Anlagenregelung problemlos erfüllen. Die Lizenz beinhaltet u.a.: vielfältige Steuermodi, ein Wechsel der Steuermodi aus der Ferne, Fallback Funktionen für den Ausfall angeschlossener Geräte, eine aktive Watchdog Funktionalität und die Möglichkeit Rückmeldekanäle aus der Anlage zu generieren. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie [hier](#).

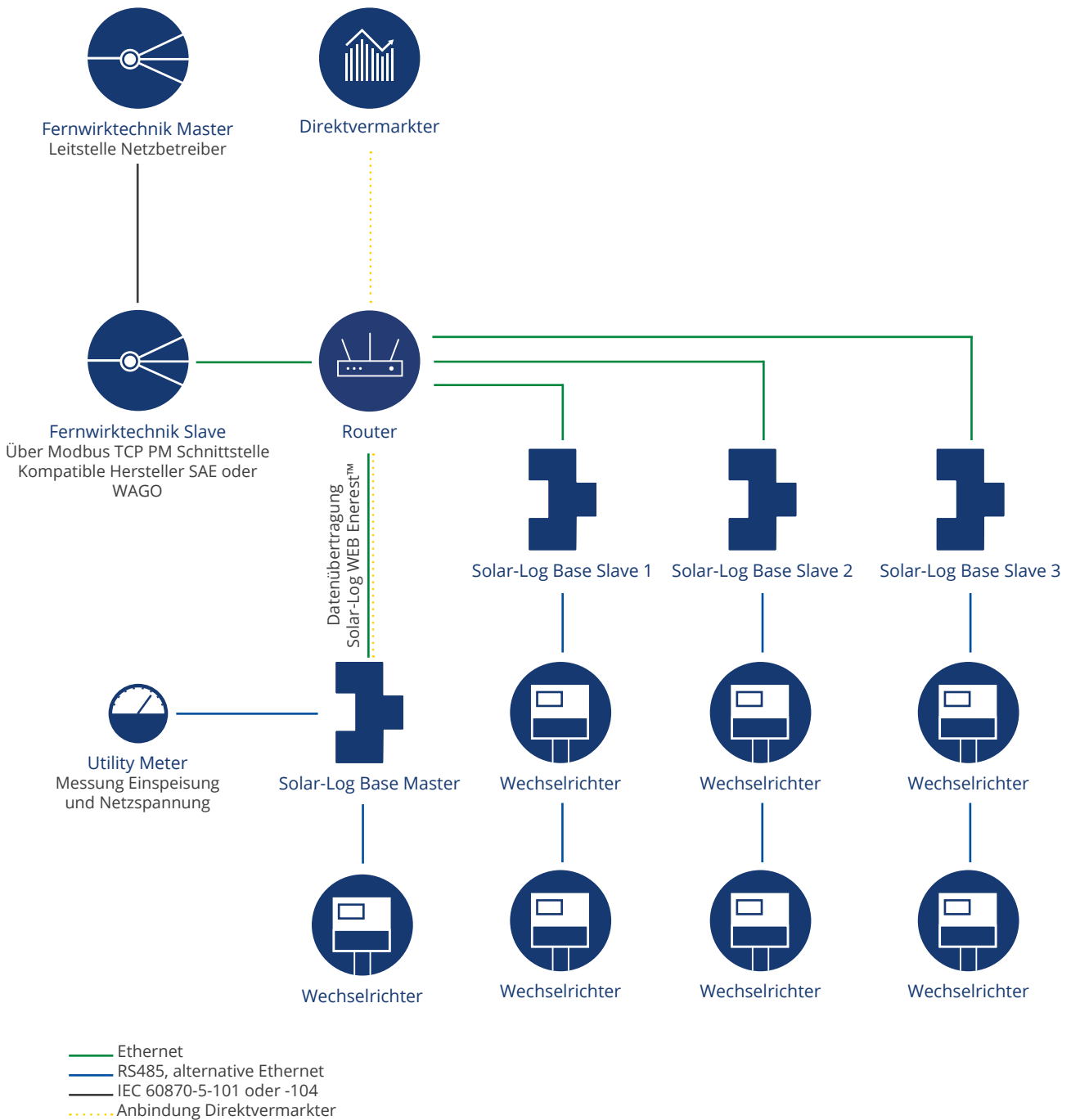


Artikelnummern

Solar-Log™ PM PRO Lizenz bis 500kWp	257201
Solar-Log™ PM PRO Lizenz bis 1MWp	257202
Solar-Log™ PM PRO Lizenz bis 2MWp	257203
Solar-Log™ PM PRO Lizenz >2MWp	257204

Solar-Log™ Verbundsteuerungslizenz*

Die Solar-Log™ Verbundsteuerungslizenz ermöglicht einen flexiblen Aufbau Ihrer PV Anlage. Mehrere Direktvermarkter in einer Anlage können abgebildet werden. Auch Anlagen mit weit entfernten Einspeise- oder Messpunkten können mit Hilfe mehrerer Solar-Logs und den dazugehörigen Verbundsteuerungslizenzen umgesetzt werden.



Artikelnummern

Solar-Log™ Verbundsteuerungslizenz*

257205

*Maximal 10 Geräte pro Solar-Log™ Verbundsteuerungslizenz

Solar-Log™ FTP/FTPS Lizenz

Die FTP/FTPS Lizenz erweitert die Möglichkeiten für den Datenexport auf Fremdportale. Mit dieser Lizenz kann der Solar-Log 300, 1200, 1900, 2000 und die Solar-Log Base Geräte die Daten mehrmalig, zyklisch übertragen.

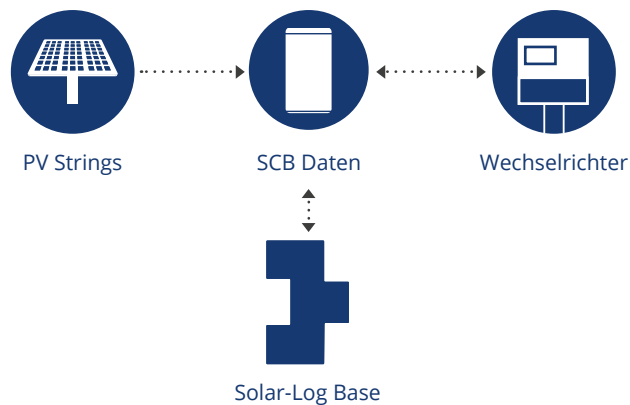


Artikelnummern

Erweiterte FTP / FTPS Übertragungslizenz für Solar-Log Base 15	257019
Erweiterte FTP / FTPS Übertragungslizenz für Solar-Log Base 100	257064
Erweiterte FTP / FTPS Übertragungslizenz für Solar-Log Base 2000	257065
Erweiterte FTP Übertragungslizenz für Solar-Log 300	255653
Erweiterte FTP Übertragungslizenz für Solar-Log 1200	256233
Erweiterte FTP Übertragungslizenz für Solar-Log 2000	256234

Solar-Log™ SCB Lizenz

Die Softwarelizenz aktiviert die Datenaufzeichnung verschiedener SCB im Solar-Log Base 2000 sowie die Visualisierung und Überwachung der einzelnen Stringwerte im Solar-Log WEB Enerest™ Portal. Die technischen Daten zu den unterstützten SCB können der [Komponenten-Datenbank](#) entnommen werden.

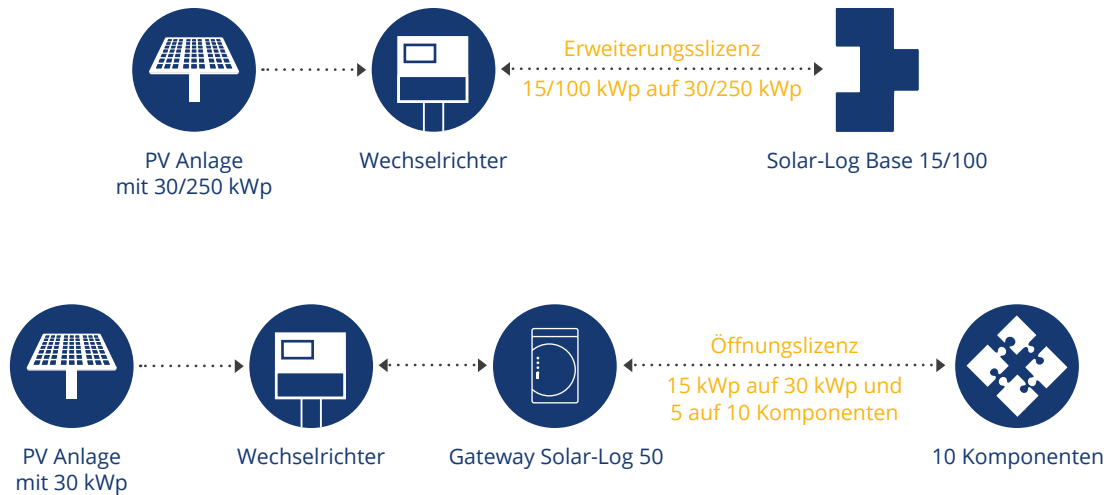


Artikelnummern

SCB Software Lizenz für Solar-Log™ WEB Aufschaltung	255380
---	--------

Solar-Log™ Öffnungs- und Erweiterungslizenzen

Zur Erweiterung der Komponenten-Anzahl oder der Anlagengröße. Die Öffnungslizenz ist ab Firmware 3.5.0 kompatibel.




Artikelnummern

Gateway Solar-Log 50 Öffnungslizenz auf 30 kWp	256206
Solar-Log 300 Öffnungslizenz max. Anlagengröße bis 30 kWp	256034
Solar-Log 1200 Öffnungslizenz max. Anlagengröße bis 250 kWp	256033
Solar-Log Base 15 Erweiterungslizenz auf 30 kWp	256328
Solar-Log Base 100 Erweiterungslizenz auf 250 kWp	256329

Ab Firmware 4.0 und größer sind die Lizenzen im [Solar-Log™ Shop](#) verfügbar.



 Solar-Log

03

Smart Energy

Effizient den Strom managen und den Eigenstromverbrauch optimieren

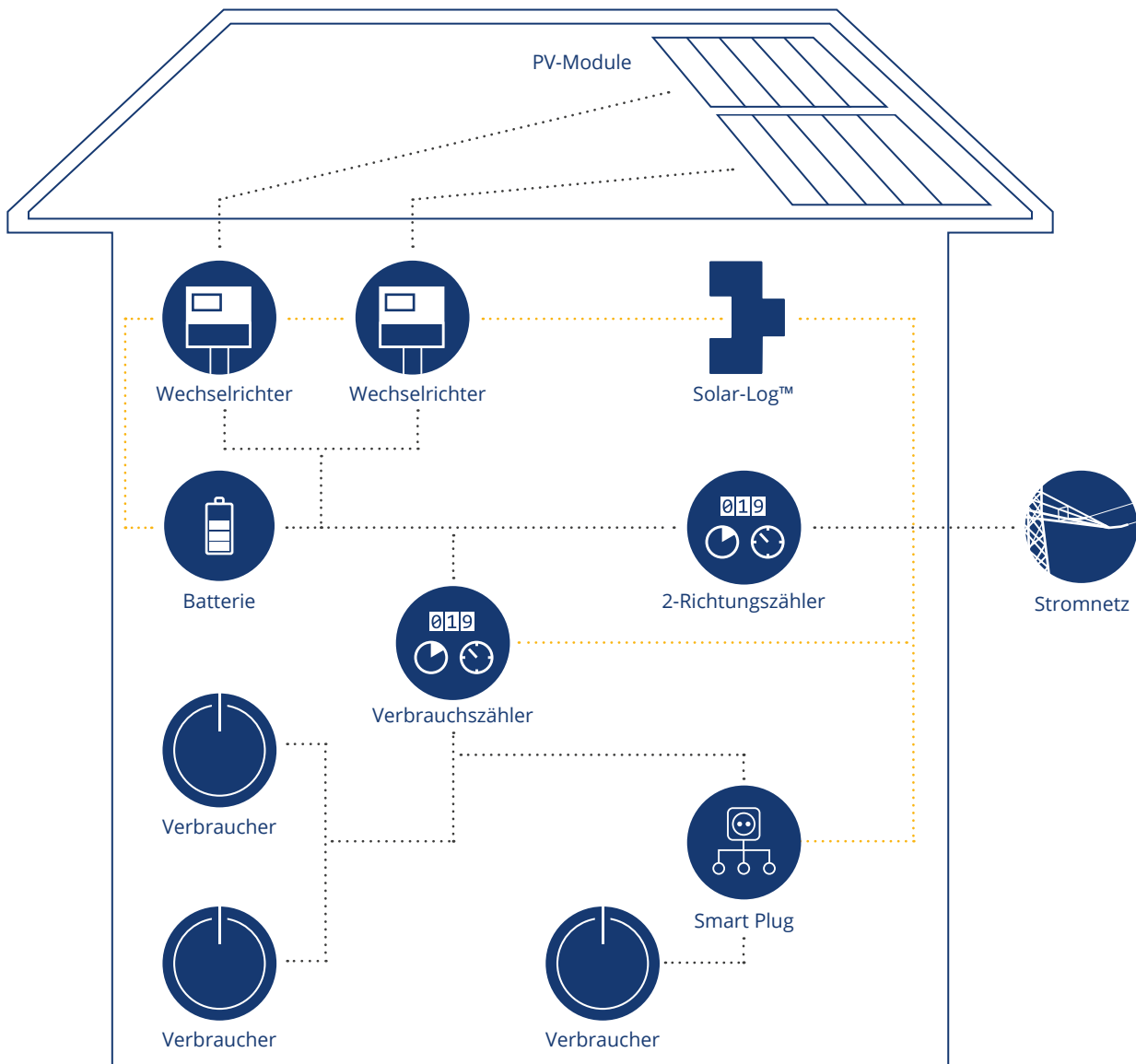
Einspeisevergütungen sinken, Steuererleichterungen sowie Subventionen entfallen und Energiekosten steigen.

Folglich führt der stetig steigende Energiebedarf dazu, dass die optimierte Eigenstromnutzung sowie die Speicherung von Energie unumgänglich werden. Lösungen bietet beispielsweise das intelligente Heizen mit PV-Strom. Solar-Log™ steuert und versorgt die Wärmepumpe oder den Heizstab mit überschüssiger PV-Leistung. Diese wird zur Erwärmung von Brauchwasser und Kombispeicher verwendet.

Solar-Log™ setzt internationale Maßstäbe und hat sich vom reinen Datenlogger zu einem ganzheitlichen Energie-Management-System entwickelt. Durch die intelligente Steuerung im Bereich Energie- und Einspeisemanagement, die Überwachung von PV-Anlagen sowie die Visualisierung und Auswertung von Anlagendaten grenzt sich Solar-Log™ gegenüber anderen Systemen ab und bietet dem Anlagenbesitzer viele Vorteile.

Smart Energy mit Solar-Log™

Das intelligente Energie-Management-System



Den Eigenstrom clever steuern

Diverse Verbraucher können direkt über den Solar-Log Base gesteuert werden. Dazu lassen sich Netzwerk-Stromsteckdosen, sogenannte Smart Plugs, das interne Relais beim Solar-Log Base sowie die Solar-Log™ Smart Relais Station V2 verwenden.



Tagesverbrauchs-Diagramm der angeschlossenen Verbraucher

Die Menüstruktur des Solar-Logs ermöglicht eine intuitive Bedienung. Somit lassen sich intelligente Verbraucher, wie beispielsweise der AC ELWA-E, in Kombination mit Smart Plugs und unter Berücksichtigung des Überschusses ansteuern und priorisieren. Unterschiedliche Energieprofile und Komponenten können miteinander verknüpft und anhand der Simulation überprüft werden.

Batteriespeicher-Monitoring

Visualisierung Batterieleistung - Laden und Entladen

Batteriespeicher-Systeme sind die ideale Lösung, um den mit einer PV-Anlage selbst erzeugten Strom zu speichern und für den Eigenverbrauch bereit zu stellen. Diese Systeme tragen somit einen wesentlichen Teil zur Optimierung des Eigenstromverbrauchs bei.

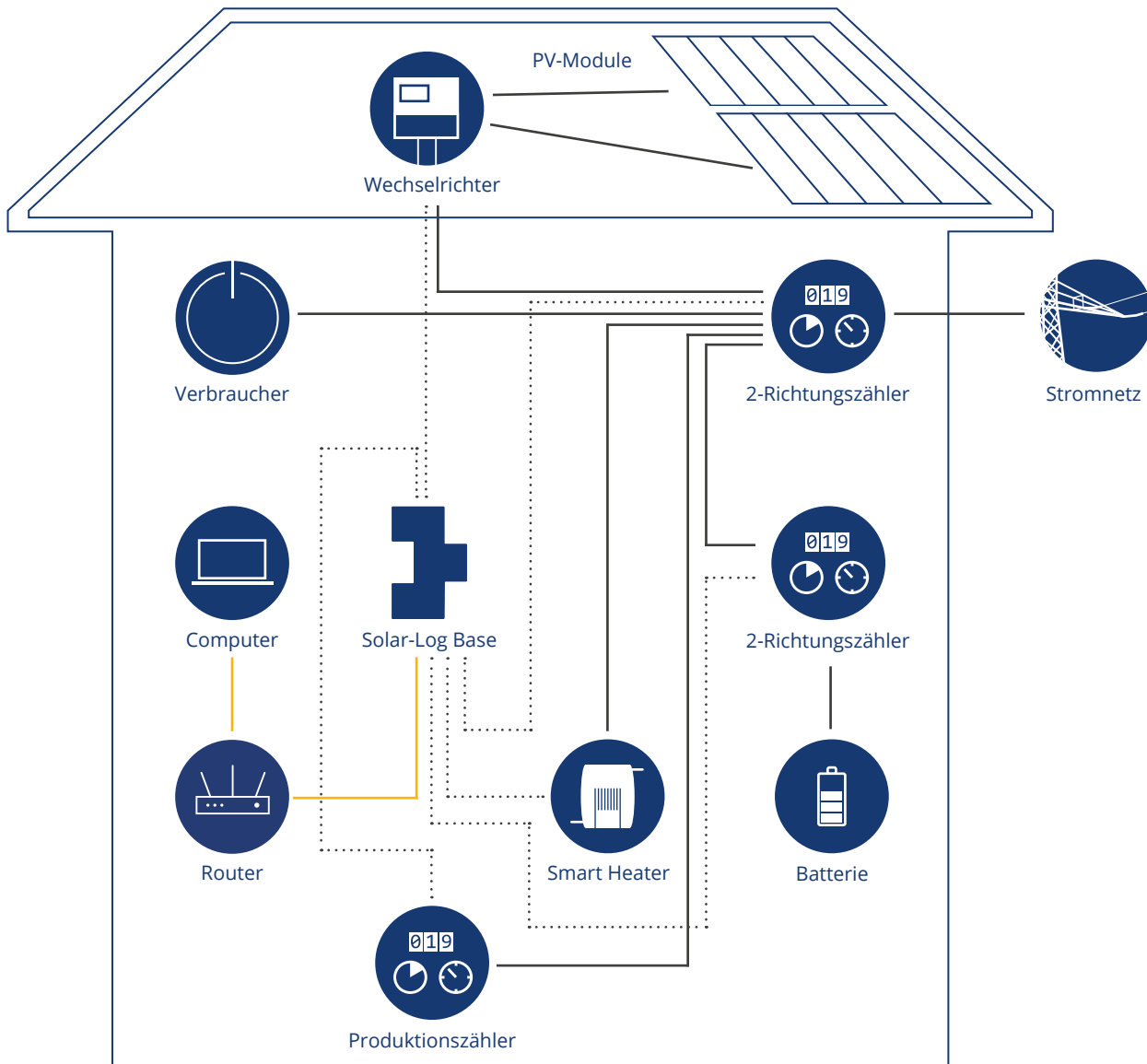
Visualisierung Eigenstromverbrauch

In der Bilanzansicht fungiert der Batteriespeicher wahlweise als Erzeuger oder als Verbraucher und wird entsprechend dargestellt.



Tagesübersicht: Der Batteriespeicher wird mit der überschüssigen Leistung der PV Anlage geladen (violett) und bei Bedarf wieder entladen (hellblau), um den Bezug aus dem Netz zu vermeiden.

Schematischer Aufbau einer Smart Energy Installation



Diese schematische Darstellung kann je nach Hersteller des Speichersystems in einzelnen Punkten abweichen.

Unsere Partner



Ladesäule E-Mobility

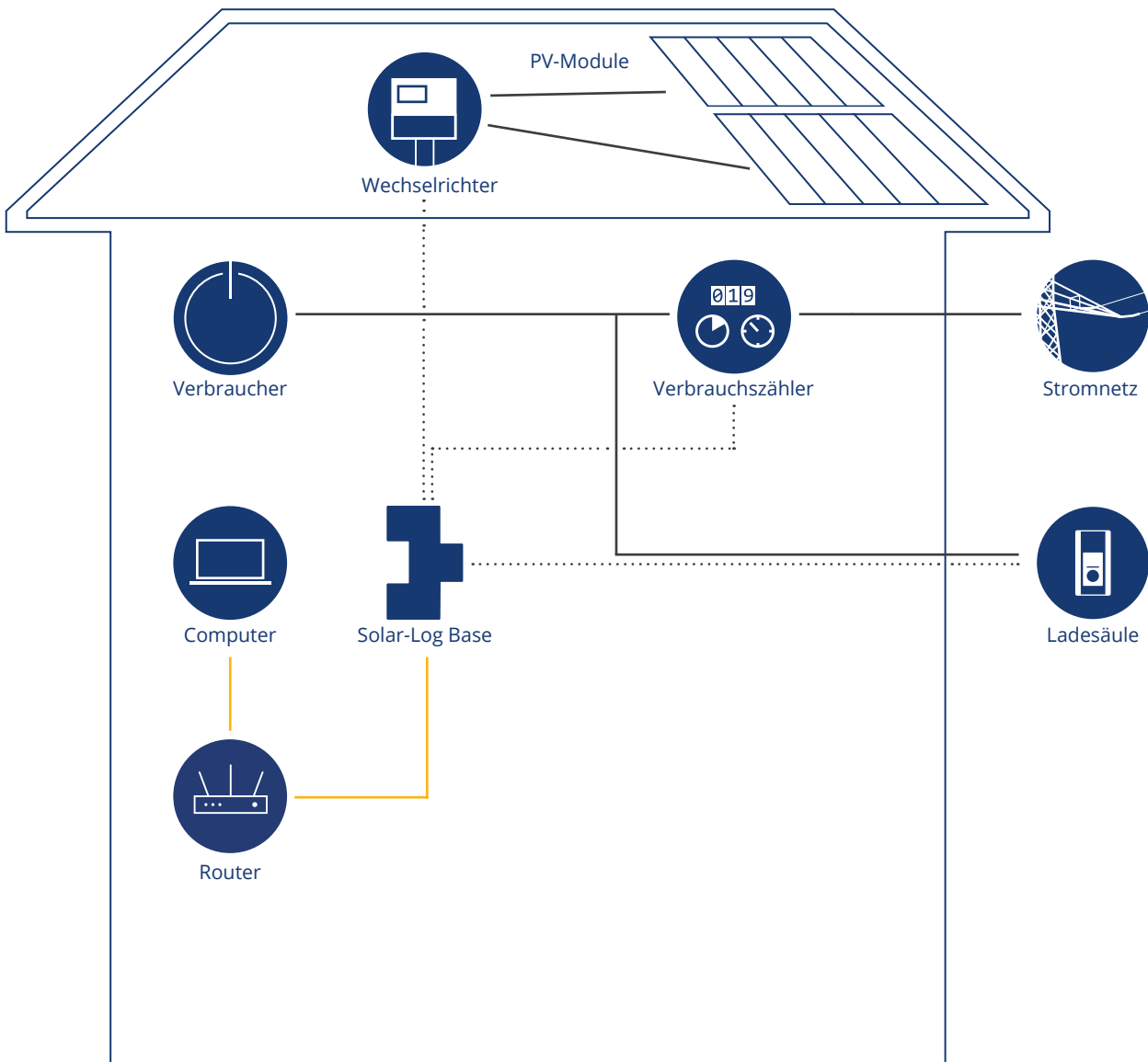
Effizienz beim Aufladen: Solar-Log™ in Kombination mit der Stromladestation



Durch die Kombination aus Photovoltaikanlage, einem Solar-Log™ Gerät und einer Ladesäule wird die Elektromobilität noch effizienter. Das Zusammenspiel dieser drei Komponenten gewährleistet, dass das Elektromobil immer, kostengünstig und umweltverträglich, mit dem maximal verfügbaren Anteil an Photovoltaikstrom geladen wird. Ist nicht genügend Eigenstromüberschuss verfügbar, wird aufgrund der Solar-Log™ Funktion „Überschuss/Minimalladung“ der Ladevorgang nicht unterbrochen. Erhöht sich der PV-Überschuss, dann wird die Ladung des Elektromobils entsprechend erhöht. Somit stellt die Funktion „Überschuss/Minimalladung“ sicher, dass das Fahrzeug zuverlässig und dennoch kostenoptimiert aufgeladen wird.

Vorteile für den Anlagenbesitzer

- Über das Solar-Log WEB Enerest™ Portal werden die Daten der Ladestation aufgezeichnet und übersichtlich visualisiert.
- Das Zusammenspiel von PV-Anlage, Solar-Log™ und Ladesäule gewährleistet, dass das Elektromobil immer, kostengünstig und umweltverträglich, mit dem maximal verfügbaren Anteil an Photovoltaikstrom geladen wird.



Unser Partner



Wärmepumpe effektiv nutzen

Weiteres Potential zur Eigenstromverbrauchsoptimierung bietet die Kombination aus Photovoltaik und Wärmepumpe. Die Grundidee ist, dass eine Wärmepumpe mit überschüssigem PV-Strom versorgt wird. Je nachdem, wie die Wärmepumpe an den Solar-Log™ angeschlossen ist, wird entweder ein Freigabesignal oder ein Stromüberschuss an die Wärmepumpe gemeldet.



Foto: IDM/Martin Lugger

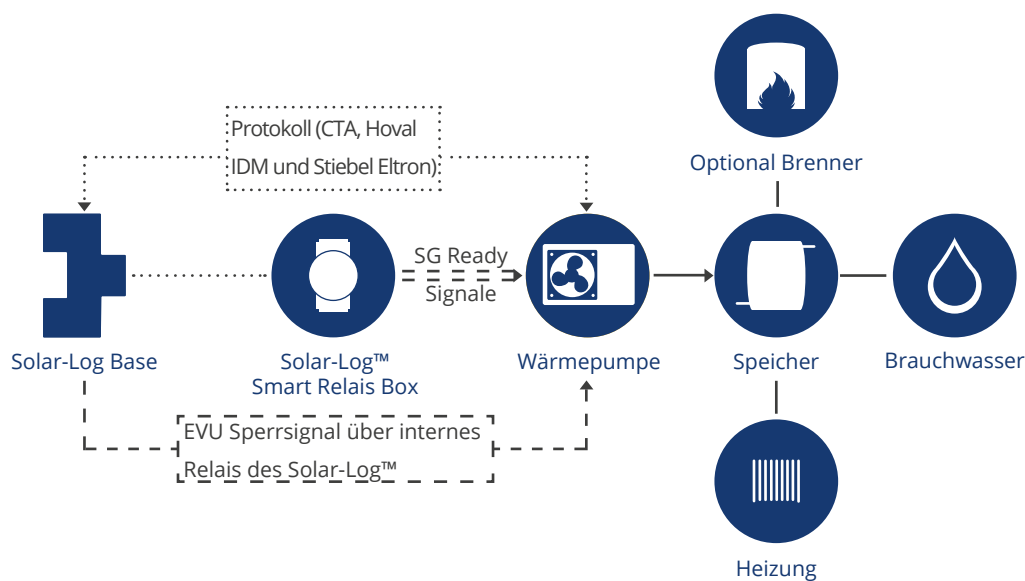
Weitere Vorteile für den Anlagenbesitzer:

- Die intelligente Ansteuerung der Wärmepumpe ermöglicht es, den überschüssigen Strom optimal zu nutzen.
- Das Gebäude kann als Pufferspeicher genutzt werden.
- Eignet sich besonders für Gebäude mit niedriger Heizleistung (energieeffiziente Gebäudehülle).
- In Abhängigkeit vom gewählten Komfortmodus steuert die IDM Wärmepumpe die Solltemperatur in den Räumen.
- Moderne Wärmepumpen arbeiten an ihrem Aufstellungsort komplett emissionsfrei: kein Ruß, kein Rauch und kein Holzstaub belasten die Luft.

Für die Kopplung des Solar-Log™ mit einer Wärmepumpe, die nicht per Protokoll angebunden ist, eignet sich die Solar-Log™ Smart Relais Box. Hier können die beiden Relais für den SG Ready Eingang in Abhängigkeit des Überschusses angesteuert werden.

Wärmepumpen der Hersteller IDM und Stiebel-Eltron sind über deren Protokoll in das Solar-Log™ Energie-Management-System eingebunden. Für Wärmepumpen mit Sperrkontakt eignet sich die Solar-Log™ Smart Relais Box oder der Solar-Log MOD I/O.

Die Protokollanbindung zur IDM Wärmepumpe beinhaltet darüber hinaus die Übermittlung von Ertragsprognosedaten. Auf Grundlage von Wetterprognosen wird mit Solar-Log WEB Enerest™ eine individuelle Ertragsprognose für heute und die kommenden zwei Tage errechnet. Die IDM Wärmepumpe berücksichtigt die Daten für die kommenden 12 Stunden und kann somit vorausschauend und möglichst effizient arbeiten.



Unsere Partner



PV to Heat

Intelligentes Heizen mit PV-Strom



Mit den Produkten AC ELWA 2 und AC-THOR hat Solar-Log GmbH in die Firma my-PV eine soliden Kooperationspartner, im Bereich Heizstäbe und intelligente Verbraucher gefunden. Die Kompetenz von heizen mit Sonnenstrom von my-PV ergänzt sich hervorragend mit der Kompetenz im Bereich Smart Energy von Solar-Log.

Durch die Kombination aus Solar-Log™ und **dem AC ELWA 2 von my-PV** können überschüssige PV Leistungen zur Erwärmung von Trinkwasser- bzw. Kombispeichern verwendet werden. Die Leistung wird abhängig von Überschuss durch den Solar-Log Base von 0 bis 3.000 W stufenlos geregelt. Insbesondere im Sommer und in der Übergangszeit erhöht diese Kombination den Autarkiegrad. In dieser Zeit kann oftmals vollkommen auf fossile Energieträger für die konventionelle Warmwasseraufbereitung verzichtet werden. Die Minimaltemperatur des Warmwasserspeichers lässt sich über die Gerätekonfiguration definieren. Somit kann unabhängig vom verfügbaren PV-Überschuss immer warmes Wasser zur Verfügung gestellt werden. Der **AC ELWA 2 ist komfortabel** über das Web-Interface des Solar-Log Base konfigurierbar.

Der AC-THOR ist ein 0 - 3 kW stufenlos geregelter Steuerungsgerät für Warmwasser, elektrische Wärmequellen und optional Heizung.

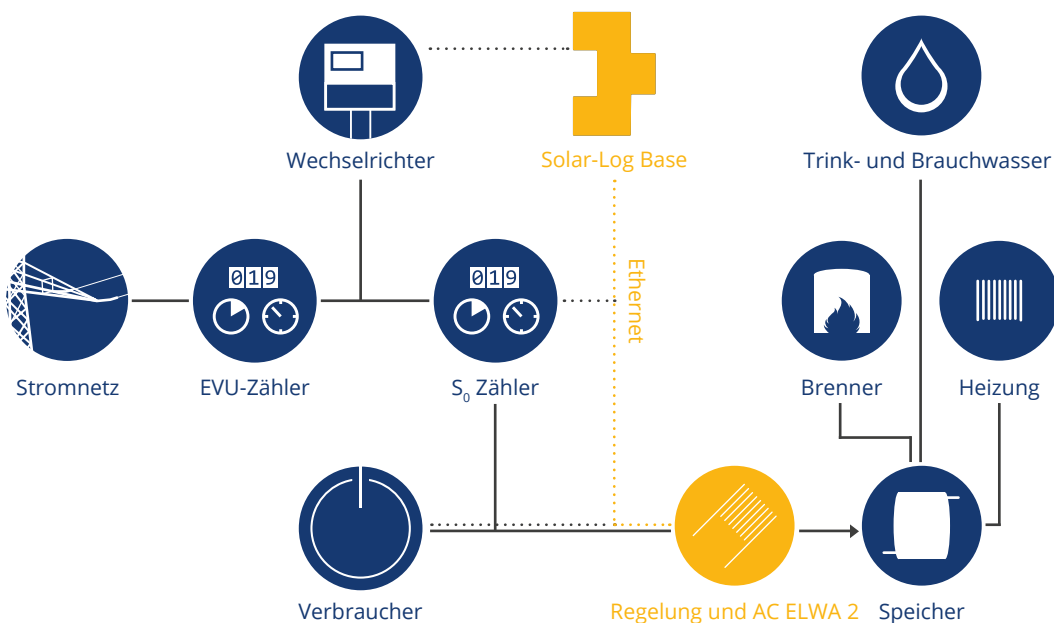
Beispielsweise in Kombination mit dem Solar-Log™ steuert der AC-THOR den AC ELWA 2 Heizstab, je nach PV-Energie und Warmwasserbedarf. Fehlende Restenergie kann aus dem öffentlichen Netz bezogen werden. Zusätzlich kann der AC-THOR durch sein Touch-Display jederzeit problemlos ohne viel Aufwand konfiguriert werden.

Bei Erreichung der Solltemperatur kann der PV-Strom für andere Verbraucher verwendet werden.

Technische Daten

AC ELWA 2

Kompatibel mit der Solar-Log™ Gerätereihe	Solar-Log Base & Solar-Log 300, 1200, 1900 und 2000
Umgebungstemperatur	0°C bis 40°C
Heizleistung	0 – 3.500 W + 16 A Schaltausgang
Minimal- /Maximaltemperatur	Konfigurierbar
Schutzart	IP21
Umgebung	Zur Verwendung in Innenräumen
Betriebshöhe	Maximal 2 000 m (m ü. N.N.)
Netzanschluss	3 polige Klemme, 2,5 mm ² 230 V
Nennspannung	230 VAC
Netzfrequenz	45-65 Hz
Eigenstromverbrauch in Bereitschaft	< 1,5 W
Wirkungsgrad	> 99,3 % bei Nennleistung
Cos Phi	0,999 bei Nennleistung
Netzseitige THDi	Bei 50 % Leistung < 3 %; bei 100 % Leistung < 3 %
Schutzklasse	1
Absicherung	Stromkreisabsicherung einstellbar (13 A / 16 A). In den zwei Kompatibilitätsmodi ist die Leistung auf 3kW begrenzt. Anstelle von „Max. Leistung“ wird an dieser Stelle „Absicherung“ angezeigt.
Betriebsdruck	Max. 10 bar
Anbindung/Schnittstelle	Ethernet
Heizpatronenanschluss	1 ½ Zoll
Schlüsselweite	SW 60 mm. Das Anzugs-Drehmoment darf 50 Nm nicht überschreiten.
Display	Color Grafik, Touch Screen 2,83“
Abmessungen (BxHxT)	580 x 133 x 117 mm mit Heizstab
Heizstablänge	460 mm (ab der Dichtfläche)
Gewicht	2 kg
Erfüllte Richtlinien und Normen	CE-Normen (EN 55014-1, EN 55014-2, EN 60335-2-21, EN 60730-2-9, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3, EN 62233), TOR D1 (AT), TAEV (AT), TAB(DE)
Garantie	2 Jahre
Artikelnummer	257274



AC THOR und AC THOR 9S



AC THOR und AC THOR 9S sind Power-Manager. Sie ermöglichen zusammen mit dem Solar-Log Base und einer elektrischen Wärmequelle die Nutzung überschüssiger PV Leistung zur Erwärmung von Trinkwasser- oder Kombispeichern. Die Regelung erfolgt in Abhängigkeit von der Überschussleistung der PV-Anlage. Das geschieht stufenlos zwischen 0 und 3.000 W beim AC THOR und sogar bis 9.000 W beim AC THOR 9S. Insbesondere im Sommer und in der Übergangszeit erhöht diese Kombination den Autarkiegrad. In dieser Zeit kann großteils auf fossile Energieträger für die konventionelle Warmwasserbereitung verzichtet werden.

Die Trennung von Wärmequelle und dem Power-Manager ermöglicht eine flexible Installation und die Integration in bestehende Systeme.

Die Power-Manager sind komfortabel über das Web-Interface des Solar-Log™ konfigurierbar. Damit lässt sich auch die Minimaltemperatur des Warmwasserspeichers definieren, um die Bereitstellung von warmem Wasser wetterunabhängig sicher zu stellen.

Weitere Vorteile für den Anlagenbesitzer

- Einfache und schnelle Montage, bei Bestandsanlagen einfach nachrüstbar.
- Stufenlose Regelung für optimale Energienutzung.
- Kostenersparnis durch die Nutzung selbsterzeugter PV-Energie und Erhöhung des Eigenverbrauchs.
- Einfache Kommunikation per Ethernet.
- Wartungsfreundlich durch separaten Power-Manager.
- Priorisierung des Power-Managers gegenüber anderen Verbrauchern in der Installation.
- Die AC THOR und die AC THOR 9s sind zusammen nutzbar. Maximal 6 Geräte möglich.

Nur AC THOR

- Leistung: 0 – 3.000 W
- Inklusive Netzkabel
- Ausgang über Schutzkontaktsteckdose für ohmsche Lasten

Nur AC THOR 9S

- Leistung: 0 – 9.000 W, bei 3 x 230 V Anschluss
- Drei individuelle Ausgänge mit Steckkontakten

Technische Daten	AC THOR	AC THOR 9S
Kompatibel mit der Solar-Log™ Geräte- reihe	Solar-Log Base 15, Solar-Log Base 100, Solar-Log Base 2000	
Netzanschluss	Einphasig, Schutzkontakt-Stecker, 2,8 m Anschlusskabel	3 x 230 V
Netzfrequenz	50 Hz	
Stufenloser Ausgang	0 - 3.000 W + Schaltausgang 16 A	0 – 3.000 W, drei Ausgänge, max. 9.000 W
Verbraucheranschlüsse	Schutzkontakt-Steckdose für ohmsche Lasten	Steckkontakte
Absicherung	16 oder 13 A (bei reduzierter Leistung)	3 x 16 A
Netzseitige THDi	Bei 50 % Leistung <3 %; bei 100 % Leistung <3 %	
Wirkungsgrad	> 98 % bei Nennleistung	
Display	Color Grafik, Touch Screen 2,83"	
Standby-Verbrauch	< 1,5 W	
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C	
Lagertemperatur	–20 °C bis 70 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 – 99 % (nicht kondensierend)	
Minimal- /Maximaltemperatur	Konfigurierbar	
Umgebung	Zur Verwendung in Innenräumen	
Betriebshöhe	Maximal 2 000 m (m ü. N.N.)	
Anbindung/Schnittstelle	Ethernet RJ45, RS485	
Abmessungen (BxHxT)	135 x 210 x 65 mm	135 x 195 x 65 mm
Gewicht	1,5 kg (inkl. Kabel)	1,3 kg
Kompatibler Temperatursensor	my-PV Temperatursensor 5m	
Garantie	2 Jahre	
Lieferumfang	Gerät, Wandhalterung, Montagematerial	
Artikelnummer	257255	257256

Smart Energy Logiken und Komponenten

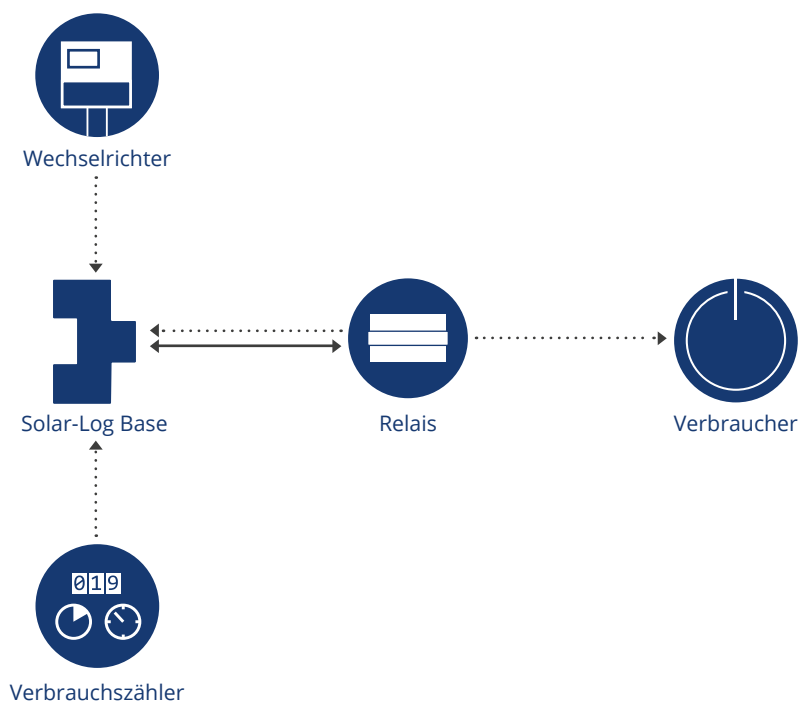
Der Solar-Log™ steuert viele unterschiedliche Verbraucher, wie Pumpen, Heizelemente, Klimaanlage oder Ladegeräte gezielt an. Mit Hilfe der Smart Energy Logiken lässt sich individuell einstellen, unter welchen Gegebenheiten, beispielsweise einem bestimmten Überschusswert, zusätzliche Lasten aktiviert werden. Für das physikalische Schalten der Verbraucher stehen unterschiedliche Komponenten zur Verfügung. Je nach Einsatzzweck kann das potenzialfreie, interne Relais des Solar-Log™, ein Smart Plug, die Smart Relais Box oder die Smart Relais Station V2 verwendet werden. Über das interne Relais des Solar-Log Base ist ein Verbraucher direkt ansteuerbar. Das Relais kann Geräte mit einer Anschlussspannung von maximal 24 Volt bei einem Strom bis 2 Ampere schalten. Mit der Smart Relais Box wird der Solar-Log™ um acht potenzialfreie Relais erweitert. Die Smart Relais Station V2 kann bis zu drei Verbraucher direkt schalten und den Verbrauch über den geräteinternen Zähler zusätzlich erfassen.

Solar-Log™ Smart Relais Box

- Verfügt über 8 potenzialfreie Kontakte beispielsweise für Wärmepumpen (SG Ready).
- Wird über RS485 an den Solar-Log™ angeschlossen.
- Eignet sich in Kombination mit Lastrelais zur Ansteuerung von Motoren, Pumpen, Lüftungs- und Klimaanlage.
- Freie RS485 Schnittstelle notwendig.

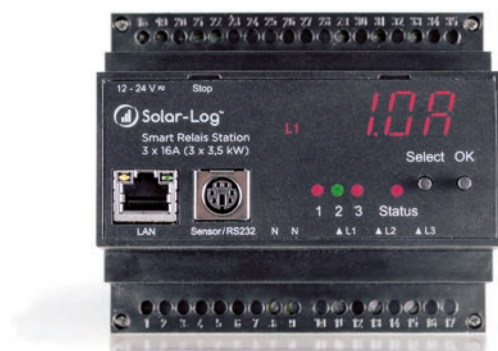


Um Verbraucher mit Netzspannung und einer maximalen Stromaufnahme von 16 Ampere direkt zu schalten, wird ein externes Leistungsrelais, die Solar-Log™ Smart Relais Station V2 benötigt. Diese zeichnet zusätzlich zu den Schaltvorgängen den Verbrauch der geschalteten Last auf. Die Solar-Log™ Smart Relais Station V2 kann daher als Unterverbrauchszähler verwendet werden, ohne dass weitere Komponenten benötigt werden.



Solar-Log™ Smart Relais Station V2

- Besitzt 3 Relais um Lasten bis zu 16A/230V direkt zu schalten.
- Erhält von jedem einzelnen Relais eine Rückmeldung über die Verbrauchswerte.
- Wird über Ethernet mit dem Solar-Log™ verbunden.



Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

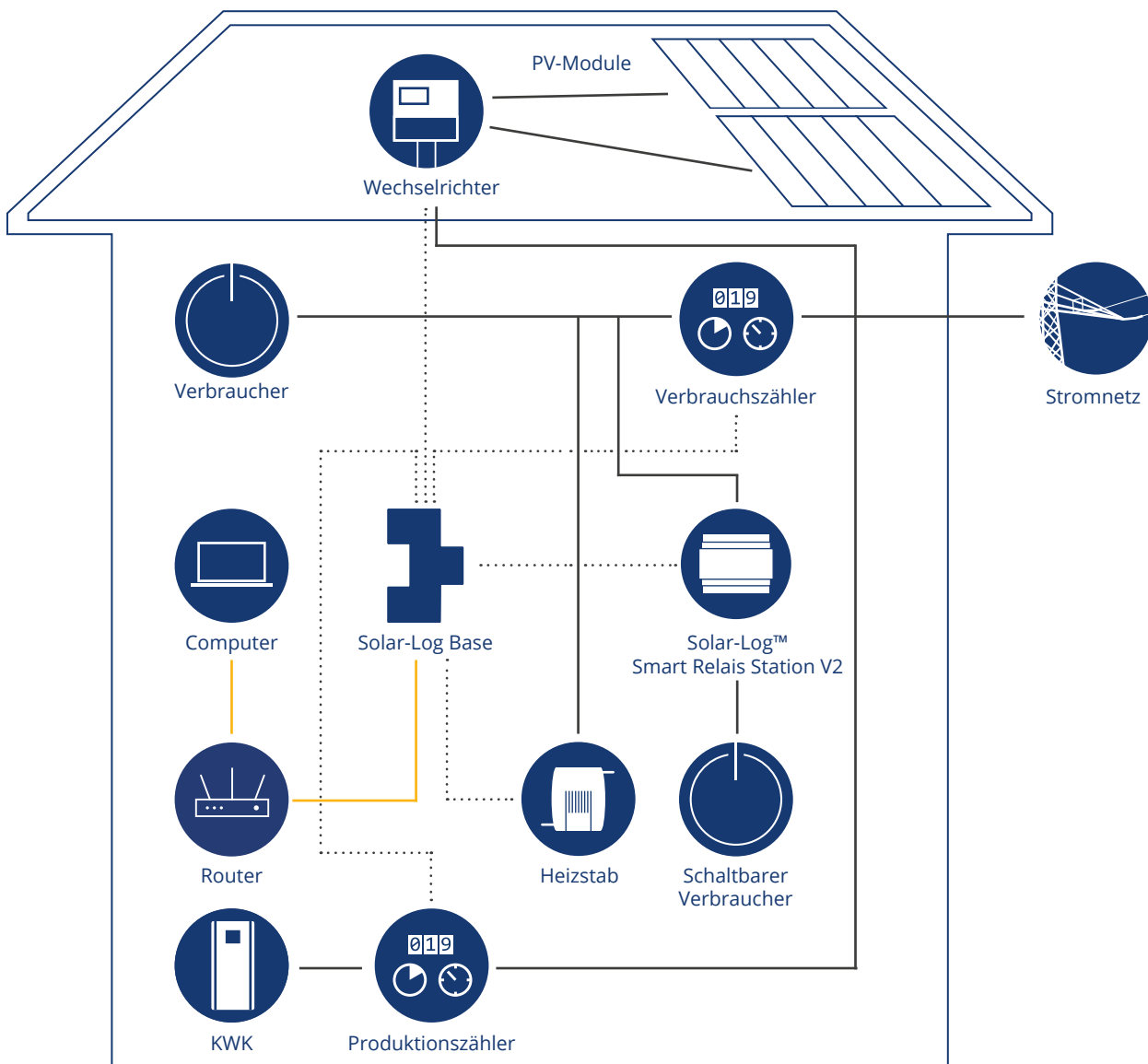
Den erzeugten Strom optimal nutzen

Solar-Log™ kann mit Hilfe von Energiezählern die Produktion eines Gerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung erfassen und visualisieren. Hierzu müssen lediglich zwei Energiezähler an den Solar-Log™ angeschlossen werden. Ein Energiezähler erfasst die aktuelle Produktionsleistung und der zweite Zähler erfasst den Verbrauch.

Bei einem hohen Wärmebedarf lässt sich in Verbindung mit intelligenten Stromverbrauchern, wie zum Beispiel dem AC ELWA-E, die Laufzeit eines Gerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung verkürzen und der vom KWK produzierte Strom kann optimal als Wärme genutzt werden. Somit wird eine unrentable Einspeisung in das Stromnetz vermieden und der Solar-Log™ kann als zentrales Überwachungs- und Steuerungselement verwendet werden.

Weitere Vorteile für den Anlagenbesitzer

- Erfassung und Visualisierung der Generatorleistung eines Gerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung und PV-Anlage.
- Vermeidung unrentabler Überschusseinspeisung durch intelligente Verbraucher.
- Produktions- und Verbrauchszeiten können aufeinander abgestimmt werden.
- Zuschaltung eines Gerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung erfolgt in Abhängigkeit von der aktuellen Stromverbrauchssituation und ermöglicht eine effizientere Auslastung beispielsweise in den Sommermonaten.

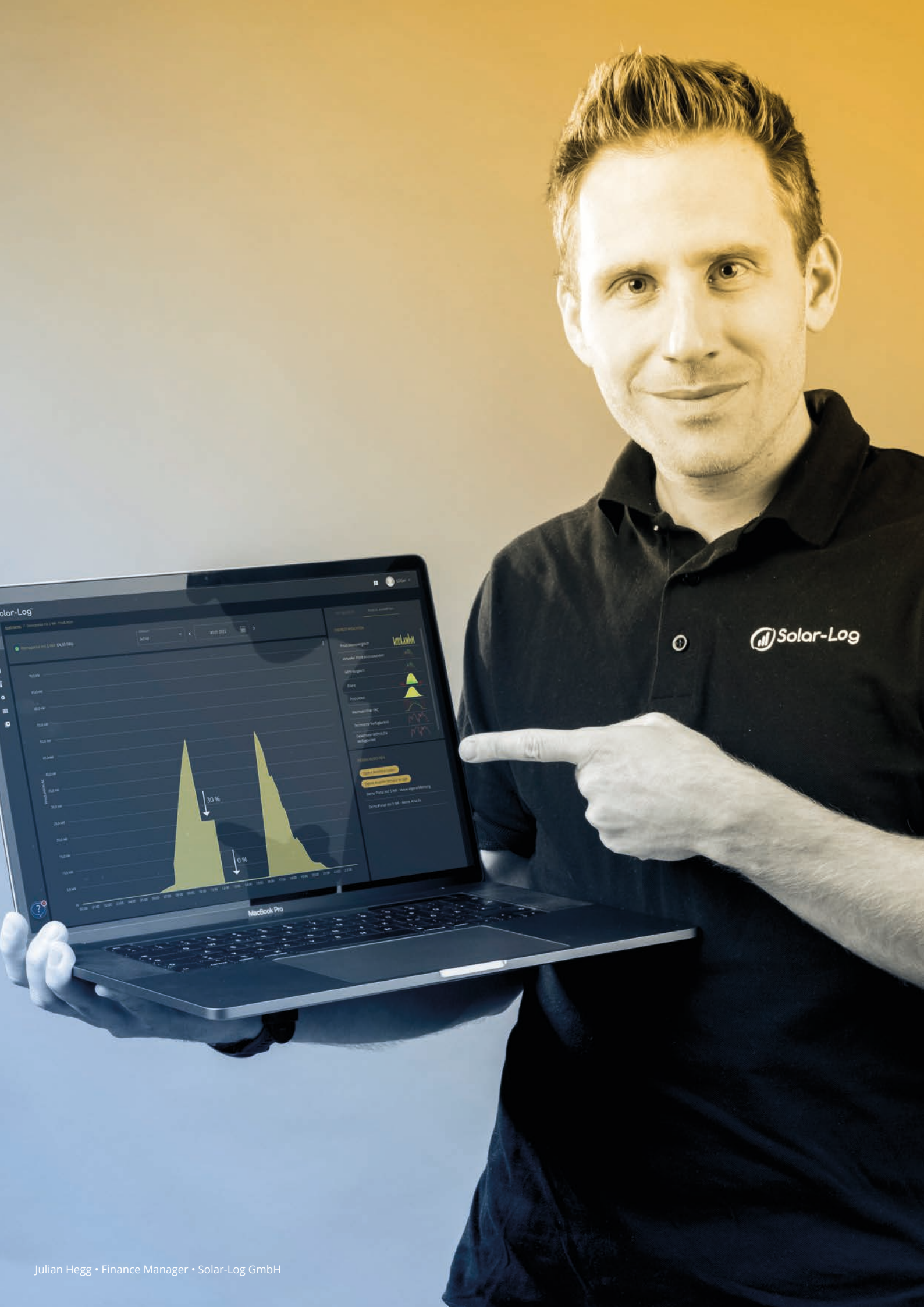


Erforderliche Hardware

- 1 x Solar-Log Base
- 2 x 3-phasig Zähler RS485 oder S_0
- 1 x AC ELWA-E

Optional

- Solar-Log™ Smart Relais Station oder Netzwerk-Stromsteckdosen zum Aktivieren der Verbraucher.



04

Einspeisemanagement

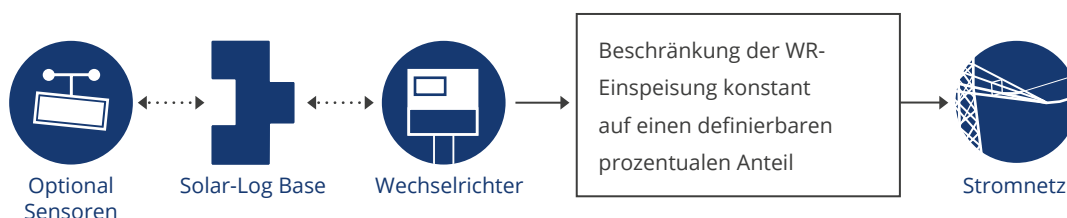
Individuelle Anforderungen praktisch umsetzen

Durch die zunehmende Anzahl von dezentralen, erneuerbaren Erzeugungsanlagen haben sich die Anforderungen an das internationale Stromnetz verändert. War das Netz früher eine Einbahnstraße, von den zentralen Großkraftwerken zu den Verbrauchern, so hat sich dies heute gewandelt. Aus Verbrauchern wurden sogenannte Prosumer (Produzenten und Verbraucher). Durch die Vielzahl der Erzeugungsanlagen ist die Kernaufgabe der Netzbetreiber – die Netzstabilität zu erhalten – komplexer geworden. Solar-Log™ bietet für die international unterschiedlichen Anforderungen der Netzbetreiber immer die richtige technische Lösung.

Einspeisemanagement

Individuelle Lösungen für internationale Anforderungen

Um das Stromnetz auch an kritischen Tagen zu stabilisieren, wird es mittelfristig in allen Ländern, die größere Kapazitäten dezentraler Energieerzeugung bereitstellen, neue Anforderungen zur Netzstabilität geben. Die Solar-Log™ Geräte decken die Grundfunktionalitäten des Einspeisemanagements bereits mit der Basisfirmware ab. Für die gesamte Bandbreite der PM Anforderungen bieten wir die PM Pro Lizenz an. Mit dieser Lizenz finden Sie für jede Anforderung an die Netzstabilität die passende Lösung.



Begrenzte Einspeisung (x %)

Eine zentrale Funktion ist die Begrenzung der Einspeisung in das Netz. In vielen Ländern werden mittlerweile fixe oder dynamische Leistungsbegrenzungen vorgeschrieben. Diese Grenze lässt sich flexibel für verschiedene Schwellwerte einstellen. Dadurch können unterschiedliche Anforderungen (70 % Regelung, 50 % oder 60 % Regelung bei Speicherförderung, 0 % Regelung in Spanien, usw...) bedient werden.

Wirkleistungsregelung mit Kompensation des Verbrauches

Die Regelungen bieten die Möglichkeit Verbräuche bei einer x % Regelung zu berücksichtigen und dadurch die Verluste der geregelten PV-Anlage zu minimieren.

Für die Funktion stehen, abhängig vom Einbauort des verwendeten Zählers, zwei Möglichkeiten zur Verfügung.

- Regelung mit Verbrauchszähler. (Zähler befindet sich direkt im Verbraucherzweig)
Für die Regelung wird der momentane Verbrauch gemessen. Der Solar-Log™ verrechnet diesen mit der aktuellen Produktion der Wechselrichter. Nur wenn die Differenz zwischen Produktion und Verbrauch beispielsweise 70 % der Modulleistung überschreitet, werden die Wechselrichter entsprechend abgeregelt.

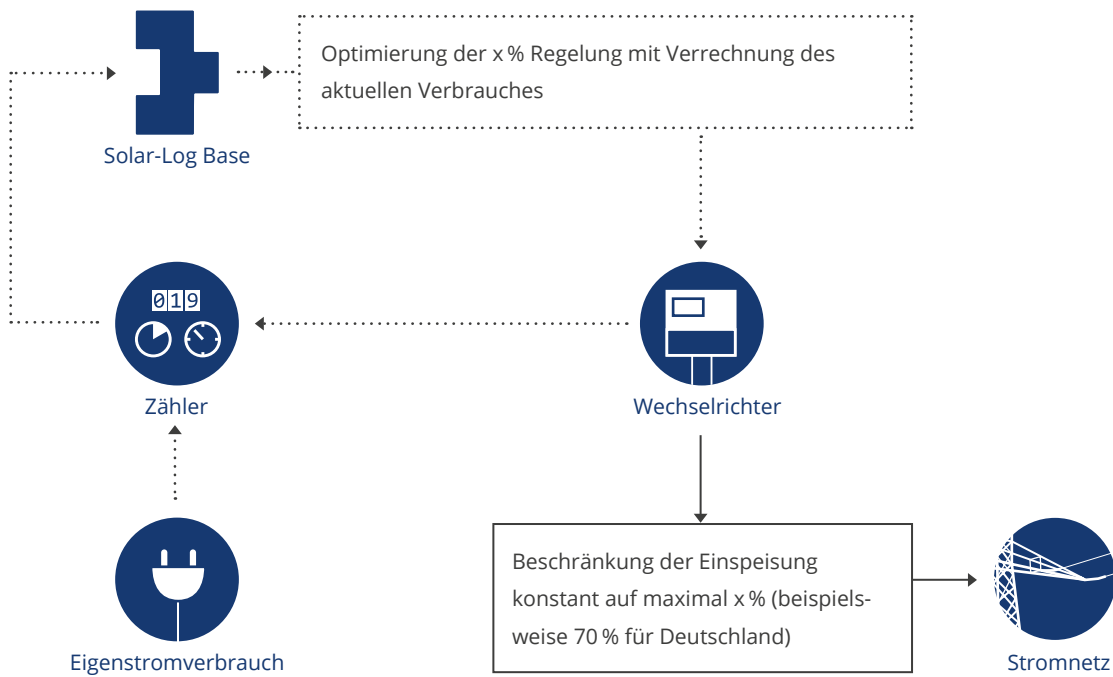


Zur Umsetzung wird ein Zähler benötigt, der den Verbrauch direkt im Verbrauchszweig ermittelt.

- Regelung mit Zähler am Einspeisepunkt.

Bei dieser Regelung werden Richtung und Werte am Einspeisepunkt gemessen. Abhängig von den Messwerten werden die Wechselrichter direkt angesteuert und ggf. reduziert.

Weitere Informationen und Anleitungen zu diesem Thema finden Sie in unserem Handbuch „SolarLog_Handbuch_PM_Steuerung“



Steuerung von PV-Anlagen am Mittelspannungsnetz

Einspeisemanagement (mit Solar-Log™ PM Pro Lizenz)

In Deutschland werden an PV Anlagen, die an das Mittelspannungsnetz angeschlossen werden, erweiterte Anforderungen gestellt. Die unterschiedlichen Regelungen, die in einer Anlage zur Anwendung kommen dürfen, sind in der VDE-AR-N-4110 (VDE-4110) gebündelt.

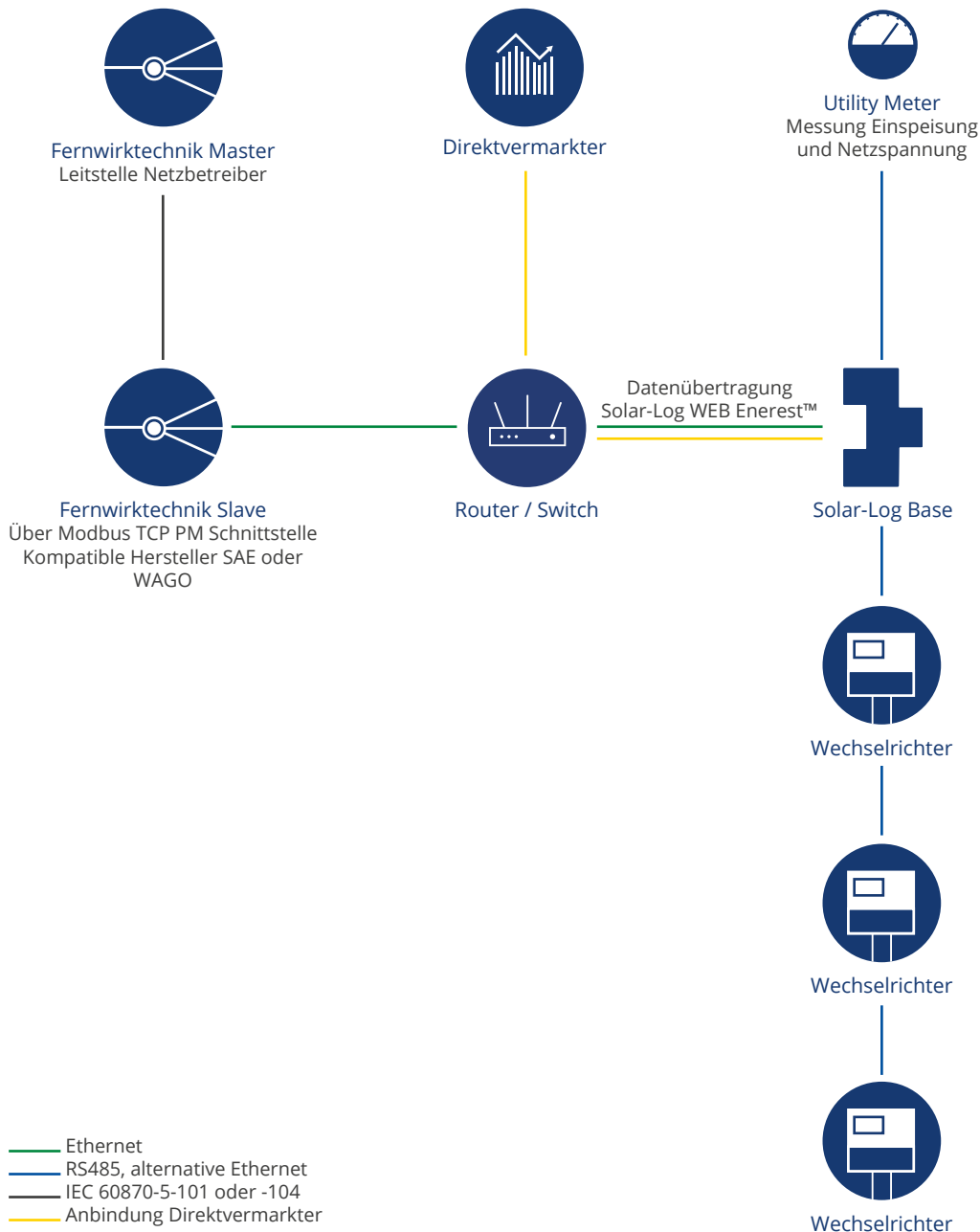
In der Regel wird neben der Art der Regelung der PV-Anlage auch vorgeschrieben, dass dem Energieunternehmen diverse Informationen über den aktuellen Zustand der PV Anlage zur Verfügung gestellt werden müssen.

Die Kommunikation mit dem Energieunternehmen wird über Fernwirkanlagen umgesetzt. Die Signalübermittlung zwischen Fernwirkanlage und Solar-Log Base erfolgt normalerweise über eine Modbus/TCP Schnittstelle, seltener über die im PM-Paket enthaltene(n) I/O Box(en) (Analog, Digital). Neben der Steuerung der Wirkleistung stellt die Blindleistungsregelung eine besondere technische Herausforderung dar.

Die VDE-4110 sieht hier verschiedene Spannungs- oder Leistungsgeführte Konzepte vor. Die spannungsgeführte Blindleistungsregelung benötigt eine Messung am Einspeisepunkt, hierfür wird ein von Solar-Log GmbH zugelassener Zähler (Utility Meter) benötigt.

Komponentenzertifikat		Nr.: 20-166-01
Hersteller / Antragsteller	Solare Datensysteme GmbH Fuhrmannstraße 9 72581 Gailingen – Binsdorf Deutschland	
Komponenten-Typ	E2A-Regler, Modulle: Solar-Log Base 15 / Solar-Log Base 100 / Solar-Log Base 2000 / Solar-Log Base Flex	
Technische Daten	Berechnungsreferenzleistung	---
	Berechnungsspannung	---
	Nennfrequenz	---
Zertifizierungsprogramm	SOP-9-3, 08 IZC Certification Program, 11/20 Auf Basis von: FGW Technische Richtlinie Nr. 8 Rev. 9	
VDE-Anwendungsregel	VDE-AR-N 4110:2018-05-17 „EAM Mittelspannung“	
Mitgliedschaftsnummer	FGW Technische Richtlinie Nr. 3 Rev. 20	
Richtlinien	FGW Technische Richtlinien Nr. 4 Rev. 9	
Prüfberichte	T84 18P0201-01 vom 28.07.2020	---
	T84 18P021-02 vom 06.02.2021	---
	T84 18P0201-02 vom 06.02.2021	---
Die oben bezeichnete Komponente erfüllt die Anforderungen der oben aufgeführten VDE-Anwendungsregel. Es gelten folgende Einschränkungen und Abweichungen: □ keine Der Hersteller hat die Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems seiner Fertigungsstätte nach ISO 9001 nachgewiesen. Validiertes Simulationsmodell: PSP12, S05, PwrControler_vnu_1611_V01.gds M01_Checksumme_100kbit/s/100kbit/s/1kbit/s/100kbit/s Das Zertifikat besteht aus 2 Seiten, beinhaltet folgende Angaben: - Technische Daten der Komponente, der eingesetzten Hilfs Einrichtungen und der verwendeten Softwareversionen; - den schematischen Aufbau der Komponente; - zusammenfassende Angaben zu den Eigenschaften der Komponente. Das Zertifikat besitzt zusätzlich folgende Angaben auf insgesamt 8 Seiten: - Anlage 1: Verfahren zur Bewertung des Problems; - Anlage 2: Bewertung der Prüfergebnisse gemäß TR 610 Rev. 9; - Anlage 3: Antwort auf den Prüfbericht „Abweichung der wesentlichen Eigenschaften“; - Anlage 4: Angaben zu Einzelwert und Parameterbereich; - Anlage 5: Nachweise/Belegungen für verwendete Daten; - Anlage 6: Nachweise/Belegungen. Das Zertifikat ist gültig bis 13.08.2025. Kaufbelegungen, 08.02.2021		
   		

Komponentenzertifikat nach VDE-AR-N-4110

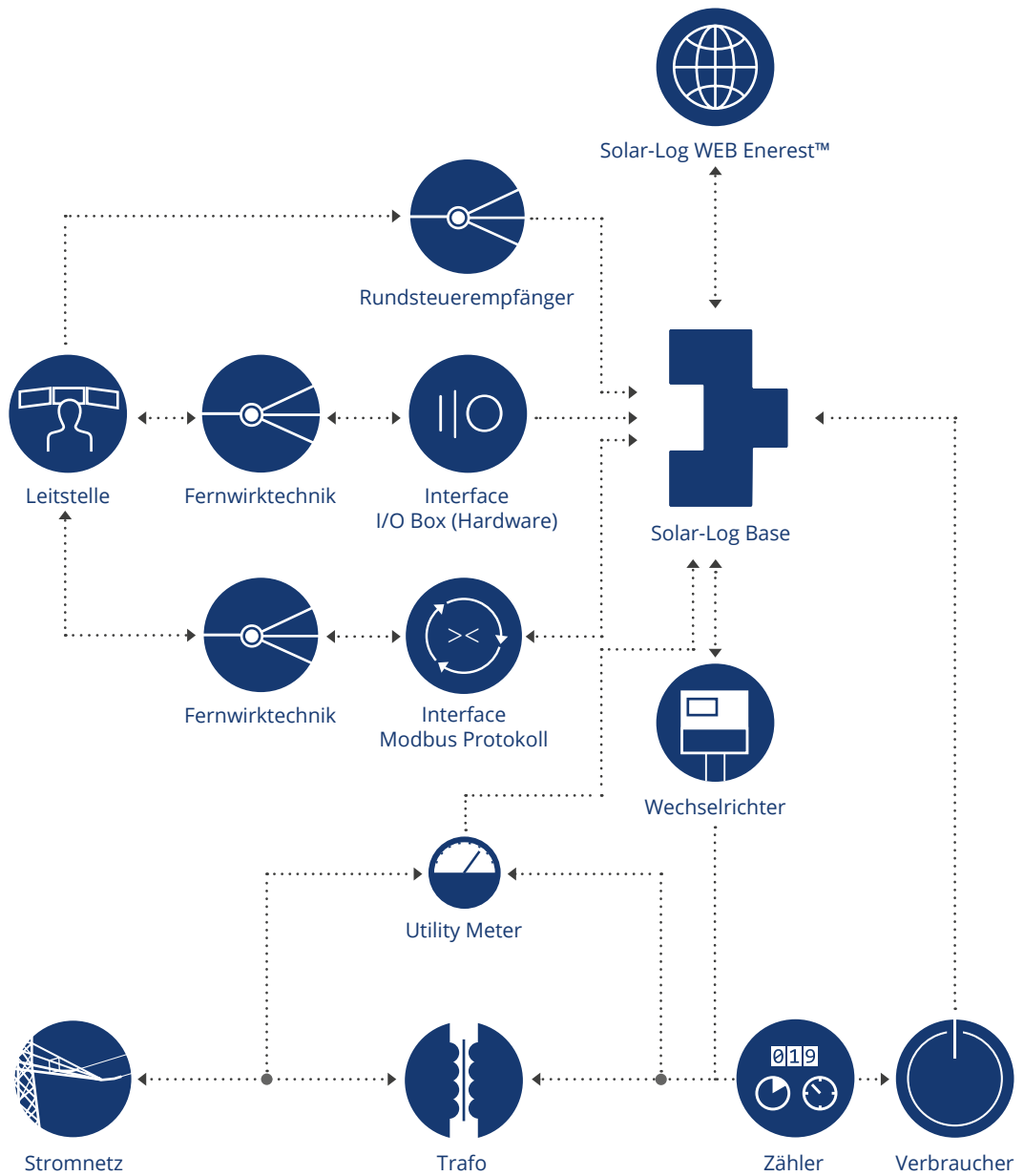


Solar-Log™ VDE-AR-4110

Modbus TCP Powermanagement (PM) Interface

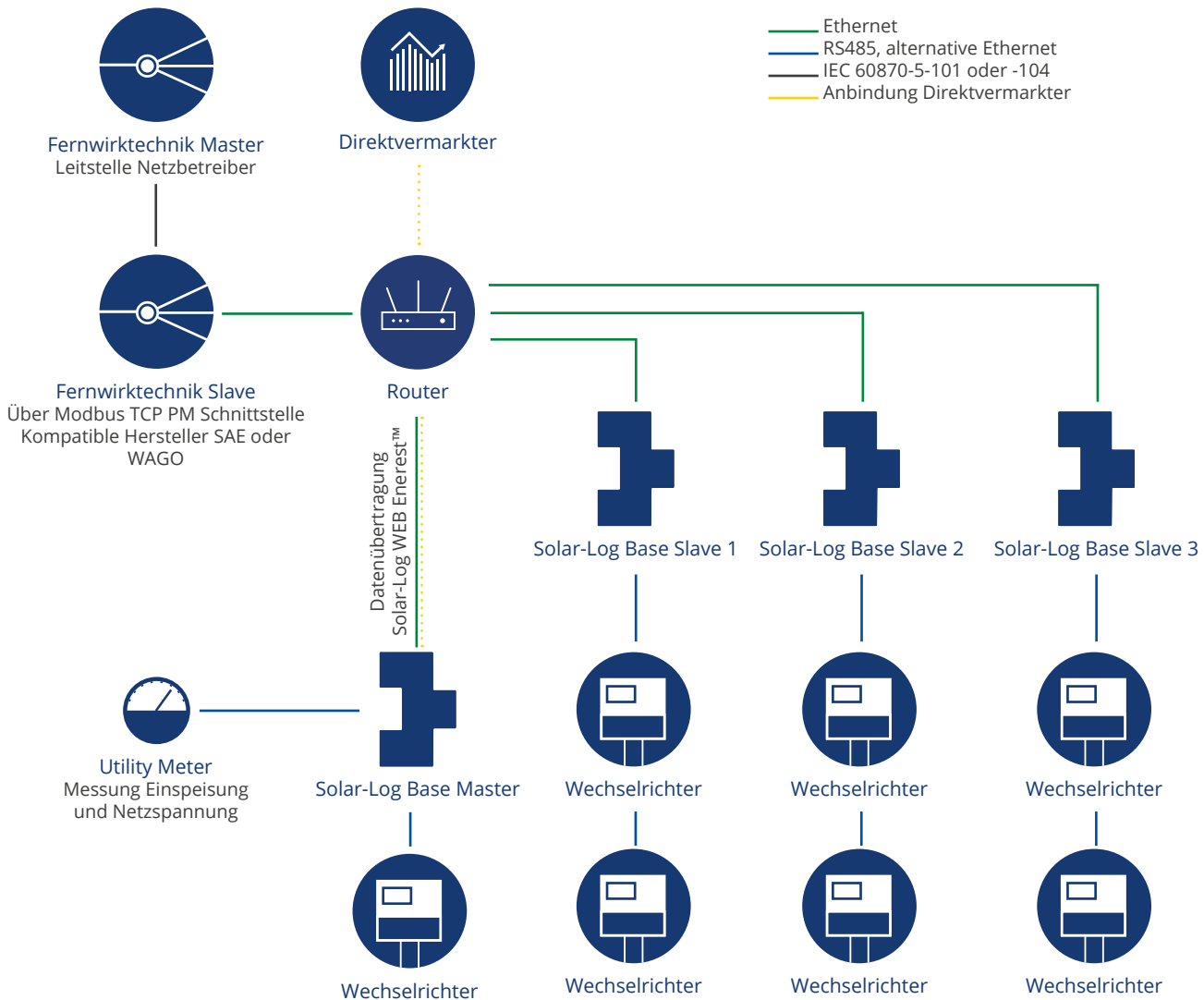
Komplexe Netzbetreiber Anforderungen lassen sich umsetzen, indem die Fernwirkanlagen direkt mit dem Solar-Log™ über das TCP basierte Modbus-Protokoll kommunizieren. In diesem Fall werden die Befehle und Rückmeldungen per Protokoll, also ohne die potenzialfreien und analogen Schnittstellen, zwischen Fernwirktechnik und Solar-Log Base 2000 ausgetauscht. Durch die Modbus Schnittstelle und einem Protokollwandler können Fernwirkprotokolle wie IEC 60870-C, IEC 61850-5-101 und -104 umgesetzt werden.

Verschiedene Möglichkeiten der Übertragung von Befehlen und Rückmeldungen zwischen dem Solar-Log™ und der Netzleitstelle



Verbundsteuerung – PM Management mit Solar-Log™ Netzwerken

Um das Einspeisemanagement bei Anlagen im größeren Anlagenbereich umzusetzen, werden die Solar-Log Base Geräte per Ethernet-Netzwerk miteinander gekoppelt. Durch die Vernetzung können die Steuersignale der Netzbetreiber untereinander ausgetauscht werden.



Die Signale des Netzbetreibers werden am Solar-Log Base 2000 (Master) empfangen und über die Solar-Log Base 2000 (Slaves) an die angeschlossenen Wechselrichter verteilt. Für diese Systemarchitektur lässt sich der Master mit bis zu neun Slaves im Netzwerk koppeln. Durch die Vernetzung der Solar-Log™ Geräte können komplexe Anforderungen (mehrere Anlagenteile und Einspeisepunkte und viele verschiedene Wechselrichter-Hersteller) umgesetzt werden.

Durch den Einsatz der Verbundsteuerungslizenz ist es zusätzlich möglich eine Aufteilung der Anlage für die Direktvermarktung vorzunehmen. Durch den Einsatz von Slave Geräten wird die Anlage in Bereiche aufgeteilt. Für jeden Bereich kann dann ein eigener Direktvermarkter gewählt werden. Eventuelle Reduzierungsbefehle der Direktvermarkter werden mit den Befehlen der Energieversorger priorisiert und entsprechen dokumentiert.

Wir vereinfachen die Direktvermarktung

Modbus TCP DPM

Mit Solar-Log Base und unserer Plattform zur Direktvermarktung lässt sich der Solarstrom ganz einfach selbst vermarkten. Profitieren Sie ab sofort von unserer Lösung und nutzen Sie unsere individuellen Mehrwert-Angebote! Das lohnt sich nicht nur für PV-Anlagen ab einer installierten Leistung von 100 kWp, für die die Direktvermarktung bereits verpflichtend ist.

Direktvermarktung von PV-Strom – was steckt dahinter?

Das ist ganz einfach. Bei der Direktvermarktung handelt es sich um den Verkauf von Strom, aus erneuerbaren Energien, an der Strombörse.

- Der Anlagenbetreiber verkauft den erzeugten Strom über unsere Solar-Log™ Plattform an den Direktvermarkter EnBW/Interconnector, unseren starken Partner.
- Dafür erhält er monatlich vom Direktvermarkter den Marktwert (Börsenpreis).
- Damit ist der an der Börse erzielte, durchschnittliche Strompreis gemeint.
- Der Verteilnetzbetreiber bezahlt darüber hinaus noch eine Marktprämie.
- Marktwert und Marktprämie entsprechen in Summe mindestens der EEG-Einspeisevergütung.
- Der Mehrerlös liegt in der Managementprämie, sie wird vom Verteilnetzbetreiber zusätzlich ausbezahlt.

Fallbeispiel: KMU – Maschinenbau

Lastprofil G3	Energiebedarf pro Jahr: 788.000kWh	Aktuelle Energiekosten*: 125.129 EUR p.a	Energiekosten über 25 Jahre*: >3,1 Mio.EUR
*Annahme: 3% Preissteigerung auf den Arbeitspreis / 51,6% Anteil an Netzentgelde und Steuern			

PV System 200kWp – 980kWh/kWp spezifischer Jahresertrag Eigenverbrauch (70%) und Direktvermarktung kombiniert genutzt**

Erlös aus der Direktvermarktung**: 108.209 EUR	Direkter Ertrag aus der Direktvermarktung**: 54.193 EUR	Sofortige Reduzierung der Energiekosten um ca. 1/3
Gemittelte Energiekosten mit PV und Direktvermarktung***: 92.157 EUR p.a.		Gesamtersparnis über 25 Jahre***: 824.314 EUR

**Direkter Ertrag mit EEG-Umlage verrechnet; lineare Annahme für Erträge aus der Direktvermarktung; EEG-Umlage dynamisch betrachtet nach Forecastmodell gem. Agora Energieagentur

***PV System-/Finanzierungskosten sind über das Modell der LCOE in die Berechnung inkludiert; Berechnung berücksichtigt eine Reduzierung der Anlagenleistung über die Anlagenlaufzeit

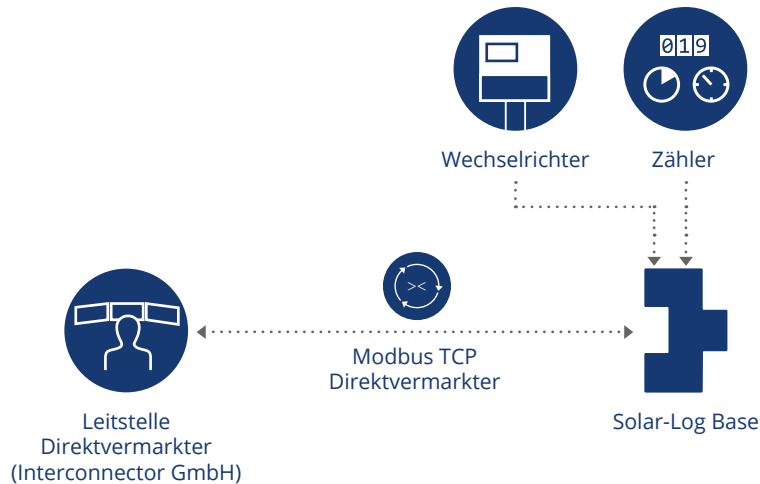
Steuerliche Aspekte sind in dieser Berechnung nicht berücksichtigt.
Angaben ohne Gewähr

Hinweis: Installateur wird benötigt

So bequem funktioniert die Solar-Log™ Komplettlösung

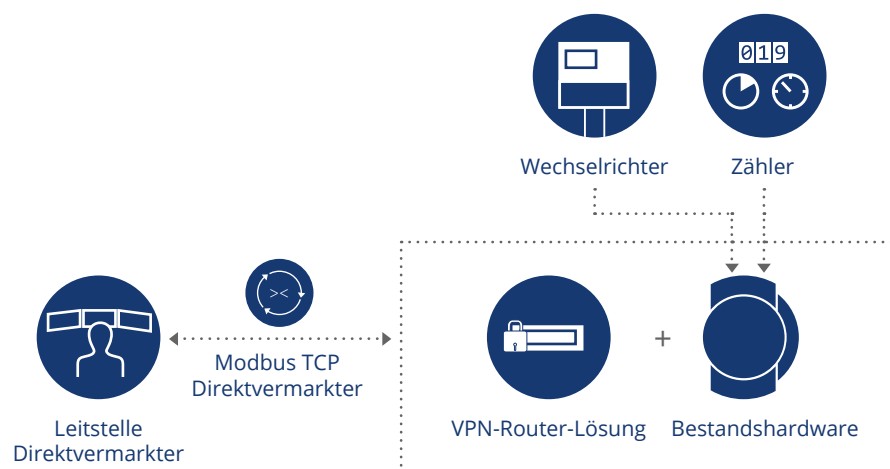
Die schnelle und bequeme Lösung

Solar-Log Base installieren und die PV-Anlage in wenigen Minuten über unsere Plattform für die Direktvermarktung anmelden. Mit dem Energie-Management-System Solar-Log Base bieten wir Ihnen eine gesicherte Datenverbindung zum Direktvermarkter.



Sie können neben der integrierten Direktvermarktungslösung von Solar-Log™ auch mit jedem anderem Anbieter ihrer Wahl eine Direktvermarktungslösung realisieren.

Altgeräte wie Solar-Log 1000, 1200, 1900 oder 2000 müssen über eine externe VPN-Verbindung via VPN Router für die ggf. weitere Kosten für das VPN Zertifikat durch den beauftragten Dienstleister des Direktvermarkters entstehen können. Diese Zusatzkosten entfallen bei der Abwicklung mit einem aktuellen Solar-Log Base. Dieser kann direkt mit dem Interconnector kommunizieren.



Das sind Ihre Solar-Log™ Vorteile

- 1 Alles aus einer Hand, nur ein Ansprechpartner für die Solar-Log™ Hardware, die Solar-Log WEB Enerest™ Software und ein [Link](#) zu der Direktvermarktungs-Plattform auf unserer Website.
- 2 Mit Solar-Log Base eine deutlich schnellere Installation und über die Plattform eine sehr einfache Anmeldung zur Direktvermarktung.
- 3 Mit Solar-Log Base erfolgt die Übermittlung der Daten über eine gesicherte VPN Verbindung. Sie benötigen keine zusätzliche Hardware.
- 4 Solar-Log Base erkennt bereits nach der Installation automatisch, welche Lizenzen benötigt werden.
- 5 Die erforderliche Direktvermarktungs-Lizenz wird während der Installation für 30 Tage kostenlos aktiv geschaltet.
- 6 Die Lizenz lässt sich in unserem [Webshop](#) erwerben. Die Installation erfolgt nach einem Tag automatisch, alternativ dies kann auch vor Ort getätigt werden.
- 7 Nutzen Sie einfach unsere Direktvermarktungs-Plattform, um ihre PV Anlage über uns bei der Interconnector anzumelden. Nachdem Sie uns kontaktiert haben, unterstützen wir Sie beim weiteren Vorgehen, bis ihre Anlage in die Direktvermarktung geht.
- 8 Zusätzlich erhalten Sie kostenfreien technischen Support während der Vertragslaufzeit bei Inbetriebnahme der Direktvermarktung.
- 9 Vertrauen Sie auf uns und unseren starken Partner EnBW/Interconnector.

Zukunftssicher mit Redispatch 3.0

Zur Sicherung der Stromnetzstabilität

Ab dem 1. Oktober 2021 wird durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) das sogenannte Redispatch eingeführt. Mit dem Redispatch soll eine weitere Verbesserung der Netz- und Systemstabilität im Zuge des weiteren Ausbaus der erneuerbaren Energien Anlagen (EE-Anlagen) erreicht werden.

Die Neuerungen betreffen nun alle

- EE-Anlagen mit einer Leistung ≥ 100 kW,
- Anlagen die jederzeit von einem Netzbetreiber ferngesteuert werden können.

Um als Anlagenbesitzer die Vorgaben des kommenden Redispatch erfüllen zu können, müssen sie die Rollen des EIV (Einsatzverantwortlichen) und BTR (Betreiber technische Ressourcen) vergeben.

Erste Direktvermarkter-Unternehmen (DVU) bieten diesen Service kostenlos an, wenn der vom Anlagenbesitzer eingespeiste PV Strom nicht mehr nur durch das EEG vergütet, sondern auch an dieses DVU verkauft wird (z.B. per freiwilliger Direktvermarktung).

Um die technischen Voraussetzungen zu erfüllen, muss dafür ein Datenlogger als Monitoring eingesetzt werden, der die geforderten Werte zur Verfügung stellt.

Sollten Sie bereits einen Solar-Log im Einsatz haben, prüfen wir gerne, ob das Gerät die Anforderungen erfüllt, oder erstellen Ihnen ein passendes Angebot.

Wir können Ihnen unsere Komplettlösung (alles aus einer Hand) anbieten. Über diesen [Link](#) gelangen Sie zur Schnellkalkulation die Sie im Anschluss daran zur Registrierung auf der DV Plattform weiterleitet. Wir können unsere technische Lösung auch gerne mit jedem anderen DVU in Deutschland umsetzen, sofern Sie diesen Service dort ebenfalls angeboten bekommen. Bitte prüfen Sie die Kompatibilität zu Ihrem gewählten DVU über diesen [Link](#) über die Komponentenauswahl Direktvermarktung.

Ihr vierfacher Nutzen mit unserem Lösungskonzept

1. Erfüllung der technischen Voraussetzungen, um über einen DVU Ihrer Wahl den Service für Redispatch zu erhalten.
2. Übernahme der PV-Anlagensteuerung laut EEG Wirkleistungsregelung. Dadurch wird vermieden, dass Steuerbefehle vom EVU und vom DVU kollidieren und u. U. Schaden an der PVA ausüben.
3. Da diese technische Nachrüstung gesetzlich gefordert wird, ist es nur noch ein kleiner Schritt, um auch die Betriebsfähigkeit der PV-Anlage durch den Fachinstallateur sicher zu stellen. Diesen zusätzlichen Service können Sie optimal mit der Nutzung unseres Solar-Log WEB Enerest™ 4 ([Link](#) zum Demoportale) anbieten.
4. Weiterhin Erlöse für die Anlage erwirtschaften.

[Hier](#) können Sie uns kontaktieren.



 Solar-Log

Solar-Log™ PRO380-Mod-CT

CE M23 0122

SOLENOID
400V 3-POLE
IP20

← →

05

Komponenten und Optionen für Solar-Log™

Anspruchsvolle Bedürfnisse benötigen anspruchsvolle Produkte

Die Solar-Log™ Geräte können mit verschiedenen Produkten erweitert werden. Die Komponenten bieten einen extra Schutz, neue Funktionen und erweitern die Leistung der Solar-Log™ Geräte. Egal ob Energiezähler, diverse Wechselrichter-Anbindungen oder Sensorik – wir lassen keine Wünsche offen. So können Installateure, Händler und Serviceanbieter ihren Kunden Komplettlösungen mit qualitativ hochwertigen Produkten anbieten.

Solar-Log™ Smart Relais Box

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



Technische Daten

Ausgänge	8 Relais (30 V / 1 A bis 230 V / 250 mA), davon 4 Wechselrelais
Betriebsspannung	10 - 24 V
Maße (BxHxT)	70 mm x 112 mm x 25 mm
Garantie	1 Jahr
Artikelnummer	255656

Solar-Log™ Smart Relais Station V2*

Die potenzialfreien Relais der Solar-Log™ Smart Relais Station V2 eignen sich für die Ansteuerung von Motoren, Pumpen, Lüftungs- und Klimaanlage sowie Trocknungs- und Belüftungsanlagen. Die Solar-Log™ Smart Relais Station V2 kann bis zu drei Verbraucher direkt schalten und den Verbrauch, über den in der Box integrierten Zähler, zusätzlich erfassen. So kann die Leistungsaufnahme in der Tageskurve dargestellt und die Genauigkeit der Smart Energy Steuerung verbessert werden.



Die Kommunikation zwischen der Solar-Log™ Smart Relais Station V2 und der Solar-Log™ Geräteserie erfolgt über die Netzwerkschnittstelle RJ45 (TCP/IP).

Technische Daten

3 x 16 A (3 x 3,5 kW)

Maximale Last	3 x 3 680 Watt
Relaisausgänge	3 einzeln schaltbare, potentialfreie Relaisausgänge
Schaltspannung	230 V AC, 16 A / 24 V DC
Verbrauchsmessung	Pro schaltbarer Kanal
Stromversorgung	Solar-Log™ Universal Netzteil 12V
Steuerung	TCP/IP, Taster am Gerät
Maße (BxHxT)	105mm x 70mm x 90mm
Garantie	2 Jahre
Artikelnummern	257257

* Ab der Firmware-Version 6.0 wird die Smart Relais Station V2 unterstützt.

Solar-Log™ PM-Paket

Aus dem Bereich Einspeisemanagement gibt es unterschiedliche Anforderungen in Bezug auf die eingesetzten Signale und geforderten Rückmeldungen der Netzbetreiber. Mit dem Solar-Log™ PM-Paket bieten wir ein System, um die unterschiedlichsten Vorgaben bei minimalem Aufwand zu realisieren. Das PM-Paket besteht aus I/O Boxen und PM-Profilen. Die I/O Boxen sind ein flexibles Gateway zwischen Fernwirktechnik und Solar-Log 1900 PM+, 2000 PM+ und Base. Durch die PM-Profile werden die Ein- und Ausgangssignale der I/O Boxen entsprechend den 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
Artikelnummer	Auf Anfrage*

*Artikel muss energievorsorgerspezifisch bestellt werden

Solar-Log™ unterstützt folgende String Connection Boxen (SCB)

Solar-Log™ unterstützt die SCB verschiedener Hersteller. Die Details zu den unterstützten SCB sowie zu deren Herstellern können der [Komponenten-Datenbank](#) entnommen werden.



Artikelnummer

SCB Softwarelizenz für Solar-Log WEB Enerest™ Aufschaltung

255380

Energiezähler

Messung des Stroms

Jede PV-Anlage hat eigene Anforderungen an die Energiemessung. Solar-Log™ bietet verschiedene Energiezähler an, aus denen derjenige ausgewählt werden kann, der am besten zum jeweiligen Projekt passt.

Die folgenden Zähler können im Solar-Log™ je nach Verwendung für verschiedene Betriebsmodi konfiguriert werden. Möglich ist die Erfassung der Erzeugungsleistung (Generator), die Erfassung der Verbrauchs- (Verbrauchs- oder 2-Richtungs-Messung) und Subverbrauchswerte sowie die Erfassung der Batterieladeleistung und -entlade Leistung.



Solar-Log™ PRO1



Solar-Log™ PRO2



Solar-Log™ PRO380



Solar-Log™ PRO380-CT

Zähler	Solar-Log™ PRO1	Solar-Log™ PRO2	Solar-Log™ PRO380	Solar-Log™ PRO380-CT
Hersteller	Solar-Log GmbH			
Kurzbeschreibung	Wechselstromzähler, MID (geeicht)		Drehstromzähler, MID (geeicht)	Messwandlerzähler
Schnittstellen	RS485, 2-poliger S ₀ -Out		RS485, Tarifumschaltung extern/ 4-poliger S ₀ -Out für A+, A-	
Kommunikation	Modbus RTU (maximal 32 Stück)			
Direktanschluss (Messung)	45 A		100 A	-
Messwandleranschluss	-	-	-	6 A x/1, x/5A (Wandlereingang)
Anzahl Phasen	1	1	3	3
Spannungsmessung		230 V AC		3 x 230/400V AC (-20% bis +20%)
Spannungsversorgung		230 V AC		3 x 230/400V AC (-20% bis +20%)
Netzfrequenz			50 Hz	
Messbereich	20 mA - 45 A		20 mA - 100 A	6 mA - 6 A
Eigenstromverbrauch			≤ 2 W/Phase - ≤ 10VA/Phase	
Maße (B x H x T) in mm	17,5 x 117 x 63	35,8 x 141,5 x 63	70 x 140 x 63	70 x 140 x 63
Kabelquerschnitt			≤ 25 mm ² , ≤ 2,5 mm ² Zusatzklemmen	
Schutzart			IP51	
LCD Anzeige	4 + 2 Digits (5 + 1 digits >9999.99 kWh)	5 + 2 Digits (6 + 1 digits >99999.99 kWh)		6 + 2 Digits (7 + 1 digits >999999.99 kWh)
Messintervall	-	-	-	-
Sonstiges	Beleuchtete Displayanzeige, Anzeige Wirk- u. Blindleistung in 2 Energierichtungen, Anzeige: I, U, P, S, F, cos phi			
Garantie	2 Jahre			
Artikelnummern	255914	256324	255913	256059

Solar-Log™ bietet zudem universelle Messgeräte an. Diese können zusätzlich zu den oben genannten Betriebsmodi als Utility Meter eingesetzt werden - etwa zur Verwendung im Messpunkt Bereich (z. B. für EZA-Regler gemäß VDE-4110 in Deutschland).

Sie können sowohl ins Niederspannungs- als auch ins Mittelspannungsnetz (über Wandler) integriert werden. Neben der spannungsgeführten Blindleistungsregelung Q(U) werden sie zur Blindleistungsregelung am Einspeisepunkt und zur Erfassung von Messwerten für die Rückmeldung an den Netzbetreiber eingesetzt. Sie sind auch geeignet als Verbrauchszähler für große Lasten.



Utility Meter UMG 104



Utility Meter UMG 604 E-PRO & UMG 604 E-PRO (24V)

Zähler	Utility Meter UMG 104	Utility Meter UMG 604 E-PRO	Utility Meter UMG 604 E-PRO (24V)
Hersteller	Janitza electronics GmbH		
Kurzbeschreibung	Utility Meter, zur Messung auf Mittelspannungsseite mit Messwandlern geeignet		
Schnittstellen	RS485, RS232 2 Digitaleingänge, 2 Digitalausgänge	RS485, RS232 Ethernet 10/100 BaseTX, 2 Digitaleingänge, 2 Digitalausgänge	
Kommunikation	Modbus RTU (maximal 32 Stück)	Modbus RTU (maximal 32 Stück), Modbus TCP	
Direktanschluss (Messung)	-	-	-
Messwandleranschluss	6 A x/1, x/5A (Wandlereingang)		
Anzahl Phasen	3		
Spannungsmessung	L-N: 10 - 300 V AC, L-L: 17-520 V AC		
Spannungsversorgung	95V AC - 240V AC, 135V DC- 340V DC	95V AC - 240V AC, 135V DC- 340V DC	20 V AC - 50 V AC, 20 V DC - 70 V DC
Netzfrequenz	45 - 65 Hz		
Messbereich	0,005 - 7,5 A	0,005 - 7 A	
Eigenstromverbrauch	max. 3,2W, max. 9VA		max. 5 W / 8 VA
Maße (B x H x T) in mm	90 x 82 x 107,5		
Kabelquerschnitt	≤ 1,5mm ² (bei Verwendung von Aderendhülsen)	≤ 2,5mm ² (bei Verwendung von Aderendhülsen)	
Schutzart	IP20		
LCD Anzeige	multi-info, 8 digits		
Messintervall	200 ms		
Sonstiges	LCD-Hintergrundbeleuchtung einstellbar, Anschluss Spannungswandler für Mittelspannungsmessung, Anzeige: I, U, P, S, F, cos phi		
Garantie	1 Jahr		
Artikelnummern	255385	257197	257272

Eine Aufteilung der Energiezähler nach ihrer Betriebsmodi ist wie folgt

Betriebsmodi	Solar-Log™ PRO1	Solar-Log™ PRO2	Solar-Log™ PRO380	Solar-Log™ PRO380-CT	Utility Meter UMG 104	Utility Meter UMG 604 E-PRO	Utility Meter UMG 604 E-PRO (24V)
Verbrauchszähler, Unterverbrauchszähler, Generatorzähler							
1-phasig	●	●	-	-	-	-	-
3-phasig	-	-	●	●	●	●	●
Batteriezüher							
1-phasig	●	●	-	-	-	-	-
3-phasig	-	-	●	●	●	●	●
Gesamtanlagenzähler, Verbrauchszähler (als 2-Richtungszähler am Netzanschlusspunkt)							
3-phasig	-	-	●	●	●	●	●
Utility Meter (Messpunkt für EZA-Regler gemäß VDE 4110)							
Spannung	-	-	-	-	●	●	●
Spannung + Strom	-	-	-	-	●	●	●
Spannung + Strom + Eigenverbrauch	-	-	-	-	●	●	●

Für unsere Solar-Log PRO380-CT Zähler bieten wir die folgende Stromwandler an

Artikelnummern

Solar-Log™ PRO380-CT 500A Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, Klasse 1, ungeeicht, Sekundärstrom 5A	256067
Solar-Log™ PRO380-CT 250A Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, Klasse 1, ungeeicht, Sekundärstrom 5A	256068
Solar-Log™ PRO380-CT 100A Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, Klasse 1, ungeeicht, Sekundärstrom 5A	256069
Solar-Log™ PRO380-CT 500A Kabelumbauwandler Klasse 1, Rundleiter bis 32 mm, nicht eichfähig, kleine Bauform, mit Anschlussleitung 2,5 m, Sekundärstrom 1A	256070
Solar-Log™ PRO380-CT 250A Kabelumbauwandler Klasse 3, Rundleiter bis 18 mm, nicht eichfähig, kleine Bauform, mit Anschlussleitung 2,5 m, Sekundärstrom 1A	256071
Solar-Log™ PRO380-CT 100A Kabelumbauwandler Klasse 3, Rundleiter bis 18 mm, nicht eichfähig, kleine Bauform, mit Anschlussleitung 2,5 m, Sekundärstrom 1A	256072
Solar-Log™ PRO380-CT 500A, Klasse 0,5, Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, konformitätsgeprüft zur Verrechnung zugelassen, Sekundärstrom 5A	256073
Solar-Log™ PRO380-CT 250A, Klasse 0,5, Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, konformitätsgeprüft zur Verrechnung zugelassen, Sekundärstrom 5A	256074
Solar-Log™ PRO380-CT 100A, Klasse 0,5, Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, konformitätsgeprüft zur Verrechnung zugelassen, Sekundärstrom 5A	256075



Messwandler



Kabelumbauwandler

LTE Router Multi Use

Unser Router „LTE Router Multi Use“ ist ein echtes Universal Genie. Ausgestattet mit LTE und WAN ist er für alle Anforderungen in Richtung Internetkommunikation gerüstet. Der Router deckt damit alle Anforderungen im Bereich Anlagenkommunikation und Direktvermarktung ab. Die Möglichkeit per Wifi mit dem Router zu kommunizieren, erleichtert Installation und Wartung vor Ort erheblich. Durch die LTE Variante kann der Router, bei Ausfall der DSL Verbindung als Fallback eingesetzt werden.



Technische Daten

LTE-Router Multi Use

LTE Mobilfunkrouter	LTE 4G / GSM/GPRS/EDGE/UMTS
LAN	1x LAN Port 10/100 MBit
WAN	1 x WAN (kann als LAN konfiguriert werden)
Wireless	802.11 b/g/n 2x2 mimo
Verschlüsselung	VPN-Client
Protokolle	IPSec Client/Server, VPN Client/Server, L2TP, PPTP
Arbeitstemperaturbereich	-40°C to +75°C
Material	Metallgehäuse
Gewicht	250 g
Antenne	inkl. 2 Stück Magnetfuß Antennen für LTE
Befestigung	Hutschienen Adapter
Maße (BxHxT) * in mm	100 x 30 x 85
Kompatibilität (Internetzugang)	Alle Solar-Log™ Modelle
Kompatibilität (Übertragung an Direktvermarkter)	Für Vorgängermodelle Solar-Log 1000, 1200, 1900 und 2000; für Solar-Log Base nicht notwendig
Garantie	12 Monate
Artikelnummer	257252

*Gehäusemaße sind ohne Antennenstecker und Schrauben dargestellt

Sensor Box Professional und Professional Plus

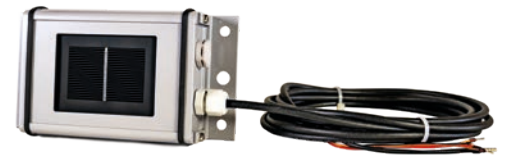
Einstrahlungssensorik

Sensoren helfen bei der Erfassung von Abweichungen zwischen der möglichen und der tatsächlichen Stromproduktion und liefern wichtige Kennwerte in Bezug auf die Qualität der gesamten PV-Anlage. Besteht eine Abweichung zwischen dem Referenzwert und der tatsächlichen Produktion, wird eine Alarmmeldung generiert.



Sensor Box Professional Plus

Der interne Zelltemperatursensor ermöglicht die Berücksichtigung des Temperaturkoeffizienten des Moduls bei der Referenzwertermittlung. Bei größeren Anlagen können bis zu neun Sensor Boxen Professional und Professional Plus an einen Solar-Log Base, Solar-Log 300, 1200, 1900 und 2000 angeschlossen werden. Die Sensor Boxen können mit anderen RS485 Komponenten in einem Bus betrieben werden.



Sensor Box Professional

Zusätzlich ist die Sensor Box Professional Plus mit einem Umgebungstemperatur- und Windsensor erweiterbar.

Technische Daten

Sensor Box Professional

Sensor Box Professional Plus

Solarzelle, einlaminiert hinter Glas	Monokristallines Silizium (5 cm x 3,3 cm)	
Maße (B x H x T) in mm und Gewicht	155 x 85 x 40; ca. 360 g	
Gehäuse	Pulverbeschichtetes Aluminium	
Schutzklasse	IP65	
Temperaturbereich	-35°C bis +80°C	
Spannungsversorgung	Über RS485-Datenkabel vom Solar-Log™, keine weitere Stromversorgung notwendig	
Stromaufnahme	Typisch 80 mA	
Signalschnittstelle	RS485	
Protokoll	Solar-Log™, 9 600 Baud, 8N1	
Messunsicherheit	Bestrahlungsstärke: 5 W/m ² ± 2,5 % vom Messwert (0 W/m ² bis 1 400 W/m ²) Zelltemperatur: ± 1K (-40 °C bis +85 °C)	
Installation	Gleiche Ausrichtung und Neigung wie PV-Generator	
Anschlussdatenkabel	4-polig, 3 m, witterungs- und uv-beständig (LiYC11Y(4 x 0,14), verlängerbar bis maximal 50 m (0,14 mm ²))	
Konformität	CE nach DIN EN-61000-6-1:2007 und DIN EN-61000-6-3:2007	
Windsensor	-	●
Umgebungstemperatursensor	-	●
Garantie	2 Jahre	
Artikelnummer	255896	220060

Sensor Box Professional Plus 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.



Artikelnummern

Windsensor zum Anschluss an die Sensor Box Professional Plus, inklusiv 5 m Anschlusskabel	220061
Umgebungstemperatursensor zum Anschluss an die Sensor Box Professional Plus, inklusiv 3 m Anschlusskabel	220062

Wetterstation mit Pyranometer

Hochpräzise Messergebnisse zu Einstrahlungen

Die Wetterstation, mit integriertem CMP3 Pyranometer liefert - neben Luftdruck, Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Luftfeuchtigkeit - Messergebnisse zur lokalen Sonneneinstrahlung. Diese lokalen Messwerte geben Aufschluss darüber, wie sich die Wettereinflüsse auf die Leistung der PV-Anlage auswirken. Diese Daten sind im Solar-Log WEB Enerest™ Portal ersichtlich.



Messung	Messbereich	Messmethode
Pyranometer	1 400 W/m ² ; Spektralbereich (50 %): 300 – 2 800 nm	Kipp & Zonen CMP3
Außentemperaturmessbereich	-50 °C – +60 °C	NTC
Luftfeuchtigkeit, Luftdruck	0 – 100 %, 300 – 1 200 hPa	Kapazitiv, MEMS kapazitiv
Windrichtung, Windgeschwindigkeit	0 – 359,9 °, 0 – 75 m/s	Ultraschall, Ultraschall

Technische Daten

Spannungsversorgung	24 Vdc +/- 10 %
Leistungsaufnahme	20 VA bei 24 V
Anschluss, Schutzklasse	RS485, IP66
Maße	Durchmesser: 150 mm, Höhe 332 mm, Gewicht: 1,5 kg
Garantie	2 Jahre
Artikelnummer	Auf Anfrage
Kompatible Wetterstationen	Lufft (z. B. WS 501 UMB); Kipp&Zonen (z. B. SMP3)

Unser Partner



Solar-Log™ und die OMEXOM Boxen



Große Anlagen mit komplexen Anbindungen zum Netzbetreiber sind unsere Spezialität. Mit unserem Partner Omexom Smart Technologies GmbH entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungen, die sich an der Kundenzufriedenheit messen lassen.

Die Omexom Boxen bieten eine einfache und modulare Gesamtlösung bei komplexen Anlagen. Sie erlauben eine flexible Einspeisung ins Stromnetz und zusätzlicher Fehlerschutz.

Omexom PM BOX

Powermanagement ohne Wenn und Aber. Die PM Box ist Ihre skalierbare Lösung für große VDE 4110 Anlagen mit einer Anbindung an die Leistelle des Netzbetreibers mit dem IEC 60870-5-101 oder -104 Protokoll.

- Skalierbares Fernwirktechnik-Komplettsystem
- VDE 4110 konform für den deutschen Markt
- Herstellerunabhängiges Monitoringsystem
- Optionale USV-Komponenten integrierbar
- Lieferung erfolgt vorkonfiguriert und anschlussfertig

Omexom PAV, E - Box

Mehr PV-Leistung für kleine Netzanschlüsse. Die PAV,E - Box überwacht die Einspeiseleistung und erlaubt eine höhere Erzeugerleistung im Rahmen der VDE 4105.

- Powermanagement-Komplettsystem
- VDE 4105 konform für den deutschen Markt
- Herstellerunabhängiges Monitoringsystem
- Bis zu 2/3 mehr Erzeugungsleistung Ihrer Anlage für höheren Ertrag
- Lieferung erfolgt vorkonfiguriert und anschlussfertig

Bei Interesse melden Sie sich bitte unter [Vertrieb!](#)

Solar-Log™ ist kompatibel mit



Solar-Log™ weltweit

Stammsitz

Solar-Log GmbH

Fuhrmannstraße 9
D - 72351 Geislingen-Binsdorf
T: +49 7428 40 89 300
info@solar-log.com
www.solar-log.com

Servicepartner

Solar-Log® Nord-Amerika

Solar Data Systems, Inc.
23 Francis J. Clarke Circle, Suite 4A
US - Bethel, CT 06801
T: +1 203 702 7189
info@solardatasystems.com
www.solardatasystems.com

Solar-Log™ Frankreich/Nordafrika

Sundays Data System
10 rue Victor Schoelcher
F - 68200 Mulhouse
T: +33 3 89 45 61 92
info@sundays-data.com
www.sundays-data.com

Solar-Log™ Benelux

Inverter Service BV
Tramstraat 7
8560 Wevelgem, Belgium
T: +32 (0)56 18 58 48
administration@inverterservice.com
www.inverterservice.com

Solar-Log™ Indien

iPLON India Pvt Ltd
26/80, Luz Avenue, 5th Street,
Mylapore, Chennai, Tamil Nadu,
India 600 004
T: +91 117 1279 189
info@iplon.in
www.iplon.in

Solar-Log™ Italien & Österreich

PV Data Srl
Via Termeno 4/A
IT - 39040 Ora (BZ)
T: +39 0471 631032
service@pv-data.net
www.pv-data.net

Solar-Log™ Spanien & Portugal

Plug and Play Energy
Calle María Zambrano, 36
Polígono La Figuera
46970 Alacúas, Valencia
info@pnp.energy
www.pnp.energy

Solar-Log™ Schweiz

novagrid ag
Klosterstraße 42
CH - 5430 Wettingen
T: +41 56 535 53 46
info@novagrid.ch
www.novagrid.ch

Solar-Log™ Südliches Afrika

Telenetix Technology Solutions
39 Venturi Crescent, Hennospark, X56
ZA - 0157 Centurion
T: +270861887847
solarlog@telenetix.co.za
www.telenetix.co.za

Solar-Log™ Malaysia & Südostasien

Pekat Engineering Sdn Bhd (a wholly own
subsidiary by Pekat Group Berhad)
Unit 3A, 5 & 6, Cubic Space No.6, Jalan
Teknologi 3/4 Taman Sains Selangor 1 Kota
Damansara, 47810 Petaling Jaya Selangor
Darul Ehsan, Malaysia
T +603 2300 8010/+603 6157 3939
F +603 9235 1020
technical@pekatgroup.com
www.pekat.com.my

Solar-Log™ UK & Irland

Sibert Solar Ltd
25 Conker Close, Kingsnorth
UK - TN23 3LL Ashford
T: +44775427243
support@sibertsolar.com
www.sibertsolar.com

Solar-Log™ Tschechische Republik

Enershine s.r.o
Namesti 14, rijna 1307/2
CZ - 15000 Prague 5
T: +420602306104
info@enershine.cz
www.enershine.cz

Distributoren

Chile
Dänemark
Finnland
Indonesien
Polen
Schweden



Solar-Log GmbH
Fuhrmannstraße 9
D - 72351 Geislingen - Binsdorf

Tel. +49 74 28 - 40 89 - 300

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

Änderungen ohne vorherige Ankündigung
vorbehalten!

