

TS4 Inbetriebnahme mit Wechselrichtern mit integriertem Cloud Connect



Inbetriebnahme von PV Anlagen mit TS4



Die Inbetriebnahme der TS4 unterscheidet sich je nach Art der Anlage.
Verwenden Sie nur einen der beiden Wege:

External Cloud Connect Advanced (CCA)

- Inbetriebnahme der TS4 über das Tigo Portal und die Tigo Smart App
- Bis zu 7 Gateways pro CCA



Integrated Cloud Connect functionality

- Inbetriebnahme der TS4 durch die integrierte WebUI des Wechselrichters
- Bis zu 3 Gateways pro Wechselrichter

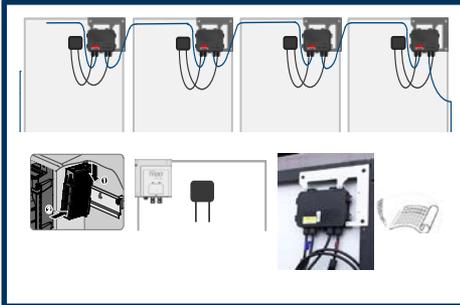


- Benutzen Sie ausschließlich die WebUI des Wechselrichters und das Sunny Portal

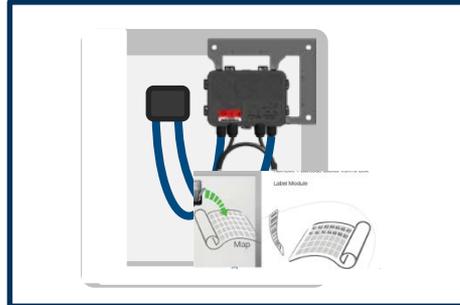
Inbetriebnahme von TS4 bei integriertem Cloud Connect *



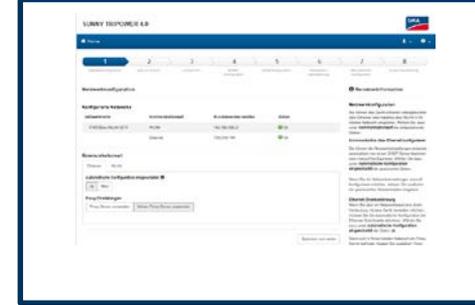
1. Installation der Gateways & TS4-R



2. Erstellen des Lageplans



3. Inbetriebnahme via WebUI des Wechselrichters



4. Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal

- Layout

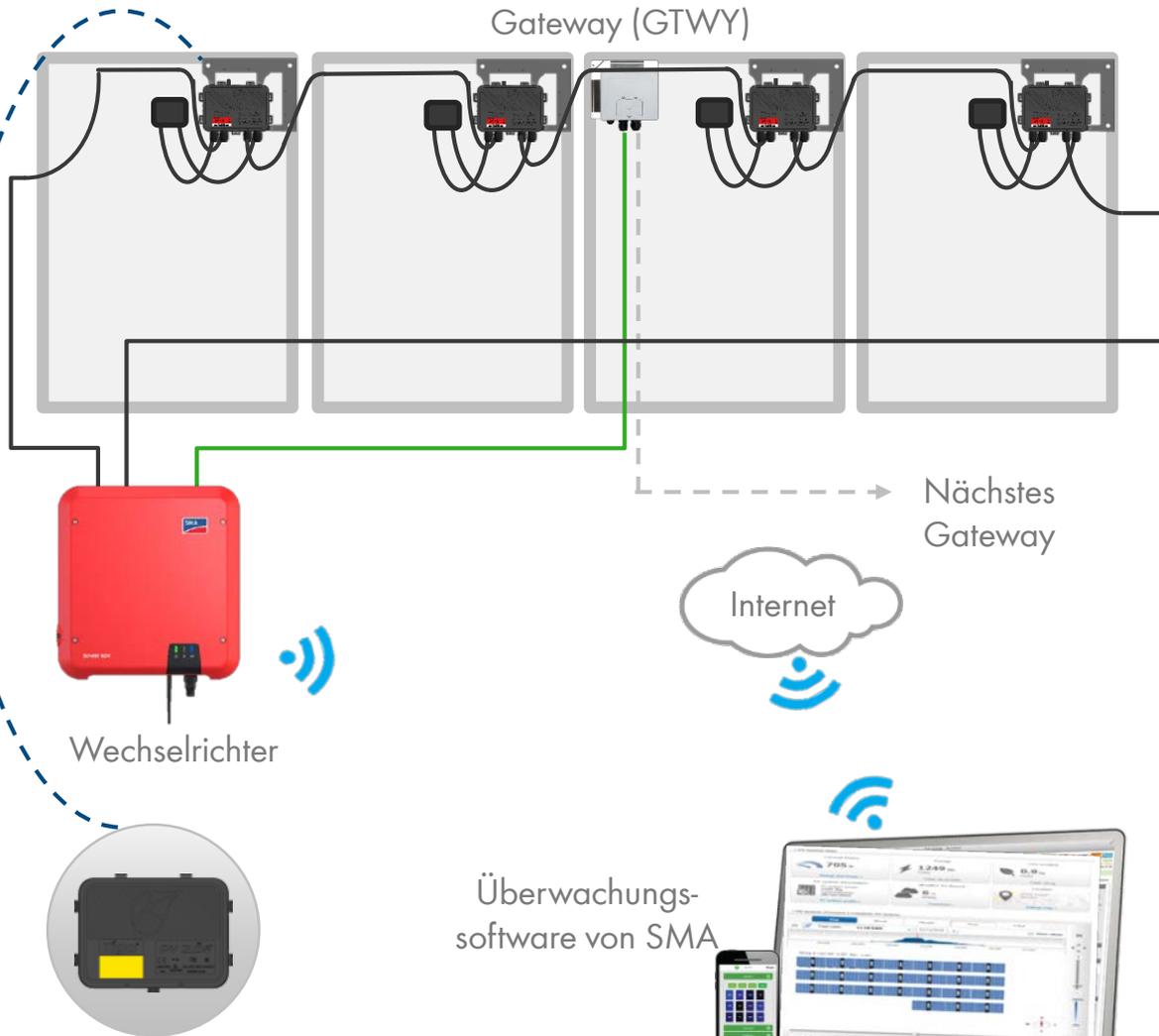


In the office

Onsite

* Folgen Sie einer separaten Anleitung im Falle eines externen Cloud Connect CCA

Anlagenübersicht: mit integriertem Cloud Connect



Auslegungsregeln:

1 CLOUD CONNECT ADVANCED (CCA):

- Bis zu **3** GTWYs und 360 PV-Module
- Alle Smart-Module im gleichen String müssen demselben CCA zugewiesen werden.

1 GATEWAY (GTWY):

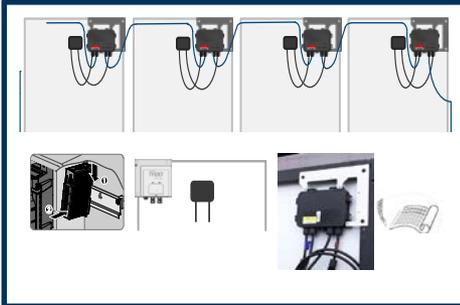
- Bis zu 120 PV-Module
- Module müssen sich innerhalb eines Umkreises von 15 m (50 ft.) vom GTWY befinden (abhängig von der Dachstruktur und Material).

TS4-R mit den Funktionen
Monitoring, Safety
(Sicherheitsabschaltung)
und/oder Optimization

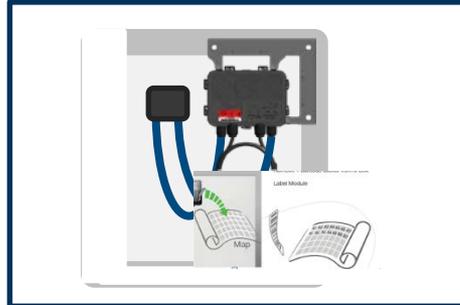
Inbetriebnahme von TS4 integriertem Cloud Connect



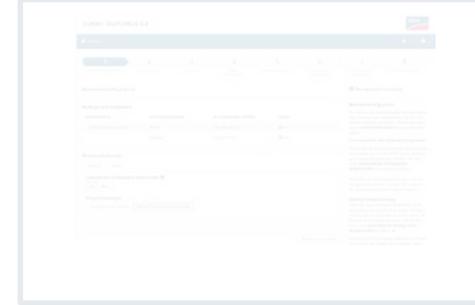
1. Installation der Gateways & TS4-R



2. Erstellen des Lageplans



3. Inbetriebnahme via WebUI des Wechselrichters



4. Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal

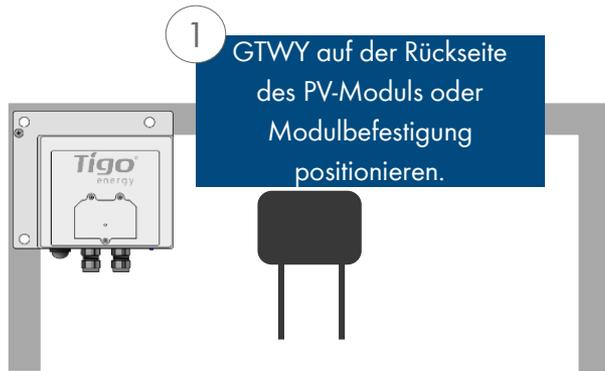
- Layout



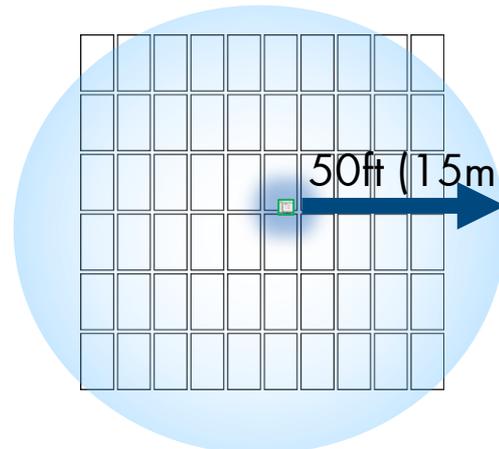
In the office

Onsite

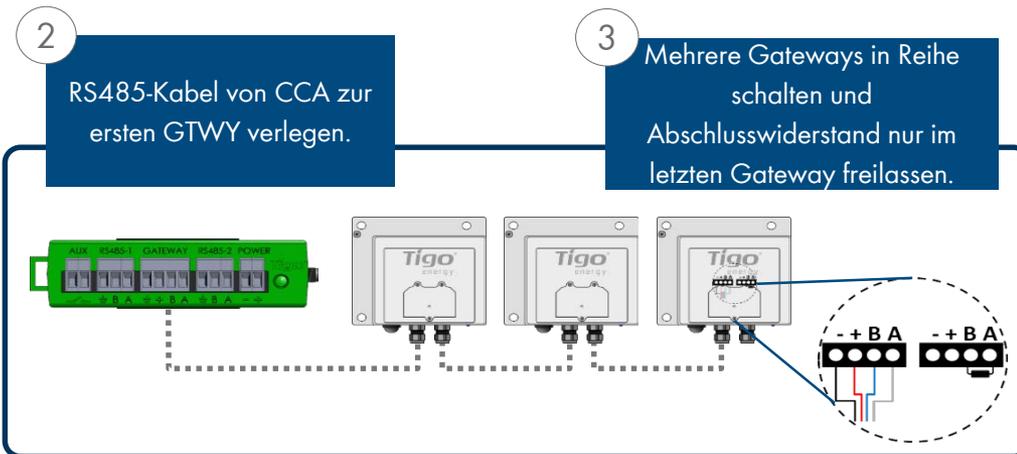
Installation der Gateways (GTWY)



Das Gateway wird mit der im Lieferumfang enthaltenen Halterung am Modulrahmen befestigt.



Lokalisieren Sie das Gateway etwa in der Mitte des PV-Generators oder innerhalb jedes Teilgenerators.



Installation:

1. Alle GTWY-Kabel vor dem Einschalten des Cloud Connect anschließen.
2. GTWY auf der Rückseite des PV-Moduls mit der im Lieferumfang enthaltenen Halterung oder Schrauben an die Modulbefestigung installieren.
3. Cloud Connect Advanced einschalten und Gateway-Test von der Tigo SMART App aus durchführen.

RS-485-Datenkabel wird empfohlen.
2 Twisted-Pair-Kabel, UV-beständig oder direkte Erdverlegung.

Weitere Informationen:

- [Gateway Hardware Guide](#)
- [Gateway Placement Guide](#)
- [Communication Cable Guide](#)

Installation der Gateways (GTWY)



Farbcode der Status LED des Gateway

Im initialen Zustand, vor dem „Discovery“

- LED leuchtet blau



Während der Inbetriebnahme / „Discovery“

- LED blinkt weiß



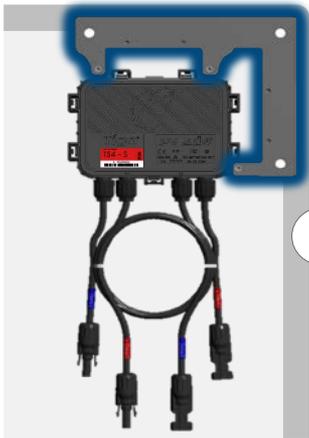
Nach der Inbetriebnahme / „Discovery“

- Blaue LED blinkt alle 2 Sekunden
- LED blinkt schnell gelb

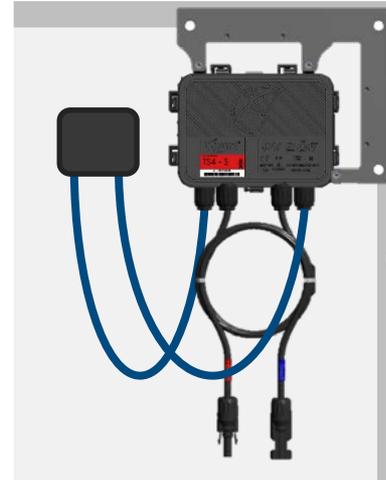


Status LED

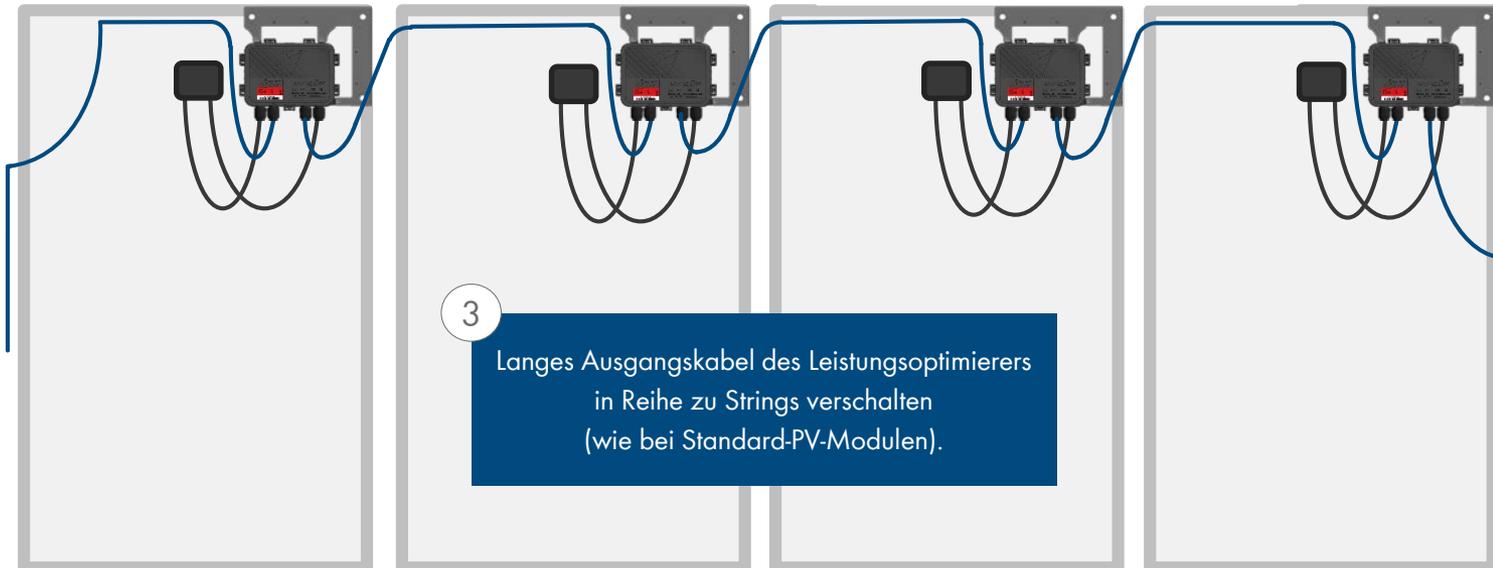
Installation der TS4 und Erstellung des Lageplans (TS4-R)



1 Leistungsoptimierer an der oberen rechten Ecke des PV-Moduls befestigen.



2 PV-Kabel vom Modul zu den kurzen Leitungen des TS4-R verlegen.

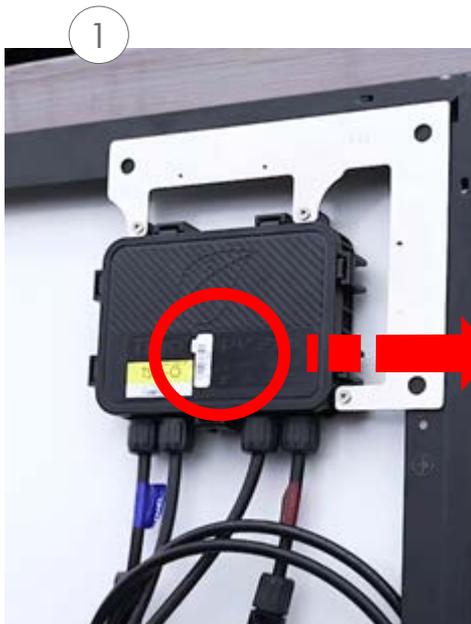


3 Langes Ausgangskabel des Leistungsoptimierers in Reihe zu Strings verschalten (wie bei Standard-PV-Modulen).



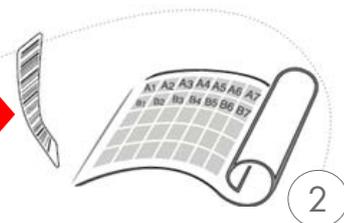
Beachten Sie die Reihenfolge der Schritte, da ansonsten Schäden am Produkt entstehen können!

Installation der TS4 und Erstellung des Lageplans (TS4-R)



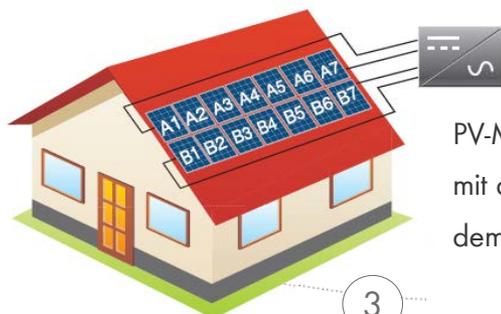
1

1 Barcode-Aufkleber am TS4-Anschlusskasten oder Add-on entfernen.



2

Aufkleber an der Stelle auf dem Anlagenplan, String-Liste oder Bauzeichnung befestigen, wo die Module im Feld auf dem Dach positioniert werden sollen.



3

PV-Module so positionieren, dass sie mit der Anordnung der Barcodes auf dem Anlagenplan übereinstimmen.

Dabei GTWY-Seriennummern erfassen.

VORLAGEN:

String-Listenvorlage von Tigo verwenden, um einen Anlagenplan zu erstellen. Für Ansicht und Download [HIER KLICKEN](#).

Eine weitere Option ist, zunächst den Anlagenplan online zu erstellen (siehe nächste Seite). Schließlich haben Sie somit die Möglichkeit, einen realen Plan Ihrer Anlage für die Zuordnung der Barcodes herunterzuladen.

Hinweis:

Wenn Sie 50 Module oder weniger und keine genaue physische Position benötigen, können Sie den Schritt mit dem Anlagenplan überspringen und direkt bei der Inbetriebnahme fortfahren.

Stellen Sie sicher, dass das Etikett des Anschlusskastens oder der TS4-R verwendet wird und nicht das Etikett des Moduls.

Bei der Inbetriebnahme können alle Messungen wie gewohnt durchgeführt werden. Abweichend von den üblichen Messungen ist beim Einsatz von TS4-Optimierern die Stromprüfung ausschließlich über die Betriebsstromprüfung möglich und muss daher im Einspeisebetrieb durchgeführt werden. Vorgaben der einzuhaltenden Prüfspannungen bleiben durch den Einsatz von TS4-Optimierern unberührt.

Folgende Prüfungen müssen bei der Inbetriebnahme einer PV-Anlage mit TS4-Optimierern durchgeführt werden:

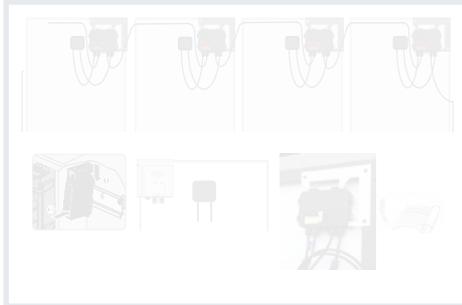
Empfohlene Vorgehensweise:

1. Vor der Inbetriebnahme der TS4-Kommunikation folgende Prüfungen durchführen:
 - Polaritätsprüfung durchführen.
 - Leerlaufspannung des Strangs prüfen.
 - Isolationswiderstand des Gleichstromkreises prüfen.
2. Gesamtsystem in Betrieb nehmen.
3. Nach der Inbetriebnahme der TS4-Kommunikation folgende Prüfungen durchführen:
 - Stromprüfung des Strangkreises durchführen (im Einspeisebetrieb).
 - Isolationswiderstand des Modulstrangs messen.
 - Funktionsprüfung durchführen.

Inbetriebnahme von TS4 bei integriertem Cloud Connect



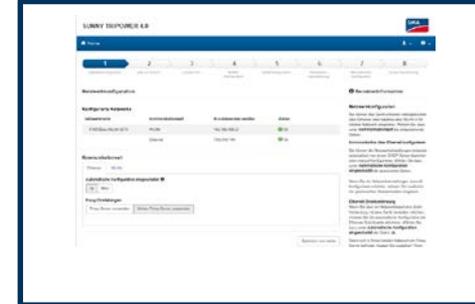
1. Installation der Gateways & TS4-R



2. Erstellen des Lageplans



3. Inbetriebnahme via WebUI des Wechselrichters



4. Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal

- Layout



In the office

Onsite

Gerätekonfiguration über den Webserver des Wechselrichters mit integriertem Cloud Connect



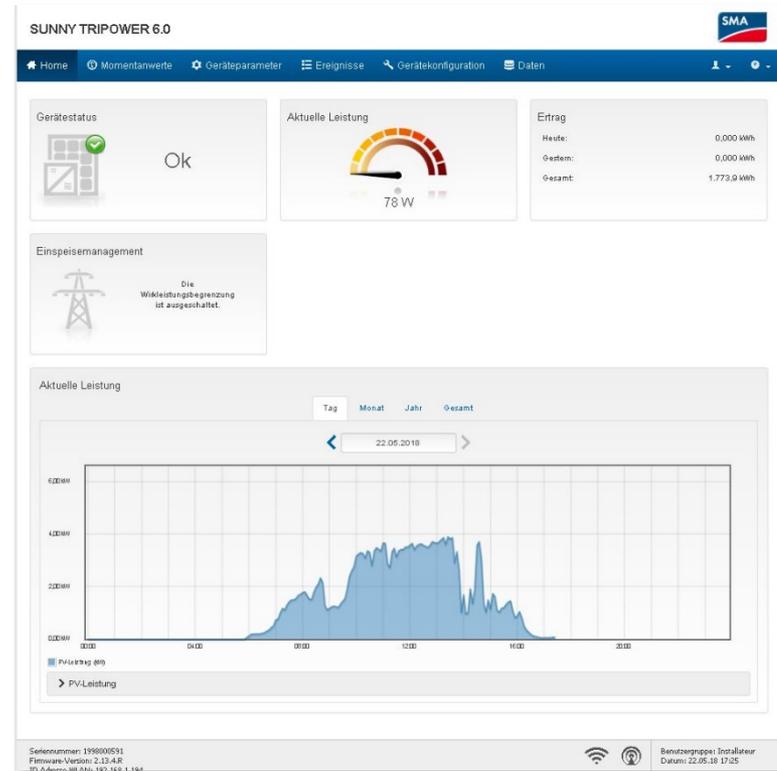
Login

Sprache

Benutzergruppe

Passwort

[Passwort vergessen?](#)



1. Benutzergruppe „Installateur“ wählen und Passwort eingeben.

2. Installationsassistenten starten.

Gerätekonfiguration über den Webserver des Wechselrichters mit integriertem Cloud Connect*



SUNNY TRIPOWER 6.0



Home  

1 Netzwerkkonfiguration 2 Zeit und Datum 3 Ländernorm 4 RS485 Konfiguration 5 Netzsystemdienstleistung 6 Modultechnik-Konfiguration 7 Zusammenfassung

Netzwerkkonfiguration

Konfigurierte Netzwerke

Netzwerkname	Kommunikationsart	IP-Adresse des Gerätes	Status
WiVoKa	WLAN	192.168.1.194	Ok
	Ethernet		Keine Verbindung

Kommunikationsart

Ethernet **WLAN**

Automatische Konfiguration eingeschaltet ⓘ

Ja Nein

Proxy-Einstellungen

Proxy-Server verwenden Keinen Proxy-Server verwenden

Benutzerinformation

Netzwerkkonfiguration

Sie können das Gerät entweder kabelgebunden über Ethernet oder kabellos über WLAN in Ihr lokales Netzwerk integrieren. Wählen Sie dazu unter **Kommunikationsart** die entsprechende Option.

Kommunikation über Ethernet konfigurieren

Sie können die Netzwerkeinstellungen entweder automatisch von einem DHCP-Server beziehen oder manuell konfigurieren. Wählen Sie dazu unter **Automatische Konfiguration eingeschaltet** die gewünschte Option.

Wenn Sie die Netzwerkeinstellungen manuell konfigurieren möchten, müssen Sie zusätzlich die gewünschten Netzwerkdaten eingeben.

Ethernet-Direktverbindung

Wenn Sie über ein Netzwerkkabel eine direkte Verbindung mit dem Gerät herstellen möchten, müssen Sie die automatische Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle aktivieren. Wählen Sie dazu unter **Automatische Konfiguration eingeschaltet** die Option **Ja**.

Wenn sich in Ihrem lokalen Netzwerk ein Proxy-Server befindet, müssen Sie zusätzlich Proxy-Einstellungen vornehmen. Die Proxy-Einstellungen werden für die Verbindung zum Sunny Portal und für das Firmware-Update des Gerätes benötigt.

> Folgen Sie dem Installationsassistenten.

* Die Anzahl der Schritte variiert bei den verschiedenen Wechselrichtern

Gerätekonfiguration über den Webserver des Wechselrichters mit integriertem Cloud Connect*



- > Wenn Sie im Schritt „RS485 Konfiguration“ des Assistenten angekommen sind, wählen Sie „Modultechnik“*

SUNNY TRIPOWER 4.0

Home

1 Netzwerkkonfiguration 2 Zeit und Datum 3 Ländermorn 4 **RS485 Konfiguration** 5 Zählerkonfiguration 6 Netzsystemdienstleistung 7 Modultechnik-Konfiguration 8 Zusammenfassung

RS485 Konfiguration

RS485-Schnittstelle
RS485

Abschlusswiderstand RS485-Schnittstelle
Ein

Einsatzzweck RS485-Schnittstelle
Modultechnik

Zurück

Speichern und weiter

Benutzerinformation

RS485 Konfiguration
Auf dieser Seite wählen Sie aus, für welchen Einsatzzweck Sie die RS485 Schnittstelle nutzen möchten.
Wählen Sie den Eintrag **SMA Data**, wenn an der RS485-Schnittstelle ein RS485-Kommunikationsbus angeschlossen ist, über den der Wechselrichter mit SMA Kommunikationsprodukten verbunden ist.
Wählen Sie den Eintrag **Energiezähler** aus, wenn an der RS485-Schnittstelle ein Energiezähler angeschlossen ist.
Wählen Sie den Eintrag **Modultechnik** aus, wenn an der RS485-Schnittstelle das Gateway der TS4 Modultechnik angeschlossen ist.

Modultechnik auswählen

Abschlusswiderstand **Ein** auswählen (Default-Wert)

Speichern und weiter anklicken

- > Folgen Sie weiter dem Installationsassistenten

* Die Anzahl der Schritte variiert bei den verschiedenen Wechselrichtern

Gerätekonfiguration über den Webserver des Wechselrichters mit integriertem Cloud Connect*



> Starten Sie mit der Eingabe der Anzahl der Gateways und klicken sie auf weiter.

SUNNY TRIPOWER 6.0

Home

1 2 3 4 5 6 7

Netzwerk-Konfiguration Zeit und Datum Ländername RS485 Konfiguration Netzsystemdienstleistung **Modultechnik-Konfiguration** Zusammenfassung

Modultechnik-Konfiguration

System-Konfiguration

Anzahl Gateways

0
(0 ... 3)

Zurück

SUNNY TRIPOWER 6.0

Home

1 2 3 4 5 6 7

Netzwerk-Konfiguration Zeit und Datum Ländername RS485 Konfiguration Netzsystemdienstleistung **Modultechnik-Konfiguration** Zusammenfassung

Modultechnik-Konfiguration

System-Konfiguration **String-Konfiguration** Status

Benutzerinformation

String-Konfiguration

Tragen Sie die Anzahl der Strings ein, mit dem jeweiligen Eingang angeschlossen sind und geben Sie die Anzahl der PV-Module sowie die Anzahl der TS4 im String ein. Anhand dieser Angaben kann im nächsten Schritt eine genaue Zuordnung der Seriennummern der TS4 in einem String erfolgen.

Wechselrichter-Eingang	Anzahl Strings	Bezeichnung	Anzahl PV-Module im String	Anzahl der TS4 im String
A	0	A_	0	0
B	0	B_	0	0

Zurück

Weiter

Seriennummer: 1998000591
Firmware-Version: 2.13.5.R
IP-Adresse WLAN: 192.168.1.194

Seriennummer: 1998000591
Firmware-Version: 2.13.5.R
IP-Adresse WLAN: 192.168.1.194

Benutzergruppe: Installateur
Datum: 28.05.18 14:48

Schritt 1:
Anzahl
der installierten Gateways
eingeben [1...3]

Stringkonfiguration
für MPP-Tracker A und
B eingeben

Weiter anklicken

> Im Unterpunkt „Stringkonfiguration“ geben Sie die Anzahl der Strings, die Anzahl der PV Module pro String und die Anzahl der TS4 pro String an.

* Die Anzahl der Schritte variiert bei den verschiedenen Wechselrichtern

Gerätekonfiguration über den Webserver des Wechselrichters mit integriertem Cloud Connect*



> Im Unterpunkt „A“ und „B“ geben Sie die Seriennummern der TS4 an und klicken auf „weiter“.

The screenshot shows the SMA Sunny Tripower 6.0 web interface. The top navigation bar includes 'Home' and a progress indicator with steps 1 through 6. Step 6 is highlighted, indicating the current configuration stage. The main content area is titled 'Modultechnik-Konfiguration' and contains a 'String-Konfiguration' section with tabs for 'A' and 'B'. A table lists TS4 modules (AA1, AA2, AA3) with input fields for their serial numbers. Three red boxes highlight the serial number input fields for AA1, AA2, and AA3. A red arrow points from the text 'Seriennummern der TS4-Module für String A und B eingeben' to these fields. Below the table, a 'Gateway-Test durchführen' button is visible, with a red box around it and a red arrow pointing to the text 'Suche starten und warten (3...10 Min.)'. A 'Weiter' button is also highlighted with a red box and a red arrow pointing to the text 'Weiter anklicken'. The interface also displays a warning message about configuration changes and a table showing the number of found components (Gateway: 0 von 1, TS4: 0 von 0).

Seriennummern
der TS4-Module für
String A und B
eingeben

Suche starten
und warten (3...10
Min.)

Weiter
anklicken

> Abschließend starten Sie die „Suche“ nach den TS4 (dieses kann ein paar/einige Minuten dauern).

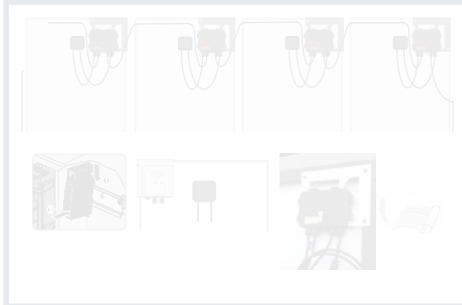
> Klicken Sie auf „Weiter“, wenn die Gateways und TS4 gefunden wurden und folgen anschließend weiter dem Installationsassistenten.

* Die Anzahl der Schritte variiert bei den verschiedenen Wechselrichtern

Inbetriebnahme von TS4 bei integriertem Cloud Connect



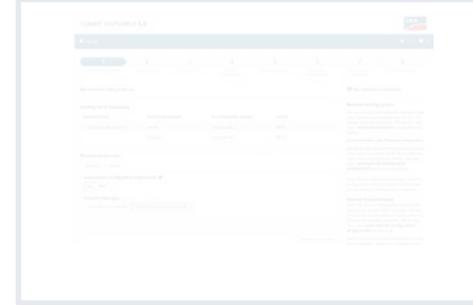
1. Installation der Gateways & TS4-R



2. Erstellen des Lageplans



3. Inbetriebnahme via WebUI des Wechselrichters



4. Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal

- Layout



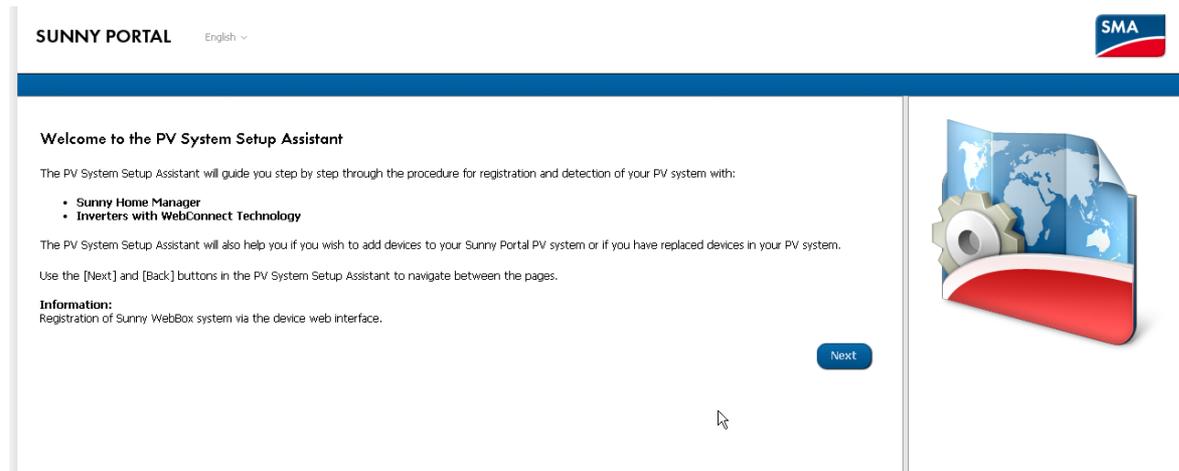
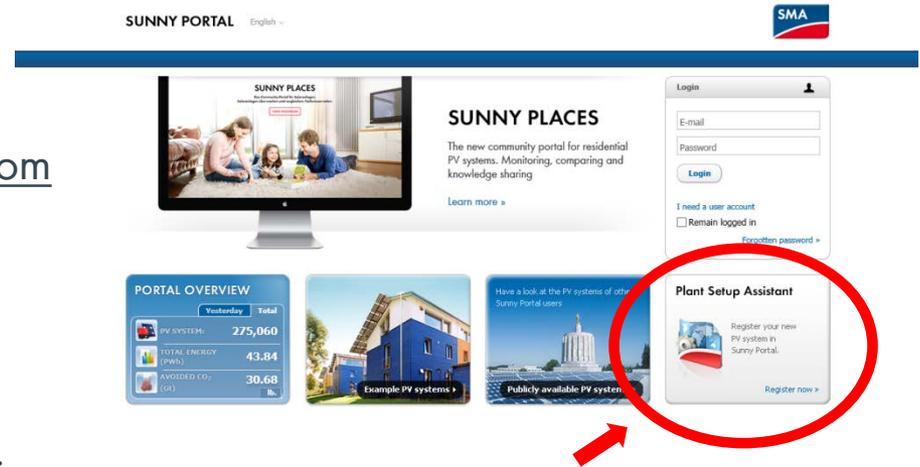
In the office

Onsite

Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal



- > Rufen Sie die Webseite www.SunnyPortal.com auf.
- > Starten Sie den Anlagen-Set-up Assistenten.
- > Folgen Sie dem Anlagen Set-up Assistenten.



Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal



Login:

- > Melden Sie sich mit Ihrem Account an oder kreieren einen neuen Account.

- > Geben Sie den Systemnamen ein.
- > Geben Sie das Installateurspasswort des Wechselrichters ein.

Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal



Identifizieren des Wechselrichters:

- > Geben Sie die PIC & RID des Wechselrichters ein.

SUNNY PORTAL English

1 2 3 4 5 6 7 8

Select devices

Please enter the PIC and the RID in order to register the device. Select [Identify].
For Sunny Home Manager: enter the serial number in the "PIC" field and the registration ID in the "RID" field.

PIC *	RID *		
00314000013643	YYPQWY	SBB.0-1SP-US-40	

* Mandatory field

User Information

You will find the PIC and RID on the supplied label or on the type label.

PIC (Product Identification Code):
Identification code for registering devices in Sunny Portal

RID (Registration Identifier):
Registration ID for registering devices in Sunny Portal

SUNNY PORTAL English

1 2 3 4 5 6 7 8

Select devices

Please enter the PIC and the RID in order to register the device. Select [Identify].
For Sunny Home Manager: enter the serial number in the "PIC" field and the registration ID in the "RID" field.

PIC *	RID *		
<input type="text" value="00314000013643"/>	<input type="text" value="YYPQWY"/>	<input type="button" value="Identify"/>	

* Mandatory field

User Information

You will find the PIC and RID on the supplied label or on the type label.

PIC (Product Identification Code):
Identification code for registering devices in Sunny Portal

RID (Registration Identifier):
Registration ID for registering devices in Sunny Portal

Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal



System-Eigenschaften:

- Tragen Sie die System-Eigenschaften ein wie z.B Adresse, Zeitzone.
- Die Anzahl der TS4 Komponenten in diesem System wird automatisch übernommen.

1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8

Extended PV System Properties

PV System Properties	
PV system power: *	<input type="text" value="7.9"/> kWp
Specific Annual Yield: *	<input type="text"/> kWh / kWp
Street/No: *	<input type="text"/>
Zip Code/City: *	<input type="text"/>
Country: *	<input type="text" value="United Kingdom"/>
Time Zone: *	<input type="text" value="(UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Nistetal, Rome, Stock"/>
Automatic updates: *	<input type="checkbox"/> Automatic update of all devices in the PV system
Sunny Places:	<input checked="" type="checkbox"/> Approve system for Sunny Places <small>Please enter the operator's e-mail address so that he can use Sunny Places. The operator will then automatically be assigned the "standard user" role in the Sunny Portal and will receive an e-mail with more information on Sunny Places.</small> E-mail address of the operator: * <input type="text"/>
TS4 components:	There are TS4 components in the system Number of components: <input type="text" value="1"/>

* Mandatory field

Back Next

User Information

Nominal PV system power
The nominal PV system power is the sum of power of all PV modules.

Information: You must enter the nominal PV system power correctly to ensure limiting of active power feed-in to the correct value. If are changes to the installed nominal PV system power, you have to adjust this value.

Specific annual yield
The specific annual yield indicates how many kilowatt hours yield you can expect per installed kWp in one year. Sunny Portal can calculate advance a monthly yield forecast using this the nominal PV system power and the information on your PV system location. You can obtain specific annual yield for your PV system location from your installer or from irradiation maps.

Automatic updates
With the help of the automatic updates that Solar Technology AG makes available regularly you will ensure that your PV system is always the latest technological level and you will profit from our product improvements. It is possible deactivate this function at a later date via the configuration of the individual devices.

Sunny Places
Sunny Places is a solar network for owner-operators of residential PV systems. It allows display energy and performance data and to interact with the community. Enter the e-mail address of the PV system operator in the field "address of the operator". They will then automatically receive an invitation per e-mail their login data. The use of Sunny Places is charge for PV system operators. The release data can be revoked at any time in Sunny Portal under "Configuration > System properties > release".

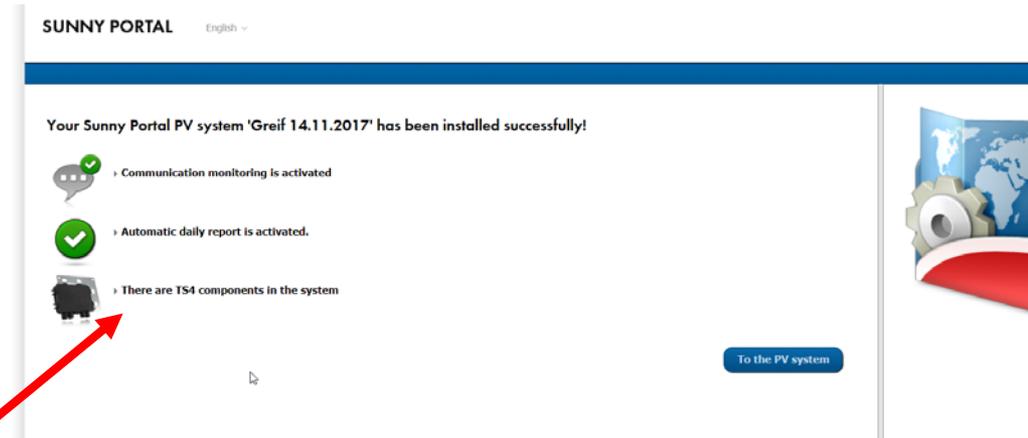
SMA Smart Connected
SMA Smart Connected provides free automatic monitoring and analysis of your inverter via

Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal



Zusammenfassung:

- > Nachdem der Anlagen Assistent das System angelegt und konfiguriert hat, wird die Anzahl der gefundenen TS4 Komponenten in der Zusammenfassung aufgelistet.
- > Nachdem Sie Punkt „TS4 Komponenten“ angeklickt haben, sehen Sie mehr Details.

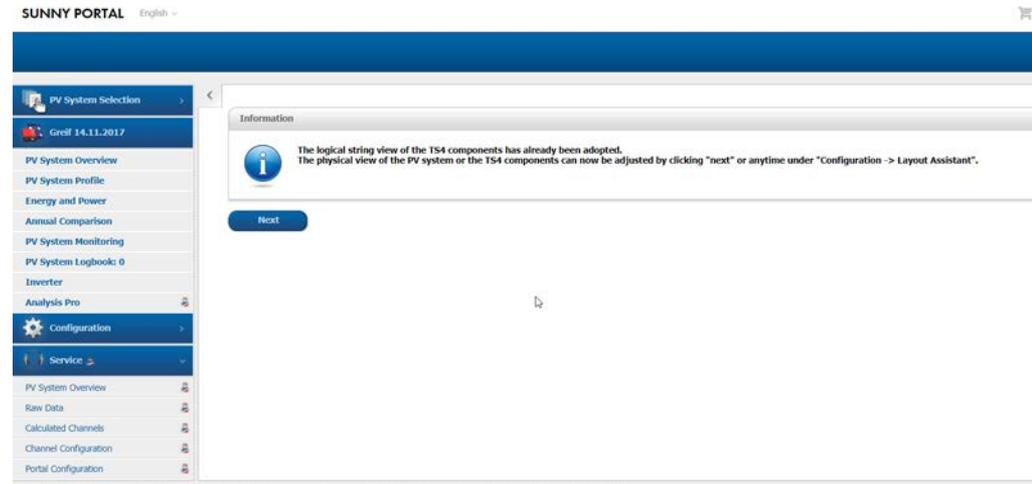


Registrierung der PV Anlage im Sunny Portal - Layout



Physikalisches Layout:

- Nach dem initialen Login in das PV-System erhalten Sie eine Empfehlung, das physikalische Layout zu erstellen.
- Um den Layout Assistenten zu öffnen, klicken Sie auf "Next" oder klicken Sie auf den Layout Assistenten des Konfigurations-Menüs.
- Erstellen Sie ein physikalisches Layout.



ENERGY
THAT
CHANGES



SOCIAL MEDIA
www.SMA.de/Newsroom

