



TS4-R MODULTECHNIK KOMPATIBEL MIT WECHSELRICHTERN NAMHAFTER HERSTELLER.

## Anlagen optimieren

- Ertragssteigerung bei Teilverschattung und unterschiedlicher Modulausrichtung
- Abschaltung auf Modulebene
- Überwachung auf Modulebene

## Höchste Flexibilität

- Selective Deployment: Einsatz von DC-Optimierern nach Bedarf
- Kompatibel mit allen Standardmodulen

## Schnelle Installation

- Geringerer Installationsaufwand durch weniger Komponenten
- Bequeme Installation am Boden reduziert Dacharbeiten

## Maximal zuverlässig

- Geringer Betriebs- und Wartungsaufwand durch weniger Komponenten
- Hohe Lebensdauer durch bedarfsoptimierten Bypass-Betrieb
- SMA Rundum-Service für das gesamte System

## TS4-R MODULTECHNIK

Optimierung neu definiert

Die Modultechnik TS4-R sorgt trotz Teilverschattung auf dem Modul oder unterschiedlicher Modulausrichtung für maximale Energieerträge. Mit der innovativen TS4-R Plattform lässt sich erstmalig jedes einzelne Solarmodul flexibel mit einer Zusatzfunktion ausstatten. So brauchen nur die von Leistungseinbußen betroffenen Module mit TS4-R ausgestattet werden. So lassen sich Energieerträge gezielt gesteigern und die Systemkosten reduzieren. Für Verschattung, Abschaltung, unterschiedliche Modulausrichtungen oder andere Herausforderungen ist TS4-R die ultimative Lösung.



## CLOUD CONNECT ADVANCED (CCA)\*

Die Kommunikationseinheit Cloud Connect Advanced verbindet die TS4-R Komponenten per WLAN oder Ethernet mit der SMA Monitoring-Lösung Sunny Portal. Damit behalten Betreiber ihre Anlage per Fernüberwachung im Blick und können bei Unregelmäßigkeiten schnell reagieren. Cloud Connect Advanced kann mit bis zu sechs Gateway kommunizieren. Über das Cloud Connect Advanced lassen sich die TS4-R und Gateway Komponenten der PV-Anlage bequem per Smart Phone App konfigurieren.



| Technische Daten  | Cloud Connect Advanced  |
|---|---|
| <b>CCA-Verbrauch</b>  |   |
| Eingangsspannung  | 6 - 25 VDC (Mindestens 12 VDC bei der Verwendung von Gateways. 24 VDC für zwei und mehr Gateways) |
| Eingangsstrom   | Maximal 1,8 A (intern geschützt, selbstständige Rückstellung)                                     |
| Leistungsaufnahme   | Typisch (mit 1 GW): Weniger als 3 W. Max. 16 W, plus max. 0,5 W pro hinzugefügtem Gateway         |
| Max. 5 W für Mobilfunkoption  |   |
| <b>Verfügbare Ports</b>   |   |
| RS485-1 UND RS485-2 für Wechselrichter/Wechselstromzähler/MODBUS/usw. ... |   |
| USB 2.0, Ausgangsleistung 5 W, Ausgangsstrom 1 A                          |   |
| <b>Netzteil</b>   |   |
| Eingangsspannung  | 100 V - 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz  |
| Montageart  | DIN-Tragschiene   |
| <b>Kapazität</b>  |   |
| Anzahl unterstützte Module  | bis zu 360  |
| <b>Internetverbindungsoptionen</b>  |   |
| Ethernet-Schnittstelle  | 10/100 Base-T mit Erkennung von Straight-Through- oder Crossover-Kabeln                           |
| Drahtlos-Schnittstelle  | WLAN, IEEE 802.11 b/g/n 2,4 GHz<br>Eine WLAN-Antenne: 2,4 - 2,5 GHz, 50 Ω (RP-SMA-Stecker)        |
| <b>Mechanische Daten</b>  |   |
| Hutschienenmontage Abmessungen (mit Gehäuse, ohne Antennen, B x H x T)    | 31 mm x 115,51 mm x 71,54 mm  |
| Gewicht (CCA + Gehäuse)   | 126 g   |
| Betriebstemperaturbereich   | -20° C bis +70 °C (-40 °F bis 158°F)  |
| Kühlverfahren   | Konvektionskühlung  |
| <b>Benutzeroberfläche</b>   |   |
| Mobile App  | iOS und Android (über WLAN direkt mit dem CCA verbunden)  |
| Multifunktions-LED-Anzeige  | Rot/Grün/Orange   |
| Garantie  | 5 Jahre   |

## GATEWAY (GTWY)\*

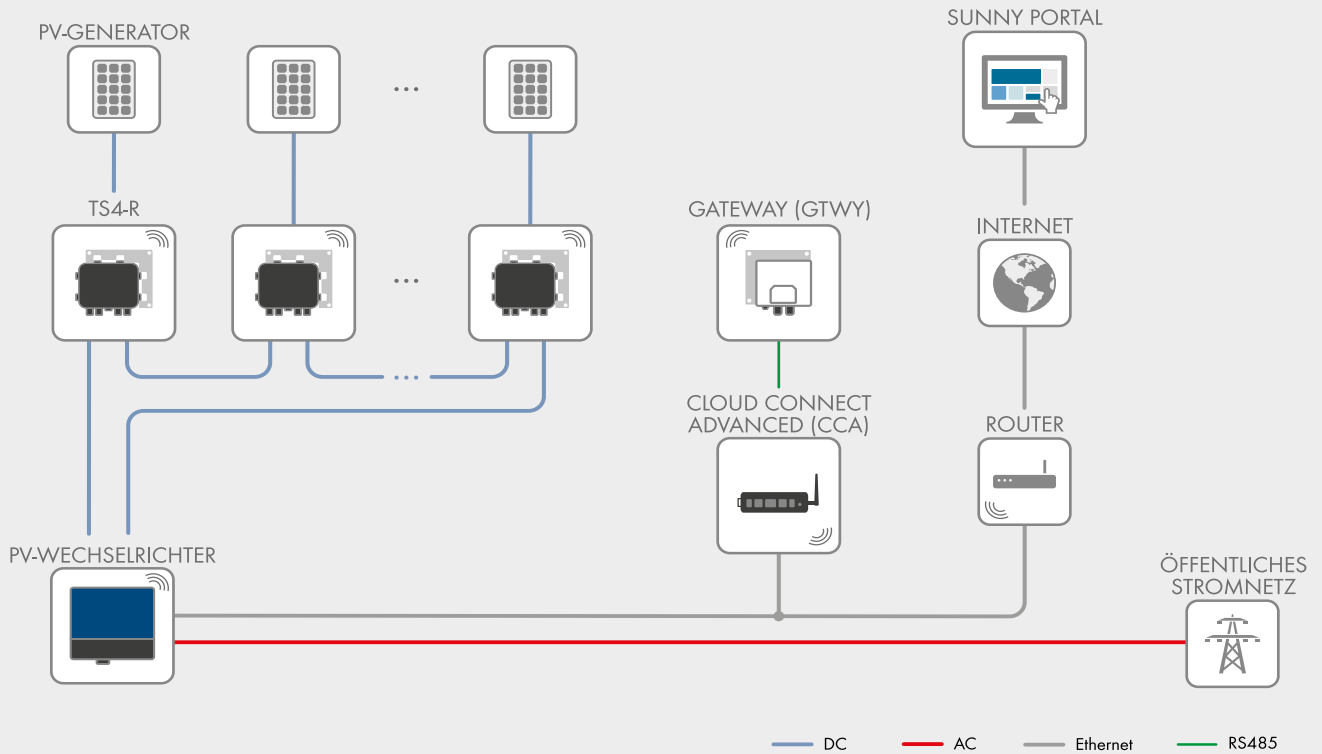
Das Gateway ermöglicht die drahtlose Kommunikation von bis zu 120 TS4-R Komponenten. Es lässt sich einfach auf der Modulrückseite oder der Unterkonstruktion installieren und hat eine Reichweite bis zu 15 Meter. Die Verbindung zu Cloud Connect Advanced funktioniert per drahtgebundenem RS485 Verbindung.



| Technische Daten                                   | Gateway  |
|--|--|
| <b>Kommunikation</b>                               |  |
| Kommunikation mit TS4-R                            | drahtlos (802.15)  |
| Kommunikation mit dem Cloud Connect Advanced (CCA) | RS-485 Kabelverbindung; in Serie mit anderen Gateways geschaltet                   |
| Reichweite drahtlose Kommunikation                 | 15 m Sichtlinie (50 ft.)   |
| Max. Anzahl TS4-R pro Gateway                      | 120  |
| <b>Montage</b>                                     |  |
| Montageposition                                    | Mitte der Anlage   |
| Montagemethode                                     | auf Modulrückseite oder am Rahmen<br>Klemmen zur Rahmenmontage werden mitgeliefert |
| <b>Mechanische Daten</b>                           |  |
| Abmessungen mit Haltebügel                         | 200 mm x 200 mm x 73 mm  |
| Gewicht  | 900 g  |
| Betriebstemperaturbereich                          | -30°C bis +70°C  |
| Umweltklasse Gehäuse                               | IP65   |
| Garantie   | 10 Jahre   |

\* Nur notwendig, wenn Monitoring- und Abschaltfunktion verwendet werden.

## ANLAGENSCHEMA





## Kommunikations-Set

Das Kommunikations-Set ermöglicht die einfache und schnelle Verbindung von TS4-R zum SMA Wechselrichter. Für eine Installation im Außenbereich ist das Kommunikations-Set Outdoor bestens geeignet. Hier wird die Kommunikationstechnik in einem separaten Gehäuse installiert.

Modulbasierte Daten werden per WLAN von den TS4-R Optimierern über das Dach zum Gateway übertragen, das über RS485 mit Cloud Connect Advanced verbunden ist. Die entsprechenden Leistungsdaten sind über Sunny Portal abrufbar.

Das Kommunikations-Set ist nur notwendig, wenn die Funktion Monitoring und/oder die Abschaltfunktion verwendet werden.

### Kommunikations-Set zur Installation im Innenbereich

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>Gateway | <br>Cloud Connect Advanced | <b>Set enthält:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Gateway</li> <li>» Cloud Connect Advanced</li> <li>» DIN-Schienen-Stromversorgung und Montagematerial</li> </ul> |
|--|---|---|

### Kommunikations-Set Outdoor zur Installation im Außenbereich

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <br>Gateway | <br>Cloud Connect Advanced | <br>Outdoor-Gehäuse | <b>Set enthält:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Gateway</li> <li>» Cloud Connect Advanced</li> <li>» Outdoor-Gehäuse</li> <li>» DIN-Schienen-Stromversorgung und Montagematerial</li> </ul> |
|--|---|--|--|