

## Globaler Hauptsitz

SUNGO Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd.

Adresse: 3rd Floor, Building 9-I, Start-up Zone of Yangtze River Delta International R&D Community,  
No. 286 Qinglonggang Road, High-speed Railway New Town, Xiangcheng District, Suzhou City,  
Jiangsu Province, China

## Europäischer Hauptsitz

SUNGO Energy Technology B.V.

Adresse: Fascinatio Boulevard 708-8530, 2909 VA Capelle aan den IJssel, The Netherlands

## Optimierer- und Energiespeicher-Produktionsbasis

KONKA&SUNGO Smart Energy (Zhejiang) Co., Ltd.

Adresse: Building 3#, Small and Micro Industrial Park, No. 69 Xingmei Avenue, Chengtan  
Street, Xinchang County, Shaoxing City, Zhejiang Province, China

## Sungo Energy UK

Adresse: 60 Windsor Avenue, London SW19 2RR, United Kingdom

## Sungo Energy DE

SUNGO Energietechnik GmbH

Adresse: Berliner Str. 300b, 63065 Offenbach am Main, Germany

## Sungo Energy USA

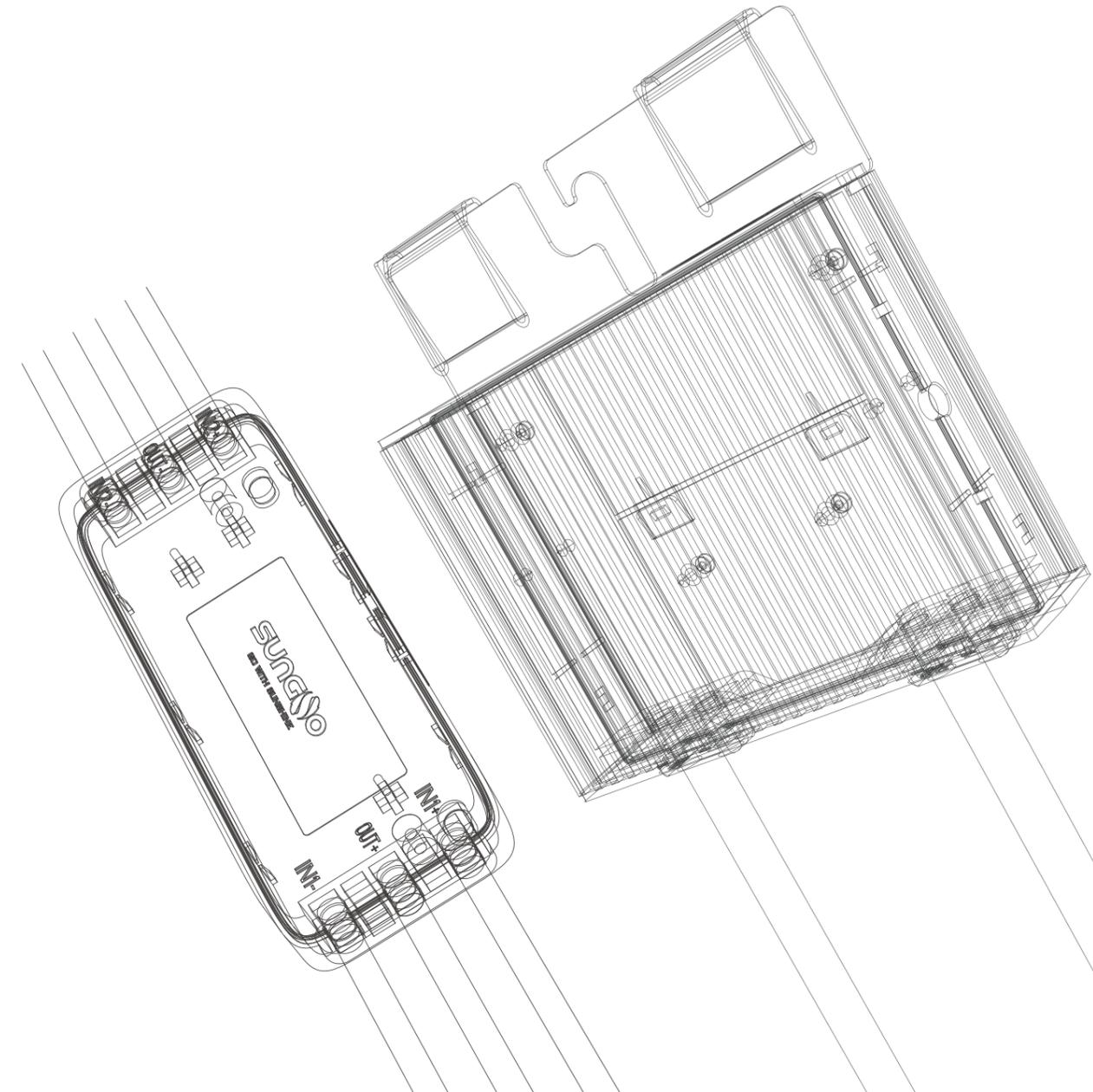
SUNGO ENERGY TECHNOLOGY INC.

Adresse: 5900 Balcones Drive, STE 100, Austin, TX 78731, USA

**SUNGO**  
Always Optimized

# MLPE Produkt-Broschüre

MIT DER SONNE GEHEN – IMMER OPTIMIERT



Web: [www.sungoess.com](http://www.sungoess.com)

E-mail: [sales@sungoess.com](mailto:sales@sungoess.com)

Europe Headquarters Tel: +31 (0) 634 885 233

Global Headquarters Tel: +86 (0) 512 6512 2036

SUNGO Energy UK Tel: +44 (0) 330 122 6559

After-sales e-mail: [after-sales@sungoess.com](mailto:after-sales@sungoess.com)



LinkedIn



Facebook



TikTok



YouTube

© Sungo behält sich alle Rechte vor. Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Marken sind Marken der jeweiligen Eigentümer.

Die Informationen in diesem Dokument dienen nur als Referenz und stellen kein Angebot oder eine Verpflichtung dar.

Sungo kann die oben genannten Informationen ohne vorherige Ankündigung ändern.

# SUNGO Energie

SUNGO Energy Technology konzentriert sich auf die Forschung und Entwicklung sowie die Anwendung von kundenorientierte Solar- und Speicherprodukten und hat es sich zur Aufgabe gemacht, Kunden auf der ganzen Welt exzellente, hochmoderne Solar- und Speicherprodukte und umfassende Energielösungen anzubieten. Wir verfügen über eine breite Produktpalette, einschließlich intelligenter Optimierer, Schnellabschaltgeräte und Lithium-Ionen-Batterie-Energiespeichersysteme, die den gesamten Anwendungsbereich abdecken, um die Anforderungen der Nutzer zu erfüllen. Wir werden auch in Zukunft verstärkt in Forschung und Entwicklung investieren, unsere Wettbewerbsvorteile kontinuierlich ausbauen und unseren Kunden weltweit Produkte anbieten, die besser integriert, einfacher zu installieren und zu warten sind.

Ihre grüne Energie weiter optimieren 



**1,5 Millionen**

Jährliche Produktionskapazität intelligenter Optimierer



**2GW**

Installierte Leistung der Optimierer



**15 Jahre**

Erfahrung in der Industrie



**Mehr als 15%**

Durchschnittlicher Gewinn pro Kunde



**30%**

Prozentsatz des F&E-Personals



**30+**

Exportierte Länder

## MLPE Anwendungsszenarien



Blockierender Schatten



Differenzierung Orientierung



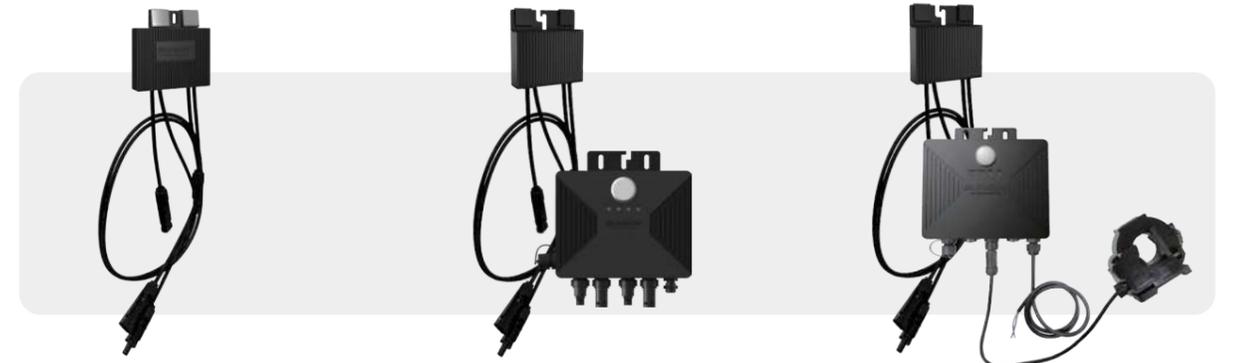
PV-Module Differenzierung  
Abschwächung



Renovierung des Kraftwerks

## MLPE Produktlösungen

SUNGO Energy hat sich der Anwendung und Verbreitung von intelligenten PV-Optimierern und Schnellabschaltgeräten verschrieben, um mehr sichere und saubere Energie für die Nutzer zu erzeugen. Die eigenentwickelten Produkte integrieren Optimierungs-, Schnellabschalt- und Überwachungsfunktionen auf Modulebene, die PV-Anlagen effektiv dabei helfen können, mehrere Generationen und Installationen zu realisieren und präzise zu verwalten.



**SUNGO OPT PRO**  
Intelligenter Optimierer

**SUNGO iOPT & SUNGO GT**  
Intelligenter Optimierer

**SUNGO iOPT & SUNGO GTC**  
Intelligenter Optimierer



**SUNGO RSDi-2 & SUNGO GTC**  
Schnellabschalteinrichtung



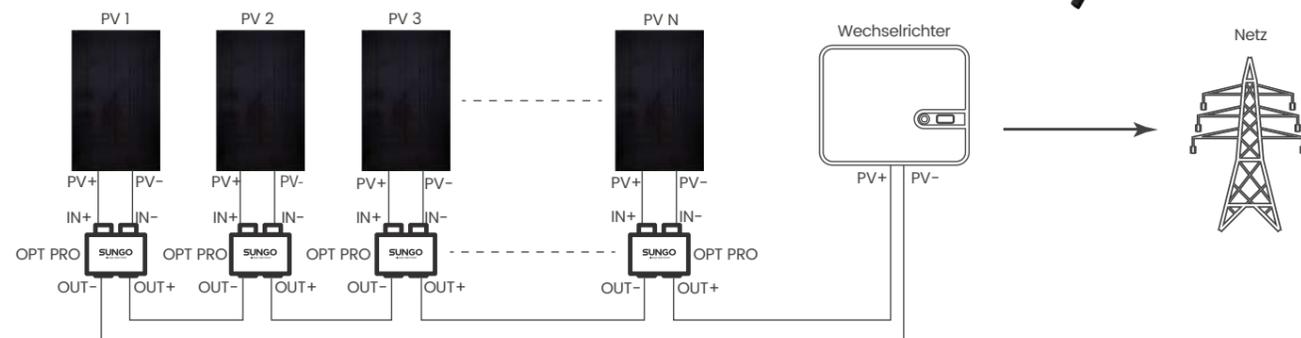
**iSungo**  
Intelligente Energiemanagement-Plattform

# Lösungen für Wohngebäude und C & I-Szenarien SUNGO OPT PRO

Optimieren Sie die Stromerzeugung  
Keine Angst vor Abschattung

## Eigenschaften

-  MPPT auf Modulebene, keine Abschattungsprobleme mehr, Stromerzeugung um bis zu **30%** erhöht
-  Bequeme Installation, große Anpassungsfähigkeit, geeignet für die Renovierung von Kraftwerken und die Installation neuer Kraftwerke
-  Kompatibel mit allen auf dem Markt befindlichen Modulen und über 99% der Wechselrichter
-  25 Jahre Garantie auf den Austausch von Produkten



## Technische Parameter

Modell	SUNGO OPT PRO
<b>DC-Eingang</b>	
Maximale Eingangsleistung	800W
Maximale Betriebsspannung	70V
MPPT-Spannungsbereich	7~60V
Maximaler Dauereingangsstrom	21A
Maximaler Eingangskurzschlussstrom	23A
Nächtlicher Selbstkonsum	0W
<b>DC-Ausgang</b>	
Nennausgangsspannung	58V
Maximaler Dauerausgangsstrom	21A
Maximale Ausgangsleistung	780W
Maximale Systemspannung	1500V
<b>Wirkungsgrad</b>	
Höchste Effizienz	99.7%
Eigenverbrauch bei 5A	0.9W
Eigenverbrauch bei 8A	1.4W
Eigenverbrauch bei 12A	2.9W
Eigenverbrauch bei 15A	4.5W
Eigenverbrauch bei 20A	7.2W
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (B*T*H)	103*21.3*105.3mm
Gewicht	0.65Kg
Länge des Eingangs-/Ausgangskabels	IN+ 200 / IN- 1100 / OUT+ 750 / OUT- 750mm
Größe des Eingangs-/Ausgangskabels	4mm <sup>2</sup> (12AWG) / 4mm <sup>2</sup> (12AWG)
Terminals	MC4(kompatibel)
Schutzart	IP67/NEMA6
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100%RH
Betriebstemperaturbereich	-40~+60°C
Kühlung	Natürliche Kühlung
Überspannungskategorie	OVC II
Maximale Höhe	≤4000m
Zertifizierung	CE
EMC	EN IEC 61000-6-1:2019EN IEC 61000-6-2:2019EN IEC 61000-6-3:2021ENIEC 61000-6-4:2019
Verpackung	20Stück/CTN 1080Stück/Paletten (20GP)

# Lösungen für Wohnszenarien SUNGO iOPT & SUNGO GT

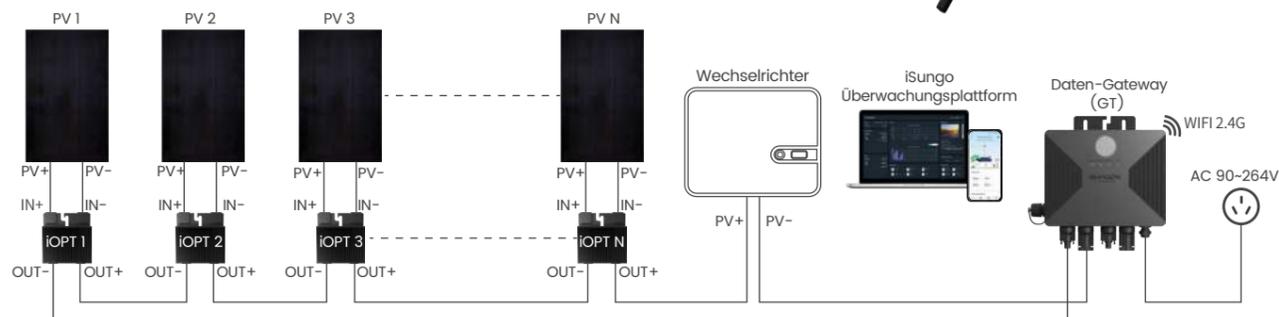
Optimierung der Stromerzeugung  
Intelligentes Management

## Eigenschaften

-  MPPT auf Modulebene, keine Abschattungsprobleme mehr, Stromerzeugung um bis zu **30%** erhöht
-  Schnellabschaltung auf Modulebene, um Feuer und Wartungssicherheit
-  Daten auf Modulebene - intelligente Überwachung und präzises Management
-  Vollständige Nutzung der Dachfläche zur Maximierung des Systems
-  Bequeme Installation, große Anpassungsfähigkeit, geeignet für die Renovierung von Kraftwerken und die Installation neuer Kraftwerke
-  25 Jahre Garantie auf den Austausch von Produkten



Daten-Gateway (GT)



## Technische Parameter des Optimierers

Modell	SUNGO iOPT 800W
<b>DC-Eingang</b>	
Maximale Eingangsleistung	800W
Maximale Spannung	70V
MPPT-Spannungsbereich	12~60V
Maximaler kontinuierlicher Eingangsstrom	21A
Maximaler Eingangskurzschlussstrom	23A
Nächtlicher Selbstkonsum	0W
<b>DC-Ausgang</b>	
Ausgangsspannung	0~60V
Maximaler Dauerausgangsstrom	21A
Maximale Ausgangsleistung	780W
Maximale Systemspannung	1500V
<b>DC-Ausgang während des Abschaltens</b>	
Ausgangsspannung (ohne SUNGO GT)	1±0.1V
<b>Wirkungsgrad</b>	
MPPT-Spitzenwirkungsgrad	≥99.7%
<b>Kommunikation</b>	
Kommunikationsmethode	PLC
Parameter der Kommunikation	PV-Spannung, Ausgangsspannung, Ausgangsstrom, Ausgangsleistung, Temperatur, Zustand
<b>Erweiterter Schutz</b>	
Überspannungsschutz am Eingang	>75V
Überstromschutz am Ausgang	>22A
Überlastungsschutz am Ausgang	>800W
Schutz vor hohen Temperaturen	>110 C
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (B*T*H)	116*31,5*123mm
Gewicht	0.865kg
Länge des Eingangs-/Ausgangskabels	IN+ 200 / IN- 1100 / OUT+ 750 / OUT- 750mm
Größe des Eingangs-/Ausgangskabels	4mm <sup>2</sup> (12AWG) / 4mm <sup>2</sup> (12AWG)
Terminals	MC4(Kompatibel)
Schutzart	IP68
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100%RH
Betriebstemperaturbereich	-40~+65°C
Kühlung	Natürliche Kühlung
Zertifizierung	CE
Verpackung	28Stück/CTN 840Stück/Paletten (20GP)

## Technische Parameter des Daten-Gateways

Modell	SUNGO GT
Kompatibel mit	SUNGO iOPT 800W
<b>AC-Eingangsparameter</b>	
AC-Eingangsspannungsbereich	90-264V
AC Eingangsfrequenz	50/60Hz
Maximale AC-Eingangsleistung	5W
Maximaler AC-Eingangsstrom	0.1A@90Vac
<b>PV-Eingangsparameter</b>	
Terminals	MC4(Compatible)
Maximale Systemspannung	1500V
Anzahl der eingegebenen Zeichenfolgen	2
Maximale Anzahl von iOPT	60
Maximale Stromstärke der einzelnen Stränge	21A
Maximales Modul Nos pro String	30
<b>Kommunikationsmethode</b>	
Kommunikation mit dem Optimierer	PLC
Kommunikation mit übergeordnetem System	2.4GHz Wi-Fi / RS485
<b>Schnelles Abschalten</b>	
Ausgangszustand	Eingeschaltet
Einschalten	Betreiben Sie Drücken Sie die Taste einmal, bis das Laufflicht leuchtet
Einschaltzeit	<5s
Abgeschaltet	1. Drücken Sie die Taste einmal, bis die RSD-Anzeige aufleuchtet 2. Controller AC-Stromversorgung aus, alle Anzeigelampen aus
Zeit der Abschaltung	<15s
<b>Normen</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC61000-6-1, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3
Sicherheit	IEC62109-1
RoHS	Ja
<b>Einbauspezifikation</b>	
Abmessungen (B*T*H)	140*33,5*175mm
Gewicht	0.88kg
Länge des AC-Eingangskabels	1m
Schutzniveau	IP67
Betriebstemperaturbereich	-40~+70°C
Kühlung	Natürliche Kühlung
Form des Einbaus	Wandaufhängung/Halterung, Schraubensicherung
Zertifizierung	CE
Verpackung	5Stk/CTN 60Stk/Paletten (20GP)

# C & I Szenario-Lösungen SUNGO iOPT & SUNGO GTC

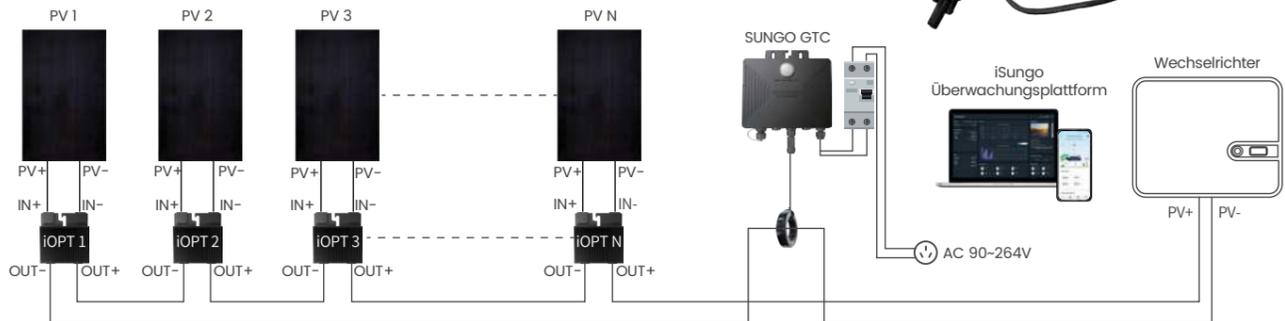
Optimierung der Stromerzeugung  
Intelligentes Management

## Eigenschaften

- MPPT auf Modulebene, keine Abschattungsprobleme mehr, Stromerzeugung um bis zu **30%** erhöht
- Schnellabschaltung auf Modulebene, um Feuer und Wartungssicherheit
- Daten auf Modulebene - intelligente Überwachung und präzises Management
- Vollständige Nutzung der Dachfläche zur Maximierung des Systems
- Bequeme Installation, große Anpassungsfähigkeit, geeignet für die Renovierung von Kraftwerken und die Installation neuer Kraftwerke
- 25 Jahre Garantie auf den Austausch von Produkten



Daten-Gateway (GTC)



## Technische Parameter des Optimierers

Modell	SUNGO iOPT 800W
<b>DC-Eingang</b>	
Maximale Eingangsleistung	800W
Maximale Spannung	70V
MPPT-Spannungsbereich	12-60V
Maximaler kontinuierlicher Eingangsstrom	21A
Maximaler Eingangskurzschlussstrom	23A
Nächtlicher Selbstkonsum	0W
<b>DC-Ausgang</b>	
Ausgangsspannung	0-60V
Maximaler Dauerausgangsstrom	21A
Maximale Ausgangsleistung	780W
Maximale Systemspannung	1500V
<b>DC-Ausgang während des Abschaltens</b>	
Ausgangsspannung (ohne SUNGO GT)	1±0.1V
<b>Wirkungsgrad</b>	
MPPT-Spitzenwirkungsgrad	≥99.7%
<b>Kommunikation</b>	
Methode der Kommunikation	PLC
Parameter der Kommunikation	PV-Spannung, Ausgangsspannung, Ausgangsstrom, Ausgangsleistung, Temperatur, Zustand
<b>Erweiterter Schutz</b>	
Überspannungsschutz am Eingang	>75V
Überstromschutz am Ausgang	>22A
Überlastungsschutz am Ausgang	>800W
Schutz vor hohen Temperaturen	>110 C
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (B*T*H)	116*31,5*123mm
Gewicht	0.865kg
Länge des Eingangs-/Ausgangskabels	IN+ 200 / IN- 1100 / OUT+ 750 / OUT- 750mm
Größe des Eingangs-/Ausgangskabels	4mm <sup>2</sup> (12AWG) / 4mm <sup>2</sup> (12AWG)
Terminals	MC4(Kompatibel)
Schutzart	IP68
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100%RH
Betriebstemperaturbereich	-40~+65°C
Kühlung	Natürliche Kühlung
Zertifizierung	CE
Verpackung	28Stück/CTN 840Stück/Paletten (20GP)

## Technische Parameter des Datengateways

Modell	SUNGO GTC
Spiel mit SUNGO iOPT 800W/SUNGO RSDI-2	
<b>AC-Eingangsparameter</b>	
AC-Eingangsspannungsbereich	90-264V
AC Eingangsfrequenz	50/60Hz
Maximale AC-Eingangsleistung	5W
Maximaler AC-Eingangsstrom	0.1A@90Vac
<b>PV-Eingangsparameter</b>	
Terminals	MC4(Kompatibel)
Maximale Systemspannung	1500V
Anzahl der eingegebenen Zeichenfolgen	10
Maximale Anzahl von iOPT	200
Maximale Anzahl von RSDI-2	100
<b>Kommunikationsmethode</b>	
Kommunikation mit dem Optimierer	PLC
Kommunikation mit übergeordnetem System	2.4GHz Wi-Fi / RS485
<b>Schnelles Abschalten</b>	
Ausgangszustand	Eingeschaltet
Einschalten	Betreiben Sie Drücken Sie die Taste einmal, bis das Laufflicht leuchtet
Einschaltzeit	<5s
Abschaltung	1. Drücken Sie die Taste einmal, bis die RSD-Anzeige aufleuchtet 2. Controller AC-Stromversorgung aus, alle Anzeigeleuchten aus
Abschaltzeit	<15s
<b>Normen</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC61000-6-1, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3
Sicherheit	IEC62109-1
RoHS	Ja
<b>Einbauspezifikation</b>	
Abmessungen (B*T*H)	140*33.5*175mm
Gewicht	0.88kg
Länge des AC-Eingangskabels	1m
Schutzniveau	IP67
Betriebstemperaturbereich	-40~+70°C
Kühlung	Natürliche Kühlung
Form des Einbaus	Wandaufhängung/Halterung
Zertifizierung	CE
Verpackung	8Stück/CTN 48Stück/Paletten(20GP)

# 2-in-1 RSD & Schneller Abschaltender SUNGO RSD-2 & SUNGO SD



## Eigenschaften

-  AC-Netzausfall, schnelle Abschaltung der PV-Ausgänge
-  Master- und Slave-Geräte synchronisieren sich automatisch
-  Zwei Kanäle mit DC-Eingang
-  25 Jahre Ersatzprodukte Garantie

SUNGO RSD-2 ist ein 2-in-1-Schnellabschaltgerät, das den normalen Einschaltvorgang aufrechterhält, indem es kontinuierlich von SUNGO SD gesendete Heartbeat-Frames empfängt, und wenn das SUNGO SD-Signal verschwindet, führt SUNGO RSD-2 einen Schnellabschaltvorgang durch. Die Benutzer können die Stromversorgung des SUNGO SD ausschalten, um die Schnellabschaltung des Systems zu realisieren, was den Spezifikationen der NEC 2017&2020 (690.12) entspricht.

## 2-in-1 RSD Technische Parameter

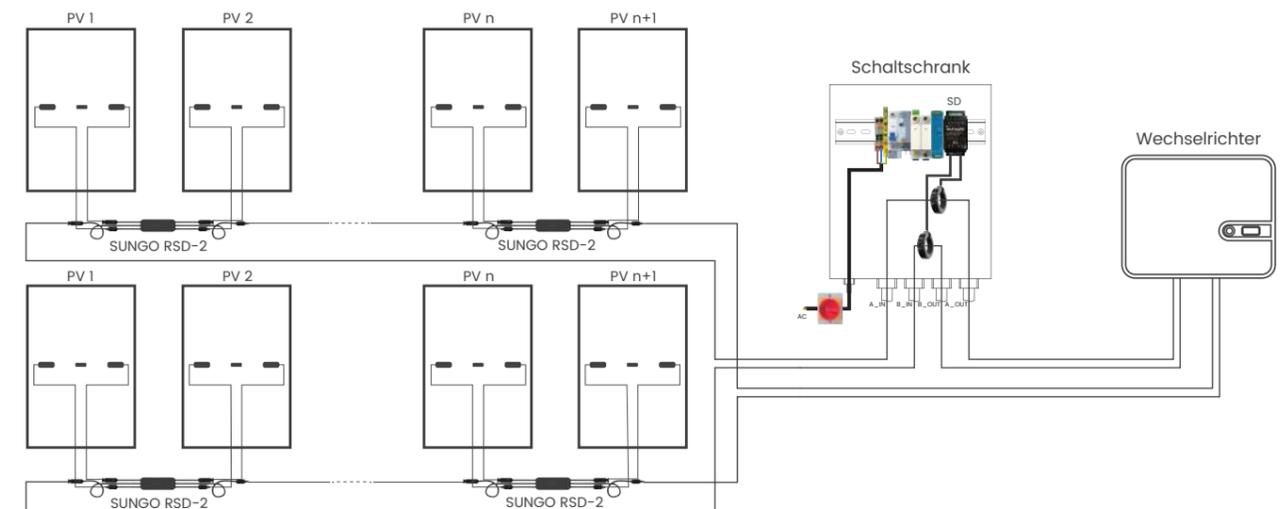
Modell	SUNGO RSD-2
<b>DC-Eingang</b>	
Eingangsspannungsbereich	10-80V (Pro Kanal)
Maximaler kontinuierlicher Eingangsstrom	21A (Pro Kanal)
Maximaler Eingangskurzschlussstrom	23A (Pro Kanal)
<b>DC-Ausgang</b>	
Ausgangsspannungsbereich	20-160V
Maximaler kontinuierlicher Ausgangsstrom	21A (Pro Kanal)
Maximale Systemspannung	1000V/1500V
<b>Schnelles Abschalten</b>	
Abschaltzeit	<15s
Spannung für die Abschaltanzeige*	1V
<b>Methode der Kommunikation</b>	
	PLC
<b>Entspricht den Sicherheitsvorschriften</b>	
Sicherheitsvorschriften	IEC/EN62109-1
<b>Spezifikation</b>	
Betriebstemperaturbereich	-40~70°C
Abmessungen (ohne Kabel, Stecker und Befestigungsklammern)	147*51*19.5mm
Länge des Kabels	Eingang 200mm/Ausgang 2200mm (kann je nach Kundenwunsch angepasst werden)
Kabelspezifikationen	TUV:4mm <sup>2</sup> /UL:12AWG
DC-Anschlüsse	MC4
Schutzgrad der Schale	NEMA Type 6P / IP68
Verpackung	20Stück/CTN 600Stück/Paletten(20GP)

\*Der Leerlaufwert ist größer als 1V und muss mit einer Last von 10 mA (Last von 100Ω) getestet werden, um 1V zu erreichen.

## Schneller Abschaltender Technische Parameter

Modell	SUNGO SD
Eingangsspannung	12VDC
Eingangsstrom	0.8A
Max. Mppt Strangspannung	1500VDC
Max. Anzahl von Reihenschaltungen	30 modules
Betriebstemperatur	-40~70°C
Sicherheitsvorschriften	NEC 2017&2020 (690.12); UL1741; CSA C22.2 No. 330-17
Magnetring Innendurchmesser ID	35.6mm
Anzahl der eingelegten Saiten pro Ring*	5
Max. Anzahl der einzufügenden Strings*	10
String Länge der Route	≤300m
Verpackung	10Stück/CTN 1800Stück/Paletten(20GP)

\*Reduzieren Sie die Anzahl der Strings entsprechend der Länge der Verkabelung vor Ort, um eine normale SPS-Kommunikation zu gewährleisten.

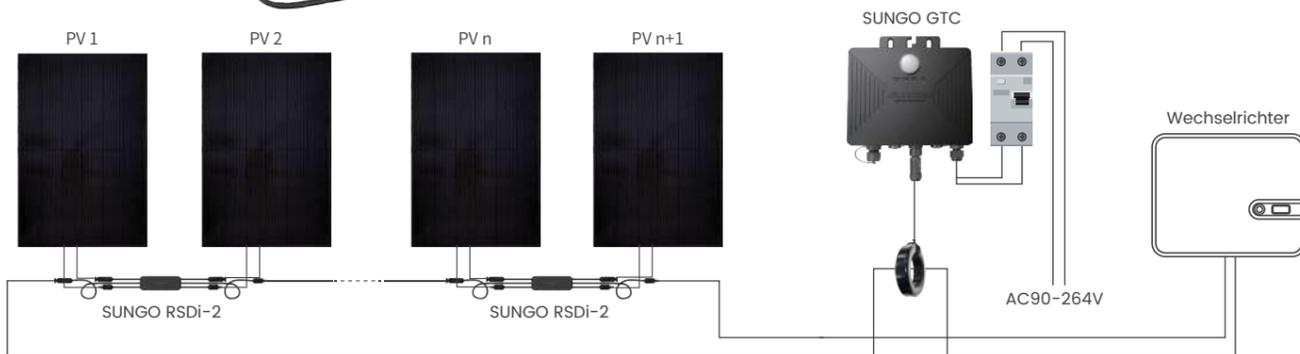


# 2-in-1-RSD und Daten-Gateway SUNGO RSDi-2 & SUNGO GTC



## Eigenschaften

-  AC-Netzausfall, schnelle Abschaltung der PV-Ausgänge
-  Intelligente Überwachung der Daten auf Modulebene, eine App zur Verwaltung des PV-Kraftwerks
-  Zwei Kanäle mit DC-Eingang
-  25 Jahre Garantie auf den Austausch von Produkten



Das SUNGO RSDi-2 ist eine Schnellabschaltung mit Datenüberwachung, passend zum Datengateway GTC, mit einer Schnellabschaltfunktion auf Modulebene, die die Betriebsparameter der PV-Module überwacht und deren Betriebszustand meldet.

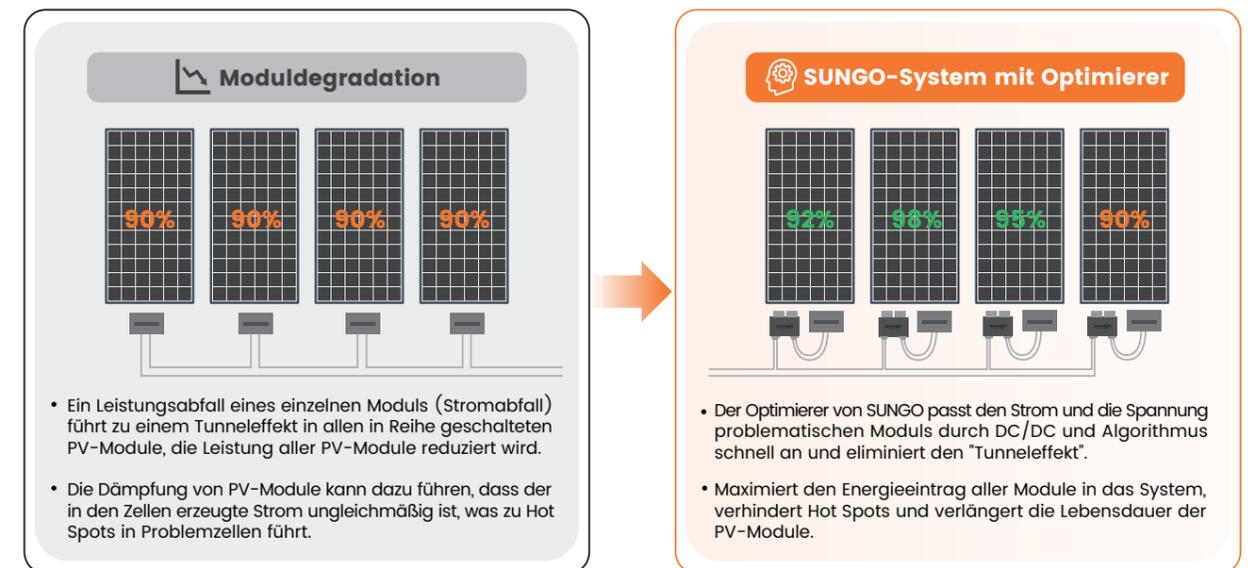
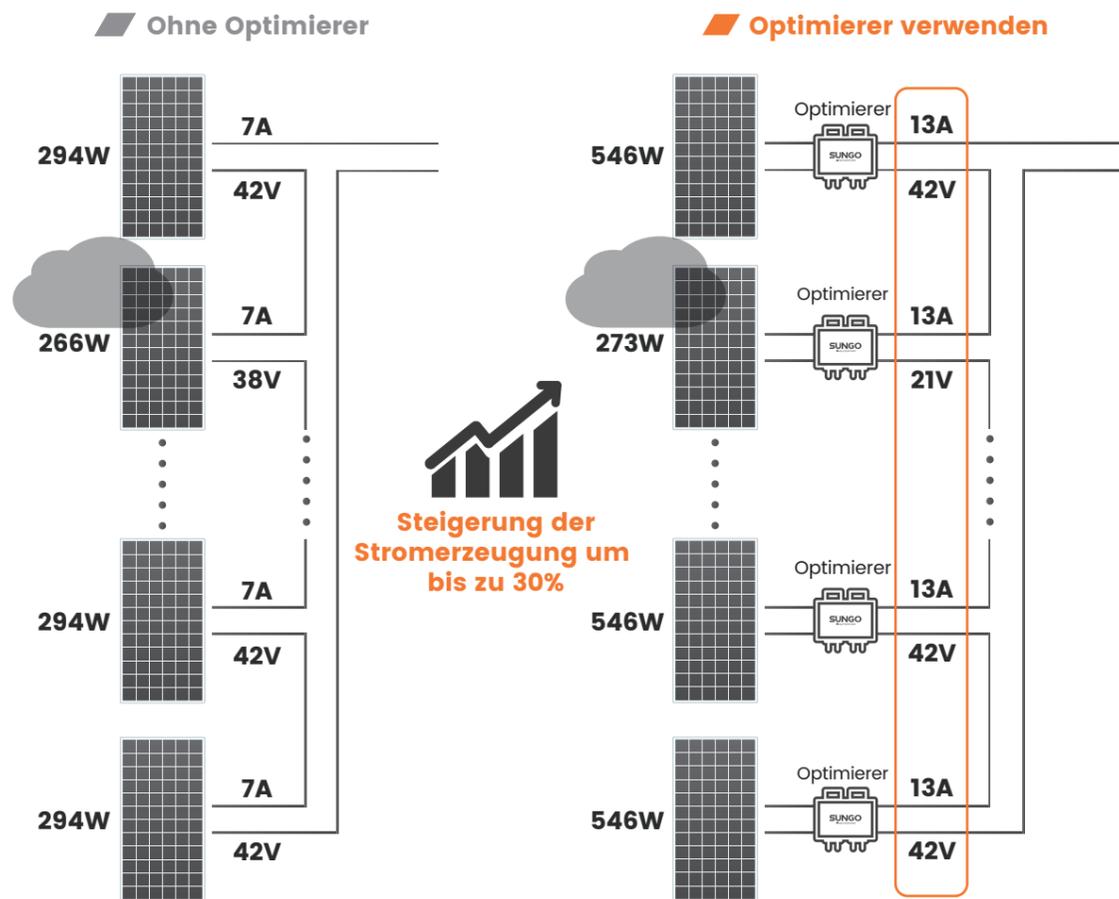
## 2-in-1-Schnellabschaltungsgerät Technische Parameter

Modell	SUNGO RSDi-2
<b>DC-Eingang</b>	
Eingangsspannungsbereich	12-80V (Pro Kanal)
Maximaler kontinuierlicher Eingangsstrom	21A (Pro Kanal)
Maximaler Eingangskurzschlussstrom	23A (Pro Kanal)
<b>DC Ausgang</b>	
Ausgangsspannungsbereich	20-160V
Maximaler Dauerausgangsstrom	21A (Pro Kanal)
Maximale Systemspannung	1000V/1500V
<b>Schnelles Abschalten</b>	
Abschaltzeit	<15s
Abschaltanzeige Spannung*	Nur PV1 ist angeschlossen, es ist 1V; PV1 und PV2 sind angeschlossen, es ist 2V; nur PV2 ist angeschlossen, keine Spannung
<b>Kommunikation</b>	
Methode der Kommunikation	PLC
Parameter Kommunikation	PV-Spannung, Ausgangsspannung, Ausgangsstrom, Ausgangsleistung, Temperatur, Zustand
<b>Entspricht den Sicherheitsvorschriften</b>	
Sicherheit	IEC/EN62109-1
<b>Spezifikation</b>	
Betriebstemperaturbereich	-40~70°C
Abmessungen (B*T*H)	147*19.5*51mm
Länge des Eingangs-/Ausgangskabels	Eingang 200mm/Ausgang 2200mm (kann je nach angepasst werden)
Kabel-Spezifikationen	TUV:4mm <sup>2</sup> /UL:12AWG
DC-Anschlüsse	MC4
Schutzart des Gehäuses	NEMA Type 6P / IP68
Verpackung	20Stk/CTN 600Stk/Paletten (20GP)

## Technische Parameter des Datengateways

Modell	SUNGO GTC
Spiel mit SUNGO iOPT 800W / SUNGO RSDi-2	
<b>AC-Eingangsparameter</b>	
AC-Eingangsspannungsbereich	90-264V
AC Eingangsfrequenz	50/60Hz
Maximale AC-Eingangsleistung	5W
Maximaler AC-Eingangsstrom	0.1A@90Vac
<b>PV-Eingangsparameter</b>	
Terminals	MC4(Compatible)
Maximale Systemspannung	1500V
Anzahl der eingegebenen Zeichenfolgen	10
Maximale Anzahl von iOPT	200
Maximale Anzahl von RSDi-2	100
<b>Kommunikationsmethode</b>	
Kommunikation mit dem Optimierer	PLC
Kommunikation mit übergeordnetem System	2.4GHz Wi-Fi / RS485
<b>Schnelles Abschalten</b>	
Ausgangszustand	Eingeschaltet
Einschalten	Betreiben Sie Drücken Sie die Taste einmal, bis das Laufflicht leuchtet
Einschaltzeit	<5s
Abschaltung	1. Drücken Sie die Taste einmal, bis die RSD-Anzeige aufleuchtet 2. Controller AC-Stromversorgung aus, alle Anzeigeleuchten aus
Abschaltzeit	<15s
<b>Normen</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC61000-6-1 IEC61000-6-2 IEC61000-6-3
Sicherheit	IEC62109-1
RoHS	Ja
<b>Einbauspezifikation</b>	
Abmessungen (B*T*H)	140*33.5*175mm
Gewicht	0.88kg
Länge des AC-Eingangskabels	1m
Schutzniveau	IP67
Betriebstemperaturbereich	-40~+70°C
Kühlung	Natürliche Kühlung
Form des Einbaus	Wandaufhängung/Halterung
Zertifizierung	CE
Verpackung	8pcs/CTN 48pcs/pallets(20GP)

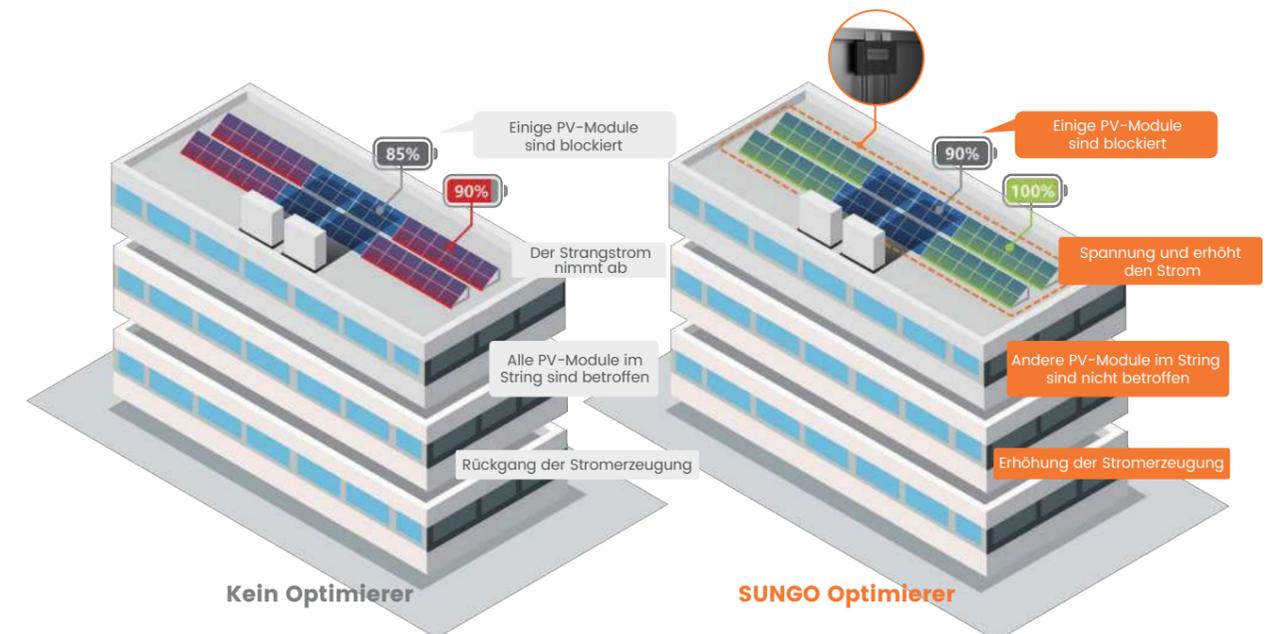
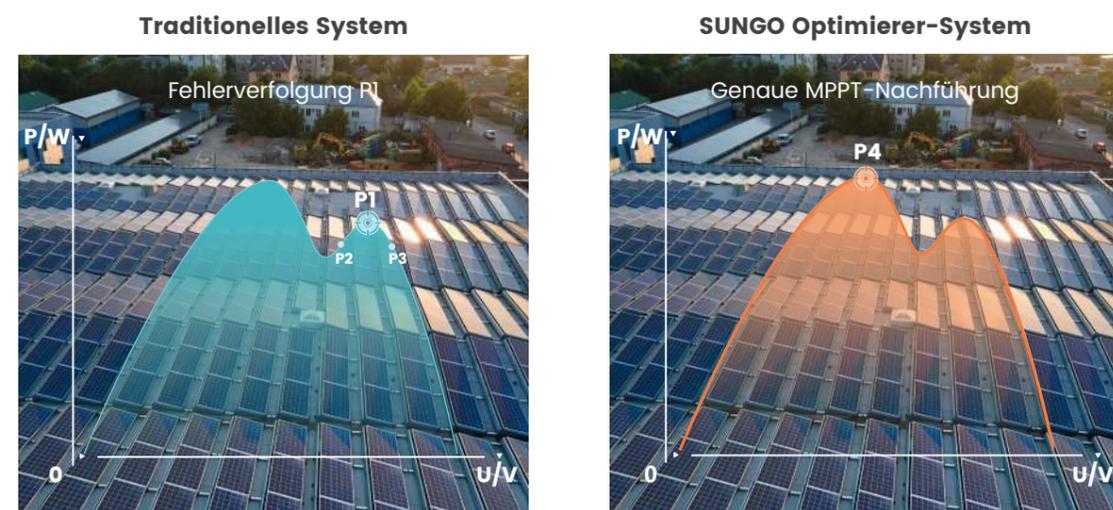
# Wie der Optimierer funktioniert



## Optimierung auf Modulebene

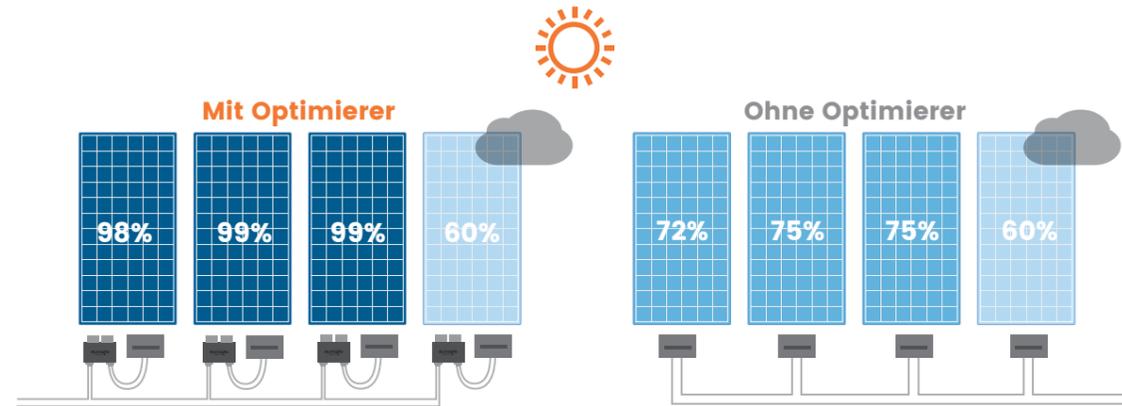
Eine Optimierung auf Modulebene kann die Stromerzeugung um bis zu 30 % steigern. Die unabhängige Optimierung auf Modulebene stellt sicher, dass jedes Modul mit seinem eigenen Optimum arbeitet und den maximalen Strom des Strings verfolgt.

Genauere Verfolgung des maximalen Leistungspunktes, Erhöhung der Systemstromerzeugung.



## Welches Problem soll gelöst werden?

MPPT-Tracking auf Modulebene, um zu verhindern, dass ein PV-Modul den gesamten String beeinträchtigt.



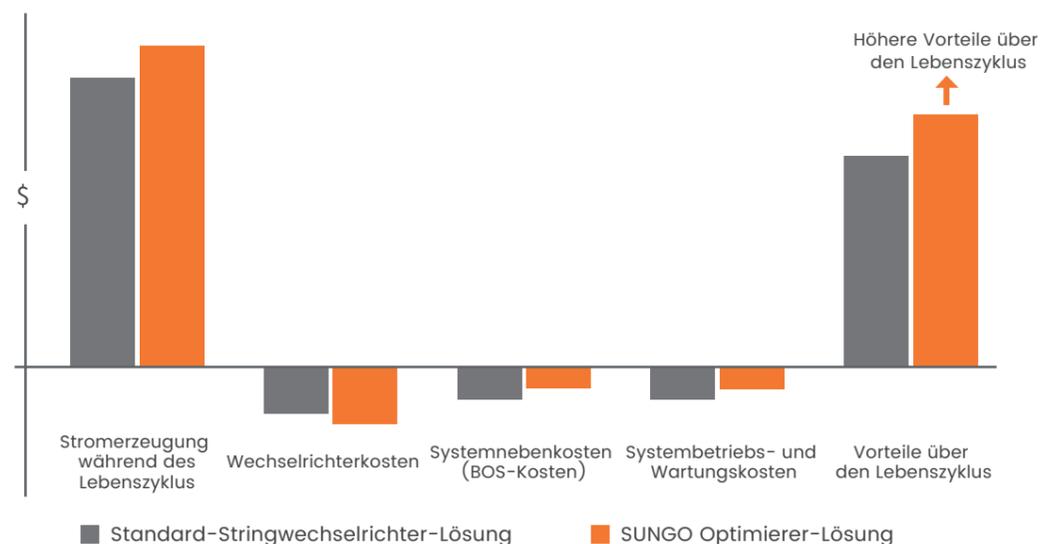
## Vermeidung von Inkonsistenzen bei der von der PV-Modulfabrik produzierten Modulleistung

Die Spezifikation des Modulherstellers besagt, dass das Modul eine Leistungstoleranz hat von 0 bis 3 %, was zu Verlusten bei der Stromerzeugung im System führen kann. Der Optimierer kann dieses Problem wirksam lösen.



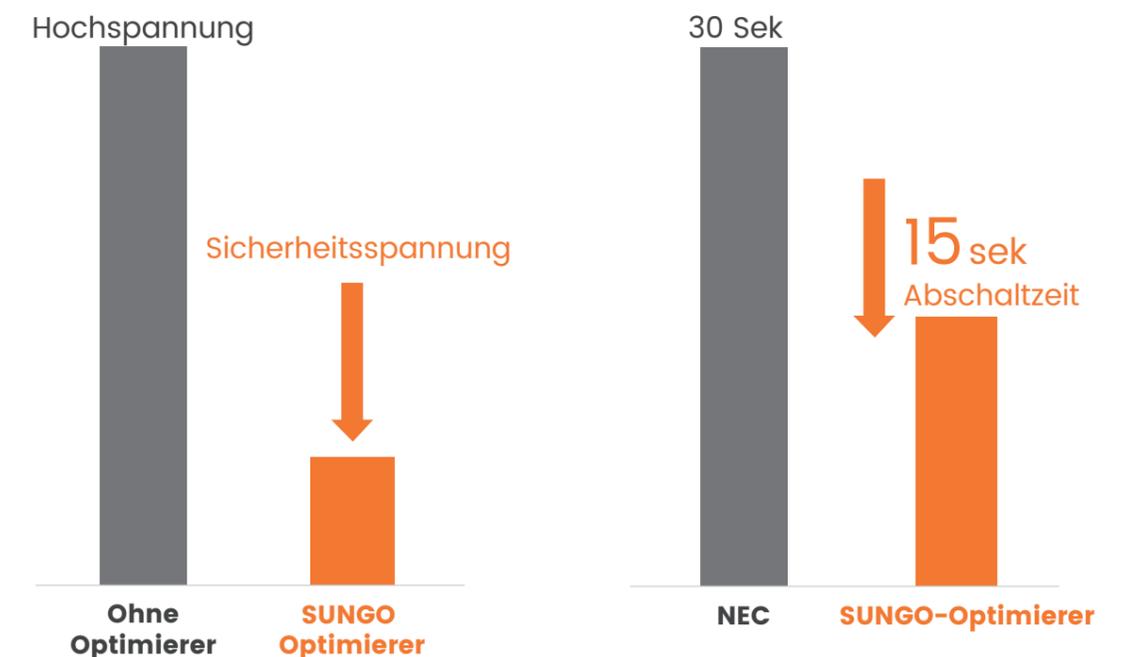
## Kostengünstigere Optimierer-Lösungen

Mit dem PV Smart Optimierer von Sungo können Kunden die Kosten der Stromerzeugung über den Lebenszyklus der Anlage optimieren, indem sie die Stromerzeugung erhöhen und die Kosten senken. Er ist in der Lage, die Stromerzeugung jedes Moduls zu optimieren und so die Stromerzeugung innerhalb des Lebenszyklus der PV-Anlage zu erhöhen. Im Vergleich zu einem herkömmlichen Wechselrichtersystem ist die Anfangsinvestition für das Sungo-System etwas höher, aber die Gesamtinstallationskosten und die Wartungskosten während des Lebenszyklus sind niedriger, was die Gesamtlösung von Sungo wirtschaftlich attraktiver macht.



## Schutz der Module und Sicherheit der Dachspannung

Die Schnellabschaltung des Sungo Optimierers auf Modulebene innerhalb von 15 Sekunden stellt sicher, dass die Gleichspannung auf dem Dach in einem sicheren Bereich liegt, der kürzer ist als die Anforderungen der NEC-Norm.



# Intelligente Energiemanagement-Plattform iSungo

Intelligente Bedienung und Wartung  
Bessere Erfahrung



## App



Benutzeroberfläche zum Erstellen neuer Stationen und Anzeigen der Anlageninformationen



Die Kerndaten sind übersichtlich und klar auf einen Blick

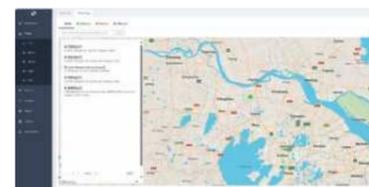


PV-Modul-Layout zur Anzeige des Betriebszustands des PV-Moduls



Optimierer-Detail zur Anzeige des PV-Modul-Informationenstatus

## Web



Multi-Ansicht-Display für eine einfache Verwaltung aller Kraftwerke

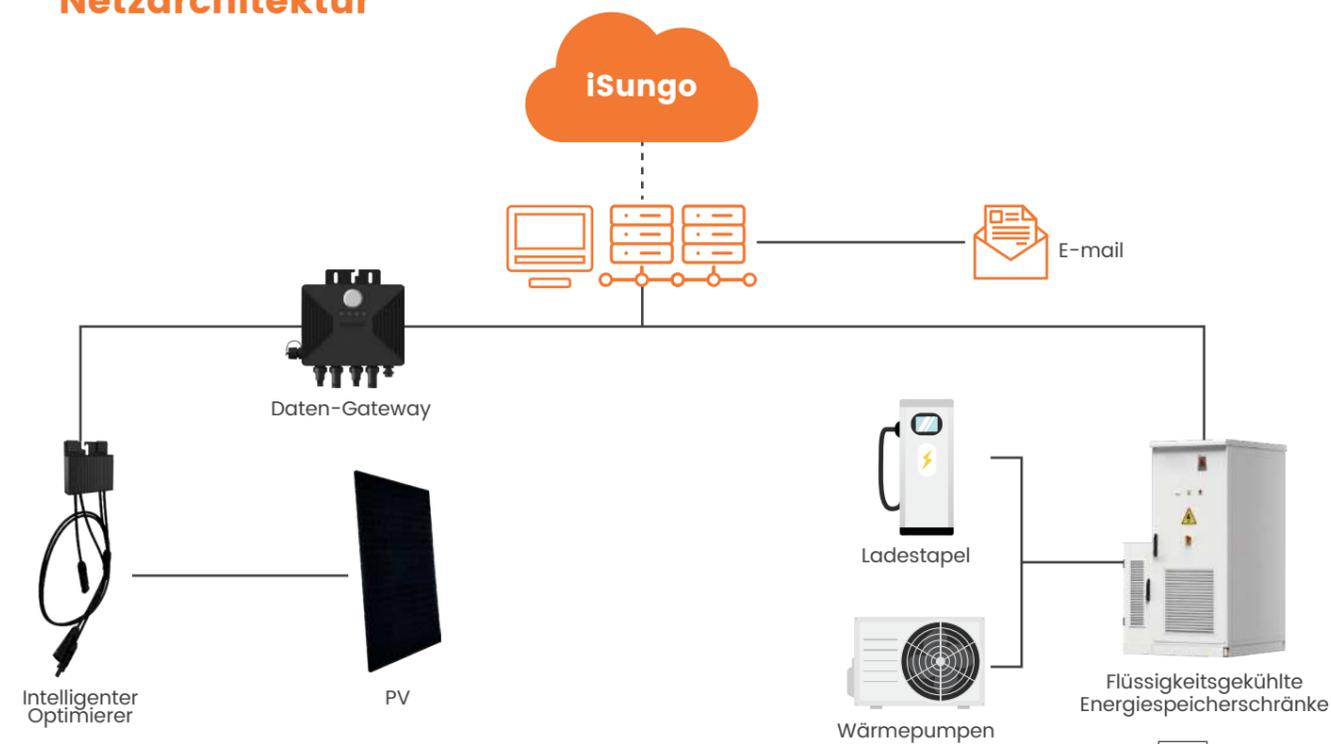


Schneller Zugriff auf Leistungsdaten auf Modulebene zur Ermittlung von Modulproblemen



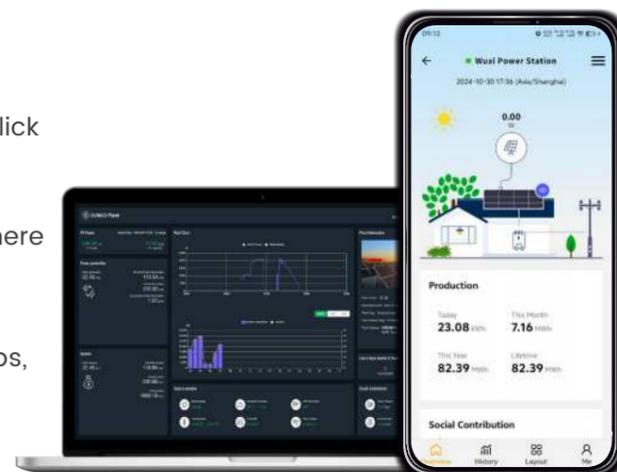
Anzeige aktueller und historischer Daten nach Tag, Woche, Monat und Jahr und automatische Berechnung der Erträge

## Netzarchitektur



## Eigenschaften

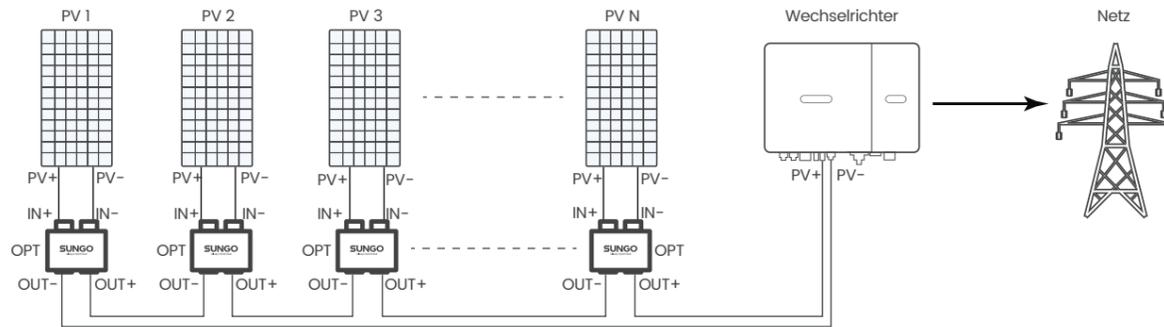
- Intelligentes Management, Daten auf einen Blick
- Datenverwaltung auf Modulebene für einfachere Bedienung und Wartung
- Umfassende Kontrolle des Kraftwerksbetriebs, um maximalen Nutzen zu erzielen
- Fernanalyse von Störungen zur Senkung der Betriebs- und Wartungskosten



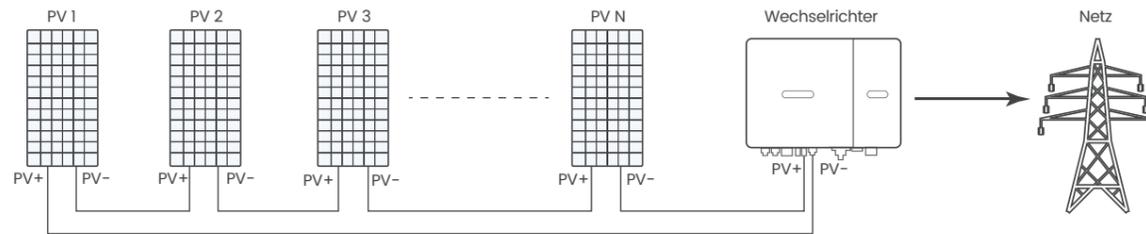
# Typischer Projektfall Einleitung

Vergleich zweier benachbarter Kraftwerke mit und ohne installiertem Optimierer.

Durchschnittliche Steigerung der Stromerzeugung: **17,34%**



Optimierer installiert **VS** Kein Optimierer installiert



Installationsdatum: 1. Juli 2020



Installierte PV-Leistung: < 50 kW für beide Systeme

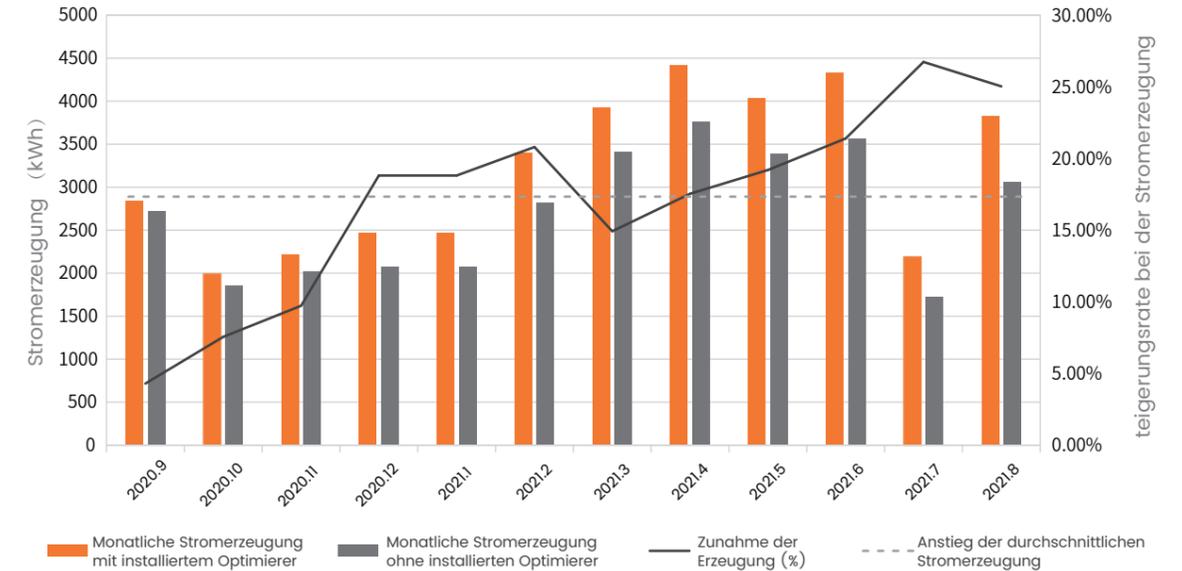


Anzahl der Optimierer-Installationen: 143 Stück

# Vergleichende Daten für zwei benachbarte Kraftwerke

Verbesserungseffekt innerhalb eines Jahres (Messwert).

Auswirkung der Installation eines Optimierers (Erhöhung der monatlichen Stromerzeugung)



Hinweis: Diese Daten wurden aus tatsächlichen Messungen erhoben, die der Kunde zwischen September 2020 und August 2021 durchgeführt hat.

Das Diagramm stellt die Leistungsabgabe des Gunma Solar PV-Projekts in Japan visuell gegenüber und verdeutlicht die beträchtliche Steigerung, die durch den Einsatz eines Optimierers erzielt wurde. Der Optimierer erwies sich als äußerst effizient und steigerte die Solarstromerzeugung um einen beeindruckenden Wert. So konnte der Wirkungsgrad der Stromerzeugung im Zeitraum von September 2020 bis August 2021 von einem Ausgangswert von 4,30 % auf einen Spitzenwert von 26,74 % gesteigert werden. Im Durchschnitt führte die Installation des Optimierers zu einer beträchtlichen durchschnittlichen Verbesserung von 17,34 %, was seine tiefgreifenden positiven Auswirkungen auf die Gesamtleistung des Systems belegt.

Insgesamt wird der Wirkungsgrad der PV-Stromerzeugung durch Optimierer tendenziell verbessert. Der Grad der Verbesserung hängt jedoch von der tatsächlichen internen und externen Umgebung des Projekts ab, aber je länger die Lebensdauer der PV-Paneele ist, desto größer ist der Optimierungseffekt. Aus einer großen Anzahl von Daten geht hervor, dass die durchschnittliche Stromerzeugung mit den Optimierern von Sungo um mehr als 15 % gestiegen ist.

## Projektfälle



Mai 2021 Optimierer – Projekt Slowenien – 200 Stück  
– Gesamte Stromerzeugung um 10,8% gestiegen



Januar 2022 Optimierer – Projekt Schweiz – 22 Stück  
– Gesamte Stromerzeugung um 10,2% gestiegen



Juli 2022 Optimierer – Projekt München, Deutschland – 18 Stück  
– Gesamte Stromerzeugung um 13,5% gestiegen



September 2022 Optimierer – Projekt Italien – 1500 Stück  
– Gesamte Stromerzeugung um 15,9% gestiegen



Juli 2024 RSD – Projekt Philippinen – 500 Stück



September 2024 RSD – Projekt Thailand – 1800 Stück

## Professioneller und umfassender Service



### Schnelle Reaktion

Vertragsabschluss in 12 Stunden, Angebotserstellung in 24 Stunden



### Professionelles F&E-Team

Bau-, Elektro-, Software- und Industriedesign-Ingenieure, um die vielfältigen Anforderungen der Kunden zu erfüllen

## After-Sales-Service



Fernunterstützung: Schnelle Erstreaktion und präzise Fehlerdiagnose



Unterstützung vor Ort: weltweiter Vor-Ort-Service rund um die Uhr verfügbar



Nachverfolgung und Kundenzufriedenheitsumfrage



Umsetzung eines globalen Konzepts mit lokalisierten Betriebs- und Serviceleistungen