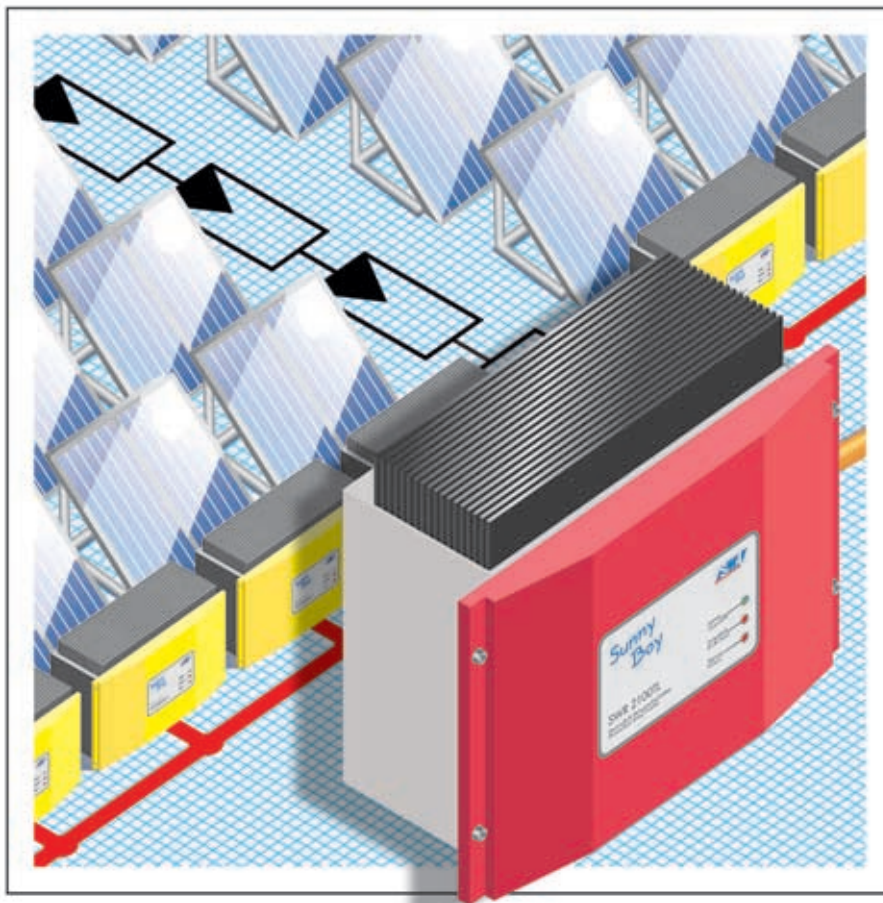


# *Sunny Boy 2100TL*

Der neue transformatorlose String-Wechselrichter



- Ertragreich: Wirkungsgrad der Spitzenklasse (96 %)
- Flexibel: erweiterter Eingangsspannungsbereich 125 ... 600 V<sub>DC</sub>
- Verträglich: passt für jeden Modultyp
- Sicher: integrierter Fehlerstrom-Schutzschalter
- Wetterfest: Schutzart IP65, Temperaturbereich -25 ... +60 °C,
- Wirtschaftlich: verbessertes Preis-/Leistungsverhältnis

# Sunny Boy 2100TL – der einzige transformatorlose, der wirklich alles hat!

## Besser als unsere Testsieger

Modernste Technologie und höchste Zuverlässigkeit haben die stringorientierten Wechselrichter von SMA zu den meistgekauften PV-Wechselrichtern für Netzkopplung in Europa gemacht.

Bereits der erste transformatorlose Sunny Boy 1500 setzte mit seiner Leistungsfähigkeit und seiner umfassenden Ausstattung Maßstäbe. Dieser String-Wechselrichter verdrängte die zentralen Wechselrichter selbst in PV-Großanlagen bis in den Megawattbereich und wurde Sieger in einem Vergleichs-

test der Stiftung Warentest. Der hier präsentierte Sunny Boy 2100TL stellt die Weiterentwicklung dieses Erfolgsgerätes dar. Durch den Einsatz neuester IGBT-Bauelemente und eine Optimierung der Ansteuerung konnte der Energieertrag in dem erweiterten Eingangsspannungsbereich nochmals gesteigert werden. Außerdem wurde eine Fülle von technischen Details verbessert, die Montagefreundlichkeit erhöht und so ein String-Wechselrichter mit einem einzigartigen Preis/Leistungs-Verhältnis entwickelt.

## Personenschutz ohne Kompromisse

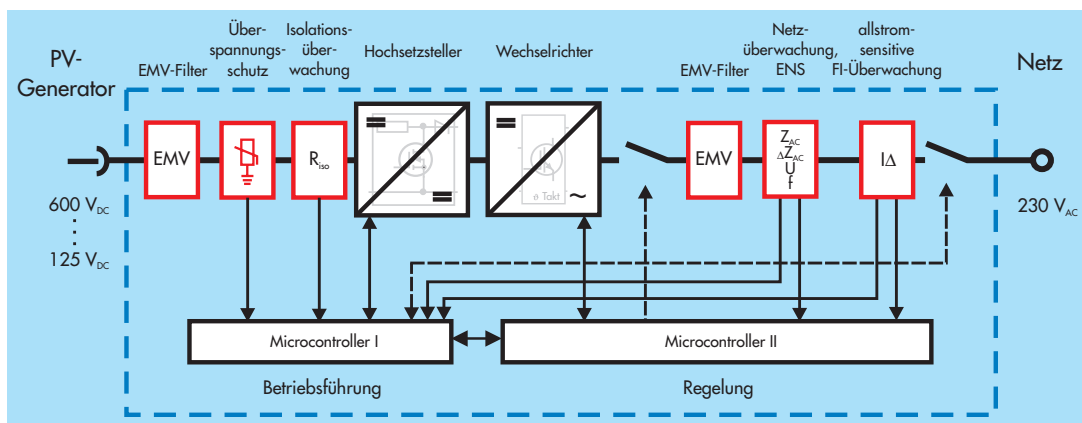
Im Gegensatz zu anderen Wechselrichtern bietet der Sunny Boy 2100TL ein integriertes Schutzkonzept, das ihn sicherheitstechnisch gleichwertig mit einem Trafogerät macht. Die Überwachung der Isolation des PV-Generators bei Betriebsbereitschaft und des Ableitstroms im Einspeisebetrieb trennen den Generator im Fehlerfall allpolig vom Netz und gewährleisten damit einen lückenlosen Personenschutz (gem. DIN VDE 0126).

Die im Sunny Boy 2100TL integrierte „Einrichtung zur Netzüberwachung mit jeweils zugehörigem Schaltorgan (ENS)“ überwacht auf Basis der Ein-Fehler-Sicherheit ständig die relevanten Netzgrößen wie Spannung, Frequenz und Impedanz. Eine Inselnetzbildung wird dadurch sicher vermieden.

Alle Elemente des Schutzkonzepts sind redundant aufgebaut, so dass eine

regelmäßige Wiederholungsprüfung entfallen kann. Für einen optimalen Geräteschutz sind thermisch überwachte Überspannungsableiter (Varistoren) bereits im Wechselrichter integriert.

Selbstverständlich erfüllt der Sunny Boy 2100TL alle relevanten Normen der Niederspannungsrichtlinie des EMV-Gesetzes und der VDEW-Richtlinie.



Schutzeinrichtungen des transformatorlosen Sunny Boy 2100TL



## ***Schnelle, sichere und einfache Installation***

Die Montagेशchiene zur Wandbefestigung ermöglicht eine bequeme mechanische Installation und berührungssichere Steckverbindungen sorgen für schnelle und sichere elektrische Verbindungen. Sowohl der PV-Generator, als auch das Netz, können so ohne Öffnen des Wechselrichters angeschlossen werden.

Die Kabelwege können kurz und verlustarm gehalten werden, denn jeder Sunny Boy ist für die Außenmontage bestens vorbereitet. Die Elektronik arbeitet in einem weiten Temperaturbereich (-25 °C bis +60 °C) und wird serienmäßig von einem Edelstahlgehäuse vor Wind und Wetter geschützt (IP65).

## ***Extrem weiter Eingangsspannungsbereich***

Durch den Eingangsspannungsbereich von 125 bis 600 V<sub>DC</sub> und die Möglichkeit des Anschlusses zweier paralleler Modul-Strings ist der Sunny Boy 2100TL für sämtliche Anlagenkonfigurationen mit allen marktgängigen PV-Modultypen geeignet.

## ***Unerreichter Wirkungsgrad***

Durch die transformatorlose Ausführung, neueste Halbleiter und eine neue Schaltungstopologie konnten die Verluste des Sunny Boy 2100TL noch einmal gesenkt werden. Der optimale Arbeitspunkt liegt bei einer Eingangsspannung von 400 V und damit nahezu mittig im Eingangsspannungsbereich. Hier erreicht der Sunny Boy 2100TL sogar einen maximalen Wirkungsgrad von 96 %.



Schnelle und sichere elektrische Verbindung von PV-Generator und Wechselrichter durch Steckverbindungen

## ***Wirtschaftlicher***

Der transformatorlose Sunny Boy 2100TL hat einen sehr niedrigen spezifischen Leistungspreis. Zusammen mit dem gesteigerten Wirkungsgrad, der erhöhten Verfügbarkeit und den durch die Stringtechnologie drastisch reduzierten Installationskosten steigt die Wirtschaftlichkeit Ihrer PV-Anlage mit dem Einsatz des Sunny Boy 2100TL erheblich.

## ***Überlastfähig***

Aufgrund der ca. 10 %igen Überlastfähigkeit des Sunny Boy ist eine ertragsoptimierte Auslegung der PV-Anlage kein Problem. Das Gerät kann maximal 2100 W<sub>AC</sub> in das Netz einspeisen und schützt sich automatisch bei Überlastung durch eine entsprechende Begrenzung der Ausgangsleistung und Anpassung des Arbeitspunktes des PV-Generators.

# Technische Daten Sunny Boy 2100TL

## Eingangsgroßen

Um die Montage- bzw. Wartungsarbeiten sicherheitstechnisch zu erleichtern, wird der PV-Generator über das berührungssichere Stecksystem der Fa. Multi Contact außerhalb des Gehäuses angeschlossen.

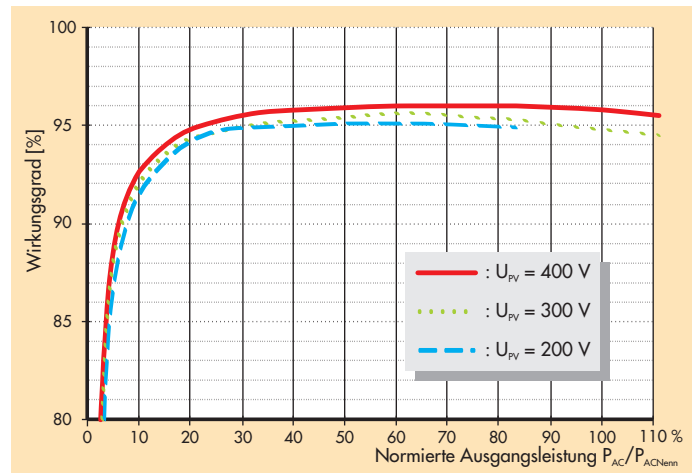
- Eingangsspannungsbereich  $U_{PV}$  : 125 ... 600 V<sub>DC</sub>
- max. Eingangsstrom  $I_{PV,max}$  . . . . . : 11 A<sub>DC</sub>
- allpol. Trenneinrichtung . . . . . : durch MC<sup>®</sup>-Stecksystem
- Spannungsrippel . . . . . :  $U_{ss} < 10 \%$
- Verpolungsschutz . . . . . : durch Kurzschlußdiode
- Überspannungsschutz . . . . . : thermisch überwachte Varistoren
- Personenschutz . . . . . : Erdschlußüberwachung;  
allstromsensitive Differenzstromüberwachung  $I_{\Delta N} \geq 30 \text{ mA}$   
gewährleistet zusätzlichen Personenschutz  
(FI-Schutzschalter AC und DC)

## Diagnose und Kommunikation

- Erfasste Messgrößen . . . . . : PV-Spannung und -Strom  
Netzspannung, -frequenz und -impedanz  
Einspeisestrom und -leistung  
Betriebsstunden  
eingespeiste Energie (kWh)  
Betriebszustand  
Isolationswiderstand  
Fehlermeldungen

## Ausgangsgroßen

- Maximalleistung  $P_{AC,max}$  . . . . . : 2100 W
- Nennleistung  $P_{AC,Nenn}$  . . . . . : 1900 W
- Netzspannung  $U_{AC}$  . . . . . : 196 ... 253 V<sub>AC</sub>
- Netzfrequenz  $f_{AC}$  . . . . . : 49,8 ... 50,2 Hz
- Eigenverbrauch bei Betrieb . . . . . : < 7 W
- Eigenverbrauch im Standby- oder Nachtbetrieb aus dem Netz . . . . . : < 0,1 W
- max. Wirkungsgrad . . . . . : 96 %
- Klirrfaktor des Ausgangsstromes  $k_{I,AC}$  (bei  $k_{U,AC} < 2 \%$  und  $P > 0,5 P_N$ ) . . . . . : < 4 %
- CE-konform gemäß . . . . . : EN 50178; EN 55014;  
EN 55011, Gruppe 1, Klasse B;  
EN 50081-1; EN 50082-1;  
EN 61000-3-2
- Netzüberwachung . . . . . : selbsttätige Freischaltstelle (ENS) nach DIN VDE 0126 und VDEW
- kurzschlussfest . . . . . : durch Stromregelung
- Überspannungskategorie . . . . . : III
- allpol. Trenneinrichtung . . . . . : Netzrelais, doppelte Ausführung
- Umgebungstemperatur . . . . . : - 25 °C ... + 60 °C
- rel. Luftfeuchte . . . . . : 0 ... 100 %, Klasse 3K6
- Schutzart . . . . . : IP65
- Abmessungen (B x H x T) . . . . . : 434 x 295 x 214 mm
- Gewicht . . . . . : ca. 22 kg



Wirkungsgrad für verschiedene Eingangsspannungen

Vertrieb:

