

Neem bij technische problemen met onze producten eerst contact op met uw installateur. Wij hebben de volgende gegevens nodig om u gericht te kunnen helpen:

- Type omvormer
- serienummer van de omvormer
- aangesloten PV-modules en het aantal PV-modules
- knippercode of displaymelding van de omvormer
- optionele uitrusting (bijv. communicatie-instrumenten)

#### SMA Benelux SPRL

Generaal de Wittelaan 19B  
2800 Mechelen  
Tel. +32 1528 6730  
Fax +32 1528 6736  
Service@SMA-Benelux.com  
www.SMA-Benelux.com

Contact installateur



PV-omvormer

**SUNNY BOY 1600TL/2100TL**

Gebruiksaanwijzing



SB16\_21TL-BA-BNL111320 | IMNL-SB21TL | Versie 2.0

NL

## TOELICHTING BIJ DE SYMBOLEN

### Symbolen op de omvormer



Bedrijfsindicatie.



Aardlek of varistor defect.  
Neem contact op met uw installateur.



Er is een fout opgetreden. Informeer **meteen** uw installateur.



Met tikken kunt u de displayverlichting inschakelen en naar de volgende melding bladeren.

### Symbolen op het typeplaatje



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning.  
De omvormer werkt met hoge spanningen. Alle elektrische werkzaamheden aan de omvormer mogen uitsluitend door een daarvoor opgeleide elektromonteur worden uitgevoerd.



Waarschuwing voor hete oppervlakken.  
De omvormer kan heet worden als hij in werking is. Vermijd aanrakingen tijdens het bedrijf.



Neem de bijgesloten documentatie in acht.



De omvormer mag niet met het normale huisvuil meegegeven worden.  
Meer informatie over het afvoeren aan het einde van de levensduur vindt u in de meegeleverde installatiehandleiding.



CE-markering. De omvormer voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen.



RAL-keurmerk Solar. De omvormer voldoet aan de eisen van het Duits instituut voor kwaliteitsborging en keurmerken.



Gelijkstroom (DC)



Wisselstroom (AC)



De omvormer is rondom beschermd tegen het binnendringen van stof en waterstralen.



De omvormer heeft geen transformator.

## VISUELE CONTROLE, ONDERHOUD EN REINIGING

### Visuele controle

Controleer de omvormer en de kabels op zichtbare beschadigingen. Neem in geval van beschadigingen contact op met de installateur. Voer nooit zelf reparaties uit.

### Onderhoud en reiniging

Laat regelmatig door een installateur controleren of de omvormer correct werkt.

## GLOSSARIUM

### AC

Afkorting van "Alternating Current" (wisselstroom).

### DC

Afkorting van "Direct Current" (gelijkstroom).

### Derating

Engels voor "afzwakken". Gestuurde reductie van het vermogen, meestal afhankelijk van de temperatuur van onderdelen.

### Optioneel: Electronic Solar Switch (ESS)

De Electronic Solar Switch is een optioneel onderdeel van de DC-scheidingsinrichting van de omvormer. Als de omvormer met een Electronic Solar Switch is uitgerust moet deze vast ingeplugd zijn aan de onderzijde van de omvormer. De Electronic Solar Switch mag alleen door een vakbekwame elektromonteur worden verwijderd.

### MPP (Maximum Power Point)

Bedrijfspunt van de omvormer in relatie tot de stroom/spanning van de PV-generator. De positie van het MPP verandert voortdurend, bijv. afhankelijk van de instraling en de celtemperatuur.

### Netimpedantie

De netimpedantie is een karakteristieke grootte van het stroomnet, die wordt bepaald door de infrastructuur en door het aantal spanningsbronnen en verbruikers. Als de voeding van de netsector door het verbreken van de netverbinding met de voorgeschakelde spanningsbron (middenspanningstransformator) wegvalt, wijzigt de netimpedantie zich onmiddellijk. Om dit te herkennen en te voorkomen dat een ongewenst stand-alone-netwerk ontstaat, meet SMA Grid Guard de netimpedantie. Bij een drastische verandering van de impedantie scheidt deze de omvormer vervolgens van het net.

### PV

Afkorting van fotovoltaïek.

### Varistor

De varistoren beschermen de elektronica in de omvormer tegen atmosferisch veroorzaakte energiepieken. Deze pieken kunnen bijvoorbeeld ontstaan bij blikseminslag in de buurt.

**GEVAAR!**  
Elektrische schok door hoge spanningen in de omvormer.

Ook als er geen externe spanningen aanwezig zijn, kunnen in de omvormer hoge spanningen optreden. De volgende werkzaamheden mogen uitsluitend door een opgeleide elektricien worden uitgevoerd:

- elektrische installatie
- reparatie
- ombouw

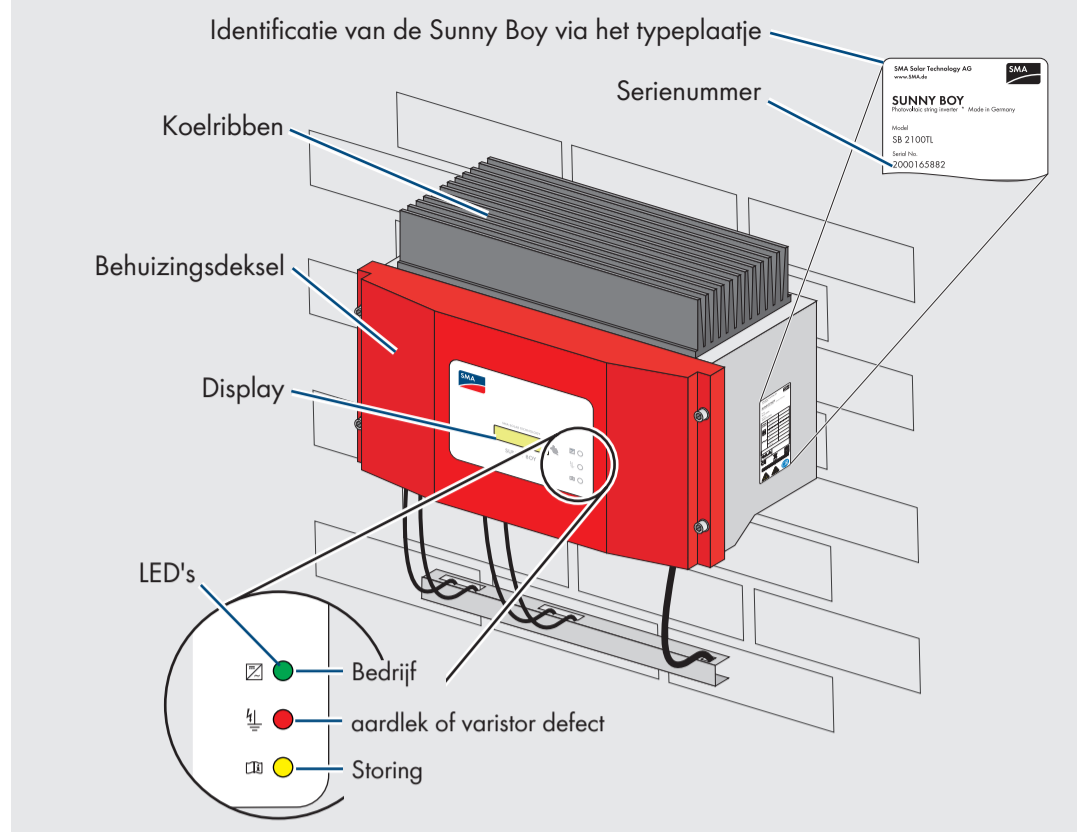
**VOORZICHTIG!**  
Letselgevaar bij aanraken van de behuizing tijdens bedrijf.  
Brandwonden aan het lichaam.

- Tijdens het bedrijf alleen de deksel en de display aanraken.

**OPGELET!**  
Overspanning in de omvormer als de gele LED 4 keer knippert.  
Onherstelbare beschadiging van de omvormer.

- Neem direct contact op met uw installateur als de gele LED knippert en de hiernaast afgebeelde displaymelding wordt weergegeven.

!PU-Overvoltage!  
!Disconnect DC!



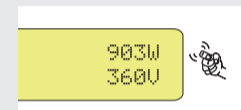
LED-SITUATIES

Condition	Aanduiding	Werking
Alle LED's zijn aan	Initialisering	De omvormer wordt geïnitieerd.
Alle LED's zijn uit	Uitschakeling	De DC-ingangsspanning van de omvormer is te laag voor teruglevering.
Groene LED brandt continu	Teruglevermodus	De omvormer levert stroom aan het openbare net.
Groene LED knippert	Wachten, netwerkbewaking	De omvormer bewaakt het net en wacht tot de DC-spanning een bepaalde grens heeft bereikt, zodat hij kan beginnen met de stroomafgifte aan het net.
	Stop	Onderbreking van het bedrijf.
	Derating	Overtemperatuur in de omvormer.
Rode LED brandt	Fout	Er is een aardlekfout opgetreden of één van de thermisch bewaakte varistoren aan de DC-ingangszijde is door overspanning of veroudering defect. Neem contact op met uw installateur.
Gele LED brandt continu	Storing	De omvormer is overgeschakeld naar de bedrijfmodus "Permanente bedrijfsbelemmering". Dit kan verschillende oorzaken hebben. Neem contact op met uw installateur.
Gele LED knippert	Storing	De omvormer geeft een storing aan. Dit kan verschillende oorzaken hebben. Neem contact op met uw installateur.

DISPLAY

**Bediening**

De display geeft de actuele waarden van uw PV-installatie weer. De weergegeven waarden worden om de vijf seconden geactualiseerd. De display kan worden bediend door te kloppen.



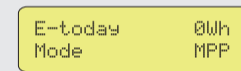
**1 x kloppen**  
De achtergrondverlichting wordt ingeschakeld. Na twee minuten wordt de verlichting automatisch uitgeschakeld.

**Opnieuw kloppen**  
De display schakelt naar de volgende melding.

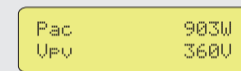
**Displaymeldingen**

**Bedrijf**

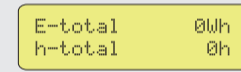
Bij een correcte aansluiting van de omvormer op het net worden na ca. 1 minuut de hiernaast vermelde meldingen wisselend weergegeven. Elke melding wordt 5 seconden weergegeven, daarna begint de cyclus weer opnieuw.



Opgewekte energie van de huidige dag  
Bedrijfstoestand



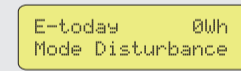
Huidig terugleververmogen  
Spanning van de PV-generator



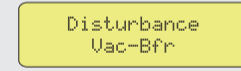
Totaal van de teruggeleverde energie  
Totaal aantal bedrijfsuren in de teruglevermodus

**Storing**

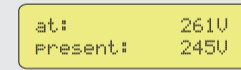
Bij een storing geeft de omvormer de status "Disturbance" weer en geeft een storingsmelding. Neem contact op met uw installateur. De volgende meldingen kunnen verschijnen:



Opgewekte energie van de huidige dag  
Bedrijfstoestand "Disturbance"

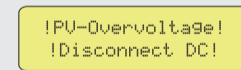


Bedrijfstoestand  
Storingsmelding



Meetwaarde ten tijde van de storing  
Huidige meetwaarde (wordt alleen weergegeven als een meetwaarde verantwoordelijk is voor de storing)

**DC-overspanning**



De DC-ingangsspanning van de omvormer is te hoog. Breng **direct** uw installateur op de hoogte.

MEETKANALEN

Als uw omvormer is uitgerust met een communicatiecomponent, kunnen voor de diagnose verschillende meetkanalen en meldingen worden overgedragen.

Meetkanaal	Beschrijving
dZac	Wijziging van de netimpedantie
Error	Betekenis van de huidig opgetreden storing/de huidige fout
E-total	Totaal van de teruggeleverde energie
Event-Cnt	Aantal opgetreden gebeurtenissen
Fac	Grid frequency
h-On	Totaal aantal bedrijfsuren
h-total	Totaal aantal bedrijfsuren in de teruglevermodus
Iac	Netstroom
Ipv	DC-stroom
Mode	Weergave van de huidige bedrijfstoestand
Power On	Totaal aantal netschakelingen
Pac	Afgegeven AC-vermogen
Riso	Isolatieweerstand van de PV-installatie vóór aansluiting op het net
Serial number	Serienummer van de omvormer
Vac	Netspanning
Vpv	PV-ingangsspanning
Vpv-Setpoint	Gewenste PV-spanning

STATUSMELDINGEN

De omvormer kan zich in verschillende toestanden bevinden. Deze worden in de vorm van statusmeldingen weergegeven en kunnen afhankelijk van de communicatiewijze variëren.

Melding	Beschrijving
Derating	Overtemperatuur in de omvormer. Het vermogen van de omvormer wordt verlaagd zodat het apparaat niet oververhit raakt. Om onnodig rendementsverlies te vermijden dient de configuratie van de PV-installatie te worden gecontroleerd. Neem contact op met uw installateur.
Disturbance	Storing. Deze melding treedt op uit veiligheidsoverweging en voorkomt dat de omvormer met het net verbonden wordt. Neem contact op met uw installateur.
Error	Er is een fout gesignaleerd. Neem contact op met uw installateur.
grid mon.	Netbewaking. Deze melding treedt op tijdens de startfase, voordat de omvormer met het net is verbonden, vooral 's morgens en 's avonds, als de instraling laag is en na een fout.
MPP	De omvormer werkt in MPP-modus. MPP is de standaardweergave bij bedrijf met normale instraling.
Offset	Offsetregeling van de meetelektronica.
Riso	Meting van de isolatieweerstand van de PV-installatie.
Stop	Onderbreking van het bedrijf.
V-Const	Constantspanningsbedrijf
waiting	Er is (nog) niet voldaan aan de schakelvoorwaarden.