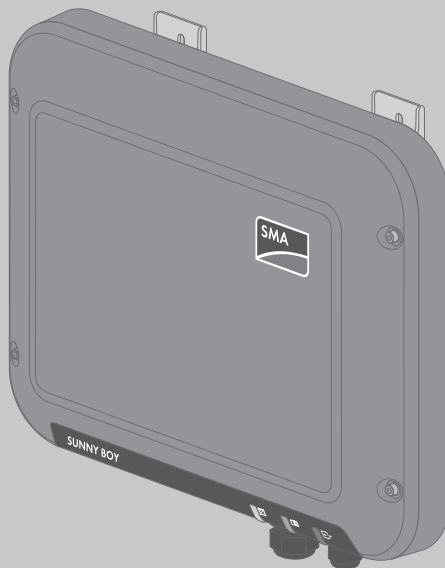




Käyttöohje

SUNNY BOY 1.5 / 2.5



Sisällys

1	Tuotekuvaus	5
1.1	Käyttöliittymä ja toiminnot	5
1.2	LED merkkivalot	7
2	Sähköliitännät	8
2.1	Liittimet	8
2.2	AC-liitäntä	8
2.1.1	AC-liitännän vaatimukset	8
3	Invertterin käyttöönotto	9
4	Invertterin käyttöliittymä	10
4.1	Käyttöliittymän avaaminen	10
4.1.1	Käyttöliittymän avaaminen suoralla yhteydellä.....	10
4.1.2	Invertterin käyttöliittymä paikallisverkossa.....	12
4.2	Käyttöliittymä	13
4.3	Salasanan vaihtaminen	15
4.4	Unohtunut salasana	16
5	Asetukset	17
5.1	Asetusten muuttaminen	17
5.2	Asennus-assistentin käynnistäminen	17
5.3	Itse-testauksen käynnistäminen (vain Italia)	18
5.4	Ohjaussignaaleiden vastaanoton aktivointi (vain Italia)	18
5.5	Maadoitusjohtimen valvonnan deaktivointi	19
5.6	SMA OptiTrac Global Peak -asetus	19
5.7	Asetusten tallentaminen tiedostoon	20
5.8	Asetusten lataaminen tiedostosta	20
5.9	Firmwaren päivitys	20
5.10	Invertterin liittäminen verkkoon	21
5.11	Päivämäärän ja kellonajan asettaminen	21
5.12	Energiamittauksen asetukset	21
5.13	Syötönhallinnan asetukset	22
5.14	Parametrien muuttaminen	22
5.15	Country Data Set -asetus	23
5.16	Dynaamisen tehonäytön sammuttaminen	24
5.17	WLAN-yhteyden sammuttaminen	24
5.18	WLAN-yhteyden käynnistäminen	24

⚠ VAARA**Sähköiskun vaara**

Auringonpaisteessa PV-moduli kehittää vaarallisen korkean tasavirtajännitteen DC-johtimiin sekä invertteriin. DC-johtimine tai invertterin liittimien koskettaminen voi aiheuttaa kuolettavan sähköiskun. Jännitteellisten johtimien irrottaminen voi aiheuttaa kuolettavan sähköiskun.

- Älä koske eristämättömiin kaapeleihin.
- Älä koske DC-johtimiin.
- Älä koske invertterin liittimiin.
- Invertterin saa asentaa ainoastaan sähkötöihin hyväksyty henkilö.
- Laitteen saa korjata ainoastaan sähkötöihin hyväksyty henkilö.
- Varmista laitteen jännitteettömyys aina ennen laitteeseen tehtäviä töitä.

⚠ VAARA**Korkeajännitteen vaara invertterissä**

Invertterin jännitteellisten osien koskettaminen saattaa aiheuttaa sähköiskun. Invertterin jännite purkautuu viidessä minuutissa virransyötön katkaisun jälkeen. Odota aina vähintään 5 minuuttia ennen invertteriin kohdistuvien töiden aloittamista.

- Invertteriä ei saa avata.

⚠ VAARA**Kuolettavan sähköiskun vaara**


Maadoittamattoman PV-modulin koskeminen voi aiheuttaa kuolettavan sähköiskun.

- PV-modulit, kennon runko ja sähköjohtavat pinnat tulee aina suojamaadoittaa. Noudata sähköasennuksissa paikallisia määräyksiä.

HUOMIO**Puhdistusaineet voivat vaurioittaa invertteriä**

- Jos invertteri on likainen, puhdista ulkokuori, kansi, tyyppikilpi ja ledit pelkällä vedellä ja kankaalla pyyhkimällä.

1 Tuotekuvaus

Symboli	Selitys
	Laite soveltuu ulkoasennukseen.

1.1 Käyttöliittymä ja toiminnot

Invertterin käyttöliittymä on varustettu seuraavilla toiminnoilla:

Invertterin web-serverin asetukset

Invertteri on varustettu vakiona sisäisellä web-serverillä joka mahdollistaa invertterin asetusten tekemisen erillisen käyttöliittymän kautta. Invertterin asetukset voidaan tehdä WLAN-yhteyden kautta tabletin tai älypuhelimien selaimella tai Ethernet-yhteyden avulla (katso Kappale 4 "Invertterin käyttöliittymä", sivu 10).

SMA Speedwire

Invertteri on varustettu vakiona SMA Speedwire:llä. SMA Speedwire on Ethernet-standardiin perustuva kommunikaatio protokolla. Tämä mahdollistaa invertterille optimoidun 10/100 Mbit tiedonsiirron PV-järjestelmän Speedwire laitteiden ja invertterin välillä.

Webconnect toiminto

Invertteri on varustettu vakiona Webconnect toiminnolla. Webconnect toiminto mahdollistaa suoran tiedonsiirron pienjärjestelmien inverttereiden ja Internetin Sunny Portal:in välillä ilman lisälaitteita maksimissaan neljän Sunny Portal järjestelmään kytketyn invertterin välillä. Suurissa PV-järjestelmissä tiedonsiirto inverttereiden ja Sunny Portal:in välillä hoidetaan Sunny Home Manager ohjelmalla. Pääset omaan Sunny Portal järjestelmäsi millä tahansa tietokoneella jossa on Internet-yhteys. Webconnect mahdollistaa (tällä hetkellä vain Italiassa) invertterin kytkemisen tai irrottamisen valtakunnan sähköverkosta sekä taajuusrajojen määrittelyn IEC61850-GOOSE viesteillä.

WLAN

Invertteri on varustettu vakiona WLAN-sovittimella. Invertterin WLAN yhteys on tehtaan oletuksena päällä. Jos et halua käyttää WLAN-yhteyttä, voit sammuttaa WLAN-yhteyden (katso Kappale 5.17 "WLAN-yhteyden sammuttaminen", sivu 24). Invertterissä on myös WPS (WiFi Protected Setup) toiminto. WPS toiminto kytkee invertterin automaattisesti päätelaitteeseen (esim. tablet, älypuhelin tai tietokone). Voit aktivoida WPS toiminnon kopauttamalla kotelon kantta nopeasti kahdesti. Invertterin nopeasti vilkkuva sininen LED ilmaisee WPS toiminnon olevan aktiivinen.

i **Jäätymisestä johtuva toiminnan rajoitus**

Sisäänrakennettu WLAN sovitin on suunniteltu käytettäväksi -20°C lämpötilaan saakka.

- Deaktivoi WLAN-yhteys tätä alhaisemmissa lämpötiloissa.
(katso Kappale 5.17 "WLAN-yhteyden sammjuttaminen", sivu 24).

Verkonhallinta

Invertteri on varustettu verkkohallinta ominaisuuksilla. Verko-operaattorista riippuen, voit aktiivoida ja muuttaa asetuksia (esim. aktiivinen tehonrajoitus) toimintaparametreja muuttamalla.

SMA OptiTrac Global Peak

SMA OptiTrac Global Peak on kehittyneempi versio SMA OptiTrac toiminnosta ja mahdollistaa sen että invertterin toimintapiste seuraa PV-kennojen optimaalista toimintapistettä (MPP) portaattomasti. Lisäksi SMA OptiTrac Global Peak:in avulla invertteri havaitsee useita maksimitehon pisteitä sallitulla toiminta-alueella, joita esiintyy erityisesti osittain jaetuissa ketjuissa. SMA OptiTrac Global Peak on tehtaan oletuksena päällä.

Kaikki navat aistiva vuotovirran valvontayksikkö

Kaikki navat aistiva vuotovirran valvontayksikkö havaitsee vaihto- ja tasavirran differenssin. Yksi- ja kolmivaiheisissa inverttereissä, sisäänrakennettu virran eroanturi havaitsee virtaeron nolla- ja vaihejohtimen/ johtimien välillä. jos virtaero kasvaa yllättäen, invertteri katkaisee yhteyden sähköverkkoon.

SMA Energiamittarin liittäminen

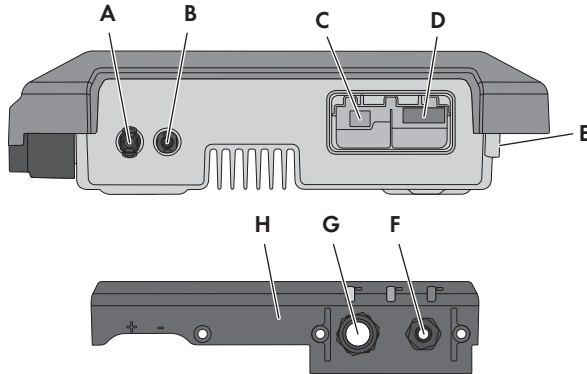
Jos PV-järjestelmään on asennettu SMA Energiamittari, invertteri saa tiedon kiinteistön virrankulutuksesta suoraan energiamittarilta.

1.2 LED merkkivalot

LED	Tila	Selitys
Vihreä LED	Syttyy ja sammuu	Odottaa yhteyttä LED palaa kaksi sekuntia ja sammuu kahdeksi sekunniksi. Yhteys ei ole vielä muodostunut. Kun yhteys löytyy, invertteri aloittaa sähkön syöttämisen verkkoon.
	Palaa yhtäjaksoisesti	Sähkönsyöttö (Teho: $\geq 90\%$, suhteessa tehonrajoitusasetukseen) Invertteri toimii vähintään 90% teholla.
	Vilkkuu	Sähkönsyöttö (Teho: $< 90\%$, suhteessa tehonrajoitusasetukseen) Invertteri toimii alle 90% teholla. LED vilkkuu tasaisesti. Mitä suurempi teho, sitä nopeampi vilkkuminen. Voit kytkeä dynaamisen tehonäytön halutessasi pois päältä (katso Kappale 5.16 "Dynaamisen tehonäytön sammuttaminen", sivu 24).
Punainen LED	Palaa yhtäjaksoisesti	Häiriö Häiriötilanteessa, invertteri antaa häiriöilmoituksen ja vikakoodin invertterin käyttöliittymässä tai ulkoisessa kommunikaatiolaitteessa. Vian saa korjata ainoastaan sähkötoihin hyväksytty henkilö (vikahaku, katso huolto-ohje osoitteesta www.SMA-So-lar.com).
Sininen LED	Vilkkuu hitaasti noin minuutin	Viestiyhteyttä muodostetaan. Invertteri muodostaa yhteyttä paikallisverkkoon tai Ethernet-yhteyttä pääteläitteeseen (esim. Tablet, älypuhelin tai tietokone).
	Vilkkuu hitaasti noin kaksi minuuttia	WPS aktiivinen Invertterin WPS-yhteys pääteläitteeseen (esim. Tablet, älypuhelin tai tietokone) on aktiivinen.
	Palaa yhtäjaksoisesti	Kommunikaatioyhteys aktiivinen Aktiivinen yhteys joko paikallisverkkoon tai Ethernet-yhteys pääteläitteeseen (esim. Tablet, älypuhelin tai tietokone).

2 Sähköliitännät

2.1 Liittimet



Kuva 1: Liittimet ja läpiviennit invertterin pohjassa

Positio	Kuvaus
A	Positiivinen DC-liitäntä
B	Negatiivinen DC-liitäntä
C	RJ45 verkkoliitin
D	AC-liitäntä
E	Lisämaadoituksen liitäntä
F	AC-kaapelin läpivienti
G	Verkkokaapelin läpivienti
H	Liittimien suojakansi

2.2 AC-liitäntä

2.1.1 AC-liitännän vaatimukset

Kaapelien vaatimukset:

- Ulkohalkaisija: 5 mm - 13 mm
- Johtimen poikkipinta-ala: 1.5 mm² - 4 mm²
- Eristeen kuorintapitus: 15 mm

3 Invertterin käyttöönotto

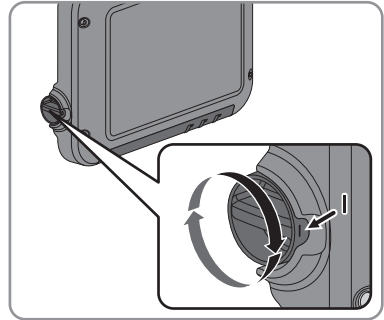
⚠ SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYLLE SÄHKÖASENTAJALLE

Vaatimukset:

- Invertteri tulee olla oikein kiinnitetty.
- Turvakytkimen tulee olla riittävällä tehonkestolla varustettu.
- Kaikki kaapelit tulee olla oikein kytketty.
- Varmista että käytettävissä on WLAN-/ Ethernet-yhteydellä varustettu tietokone tai WLAN-yhteydellä varustettu tabletti tai älypuhelin.

Toimmi seuraavasti:

1. Käännä invertterin DC-kytkin asentoon I.



2. Käännä turvakytkin asentoon I.

Vihreä LED vilkkuu noin 30 sekuntia ja sen jälkeen palaa yhtäjaksoisesti tai vilkkuu hitaasti.

Virransyöttö alkaa.

Vilkuuko vihreä LED vielä minuutin jälkeen?

DC tulojännite on liian alhainen.

- Kun DC jännite nousee riittävän korkeaksi, virransyöttö käynnistyy.

Palaakko punainen LED?

Laitteessa on toimintahäiriö

- Korjaa toimintahäiriö (katso huolto-ohje osoitteesta www.SMA-Solar.com).

3. Säädä invertterin asetukset tabletilla, älypuhelimella tai tietokoneella (katso Kappale 4.1 "Käyttöliittymän avaaminen", sivu 10). Voit tehdä asetukset joko manuaalisesti, käyttää Asennus-assistenttia tai ladata asetukset suoraan aikaisemmin tehdystä tiedostosta. SMA Solar Technology AG suosittelee Asennus-assistentin käyttämistä.

4 Invertterin käyttöliittymä

4.1 Käyttöliittymän avaaminen

4.1.1 Käyttöliittymän avaaminen suoralla yhteydellä

Voit avata invertterin käyttöliittymän verkon ulkopuolella suoralla yhteydellä invertterin ja tietokoneen/ tabletin/ älypuhelimien välillä. Tämä voidaan tehdä kahdella eri tavalla:

- WLAN-yhteyden avulla
- Suoran Ethernet-yhteyden avulla

i Invertterin **SSID, IP-osoite** ja tarvittavat **Salasanat**

- Invertterin SSID WLAN-yhteydessä: SMA[sarjanumero] (esim. SMA2130019815)
- Vakio WLAN-salasanana: SMA12345 (käytettävissä asetusten tekoon ensimmäisen 10 käyttötunnin aikana)
- Laitekohtainen WLAN-salasanana: katso WPA2-PSK invertterin tyyppikilvestä tai laitteen mukana toimitetun Quick Installation Guide:n takasivulta
- Invertterin vakio IP-osoite WLAN-yhteydessä paikallisverkon ulkopuolella: 192.168.100.1
- Invertterin vakio IP-osoite Ethernet-yhteydessä paikallisverkon ulkopuolella: 169.254.100.1

Suora WLAN-yhteys

Vaativuudet:

- Invertterin käyttöönotto tulee olla suoritettu.
- Käytettävissä tulee olla WLAN-yhteydellä varustettu tietokone/ tabletti/ älypuhelin.
- Laitteessa tulee olla jokin seuraavista selaimista: Firefox (versio 32 tai uudempi), Internet Explorer (versio 10 tai uudempi), Safari (versio 6 tai uudempi) tai Google Chrome (versio 32 tai uudempi).
- Yksilöllinen SMA Grid Guard koodi tulee olla tiedossa jos verkkosyöttöä koskevia asetuksia halutaan muuttaa ensimmäisten 10 käyttötunnin jälkeen (täytä hakemus "Application for SMA Grid Guard Code" osoitteessa www.SMA-Solar.com).

i Tiedoston vienti (File Export) ei ole käytettävissä Safari selaimella

Käytettäessä Safari selainta, tiedostojen vienti (esim. invertterin asetusten tallennus tai tapahtumien vienti) ei teknisistä syistä johtuen ole mahdollista.

- Käytä tarvittaessa jotain toista tuettua selainta.

Toimi seuraavasti:

1. Jos älypuhelimessa, tabletissa tai tietokoneessa on WPS toiminto:
 - Aktivoi invertterin WPS toiminto napauttakalla kahdesti invertterin kotelon kantta.
 - Nopeasti vilkkuva sininen LED ilmaisee yhteyden olevan aktiivinen.

- Aktivoi WPS päätelaitteestasi.
 - Yhteys muodostetaan automaattisesti. Huomioi että Windows 7 tai 8.1 laitteilla yhteyden muodostaminen voi kestää jopa 20 sekuntia.
- 2. Jos älypuhelimessa, tabletissa tai tietokoneessa ei ole WPS toimintoa:
 - Aloita WLAN-verkkojen etsintä.
 - Valitse invertterin SSID **SMA[sarjanumero]**.
 - Syötä invertterin WLAN-salasana. Ensimmäisen 10 käyttötunnin aikana ja ennen kuin Asetus-assistentti suljetaan ensimmäisen kerran, voit käyttää vakiota WLAN-salasanaa **SMA12345**. Tämän jälkeen tulee käyttää laitekohtaista WLAN-salasanaa (WPA2-PSK), joka on merkitty laitteen tyyppikilpeen sekä laitteen mukana toimitetun Quick Installation Guide:n takakanteen.
- 3. Syötä osoite **192.168.100.1** selaimen osoiteriville ja paina Enter.
 - Selaimen aukeaa sisäänkirjaussivu.
- 4. Kirjautu sisään **Installer** tai **User** tunnuksella. Ensimmäisen sisäänkirjauksen yhteydessä tulee antaa uusi salasana. Ensiasetuksia tehtäessä, kirjautu sisään **Installer tunnuksella**.
- 5. Suorita invertterin asetusten tekeminen.

Suora Ethernet-yhteys

Vaatimukset:

- Invertterin käyttöönotto tulee olla suoritettu.
- Käytettävissä on Ethernet-yhteydellä varustettu tietokone.
- Tietokoneessa on asennettuna jokin seuraavista selaimista: Firefox (versio 32 tai uudempi), Internet Explorer (versio 10 tai uudempi), Safari (versio 6 tai uudempi) tai Google Chrome (versio 32 tai uudempi).
- Invertteri on kytketty suoraan tietokoneeseen.
- Yksilöllinen SMA Grid Guard koodi tulee olla tiedossa jos verkkosyöttöä koskevia asetuksia halutaan muuttaa ensimmäisten 10 käyttötunnin jälkeen (täytä hakemus "Application for SMA Grid Guard Code" osoitteessa www.SMA-Solar.com).

- i** **Tiedoston vienti (File Export) ei ole käytettävissä Safari selaimella**
Käytettäessä Safari selainta, tiedostojen vienti (esim. invertterin asetusten tallennus tai tapahtumien vienti) ei teknisistä syistä johtuen ole mahdollista.
- Käytä tarvittaessa jotain toista tuettua selainta.

Toimi seuraavasti:

1. Syötä osoite **169.254.100.1** selaimen osoiteriville ja paina Enter.
 - Selaimen aukeaa sisäänkirjaussivu.
2. Kirjautu sisään **Installer** tai **User** tunnuksella. Ensimmäisen sisäänkirjauksen yhteydessä tulee antaa uusi salasana. Ensiasetuksia tehtäessä, kirjautu sisään **Installer tunnuksella**.
3. Suorita invertterin asetusten tekeminen.

4.1.2 Invertterin käyttöliittymä paikallisverkossa

Jos invertteri on kytketty paikallisverkkoon, invertterin käyttöliittymä avataan seuraavasti:

i Uusi IP-osoite paikallisverkkoon liityttäessä

Invertteri vastaanottaa uuden IP-osoitteen kun se kytketään paikallisverkkoon. Asetuksista riippuen, DHCP serveri (reititin) määrittelee osoitteen automaattisesti tai se voidaan määrittellä manuaalisesti. Tämän jälkeen invertteri on saavutettavissa vain tällä uudella IP-osoitteella tai jollakin vaihtoehtoisella osoitteella.

Invertterin osoite:

- Yleisesti hyväksytty osoite, esim. Android-laitteet: Manuaalisesti tai DHCP serverin (reititin) automaattisesti määrittelemä osoite (tunnistautuminen SMA Connection Assist, verkon skannaus tai reitittimen käyttöohje).
- Vaihtoehtoinen osoite Apple-laitteille: SMA[sarjanumero].local (esim. SMA2130019815.local)
- Vaihtoehtoinen osoite tietyille Windows-laitteille: SMA[sarjanumero] (esim. SMA2130019815)

Vaatimukset:

- Älypuhelin tai tabletti jossa WLAN-yhteys tai tietokone jossa Ethernet- tai WLAN-yhteys käytettävissä.
- The computer, the tablet PC or the smartphone must be connected with the local network, e.g. via a router.
- Jokin seuraavista selaimista: Firefox (versio 32 tai uudempi), Internet Explorer (versio 10 tai uudempi), Safari (versio 6 tai uudempi) tai Google Chrome (versio 32 tai uudempi).
- Invertteri tulee olla kytkettynä WLAN tai Ethernet reitittimeen.
- Invertterin IP-osoite tulee olla tiedossa.
- Installer-ohjelman yksilöllinen SMA Grid Guard koodi tulee olla tiedossa jos halutaan vaihtaa sähköverkkoa koskevia asetuksia ensimmäisten 10 käyttötunnin jälkeen (täytä hakemus "Application for SMA Grid Guard Code" osoitteessa www.SMA-Solar.com).

i Tiedostojen tuonti ei ole mahdollista Safari selaimella

Käytettäessä Safari selainta, tiedostojen tuonti (File Export) (esim. invertterin asetusten tallennus) ei teknisistä syistä johtuen ole mahdollista.

- Käytä tarvittaessa jotakin toista tuettua selainta.

Toimi seuraavasti:

1. Syötä invertterin osoite selaimen osoiteriville ja paina Enter.
 - Invertterin sisäänkirjaussivu aukeaa.
2. Kirjaudu sisään **Installer** tai **User** tunnuksella.

4.2 Käyttöliittymä



Kuva 2: Inverterin käyttöliittymä

Positio	Nimitys	Kuvaus
A	Menu (valikko)	<p>Sisältää seuraavat toiminnot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Home (Koti) Avaa käyttöliittymän aloitussivun. • Instantaneous values (Toiminta-arvot) Invertterin tämän hetkiset toiminta-arvot. • Device Parameters (Laitteen parametrit) Invertterin toiminta-arvojen katselu ja muuttaminen käyttäjätasosta riippuen. • Events (Tapahtumat) Kaikki valitulla aikavälillä tapahtuneet tapahtumat näytetään täällä. Tapahtumatyypit ovat Information (tietoja), Warning (varoitus) ja Error (virhe). Parhaillaan aktiiviset Error ja Warning tapahtumat näytetään myös Device status sivulla. Ainoastaan korkeamman prioriteetin tapahtuma näytetään. Jos esimerkiksi samanaikaisesti on sekä Warning ja Error tilanne päällä, ainoastaan Error tila näytetään. • System Configuration (Järjestelmän asetukset) Täällä suoritetaan seuraavien asetusten teko. Tämä riippuu kuitenkin valitusta käyttäjätasosta sekä country data set -valinnasta. <ul style="list-style-type: none"> – Laitteen nimen vaihtaminen – Firmwaren päivittäminen – Asetusten tallennus tiedostoon – Asetusten lataus tiedostosta – Itse-testauksen aloitus
B	User settings (User asetukset)	<p>Sisältää seuraavat toiminnot käyttäjätasosta riippuen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asennus-assistentin käynnistäminen • SMA Grid Guard sisäänkirjaus • Uloskirjaus
C	Help (apua)	<p>Sisältää seuraavat toiminnot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Käytetyn avoimen lähdekoodin lisenssin tiedot • Internet-yhteydessä: Invertterin tuotesivun avaaminen • Internet-yhteydessä: Invertterin käyttöohjeen lataaminen

Positio	Nimitys	Kuvaus
D	Status display (Laitteen tila)	<p>PV-järjestelmän tämän hetkinen tila.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device status (Laitteen tila) Näyttää invertterin tämän hetkisen toimintatilan sekä mahdolliset Error tai Warning ilmoitukset. • Current power (Tehontuotto) Näyttää invertterin tämän hetkisen tuotetun tehon. • Current consumption (Virrankulutus) Näyttää kiinteistön tämän hetkisen virrankulutuksen PV-järjestelmään on asennettu energiamittari. • Yield (Tuotto) Näyttää invertterin tuottaman tehon. • Consumption (Kulutus) Näyttää kiinteistön tämän hetkisen energiankulutuksen PV-järjestelmään on asennettu energiamittari. • Feed-in management (Tehonhallinta) Näyttää onko invertterin tehonrajoitus parhaillaan aktiivinen.
E	PV power and power consumption progression (Tehon tuotto ja kulutus)	<p>PV-järjestelmän teho ja kiinteistön energiankulutus valitulla aikavälillä. Energiankulutus näytetään vain jos järjestelmään on asennettu energiamittari.</p>
F	Status bar (Tila-palkki)	<p>Näyttää seuraavat tiedot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invertterin sarjanumero • Invertterin firmwaren numero • Invertterin IP-osoite paikallisverkossa • Käyttäjätaso jolla käyttäjä on kirjautunut laitteeseen • Invertterin päiväys ja kellonaika

4.3 Salasanan vaihtaminen

Sisäänkirjauksen salasana voidaan vaihtaa molemmille käyttäjätasoisille. Käyttäjätasolla **Installer** voidaan vaihtaa sekä **Installer** että **User** käyttäjätasojen salasanat.

i Salasanan asettaminen

Kommunikaatio-ohjelmaan rekisteröityihin (esim. Sunny Portal, Sunny Home Manager), järjestelmiin voidaan asettaa uusi salasana **Installer** käyttäjätunnukselle kyseisen kommunikaatio-ohjelman avulla. **Installer** salasana on samalla myös koko järjestelmän salasana. Jos **Installer** tunnuksen salasana vaihdetaan invertterin käyttöliittymässä muuksi kuin järjestelmän salasana, kommunikaatio-ohjelma ei kykene muodostamaan yhteyttä invertteriin.

- Varmista että **Installer** salasana on sama kuin kommunikaatio-ohjelmaan syötetty järjestelmän salasana.

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tai **User** tunnuksella.
3. Avaa **Device Parameters** valikko.
4. Valitse [**Edit parameters**].
5. Parametriryhmässä **User Rights > Access Control** pääset vaihtamaan haluamasi käyttäjäryhmän salasanan.
6. Valitse [**Save all**] tallentaaksesi uudet asetukset.

4.4 Unohtunut salasana

Jos olet unohtanut invertterin salasanan, voit avata lukituksen PUK-koodilla. Molemmille käyttäryhmille (**User** ja **Installer**) on molemmille oma PUK-koodi.

Vinkki: Sunny Portal:iin rekisteröidyt järjestelmät; voit asettaa **Installer** käyttäjäryhmälle uuden salasanan Sunny Portal:in avulla. **Installer** salasana on sama kuin järjestelmän salasana Sunny Portal palvelussa.

Toimi seuraavasti:

1. Lähetä PUK-koodin pyyntö (hakemus osoitteessa www.SMA-Solar.com).
2. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
3. Syötä saamasi PUK-koodi salasananakenttään.
4. Avaa valikko **Device Parameters**.
5. Valitse [**Edit parameters**].
6. Parametriryhmässä **User Rights > Access Control** pääset vaihtamaan haluamasi käyttäjäryhmän salasanan.
7. Valitse [**Save all**] allentaaksesi uudet asetukset.

i PV-järjestelmät Sunny Portal palvelussa

Installer salasana on myös PV-järjestelmän salasana Sunny Portal palvelussa. **Installer** salasanan vaihtaminen invertterin käyttöliittymässä voi aiheuttaa sen että Sunny Portal ei kykene muodostamaan yhteyttä invertteriin.

- Käy vaihtamassa uusi **Installer** salasana järjestelmän salasanaksi Sunny Portal palvelussa (katso Sunny Portal:in käyttöohje osoitteessa www.SMA-Solar.com).

5 Asetukset

5.1 Asetusten muuttaminen

Kun invertteri on käyttöön otettu, voit muuttaa invertterin asetuksia. Tämä kappale neuvoo asetusten muuttamisen ja kertoo vaiheiden oikean järjestyksen.

i Asetusten teko ei ole mahdollista Sunny Explorer:in kautta

Sunny Explorer ei ole yhteensopiva sisäisellä web-serverillä ja omalla käyttöliittymällä varustettujen invertterien kanssa. Sunny Explorer kyllä löytää invertterin, mutta tämän invertterin asetusten muuttamista Sunny Explorer:in avulla ei suositella. SMA Solar Technology AG ei ota vastuuta puuttuvista tai vääristä tiedoista, eikä mahdollisista energiahäviöistä.

- Käytä ainoastaan invertterin omaa käyttöliittymää asetusten muuttamiseen.

Toimenpide

1.	Suorita perusasetusten teko Asennus-assistentin avulla.	Kappale 5.2, sivu 17
2.	Vastaanottaksesi valtakunnan sähköverkon komentoja SMA Speedwire/Webconnect yhteyden kautta, tee tarvittavat asetukset (ei käytettävissä Suomessa).	Kappale 5.4, sivu 18
3.	Jos invertteri on asennettu IT verkkoon tai muuhun järjestelmään jossa edellytetään suojajohtimen toiminnan valvontaa, deaktivoi laitteen sisäinen suojajohtimen valvonta.	Kappale 5.5, sivu 19
4.	Osittain varjossa olevissa PV-moduleissa ja riippuen varjostuksen määrästä, tulee asettaa aikaväli jolla invertteri optimoi PV-järjestelmän MPP:n.	Kappale 5.6, sivu 19
5.	Muuta asetuksia tarvittaessa.	

5.2 Asennus-assistentin käynnistäminen

⚠ SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYILLE ASENTAJILLE

Asennus-assistentti opastaa invertterin perusasetusten tekemisessä askel-askeleelta.

Vaatimukset:

- Kun asetuksia muutetaan ensimmäisten 10 käyttötunnin jälkeen, SMA Grid Guard koodi tulee olla käytettävissä (katso "Application for SMA Grid Guard Code" osoitteessa www.SMA-Solar.com).

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tunnuksella.

3. Valitse valikko **User Settings** valikkopalkin oikeasta reunasta (katso Kappale 4.2 "Käyttöliittymä", sivu 13).
4. Valitse avautuvasta valikosta vaihtoehto [**Start the installation assistant**].
 - Asennus-assistentti käynnistyy.

5.3 Itse-testauksen käynnistäminen (koskee vain Italiaa)

SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYLLE SÄHKÖASENTAJALLE

Itse-testaus edellytetään ainoastaan Italiaan asennetuilta laitteilta. Italian standardi edellyttää että kaikki valtakunnan verkkoon sähköä syttävät invertterit on varustettu itse-testaus toiminnolla standardin CEI 0-21 mukaisesti. Itse-testauksen aikana invertteri seuraa ylijännitteen, alijännitteen ja taajuudenvaihtelun reaktioaikoja.

Itse-testaus muuttaa erotuksen ylä- ja raja-arvoja lineaarisesti. Kun mitattu arvo ylittää erotuksen raja-arvon, invertteri katkaisee yhteyden valtakunnan sähköverkkoon. Tällä tavoin invertteri mittaa reaktioajat ja testaa itsensä automaattisesti.

Kun itse-testaus on suoritettu loppuun, invertteri palaa automaattisesti normaaliin toimintaan, nolaa erotusarvot ja kytkeytyy valtakunnanverkkoon. Testi kestää noin 3 minuuttia.

Vaatimukset:

- Invertterin **Country Data Set** tulee olla asetuksella **CEI 0-21 internal**.

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjautu sisään **Installer** tunnuksella.
3. Valitse valikko **System Configuration**.
4. Valitse [**Settings**].
 - Valikko aukeaa.
5. Valitse [**Start self-test**] avautuvasta valikosta.
6. Seuraa näytön ohjeita ja tallenna testiraportti tarvittaessa.

5.4 Ohjaussignaalin vastaanoton aktivointi (koskee vain Italiaa)

SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYLLE SÄHKÖASENTAJALLE

Jotta PV-järjestelmä vastaanottaa ohjaussignaaleita valtakunnanverkolta, seuraavat parametrit tulee asettaa. Tietyt järjestelmän kannalta tärkeät parametrit ovat näkyvissä ainoastaan hyväksytyille asentajille.

Parametrien muuttaminen on selitetty toisessa kappaleessa.
(katso Kappale 5.14 "Parametrien muuttaminen", sivu 22).

Parametri	Arvo/Alue	Resoluutio	Oletus
Sovellus ID	0 ... 16384	1	16384
GOOSE-Mac address	01:0C:CD:01:00:00 ... 01:0C:CD:01:02:00	1	01:0C:CD:01:00:00

Toimi seuraavasti:

1. Valitse parametriryhmä **External Communication > IEC 61850 configuration**.
2. Syötä verkko-operaattoron tunnus **Application ID** kenttään.
Saat tunnuksen verkko-operaattorilta. Voit syöttää arvon välillä 0 - 16384.
Arvo 16384 tarkoittaa tilaa "deaktivoitu".
3. GOOSE-Mac address kenttään syötetään, verkko-operaattorin MAC-osoite josta invertteri vastaanottaa ohjaussignaaleita. Saat osoitteen verkko-operaattorilta.
 Ohjaussignaaleiden vastaanotto on nyt aktivoitu.

5.5 Suojajohtimen valvonnan deaktivointi

SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYILLE SÄHKÖASENTAJALLE

Jos invertteri on asennettu IT verkkoon tai muuhun järjestelmään jossa edellytetään suojajohtimen toiminnan valvontaa, laitteen sisäinen suojajohtimen valvonta voidaan deaktivoida seuraavasti.

Parametrien muuttaminen on selitetty toisessa kappaleessa.
(katso Kappale 5.14 "Parametrien muuttaminen", sivu 22).

Toimi seuraavasti:

- Aseta parametri **PE connection monitoring** tilaan **Off**.

5.6 SMA OptiTrac Global Peak -asetus

SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYILLE ASENTAJILLE

Osittain varjossa olevissa PV-moduleissa ja riippuen varjostuksen määrästä, tulee asettaa aikaväli jolla invertteri optimoi PV-järjestelmän MPP:n.

Parametrien muuttaminen on selitetty toisessa kappaleessa.
(katso Kappale 5.14 "Parametrien muuttaminen", sivu 22).

Toimi seuraavasti:

- Valitse parametri **Cycle time of the OptiTrac Global Peak algorithm** tai **MPPShdw.CycTms** ja aseta haluamasi aikaväli. Ideaalinen aikaväli on yleensä 6 minuuttia. Tätä arvoa voidaan nostaa vain jos varjostustilanne muuttuu todella hitaasti.
 Invertteri optimoi PV-järjestelmän MPP:n asetetun aikavälin jälkeen.

5.7 Asetusten tallentaminen tiedostoon

Voit tallentaa invertterin nykyiset asetukset tiedostoon. Voit käyttää tätä tiedostoa invertterin asetusten varmuuskopiona tai kopioida asetukset toiseen invertteriin. Laite tallentaa tiedostoon ainoastaan laitteen asetukset, muttei verkkoasetuksia tai salasanoja.

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tai **User** tunnuksella.
3. Valitse valikko **System Configuration**.
4. Valitse **[Settings]**.
 - Valikko avautuu.
5. Valitse **[Saving the configuration in a file]** avautuvassa valikossa.
6. Seuraa näytön ohjeita.

5.8 Asetusten lataaminen tiedostosta

SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYILLE ASENTAJILLE

Voit ladata valmiit invertterin asetukset aikaisemmin tallennetusta tiedostosta. (katso edellinen Kappale 5.7 "Asetusten tallentaminen tiedostoon", sivu 20).

Vaativuudet:

- SMA Grid Guard koodi tulee olla tiedossa (katso "Application for SMA Grid Guard Code" osoitteessa www.SMA-Solar.com).
- Sähköyhtiön tulee hyväksyä sähköverkon syötön asetukset

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tunnuksella.
3. Valitse valikko **System Configuration**.
4. Valitse **[Settings]**.
 - Valikko aukeaa.
5. Valitse **[Adopting the configuration from a file]** avautuvasta valikosta.
6. Seuraa näytön ohjeita.

5.9 Firmwaren päivittäminen

Voit päivittää invertterin Firmwaren manuaalisesti. Se tapahtuu seuraavasti:

Vinkki: Sunny Portal palveluun rekisteröityjen PV-järjestelmien Firmware päivittyy yleensä automaattisesti. Joissain tietyissä erityistapauksissa päivitys täytyy silti suorittaa manuaalisesti.

Vaatimukset:

- Päivitystiedosto tulee olla käytettävissä. Päivitys on ladattavissa invertterin tuotesivulta osoitteesta www.SMA-Solar.com.

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tai **User** tunnuksella.
3. Valitse valikko **System Configuration**.
4. Valitse **[Settings]**.
 - Valikko aukeaa.
5. Valitse **[Updating the firmware]** avautuvast valikosta.
6. Seuraa näytön ohjeita.

5.10 Invertterin liittäminen verkkoon

Vaatimukset:

- Invertteri tulee olla toimintakunnossa.
- Järjestelmässä tulee olla internetiin kytketty reititin.

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tunnuksella.
3. Valitse valikko **User Settings** valikkopalkin oikeasta reunasta (katso Kappale 4.2 "Käyttöliittymä", sivu 13).
4. Valitse **[Start the installation assistant]** avautuvasta valikosta.
5. Suorita verkkoasetusten asettaminen.

5.11 Päivämäärän ja kellonajan asettaminen

Voit asettaa invertteriin päivämäärän ja kellonajan.

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tai **User** tunnuksella.
3. Valitse **date and the time** tilapalkin alareunasta.
4. Aseta päivämäärä ja kellonaika avautuvassa valikossa.

5.12 Energiamittauksen asetukset

⚠ SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYILLE ASENTAJILLE

Voit lisätä energiamittarin PV-järjestelmään tai vaihtaa mittarin uuteen.

Energiamittarin poistaminen PV-järjestelmästä

Jos invertteri havaitsee ainoastaan yhden energiamittarin, se lisään järjestelmään automaattisesti. Mittarin poistaminen **System Configuration** valikon kautta ei ole tällöin mahdollista. Energiamittarin poistaminen tapahtuu seuraavasti:

- Parametriyhmissä **PV system communication > Measured values > Meter on Speedwire** aseta parametriin **Serial Number** mikä tahansa numero (esim. 1) (katso Kappale 5.14 "Parametrien muuttaminen", sivu 22). Tällä tavoin järjestelmä lisää kuvitteellisen energiamittarin johon invertteri ei kykene muodostamaan yhteyttä.

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tunnuksella.
3. Valitse **User Settings** valikkopalkin oikeasta reunasta. (katso Kappale 4.2 "Käyttöliittymä", sivu 13).
4. Valitse [**Start the installation assistant**] avautuvasta valikosta.
5. Valitse [**Save and next**] kunnes tulet valikkoon **Meter configuration**.
6. Lisää tai korvaa haluamasi energiamittari.

5.13 Syötönhallinnan asetukset

SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYILLE ASENTAJILLE

Invertteri kykenee tarjoamaan sähköverkon hallintapalveluita. Voit muuttaa näitä asetuksia syötönhallinnan avulla. Tee syötönhallinnan asetukset yhteistyössä sähköyhtiösi kanssa.

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tunnuksella.
3. Valitse **User Settings** valikkopalkin oikeasta reunasta. (katso Kappale 4.2 "Käyttöliittymä", sivu 13).
4. Valitse [**Start the installation assistant**] autuvasta valikosta..
5. Valitse [**Save and next**] kunnes tulet valikkoon **Feed-in management**.
6. Aseta haluamasi syötönhallinta-asetukset.

5.14 Parametrien muuttaminen

Invertterin parametreilla on valmiit oletusarvot. Voit optimoida invertterin toiminnan muuttamalla laitteen toimintaparametreja.

Tämä kappale kuvailee parametrien muuttamisen. Muuta parametreja vain ohjeessa kerrotulla tavalla. Tietyt parametrit ovat ainoastaan hyväksytyjen asentajien nähtävillä ja niitä pääsee muuttamaan ainoastaan antamalla yksilöllisen SMA Grid Guard koodin.

Asetusten teko ei ole mahdollista Sunny Explorer:in kautta

Sunny Explorer ei ole yhteensopiva sisäisellä web-serverillä ja omalla käyttöliittymällä varustettujen invertterien kanssa. Sunny Explorer kyllä löytää invertterin, mutta tämän invertterin asetusten muuttamista Sunny Explorer:in avulla ei suositella. SMA Solar Technology AG ei ota vastuuta puuttuvista tai vääristä tiedoista, eikä mahdollisista energiahäviöistä.

- Käytä ainoastaan invertterin omaa käyttöliittymää asetusten muuttamiseen.

Vaatimukset:

- Sähkötyö tulee hyväksyä verkkosyötön asetukset.
- Muutettaessa verkkosyötön asetuksia, SMA Grid Guard koodi tulee olla käytettävissä (katso "Application for SMAGridGuard Code" osoitteessa www.SMA-Solar.com).

Toimi seuraavasti:

1. Avaa invertterin käyttöliittymä (katso Kappale 4.1, sivu 10).
2. Kirjaudu sisään **Installer** tai **User** tunnuksella.
3. Avaa valikko **Device Parameters**.
4. Valitse [**Edit parameters**].
5. Kirjaudu sisään SMA Grid Guard koodilla päästäksesi muuttamaan lukon kuvalla merkityjä parametreja (ainoastaan asentajat):
 - Valitse **User Settings** valikkopalkin oikeasta reunasta. (katso Kappale 4.2 "Käyttöliittymä", sivu 13).
 - Valitse [**SMA Grid Guard login**] avautuvassa valikossa.
 - Syötä SMA Grid Guard koodi ja valitse [**Login**].
6. Muuta haluamiasi parametreja.
7. Valitse [**Save all**] tallentaaksesi muutokset.

9.15 Country Data Set -asetus

SALLITTU AINOASTAAN HYVÄKSYTYILLE ASENTAJILLE

Invertteriin on oletuksena asetettu yleispätevä **country data set** -asetus (maa-asetus). **Country Data Set** voidaan muuttaa työmaalla jälkikäteen.

Parametrien muuttaminen on selitetty toisessa kappaleessa. (katso Kappale 5.14 "Parametrien muuttaminen", sivu 22).

Toimi seuraavasti:

- Valitse parametri **Set country standard** ja valitse haluamasi country data set.

5.16 Dynaamisen tehonäytön sammuttaminen

Vakioasetuksilla invertteri ilmaisee tehonsa vihreän LED:in vilkkumisella. Osateholla LED vilkkuu tasaisesti ja palaa jatkuvasti tyädellä teholla. Invertterin tehonrajoitus toiminto vaikuttaa myös LED:in vilkkumiseen. Jos tätä ilmaisua ei tarvita, sen sammuttaminen tapahtuu seuraavasti. Kun dynaaminen tehonäyttö on sammutettu, vihreä LED palaa ainoastaan silloin kun invertteri syöttää sähköä valtakunnanverkkoon.

Parametrien muuttaminen on selitetty toisessa kappaleessa.
(katso Kappale 5.14 "Parametrien muuttaminen", sivu 22).

Toimi seuraavasti:

- Parametriyhmässä **Device > Operation**, valitse parametri **Dynamic power display via green LED** ja aseta se tilaan **Off**.

9.17 WLAN-yhteyden sammuttaminen

Invertterin WLAN-yhteys on oletuksena päällä. Jos WLAN-yhteyttä ei haluta käyttää, se voidaan sammuttaa seuraavasti. Voit kytkeä päätelaitteiden suoran WLAN-yhteyden ja paikallisverkon WLAN-yhteyden päälle tai pois toisistaan riipumatta. Jos haluat sammuttaa WLAN-yhteyden kokonaan, aseta sekä suora että paikallisverkon WLAN-yhteys **Off** tilaan.

Parametrien muuttaminen on selitetty toisessa kappaleessa.
(katso Kappale 5.14 "Parametrien muuttaminen", sivu 22).

WLAN-yhteyden käynnistäminen on mahdollista ainoastaan Ethernet-yhteydellä

Jos sammutat molemmat WLAN-yhteydet (suora ja paikallisverkko), invertterin kirjautuminen ja WLAN-yhteyden uudelleenkäynnistäminen on mahdollista ainoastaan Ethernet-yhteyden kautta.

Toimi seuraavasti:

- Sammuttaaksesi suoran WLAN-yhteyden, valitse parametri **Soft-access-point is turned on** ja aseta se tilaan **No**.
- Sammuttaaksesi paikallisverkon WLAN-yhteyden, valitse parametri **WLAN is turned on** ja aseta se tilaan **No**.

5.18 WLAN-yhteyden käynnistäminen

Sammutetun WLAN-yhteyden uudelleenkäynnistys tapahtuu seuraavasti. Voit käynnistää suoran ja paikallisverkon WLAN-yhteydet toisistaan riipumatta.

Parametrien muuttaminen on selitetty toisessa kappaleessa.
(katso Kappale 5.14 "Parametrien muuttaminen", sivu 22).

Vaatimukset:

- Jos molemmat WLAN-yhteydet on sammutettu aikaisemmin, invertteri tulee kytkeä tietokoneeseen Ethernet-kaapelilla.

Toimi seuraavasti:

- Kytke suora WLAN-yhteys päälle valikossa **PV system communication > WLAN**, valitse parametri **Soft-access-point is turned on** ja aseta se tilaan **Yes**.
- Kytke paikallisverkon WLAN-yhteys päälle valikossa **PV system communication > WLAN**, valitse parametri **WLAN is turned on** ja aseta se tilaan **Yes**.



MAAHANTUOJA

onninen