

Certificate for inverters in PV systems connected to the public grid. Πιστοποιητικό για μετατροπείς σε φωτοβολταϊκά συστήματα συνδεδεμένα στο δημόσιο δίκτυο.

Transformerless Inverters / Μετατροπείς χωρίς μετασχηματιστή

SB 3300 TLHC	SB 4200TLHC	SB 5000TLHC
SMC 6000TL	SMC 7000TL	SMC 8000TL

Inverters with transformer / Μετατροπείς με μετασχηματιστή

SB 700	SB 1100 (LV)	SB 1700	SB 2500
SB 2800i	SB 3000	SB 3300	SB 3800
SMC 5000A	SMC 6000A	SMC 7000HV	

Serial number / Αριθμός σειράς: _____

Manufactured by the company / Κατασκευάζονται από την:

**SMA Technologie AG, Hannoversche Strasse 1-5;
D-34266 Niestetal / Γερμανία**

1.) SMA inverters fulfill all safety requirements according to the "Guide of connection of PV-Stations to the low voltage-grid" of PPC.

2.) If the distribution line – for any reason – gets disconnected from the public grid the PV installations (especially the inverter) will not maintain voltage on the distribution line.

3.) The disconnection and connection of the inverter to the point of power injection is done with internal relays which are controlled by a software which will initiate :

- an automatic (re-)connection to the public grid provided that voltage and frequency are **within the range** of $0.8 \times V_{nom} - 1.15 \times V_{nom}$ and 49.5 Hz – 50.5 Hz.
- an **immediate** (< 0.5 s) disconnection if the voltage, the frequency or both are not within these limits
- the software with its adjustments can not be accessed by the end-user.

4.) Reconnection time after clearance of grid failure is not shorter than 180 s.

5.) In case of transformerless inverter, the injected DC current into the grid is < 0.5 % of nominal current.

6) The inverter has been tested during final factory test and the above mentioned limits have been checked.

7.) The total harmonic distortion of the output voltage (THDU) is lower than 4 %.

8.) For active anti islanding protection, a sophisticated impedance measurement acc. to the DIN VDE 0126-1-1 (2.06) is implemented inside the inverter.

1.) Οι μετατροπείς της SMA ικανοποιούν όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας σύμφωνα με τον «Οδηγό σύνδεσης φωτοβολταϊκών σταθμών στο δίκτυο χαμηλής τάσης» της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ).

2.) Εάν, για οποιονδήποτε λόγο, η γραμμή διανομής αποσυνδεθεί από το δημόσιο δίκτυο, οι φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις (ιδίως ο μετατροπέας) δεν διατηρούν τάση στη γραμμή διανομής.

3.) Ο μετατροπέας συνδέεται στο σημείο εισαγωγής ισχύος και αποσυνδέεται από αυτό με τη βοήθεια εσωτερικών ηλεκτρονόμων που ελέγχονται μέσω λογισμικού το οποίο πραγματοποιεί:

- αυτόματη (επανα-)σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο, εφόσον οι τιμές τάσης και συχνότητας εμπίπτουν **εντός του εύρους** $0,8 \times V_{nom} - 1,15 \times V_{nom}$ και 49,5 Hz – 50,5 Hz.
- **άμεση** (< 0,5 s) αποσύνδεση, εφόσον η τάση, η συχνότητα ή και τα δύο μεγέθη δεν εμπίπτουν εντός του προαναφερόμενου εύρους τιμών
- ο τελικός χρήστης δεν έχει πρόσβαση στο λογισμικό ούτε στις ρυθμίσεις του.

4.) Ο χρόνος επανασύνδεσης μετά την επαναφορά του δικτύου είναι τουλάχιστον 180 s.

5.) Σε μετατροπείς χωρίς μετασχηματιστή, το συνεχές ρεύμα (DC) που εισάγεται στο δίκτυο είναι < 0,5 % του ονομαστικού ρεύματος.

6) Ο μετατροπέας έχει υποβληθεί σε τελικές εργοστασιακές δοκιμές και έχουν ελεγχθεί τα όρια ισχύος του μαγνητικού πεδίου που αναφέρονται πιο πάνω.

7.) Η συνολική αρμονική παραμόρφωση της τάσης εξόδου (THDU) είναι μικρότερη από 4 %.

8.) Για την ενεργό προστασία του δικτύου από τη νησιδοποίηση, εντός του μετατροπέα πραγματοποιείται μέτρηση σύνθετης αντίστασης σύμφωνα με το πρότυπο DIN VDE 0126-1-1 (2.06).

Niestetal, 25.01.2007

SMA Technologie AG



i.V. Tobias Henne

Head of Department Product Management Solar Technology