



ANTI ISLANDING PROTECTION FRONIUS IG PLUS SERIES

Wels, December 10th 2008

Fronius International GmbH

hereby certifies, that the inverters of the

Fronius IG Plus series

fulfill all requirements, which are postulated by the Greek Energy Supply Industry, concerning the Anti Islanding Protection.

1. 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:
 - a. 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 $47,5 \text{ Hz} - 52,5 \text{ Hz}$.
 - b. an immediate ($< 0,2 \text{ s}$) disconnection if the voltage, the frequency or both are not within these limits.
 - c. the software with its adjustments can not be accessed by the end-user.
2. The reconnection time after clearance of grid failure is not shorter than 180 s.
3. The injected DC current into the grid is $< 0,5\%$ of nominal current.
4. The total harmonic distortion of the output voltage (THDU) is lower than $3,5\%$.
5. For active anti islanding protection, a measurement procedure according to the DIN VDE 0126-1-1 (2.06) is implemented inside the inverter.

Fronius International GmbH
Division Solar Electronics
Buxbaumstraße 2
A-4600 Wels

DI Prok. Christoph Panhuber
Division Manager Solar Electronics

Grid connection certificate for Greece

1. Ο μετατροπέας συνδέεται στο σημείο εισαγωγής ισχύος και αποσυνδέεται από αυτό με τη βοήθεια εσωτερικών ηλεκτρονόμων που ελέγχονται μέσω λογισμικού το οποίο πραγματοποιεί:
 - a. $0,8 \times V_{nom} - 1,15 \times V_{nom}$ και $47,5 \text{ Hz} - 52,5 \text{ Hz}$.
αυτόματη (επανα-)σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο, εφόσον οι τιμές τάσης και συχνότητας εμπίπτουν εντός του προαναφερόμενου εύρους τιμών.
 - b. άμεση ($< 0,5 \text{ s}$) αποσύνδεση, εφόσον η τάση, η συχνότητα ή και τα δύο μεγέθη δεν εμπίπτουν εντός του εύρους.
 - c. ο τελικός χρήστης δεν έχει πρόσβαση στο λογισμικό ούτε στις ρυθμίσεις του.
2. Ο χρόνος επανασύνδεσης μετά την επαναφορά του δικτύου είναι τουλάχιστον 180 s.
3. Η έγχυση συνεχούς ρεύματος στο δίκτυο είναι $< 0,5\%$ του ονομαστικού.
4. Η συνολική αρμονική παραμόρφωση της τάσης εξόδου (THDU) είναι μικρότερη από $3,5 \%$.
5. Για την ενεργό προστασία του δικτύου από τη νησιδοποίηση, εντός του αντιστροφέα πραγματοποιείται μέτρηση σύνθετης αντίστασης σύμφωνα με το πρότυπο DIN VDE 0126-1-1 (2.06).