Πιστοποιητικό συμμόρφωσης

Αιτών: **SolarEdge Technologies Ltd.**
1 HaMada Street
Herzliya 4673335
Israel

Προϊόν: **Μετατροπέας Φωτοβολταϊκού με Φορτιστή (υβριδικός)**

Μοντέλο: **SE5K-RWB48, SE7K-RWB48,**
SE8K-RWB48, SE10K-RWB48

Μετατροπέας για τριφασική παράλληλη σύνδεση με το δημόσιο δίκτυο. Η συσκευή παρακολούθησης και αποσύνδεσης δικτύου αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του προαναφερθέντος μοντέλου.

Ισχύοντα έγγραφα:

ΑΠΟΦΑΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΡΑΕ) ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 1165/2020: Λήψη απόφασης σχετικά α. με τον καθορισμό των κατωφλίων μέγιστης ισχύος που εφαρμόζονται σε μονάδες ηλεκτροπαραγωγής βάσει του άρθρου 5.3 και β. σχετικά με τις γενικές απαιτήσεις εφαρμογής βάσει του άρθρου 7.6 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 [RfG] της Επιτροπής για τη θέσπιση Κώδικα Δικτύου όσον αφορά τις απαιτήσεις για τη σύνδεση ηλεκτροπαραγωγών με το δίκτυο.

Εφαρμοσμένοι κανόνες και πρότυπα:

EN 50549-1:2019, ΕΛΟΤ EN 50549-1:2019
Απαιτήσεις για τη σύνδεση γεννητριών παράλληλα με τα συστήματα διανομής - Μέρος 1: Σύνδεση σε σύστημα διανομής χαμηλής τάσης - Σύνδεση γεννητριών μέχρι και συμπεριλαμβανομένου του τύπου Β

4.4 Κανονικό εύρος λειτουργίας
4.5 Ανοσία σε διαταραχές
4.6 Ενεργή απόκριση στην απόκλιση συχνότητας
4.7 Απόκριση ισχύος σε διακυμάνσεις τάσης και αλλαγές τάσης
4.8 ΗΜΣ και ποιότητα ισχύος
4.9 Προστασία διεπαφής
4.10 Σύνδεση και έναρξη παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
4.11 Διακοπή και μείωση ενεργού ισχύος στο σημείο ρύθμισης
4.13 Απαιτήσεις σχετικά με την ανοχή ενός μόνο σφάλματος του συστήματος προστασίας διασύνδεσης και του διακόπτη διασύνδεσης

DIN VDE V 0124-100:2020 (5.5.2.1 Λειτουργική ασφάλεια της προστασίας δικτύων και συστημάτων)
Ενσωμάτωση μονάδων παραγωγής στο δίκτυο - Χαμηλή τάση - Απαιτήσεις δοκιμών για μονάδες παραγωγής που πρόκειται να συνδεθούν και να λειτουργήσουν παράλληλα με δίκτυα διανομής χαμηλής τάσης

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2016/631 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 14ης Απριλίου 2016
για τη θέσπιση κώδικα δικτύου όσον αφορά τις απαιτήσεις για τη σύνδεση ηλεκτροπαραγωγών με το δίκτυο (NC RFG).
Έγκριση τύπου για μονάδες παραγωγής που θα χρησιμοποιηθούν σε μονάδες τύπου Α.

Αντιπροσωπευτικό δείγμα των προϊόντων που αναφέρονται πιο πάνω ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές ασφάλειας που ισχύουν τη στιγμή έκδοσης του παρόντος πιστοποιητικού για την καθορισμένη χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Αριθμός αναφοράς:	**22TH0188-EN50549-1_2**	**Πρόγραμμα Πιστοποίησης:**	**NSOP-0032-DEU-ZE-V01**
Αριθμός πιστοποιητικού:	**U23-0390**	**Ημερομηνία έκδοσης:**	**2023-05-11**

Ινστιτούτο για την Πιστοποίηση

Georg Loritz

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12024-01-00

Ινστιτούτο για την Πιστοποίηση Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH GmbH Έχουν διαπιστευτεί σύμφωνα με DIN EN ISO/IEC 17065

Εργαστήριο δοκιμών διαπιστευμένο σύμφωνα με το DIN EN ISO/IEC 17025

Για τη μερική εκπροσώπηση του πιστοποιητικού απαιτείται η γραπτή έγκριση της Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

Appendix

Extract from test report according to EN 50549-1 **Nr. 22TH0188-EN50549-1_2**

Type Approval and declaration of compliance with the requirements of EN 50549-1 and Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016

Manufacturer / applicant	SolarEdge Technologies Ltd. 1 HaMada Street Herzliya 4673335 Israel

Micro-generator Type	Photovoltaic and battery inverter			
	SE5K-RWB48	SE7K-RWB48	SE8K-RWB48	SE10K-RWB48
MPP DC voltage range [V]	750 – 900	750 – 900	750 – 900	750 – 900
Input DC voltage range [V]	900	900	900	900
Input DC current [A]	13,3	16,0	17,3	20,0
Output AC voltage [V]	220/230 L-N 380/400 L-L 50 / 60 Hz	220/230 L-N 380/400 L-L 50 / 60 Hz	220/230 L-N 380/400 L-L 50 / 60 Hz	220/230 L-N 380/400 L-L 50 / 60 Hz
Rated AC current [A]	8,0	11,5	13,0	16,0
Active Power [W]	5000	7000	8000	10000
Apparent power [VA]	5000	5000	5000	5000
Battery DC voltage range [V]	40 - 62	40 - 62	40 - 62	40 - 62
Battery charge current [A]	130	130	130	130
Battery discharge current [A]	130	130	130	130

Firmware version	Main DSP 1.20 AUX DSP 2.20

Description of the structure of the power generation unit:

The power generation unit is equipped with a PV/DC and line-side EMC filter. The power generation unit has no galvanic isolation between DC input and AC output. Output switch-off is performed with single-fault tolerance based on the inverter bridge and two series-connected relays in each line and neutral. This enables a safe disconnection of the power generation unit from the network in case of error.

Note:

The settings of the interface protection are password protected adjustable.

In case the above stated generators are used with an external protection device, the protection settings of the inverters are to be adjusted according to the manufacturer's declaration.

The above stated generators are tested according to the requirements in the EN 50549-1:2019 Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016. Any modification that affects the stated tests must be named by the manufacturer/supplier of the product to ensure that the product meets all requirements.

Appendix

Extract from test report according to EN 50549-1 **Nr. 22TH0188-EN50549-1_2**

Setting of the interface protection: Mainland (Continent)

Parameter	Min. disconnection time	Max. disconnection time	Min. operate value	Max. operate value	Standard set value
Over voltage (stage 1) a	0,04 s	20 min	1,0 Vn	1,35 Vn	0,2 s / 1,2 Vn
Over voltage (stage 2)	0,04 s	10 min	1,0 Vn	1,35 Vn	0,1s / 1,25 Vn
Over voltage (stage 3)	0,04 s	10 min	1,0 Vn	1,35 Vn	--
Under voltage (stage 1)	0,04 s	10 min	0,1 Vn	1,0 Vn	10 s / 0,2 Vn
Under voltage (stage 2)	0,04 s	10 min	0,1 Vn	1,0 Vn	3 s / 0,8 Vn
Under voltage (stage 3)	0,04 s	10 min	0,1 Vn	1,0 Vn	--
Over frequency	0,08 s	10 min	1,0 fn	66,0 Hz	0,1 s / 1,03 fn
Over frequency (stage 1)	0,08 s	10 min	1,0 fn	66,0 Hz	0,1 s / 1,03 fn
Under frequency	0,08 s	10 min	0,88 fn	1,00 fn	0,1 s / 0,95 fn
Under frequency (stage 2)	0,08 s	10 min	0,88 fn	1,00 fn	0,1 s / 0,95 fn
Reconnection settings for voltage (normal operational start-up)	Adjustment range: min: 0-1 V_n, max: V_n -335				0,85 V_n ≤ V ≤ 1,10 V_n
Reconnection settings for frequency (normal operational start-up)	Adjustment range: min: 44-60 Hz, max: 50-66 Hz				47,5 Hz ≤ f ≤ 50,2 Hz
Reconnection time (normal operational start-up)	Adjustment range: 0-9000 s				≥ 60 s
Reconnection settings for voltage (automatic reconnection after tripping)	Adjustment range: min: 0-1 V_n, max: V_n -335				0,85 V_n ≤ V ≤ 1,10 V_n
Reconnection settings for frequency (automatic reconnection after tripping)	Adjustment range: min: 44-60 Hz, max: 50-66 Hz				47,5 Hz ≤ f ≤ 50,2 Hz
Reconnection time (automatic reconnection after tripping)	Adjustment range: 0-9000 s				≥ 60 s
Active power gradient after reconnection	Adjustment range: 3-10000%				10% P_{Emax} / per minute
Active power delivery at under frequency	electronic inverter, no active power reduction				
Power response to over frequency (frequency / droop s)	Adjustment range: 44-60 Hz / 1-12%				50,2 Hz / 5%
Permanent DC-injection	≤ 0,5% of rated inverter output current or ≤ 20 mA				
Rate of change of frequency (ROCOF)	Adjustment range: 0,01-100 Hz/s				5 Hz/s
Loss of mains according EN 62116 (LoM)	Adjustment range: 0-20 s				0,5 s

Note:

[a] Over voltage – stage1: 10 min-mean-value corresponding to EN 50160.

The settings of the interface protection are password protected adjustable in the stated range above.

In case the above stated generators are used with an external protection device, the protection settings of the inverters are to be adjusted according to the manufacturer's declaration.

The above stated generators are tested according to the requirements in the EN 50549-1:2019. Any modification that affects the stated tests must be named by the manufacturer/supplier of the product to ensure that the product meets all requirements of the EN 50549-1:2019.