Numer certyfikatu: U24-0770

Certyfikat zgodności

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

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

Miejsce produkcji wyrobu: **patrz następna strona**

Produkt: **Falownik fotowoltaiczny i akumulatorowy (Hybrydowy)**

Model: **patrz następna strona**

Urządzenie przeznaczone do pracy z urządzeniem typu: A

Wersja oprogramowania: **Main DSP: 1.13.1626**
Aux DSP: 2.19.1413

Zastosowane przepisy i normy:

- **Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016)
- **Wymogi Ogólnego Stosowania** wynikające z **Rozporządzenia Komisji UE 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci - zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r
- **IRiESD (Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej)**
  - Wymagania w zakresie regulacji mocy biernej
  - Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulację mocy czynnej
  - Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w układ zabezpieczeń
- **EN 50549-1:2019, PN-EN 50549-1:2019**
  Wymagania dla instalacji wytwórczych przeznaczonych do równoległego przyłączania do publicznych sieci dystrybucyjnych -- Część 1: Przyłączanie do sieci dystrybucyjnej nN -- Instalacje wytwórcze aż do typu B włącznie
  - 4.4 Normalny zakres roboczy
  - 4.5 Odporność na zakłócenia
  - 4.6 Aktywna odpowiedź na odchylenie częstotliwości
  - 4.7 Odpowiedź mocą na zmiany napięcia
  - 4.8 EMC i jakość energii elektrycznej
  - 4.9 Zabezpieczenie przyłącza
  - 4.10 Przyłączenie i rozpoczęcie wytwarzania energii elektrycznej
  - 4.11 Zaprzestanie i zmniejszenie mocy czynnej w nastawie
  - 4.13 Wymagania dotyczące tolerancji pojedynczych zakłóceń, dla układu zabezpieczeń przyłącza i łącznika przyłącza

Certyfikacja wyrobu przeprowadzona zgodnie z programem certyfikacji NSOP-0032-DEU-ZE-V01 za pomocą wdrożenia wymogów wynikających z zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dn. 14 kwietnia 2016r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci (NC RfG). Program certyfikacji zgodny z dokumentem: Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączania modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznej. Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów NC RfG – wersja 1.2 (PTPiREE 2021-04-28).

Numer raportu z oceny wyrobu: 10TH0222-EN50549-1_7

Typ programu certyfikacji wyrobu wg EN ISO/IEC 17067: 1a **Program certyfikacji: NSOP-0032-DEU-ZE-V10**

Data wystawienia: 2024-08-22 **Okres ważności: 2024-08-22 do 2029-08-21**

Instytut certyfikacji

Hamburg, 2024-08-22, Georg Loritz
Lab Supervisor Energy Systems

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

Instytut certyfikacji Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akredytowany zgodnie z normą DIN EN ISO/IEC 17065

Jednostka Bureau Veritas przeprowadzająca badanie posiada akredytację zgodnie z normą EN ISO/IEC 17025

Wyciąg z certyfikatu wymaga pisemnej zgody Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

Załącznik	
Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1	**Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

Dane techniczne urządzenia				
Miejsce produkcji wyrobu	Flextronics International Kft., Posta ut 63, 8900 Zalaegerszeg, Hungary			
Miejsce produkcji wyrobu	Jabil Circuit (Guangzhou) Ltd., No. 128, Jun Cheng Road,East section, Guangzhou Economic and Technological, Development District, 510530 Guangzhou, Guangdong Province, Luogang, China			
Miejsce produkcji wyrobu	Jabil Vietnam Ltd, Lot I8-1 Saigon Hi-Tech Park, District 9 HCM City, Vietnam			
Model	Inwerter fotowoltaiczny: SE3K, SE4K, SE5K, SE6K, SE7K, SE8K, SE9K, SE10K, SE12,5K, SE15K, SE16K, SE17K Falownik fotowoltaiczny z funkcją DC-Boost z obsługą akumulatorów: SE3K-RWB, SE4K-RWB, SE5K-RWB Bateria i falownik fotowoltaiczny: SE5K-RWS, SE7K-RWS, SE8K-RWS, SE10K-RWS			
Typ urządzenia	Inwerter fotowoltaiczny			
	SE3K	SE4K	SE5K	SE6K
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	680 – 950	680 – 950	680 – 950	680 – 950
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	950	950	950	950
Maks. prąd wejściowy DC [A]	5	7	8,5	10
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	5	6,5	8	10
Moc czynna AC [W]	3000	4000	5000	6000
Maks. moc pozorna AC [VA]	3000	4000	5000	6000
	SE7K	SE8K	SE9K	SE10K
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	680 – 950	680 – 950	680 – 950	680 – 950
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	950	950	950	950
Maks. prąd wejściowy DC [A]	12	13,5	15	16,5
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	11,5	13	14,5	16
Moc czynna AC [W]	7000	8000	9000	10000
Maks. moc pozorna AC [VA]	7000	8000	9000	10000

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

Typ urządzenia	Inwerter fotowoltaiczny			
	SE12,5K	SE15K	SE16K	SE17K
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	680 – 950	680 – 950	680 – 950	680 – 950
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	950	950	950	950
Maks. prąd wejściowy DC [A]	21	22	23	23
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	20	23	25,5	26
Moc czynna AC [W]	12500	15000	16000	17000
Maks. moc pozorna AC [VA]	12500	15000	16000	17000

Typ urządzenia	Falownik fotowoltaiczny z funkcją DC-Boost z obsługą akumulatorów			
	SE3K-RWB	SE4K-RWB	SE5K-RWB	--
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	375-450	375-450	375-450	--
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	450	450	450	--
Maks. prąd wejściowy DC [A]	8,5	11,5	14	--
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	--
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	5	6,5	8	--
Moc czynna AC [W]	3000	4000	5000	--
Maks. moc pozorna AC [VA]	3000	4000	5000	--
Możliwości akumulatora	x*	x*	x*	--

Uwaga:

* Możliwość zasilania bateryjnego: Falownik obsługuje baterię SolarEdge Home Battery 400V (BAT-10K1P), którą można podłączyć za pośrednictwem zacisków DC wejścia DC.

Obsługiwane od tygodnia produkcji 29, 2021 i z wyłączeniem numerów części „tylko BYD” SE*K-RWS48BEB4. Tydzień produkcji można zidentyfikować na podstawie numeru seryjnego falownika.

Opcjonalny akumulator				
	BAT-10K1P	--	--	--
Napięcie wyjściowe AC [V]	350-450	--	--	--
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	14,3	--	--	--
Moc czynna AC [W]	5000	--	--	--
Pojemność akumulatora [Wh]	9700	--	--	--

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

Typ urządzenia	Bateria i falownik fotowoltaiczny			
	SE5K-RWS	SE7K-RWS	SE8K-RWS	SE10K-RWS
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	680 – 950	680 – 950	680 – 950	680 – 950
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	950	950	950	950
Maks. prąd wejściowy DC [A]	5	7	8,5	10
Parametry magazynu energii elektrycznej				
Napięcie wyjściowe DC [V]	40 – 62	40 – 62	40 – 62	40 – 62
Maks. prąd ładowania DC [A]	130	130	130	130
Maks. prąd rozładowania DC [A]	130	130	130	130
Parametry wyjściowe				
Napięcie wyjściowe AC [V]	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE	230 / 400 3, N, PE
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	5	6,5	8	10
Moc czynna AC [W]	5000	5000	5000	5000
Maks. moc pozorna AC [VA]	5000	5000	5000	5000
Wersja oprogramowania	Main DSP 1.13.1626 Aux DSP 2.19.1413			

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

Opis struktury urządzenia

StorEdge®
Falownik trójfazowy

SE5K-RWS / SE7K-RWS / SE8K-RWS / SE10K-RWS

STOREDGE®

Idealne rozwiązanie dla instalacji trójfazowych z akumulatorem

- Prosta instalacja obejmująca jeden falownik do zarządzania zarówno produkcją fotowoltaiczną, jak i magazynowaniem energii
- Więcej energii dzięki architekturze z akumulatorem po stronie DC, która umożliwia magazynowanie energii fotowoltaicznej bezpośrednio w akumulatorze bez strat wynikających z przekształcenia na prąd przemienny
- Szybkie i łatwe uruchomienie falownika bezpośrednio na smartfonie za pomocą aplikacji SolarEdge SetApp
- Zaprojektowany w celu wyeliminowania wysokiego napięcia podczas instalacji, konserwacji lub gaszenia pożarów dla poprawy bezpieczeństwa
- Wbudowane monitorowanie na poziomie modułu oraz pełny wgląd w stan akumulatora, produkcję fotowoltaiczną oraz dane o zużyciu własnym
- Umożliwia podłączenie akumulatorów o niskim napięciu 48 V od wielu dostawców w celu zwiększenia elastyczności

solaredge.com

solaredge

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

/ Falownik trójfazowy StorEdge®

SE5K-RWS / SE7K-RWS / SE8K-RWS / SE10K-RWS

Dotyczy falowników o numerze katalogowym	SEXK-XXS48XXXX				
	SE5K-RWS	SE7K-RWS	SE8K-RWS	SE10K-RWS	
WYJŚCIE					
Znamionowa moc wyjściowa	5000	7000	8000	10000	VA
Maksymalna moc wyjściowa	5000	7000	8000	10000	VA
Napięcie wyjściowe AC – faza do fazy / faza do przewodu zerowego (napięcie znamionowe)	380/220 ; 400/230				Vac
AC – zakres napięcia wyjściowego – faza do przewodu zerowego	184 - 264.5				Vac
Częstotliwość AC	50/60 ± 5				Hz
Maksymalny ciągły prąd wyjściowy (na fazę)	8	11.5	13	16	A
Wykrywacz prądu szczątkowego/stopniowy wykrywacz prądu szczątkowego	300 / 30				mA
Obsługiwane sieci — trójfazowe	3 / N / PE (uziemiona punktem zerowym sieć gwiazdowa z przewodem zerowym)				
Monitoring sieci, zabezpieczenie pracy w wyspie, konfigurowany współczynnik mocy, konfigurowane w zależności od kraju wartości progowe	Tak				
PARAMETRY WEJŚCIOWE PV					
Maksymalna moc DC (moduł STC)	6750	9450	10800	13500	W
Beztransformatorowe, nieuziemione	Tak				
Maksymalne napięcie wejściowe	900				V DC
Znamionowe napięcie wejściowe	750				V DC
Maksymalny prąd wejściowy	8.5	12	13.5	16.5	A DC
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Tak				
Detekcja zwarć doziemnych	Czułość 700 kΩ				
Maksymalna sprawność falownika	98				%
Sprawność europejska (ważona)	97.3	97.4	97.6		%
PARAMETRY WEJŚCIOWE AKUMULATORA					
Obsługiwane rodzaje akumulatorów[1]	Magazyn energii SolarEdge Home 48V BAT-05K48M0B-01 LG Chem RESU3.3, RESU6.5, RESU10, RESU12, RESU13[2], BYD Battery-Box LV 3.5, 7.0, 10.5, 14.0 BYD Battery-Box Premium LVS 4.0, 8.0, 12.0, 16.0, 20.0, 24.0				
Liczba akumulatorów na jeden falownik	1				
Maksymalna moc DC	5000				W
Zakres napięcia wejściowego	40-62				V DC
Maksymalny ciągły prąd wejściowy	130				A DC
Maksymalna wydajność rozładowania akumulatora do sieci	96.1				%
Komunikacja z akumulatorem	CAN				
POZOSTAŁE FUNKCJE					
Obsługiwane interfejsy komunikacyjne	2 x RS485, Ethernet, komunikacja Zigbee Smart Energy[3], Wi-Fi[4], wbudowana obsługa sieci komórkowej (opcjonalnie)				
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI					
Bezpieczeństwo	IEC-62109				
Normy podłączenia do sieci[5]	VDE 0126-1-1, VDE-AR-N-4105, G98 / G99				
EMC	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12				
RoHS	Tak				
PARAMETRY INSTALACJI					
Wyjście AC — średnica dławika kabla	15 - 21				mm
Akumulator DC — średnica dławika kabla	2 × 8-11				mm
Wejście DC PV	2 pary MC4				
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	853 × 316 × 193				mm
Masa	37				kg
Zakres temperatur pracy	Od -40 do +60				°C
Chłodzenie	Wentylatory wewnętrzne i zewnętrzne				
Emisja hałasu	< 50				dBA
Stopień ochrony	IP65 – na zewnątrz i wewnątrz				
Montaż	Dołączony wspornik				

(1) Informacje na temat obsługiwanych modeli akumulatorów: https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-storedge-3rd-inverter-supported-system-configurations-app-note.pdf
(2) Przy podłączaniu dwóch akumulatorów ze skrzynką RESU Plus obsługiwana jest dowolna kombinacja akumulatorów LG RESU 3.3, 6.5, 10 i 12. Akumulator RESU 13 można połączyć tylko z innym akumulatorem RESU 13.
(3) Więcej informacji można znaleźć w dokumencie: https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-zigbee-plug-in-wireless-communication-for-setapp-datasheet.pdf.
(4) Łączność Wi-Fi wymaga użycia anteny zewnętrznej. Więcej informacji można znaleźć w dokumencie: https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-wifi-zigbee-antenna-datasheet.pdf.
(5) Wszystkie normy można znaleźć w kategorii „Certyfikaty" na stronie „Pliki do pobrania": http://www.solaredge.com/groups/support/downloads.

© SolarEdge Technologies, Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. SOLAREDGE, logo SolarEdge, OPTIMIZED BY SOLAREDGE są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi SolarEdge Technologies, Inc. Wszystkie pozostałe znaki handlowe wymienione w niniejszym dokumencie są znakami towarowymi ich właścicieli. Data: 19 kwietnia 2022 r., DS-000087-EU. Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

CE

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

Falownik SolarEdge Home Wave

Układ trójfazowy, Europa

SE3K – SE10K

FALOWNIKI

Optymalny wybór do systemów SolarEdge

- Poziom hałasu dostosowany do pracy w domu – brak zewnętrznego wentylatora
- Wyjątkowa sprawność (98%)
- Przygotowanie do użytku z magazynem energii – jeden falownik dla systemu fotowoltaicznego i magazynu energii*
- Mały, najlżejszy w swojej klasie, prosty w instalacji
- Zintegrowany monitoring na poziomie modułu
- Szybkie i proste uruchomienie falownika bezpośrednio ze smartfonu przy użyciu aplikacji SolarEdge SetApp
- Połączenie z Internetem przez Ethernet lub bezprzewodowo (Wi-Fi, sieć komórkowa)
- IP65 – instalacja na wolnym powietrzu lub w budynkach
- Dłuższe łańcuchy dzięki stałemu napięciu falownika
- Inteligentne zarządzenie energią
- Zaawansowane rozwiązanie bezpieczeństwa – zintegrowana ochrona przed zwarciem łukowym

* Kompatybilne akumulatory będzie można zamawiać w czwartym kwartale 2025 r. Niektóre jednostki mogą wymagać zestawu modernizacyjnego.

solaredge.com

solaredge

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

/ Falownik SolarEdge Home Wave

Układ trójfazowy, Europa

SE3K – SE10K(1)

	SE3K(2)(3)	SE4K(2)	SE5K	SE6K(2)	SE7K	SE8K	SE9K	SE10K	Units
Zastosowanie dla falowników z kodem zamówienia	SEXXK-XXXTXBXX4								
WYJŚCIE									
Moc znamionowa prądu zmiennego	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	VA
Moc maksymalna AC	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	VA
Napięcie wyjściowe AC - faza do fazy / faza do przewodu zerowego (napięcie znamionowe)	380 / 220; 400 / 230								Vac
AC - zakres napięcia wyjściowego - faza do przewodu zerowego	184 – 264.5								Vac
Częstotliwość AC	50/60 ± 5								Hz
Maksymalny ciągły prąd wyjściowy (na fazę)	5	6,5	8	10	11,5	13	14,5	16	A
Obsługiwane sieci — trójfazowa	3 / N / PE (uziemiona punktem zerowym sieć gwiazdowa z przewodem zerowym)								
Monitoring sieci, ochrona przed tworzeniem wysp, konfigurowany współczynnik mocy, konfigurowane w zależności od kraju wartości progowe	Tak								
WEJŚCIE									
Moc maksymalna DC (moduł STC)	4500(4)	6000	7500	9000	10500	12000	13500	15,000	W
Bez transformatora, nieuziemione	Tak								
Maksymalne napięcie wejściowe	900								Vdc
Znamionowe napięcie wejściowe DC	750								Vdc
Maksymalny prąd wejściowy	5	7	8,5	10	12	13,5	15	16,5	Adc
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Tak								
Detekcja zwarć doziemnych	Czułość 700 kΩ								
Maksymalna sprawność falownika	98								%
Sprawność europejska (ważona)	96,7	97,3	97,3	97,3	97,4	97,6	97,5	97,6	%
Zużycie energii nocą	< 2.5								W
POZOSTAŁE FUNKCJE									
Obsługiwane interfejsy komunikacyjne(6)	RS485, Ethernet, bezprzewodowa sieć SolarEdge Home Network (opcjonalnie)(6), Wi-Fi (opcjonalnie), sieć komórkowa (opcjonalnie)								
Inteligentne zarządzanie energią	Ograniczanie mocy, Home Energy Management (kontrola urządzeń)								
Uruchomienie falownika	Aplikacja mobilna SetApp wykorzystująca wbudowany punkt dostępowy Wi-Fi do nawiązania połączenia lokalnego								
AFCI	Zintegrowana, konfigurowalna (zgodnie z UL 1699B)								
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI									
Bezpieczeństwo	IEC 62109-1/2								
Przyłączenie do sieci(7)	VDE-AR-N 4105, Tor Erzeuger Typ A, EN 50549-1, CEI 0-21, G98 Type A, G98 NI Type A, G100, RD1699 / RD413 / NTS, VDE-V 0126-1-1, VFR 2019, C10/11, EN 50438								
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12, EN 55011								
RoHS	Tak								
SPECYFIKACJA MECHANICZNA									
Wyjście AC	Dławnica kablowa – średnica 15-21								mm
Wejście DC	2 pary MC4								
Wymiary (wys. x szer. x głł.)	540 x 315 x 191								mm
Masa	16,4								kg
Zakres temperatury eksploatacji	-40 – +60(8)								°C
Rodzaj chłodzenia	Wentylator wewnętrzny								
Emisja hałasu	< 40								dBA
Stopień ochrony	IP65 – na zewnątrz i wewnątrz								
Montaż	Wspornik w zestawie								

(1) Informacje na temat wyższych klas mocy można znaleźć pod adresem: SE12.5K-SE17K Falownik trójfazowy
(2) Dostępny w niektórych krajach; wszystkie certyfikaty są dostępne w sekcji pobierania Centrum Wiedzy
(3) SE3K-RW0T0BNN4 jest przeznaczony do podłączenia dokładnie 10 optymalizatorów P404/P405/P485/P505.
(4) Maksymalna dopuszczalna moc prądu stałego wynosi 3700W dla SE3K-RW0T0BNN4.
(5) Szczegółowe informacje znajdują się w kategorii komunikacji w Centrum Wiedzy.
(6) Więcej informacji można znaleźć w dokumencie PNET Moduł SolarEdge Home Network.
(7) Wszystkie certyfikaty są dostępne w sekcji pobierania Centrum Wiedzy.
(8) Informacje o ograniczaniu mocy można znaleźć w dokumencie Redukcja mocy na skutek temperatury.

© SolarEdge Technologies, Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone. SOLAREDGE, logo SolarEdge, OPTIMIZED BY SOLAREDGE są znakami ochronnymi lub zarejestrowanymi znakami ochronnymi spółki SolarEdge Technologies, Inc. Wszystkie pozostałe podawane znaki ochronne uważamy za znaki ochronne odpowiednich właścicieli. Data: 20 maja 2024 r DS-000145-PL. Podlega możliwości zmiany bez uprzedniego informowania.

CE RoHS

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

SolarEdge Home

Falownik do krótkich łańcuchów

SE3K-RWB / SE4K-RWB / SE5K-RWB

FALOWNIK

Idealne rozwiązanie na potrzeby małych systemów fotowoltaicznych

- Większa elastyczność projektowa dzięki zapewnieniu znacznie krótszych łańcuchów dla trójfazowych systemów fotowoltaicznych o niskiej mocy
- Rozwiązanie zoptymalizowane dla instalacji o skomplikowanym zadaszeniu (wiele płaszczyzn i różne orientacje)
- Gotowy do użytku z magazynem energii – jeden falownik dla systemu fotowoltaicznego i magazynu energii*
- Obsługuje opcjonalne urządzenia do inteligentnego zarządzania energią i umożliwia rozbudowę funkcji systemu
- Rozwiązanie od jednego dostawcy zapewniające płynną pracę wszystkich komponentów systemu oraz jedno miejsce na potrzeby zgłoszeń gwarancyjnych i prac serwisowych
- Wbudowane monitorowanie na szczeblu modułu umożliwiające większą widoczność wydajności systemu
- Doskonała niezawodność dzięki 12-letniej gwarancji standardowej (z możliwością wydłużenia do 20 lub 25 lat)
- Zaawansowane funkcje bezpieczeństwa, w tym bezpieczne napięcie prądu stałego, które nie stwarza zagrożenia w przypadku dotknięcia, gdy falownik jest wyłączony lub odłączony
- Szybkie przekazanie falownika do użytkowania bezpośrednio z aplikacji mobilnej SetApp
- Odpowiednie rozwiązanie do instalacji na zewnątrz lub wewnątrz budynków

*Tylko dla Polski i Holandii.

solaredge.com

solaredge

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

/ Falownik SolarEdge Home dla krótkich łańcuchów

SE3K-RWB / SE4K-RWB / SE5K-RWB

Dotyczy falowników o numerze katalogowym	SE3K-RWBTEBEN4	SE4K-RWBTEBEN4	SE5K-RWBTEBEN4	Jedn.
WYJŚCIE				
Moc znamionowa prądu zmiennego	3000	4000	5000	VA
Moc maksymalna AC	3000	4000	5000	VA
Połączenia linii wyjściowych AC	Trójfazowy, 4-żyłowy / PE (L1-L2-L3-N), TN, TT			
Napięcie wyjściowe AC – faza do fazy / faza do przewodu neutralnego (napięcie znamionowe)	380/220; 400/230			Vac
Zakres napięcia wyjściowego AC – faza do przewodu neutralnego	187 – 264.5			Vac
Częstotliwość AC	50/60 ± 5 %			Hz
Maksymalny ciągły prąd wyjściowy (na fazę)	5	6.5	8	A
Obsługiwane sieci – trójfazowe	3 / N / PE (uziemiona punktem zerowym sieć gwiazdowa z przewodem zerowym)			
Monitoring sieci, zabezpieczenie pracy w wyspie, konfigurowany współczynnik mocy, konfigurowane w zależności od kraju wartości progowe	Tak			
WEJŚCIE – DC (PV I MAGAZYN ENERGII)				
Moc maksymalna DC (moduł STC)	4050	5400	6750	W
Bez transformatora, nieuziemione	Tak			
Zakres napięcia wejściowego	375 – 450			Vdc
Maksymalne napięcie uziemienia	450			Vdc
Maksymalny prąd wejściowy	8.5	11.5	14	Adc
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Tak			
Detekcja zwarć doziemnych	Czułość 350 kΩ			
Maksymalna sprawność falownika	97.8			%
Sprawność europejska (ważona)	94.6	95.7	96.3	%
Zużycie energii nocą	<4			W
MAGAZYN ENERGII[1]				
Obsługiwane rodzaje magazynów	SolarEdge Home Battery 400 V, tylko z wykorzystaniem sieci mesh SolarEdge Home			
Liczba akumulatorów na jeden falownik	1			
Ciągła moc (ładowanie / rozładowanie)	Maks. do 5 kW lub maksimum na tabliczce znamionowej falownika			
POZOSTAŁE FUNKCJE				
Obsługiwane interfejsy komunikacji[2]	2 x RS485, Ethernet, Wi-Fi[3], sieć mesh SolarEdge Home (opcjonalna wtyczka)			
Uruchomienie falownika	Poprzez aplikację mobilną SetApp wykorzystującą wbudowaną stację Wi-Fi do nawiązania połączenia lokalnego			
Inteligentne zarządzanie energią	Ograniczanie mocy, Home Energy Management (kontrola urządzeń)			
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI				
Bezpieczeństwo	IEC 62109-1/2			
Standardy przyłączenia do sieci	EN 50549-1			
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	EN/IEC 61000-6-1, EN/IEC 61000-6-2, EN/IEC 61000-6-3, EN/IEC 61000-6-4, EN 55011, FCC część 15, EN/IEC 61000-3-2, EN/IEC 61000-3-3, EN/IEC 61000-3-11, EN/IEC 61000-3-12			
RoHS	Tak			
SPECYFIKACJA MECHANICZNA				
Wyjście AC	Średnica dławnicy kablowej 15–21			mm
Wejście DC	2 pary MC4			
Wymiary (wys. x szer. x głę.)	540 x 315 x 260			mm
Masa	24.5			kg
Zakres temperatury eksploatacji	Od -40 do +60[4]			°C
Rodzaj chłodzenia	Wentylator (wymienny)			
Emisja hałasu	< 50			dBA
Stopień ochrony	IP65 – na zewnątrz i wewnątrz			
Montaż	Dołączony wspornik			
Liczba optymalizatorów mocy na łańcuch	8[5]/9 do 20			
Maksymalna moc na łańcuch	5625			W

(1) Dostępne tylko w Polsce i Holandii, od wersji oprogramowania układowego 4.21, dla instalacji tylko z jednym falownikiem.
(2) Aby poznać dodatkowe opcje komunikacji, zob. nota techniczna Wybór zestawu wtyczki sieci mesh SolarEdge Home.
(3) Łączność Wi-Fi wymaga użycia anteny zewnętrznej.
(4) Aby uzyskać informacje na temat obniżania mocy, zob. Nota techniczna dotycząca redukcji mocy pod wpływem temperatury.
(5) Dotyczy tylko korzystania z optymalizatorów mocy S500B/S650B/P404/P485/P505 – stosować minimum osiem optymalizatorów mocy na łańcuch.

© SolarEdge Technologies, Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone. SOLAREDGE, logo SolarEdge, OPTIMIZED BY SOLAREDGE są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi SolarEdge Technologies, Inc. Wszystkie pozostałe znaki handlowe wymienione w niniejszym dokumencie są znakami towarowymi ich właścicieli. Data: 24 lipca 2024 DS-000042-PL. Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

CE RoHS

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

Tablica parametrów EN 50549-1

Punkt normy EN 50549-1	Ref	Parametr	Typowy zakres wartości	Ustawienie domyślne stosowane dla Polski
4.3.2 Łącznik przyłącza	nd.	Wymaganie dotyczące tolerancji pojedynczego zakłócenia dla łącznika przyłącza	tak | nie	tak
4.4.2 Zakres częstotliwości roboczej “PSE Artykuł 13.1(a)” Typu A “NC RfG Artykuł 13.1(a)” Typu A	A,B	Zakres 47,0 – 47,5 Hz	0,06 - nieograniczony	nieograniczony
	A,B	Zakres 47,5 – 48,5 Hz	0,06 - nieograniczony	nieograniczony
	A,B	Zakres 48,5 – 49,0 Hz	0,06 - nieograniczony	nieograniczony
	A,B	Zakres 49,0 – 51,0 Hz	0,06 - nieograniczony	nieograniczony
	A,B	Zakres 51,0 – 51,5 Hz	0,06 - nieograniczony	nieograniczony
	A,B	Zakres 51, 5 – 52 Hz	0,06 - nieograniczony	nieograniczony
4.4.3 Minimalne wymagania dotyczące dostarczania mocy czynnej przy obniżonej częstotliwości “PSE Artykuł 13.4” Typu A “NC RfG Artykuł 13.4” Typu A	A,B	Próg redukcji	44,0 Hz – 60,0 Hz	Falownik elektroniczny, ograniczenie mocy nie występuje
	A,B	Maksymalna szybkość redukcji	1 – 12 % PM/Hz	≤ 2 %
4.4.4 Zakres ciągłego napięcia roboczego	nd.	Górna wartość graniczna	1,0 U_n – 1,3 U_n	nie dotyczy
	nd.	Dolna wartość graniczna	0,0 U_n – 1,0 U_n	nie dotyczy
4.5.2 Odporność na szybkie zmiany częstotliwości (ROCOF) “PSE Artykuł 13.1(b)” Typu A “NC RfG Artykuł 13.1(b)” Typu A	A,B	Zdolność utrzymania ROCOF (zdefiniowana przy przesuwnym oknie pomiarowym 500 ms) technologia generacji asynchronicznej (falownik): technologia generacji synchronicznej:	0 – 100 Hz/s tak nie	≥ 2,5 Hz/s tak nie
4.6.1 Odpowiedź mocą czynną na podwyższoną częstotliwość “PSE Artykuł 13.2(a)(b)(f)” Typu A “NC RfG Artykuł 13.2” Typu A	A,B	Częstotliwość progowa f_1	50,2 Hz – 66 Hz	50,2 Hz
	A,B	Statyzm	1 % – 12 %	5 %
	A,B	Moc odniesienia	P_M | P_{max}	P_{max}
	nd.	Celowe opóźnienie	0 – 20 min	0 s
	nd.	Próg dezaktywacji f_{stop}	0 – 20 min	dezaktywowany
	nd.	Czas dezaktywacji t_{stop}	0 – 2 s	nie dotyczy
	A	Zezwolenie stopniowego odłączania	tak | nie	nie

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

4.6.2 Odpowiedź mocą na obniżoną częstotliwość	nd.	Próg częstotliwości f_1	44,0 Hz – 60,0 Hz	nie dotyczy
	nd.	Statyzm	1 – 12 %	nie dotyczy
	nd.	Moc odniesienia	P_M | P_{max}	nie dotyczy
	nd.	Celowe opóźnienie	0 – 2 s	nie dotyczy
4.7.2.2 Zdolność regulacji mocy biernej	B	Współczynnik mocy czynnej w zakresie przewzbudzenia	0,9 – 1	1,0
	B	Współczynnik mocy czynnej w zakresie niedowzbudzenia	0,9 – 1	1,0
4.7.2.3 Tryby sterowania IRiESD: Wymagania w zakresie regulacji mocy biernej	nd.	Włączony tryb sterowania	Q nast. Q(U) cos φ nast. cos φ (P)	aktywowany dezaktywowany dezaktywowany dezaktywowany Możliwość ustawienia wszystkich parametrów!
4.7.2.3.2 Nastawa trybów sterowania	nd.	Nastawa Q i wzbudzenie	0 – 48 % P_D	0,0
	nd.	Nastawa cos φ i wzbudzenie	1 – 0,9	1,0
4.7.2.3.3 Tryby sterowania związane z napięciem	nd.	Krzywa charakterystyczna	Q(U) P(U)	Q(U) dezaktywowany 0,05 U_n -0,436 0,92 U_n -0,436 0,94 U_n 0,0 1,06 U_n 0,0 1,08 U_n 0,436 1,20 U_n 0,436 P(U) dezaktywowany 1,09 U_n 1,0 1,12 U_n 0,5 1,20 U_n 0,3
	nd.	Stała czasowa	3 s – 60 s	3 s
	nd.	Minimalna wartość cos φ	0,0 – 1	1,0
	nd.	Odblokowanie mocy	0 % – 20 %	dezaktywowany
	nd.	Zablokowanie mocy	0 % – 20 %	dezaktywowany
4.7.2.3.4 Tryb sterowania związany z mocą	nd.	Krzywa charakterystyczna	cos φ (P)	wyłączony
4.7.4.2.2 Tryb prądu zerowego dla technologii wytwarzania połączony z przetwornikiem	nd.	Wyłączenie	włączony | wyłączony	wyłączony
	nd.	Zakres napięcia statycznego napięcie podwyższone	1,0 U_n – 1,3 U_n	1,15 U_n
	nd.	Zakres napięcia statycznego napięcie obniżone	0,0 U_n – 1,0 U_n	0,85 U_n

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

4.9.3 Wymagania dotyczące zabezpieczenia napięciowego i częstotliwościowego IRiESD: Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w układ zabezpieczeń	nd.	Próg dla zabezpieczenia jako urządzenia dedykowanego [A lub kW lub kVA]	SE4K: 30 A SE5K: 30 A SE6K: 30 A SE7K: 30 A SE8K: 30 A SE9K: 30 A SE10K: 30 A SE12,5K: 50 A SE15K: 50 A SE16K: 50 A SE17K: 50 A SE3K-RWB: 30 A SE4K-RWB: 30 A SE5K-RWB: 30 A SE5K-RWS: 30 A SE7K-RWS: 30 A SE8K-RWS: 30 A SE10K-RWS: 30 A Uwaga: Prąd znamionowy wewnętrznego urządzenia zabezpieczającego!	Wewnętrzne urządzenie zabezpieczające
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podnapięciowego - stopień 1	0,0 U_n – 1 U_n	0,85 U_n
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń podnapięciowych - stopień 1	0,04 s – 20 min	1,350 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podnapięciowego - stopień 2	0,0 U_n – 1 U_n	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń podnapięciowych - stopień 2	0,04 s – 20 min	nie dotyczy
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego - stopień 1	1,0 U_n – 1,3 U_n	1,15 U_n
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń nadnapięciowych - stopień 1	0,04 s – 20 min	0,150 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego - stopień 2	1,0 U_n – 1,3 U_n	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń nadnapięciowych - stopień 2	0,04 s – 20 min	nie dotyczy
	B	Próg zadziałania nadnapięciowego zabezpieczenia - średnia z 10 min[a]	1,0 U_n – 1,3 U_n	1,1 U_n
	B	Czas pracy przy przepięciu: średnia z 10 min[a]	3 s	10 min (aktualizacja co 3 s)
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 1	44,0 Hz – 60,0 Hz	47,5 Hz
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 1	0,06 s – 20 min	0,4 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 2	44,0 Hz – 60,0 Hz	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 2	0,06 s – 20 min	nie dotyczy
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 1	50,0 Hz – 66,0 Hz	52,0 Hz

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

	B	Czas zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 1	0,1 s – 1000 s	0,3 - 0,5s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 2	50,0 Hz – 66,0 Hz	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 2	0,06 s – 20 min	nie dotyczy
	B	Zanik napięcia zgodnie z normą EN 62116 (LoM)	0 – 100 s	ROCOF 2,5 Hz/s (0,5 s) aktywne 2 s (5 s)
4.10.2 Samoczynne ponowne załączenie po wyzwoleniu “PSE Artykuł 13.7” Typu A “NC RfG Article 13.7” Typu A	B	Dolna częstotliwość	44,0 Hz – 60,0 Hz	49,00 Hz
	B	Górna częstotliwość	50,0 Hz – 66,0 Hz	50,05 Hz
	B	Dolne napięcie	0,0 U_n – 1,0 U_n	0,85 U_n
	B	Górne napięcie	1,0 U_n – 1,3 U_n	1,10 U_n
	B	Czas obserwacji	1 s – 20min	60 s
	B	Gradient wzrostu mocy czynnej	1 % – 10000 %/min	10 %/min
4.10.3 Rozpoczęcie wytwarzania energii elektrycznej “PSE Artykuł 13.7” Typu A “NC RfG Artykuł 13.7” Typu A	A,B	Dolna częstotliwość	44,0 Hz – 60,0 Hz	49,00 Hz
	A,B	Górna częstotliwość	50,0 Hz – 66,0 Hz	50,05 Hz
	A,B	Dolne napięcie	0,0 U_n – 1,0 U_n	0,85 U_n
	A,B	Górne napięcie	1,0 U_n – 1,3 U_n	1,10 U_n
	A,B	Czas obserwacji	0 s – 20 min	60 s
	A,B	Gradient wzrostu mocy czynnej	1% – 10000%/min	10 %/min
4.11.1 Zaprzestanie mocy czynnej “PSE Artykuł 13.6” Typu A “NC RfG Artykuł 13.6” Typu A IRiESD: Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulacje mocy czynnej	A,B	Zdalna obsługa przyłącza logicznego	tak | nie	tak (RS485, DI) Uwaga: Funkcja Sunspec oparta na protokole Modbus może być używana do modyfikowania lub wyłączania aktywnej mocy wyjściowej falowników. SunSpec jest zaimplementowany w falownikach SolarEdge w ten sam sposób, więc jest ważny dla wszystkich falowników SolarEdge.
4.11.2 Zmniejszenie w nastawie mocy czynnej “PSE Artykuł 13.6, 14.2” Typu A “NC RfG Artykuł 13.6, 14.2” Typu A IRiESD: Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulacje mocy czynnej	B	Zdalna obsługa UWAGA: Jeśli tak, OSD podaje dalszą definicję	tak | nie	tak (RS485, DI) Uwaga: Oparta na protokole Modbus funkcja Sunspec może być używana do modyfikowania lub wyłączania aktywnej mocy wyjściowej falowników. SunSpec jest zaimplementowany w falownikach SolarEdge w ten sam sposób, więc jest ważny dla wszystkich falowników SolarEdge.
4.12 Zdalna wymiana informacji	B	Wymagana zdalna wymiana informacji UWAGA: Jeśli tak, OSD podaje dalszą definicję	tak | nie	nie

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

Uwaga:

[a] Stopień przepięcia - 1:10 min- średnia wartość odpowiada normie EN 50160.

Stosowane są domyślne ustawienia interfejsu według IRiESD (Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej).

Norma EN 50549-1:2019, PN-EN 50549-1:2019 na podstawie

Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016)

Wymogi Ogólnego Stosowania wynikające z **Rozporządzenia Komisji UE 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci - zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r

Ustawienia ochrony interfejsu są zabezpieczone hasłem i można je regulować w podanym wyżej zakresie.

W przypadku zastosowania wyżej wymienionych urządzeń z zewnętrznym urządzeniem zabezpieczającym, ustawienia zabezpieczeń falowników muszą być wyregulowane zgodnie z deklaracją producenta.

Wszelkie modyfikacje mające wpływ na badania muszą być wskazane przez producenta/dostawcę produktu, aby zapewnić spełnienie przez produkt wszystkich wymagań.

Załącznik

Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1 **Nr. 10TH0222-EN50549-1_7**

Zakres i ocena funkcjonalności w oparciu o zasady stosowania certyfikatów sprzętu dla modułów parku energii (PPM), określone w dokumencie PTPiREE.

Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016)

Wymogi Ogólnego Stosowania wynikające z **Rozporządzenia Komisji UE 2016/631** z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia urządzeń do sieci - zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r

Parametr	NC RfG	PSE 2018	Typ A	Typ B	Typ C	Typ D	Ocena (**)
Zakres częstotliwości	13.1 a)	13.1 a), i	x				Pozytywna
Zdolność wytrzymania prędkości zmiany częstotliwości (ROCOF) df/dt	13.1 b)	13.1 b)	x				Pozytywna
Zdalne zaprzestanie generacji mocy czynnej	13.6	13.6	x		Nd.	Nd.	Pozytywna
Zdalne sterowanie mocą czynną	14.2	14.2 b)	Nd.		Nd.	Nd.	Nd.
Tryb pracy modułu wytwarzania energii, w którym generowana moc czynna zmniejsza się w odpowiedzi na wzrost częstotliwości systemu powyżej określonej wartości (LFSM-O)	13.2 (*)	13.2 a), b), f)	x				Pozytywna
Tryb pracy modułu wytwarzania energii, w którym generowana moc czynna zwiększa się w następstwie spadku częstotliwości systemu poniżej określonej wartości (LFSM-U)	15.2 c)	15.2 c), i	Nd.	Nd.			Nd.
Zdolność do wytrzymywania zapadów napięcia dla przyłączy poniżej 110 kV	14.3	14.3 a), i, b)	Nd.				Nd.
Zdolność wytrzymywania zapadów napięcia dla przyłączy powyżej 110 kV	16.3	16.3 a), i, c)	Nd.	Nd.	Nd.		Nd.
Wprowadzenie szybkiego prądu zakłóceniowego, zakłócenia symetryczne i asymetryczne	20.2 b), c) 21.3 e)	20.2 b), c) 21.3 e)	Nd.				Nd.
Pozakłóceniowe odtwarzanie mocy czynnej	20.3	20.3 a	Nd.				Nd.

(*) Ustęp 13.2. lit. b) ma zastosowania wyłącznie w przypadku PPM typu A zgodnie z NC RfG

(**) Ocena pozytywna ma zastosowanie tylko do modułów parków energii (PPM) danego typu, który jednoznacznie został wskazany na pierwszej stronie Certyfikatu Zgodności (Urządzenie przeznaczone do pracy z urządzeniem typu).