

Certyfikat zgodności

Nr. ESY 123349 0002 Rev. 00

| | |
|---------------------------------|--|
| Posiadacz certyfikatu: | Avrii Sp. z o.o. Mrozna 8 33-102 Tarnow POLAND |
| Produkt: | Konwerter (Hybrydowy falownik) |
| Model(e): | AvriiSOL-Hybrid-5K3, AvriiSOL-Hybrid-6K3, AvriiSOL-Hybrid-8K3, AvriiSOL-Hybrid-10K3 |
| Parametry: | Patrz strona 3 |
| Przetestowany zgodnie z: | EN 50549-1:2019/AC:2019 RfG:2016 NC RfG:2018 PTPIREE:2021 |

Niniejszy certyfikat zgodności potwierdza zgodność z wyżej wymienionymi normami na podstawie dobrowolnego testu. Odnosi się on wyłącznie do próbki przekazanej do TÜV SÜD Product Service GmbH i nie potwierdza jakości ani bezpieczeństwa produktów seryjnych. Niniejszy certyfikat zgodności wydano zgodnie z programem certyfikacji TÜV SÜD Product Service dla fotowoltaiki i integracji sieci. Szczegółowe informacje można znaleźć na: www.tuvsud.com/ps-cert

Niniejszy certyfikat zgodności jest polską wersją językową, w razie wątpliwości, w kwestiach spornych można odwołać się do angielskiej wersji językowej.

Raport z badań nr.: 64290243060101

Data, 2024-07-05



(Billy Qiu)

Certyfikat zgodności

Nr. ESY 123349 0002 Rev. 00

Certyfikator techniczny (Billy Qiu) powołany przez Jednostkę Certyfikującą TÜV SÜD Product Service GmbH przeprowadził ocenę wyrobów wymienionych w niniejszej certyfikacji w miejscu: Ridlerstraße 65, 80339 Munich, Germany.

| | |
|--|--|
| Wymóg badania | <p>Certyfikacja jest zgodna z wymaganiami następujących dokumentów dla instalacji PGM Typu A:</p> <p>EN 50549-1:2019/AC: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</p> <p>RfG:2016 Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016)</p> <p>NC RfG:2018 Wymogi Ogólnego Stosowania wynikające z rozporządzenia komisji UE 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG, 2018) - zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r.</p> <p>PTPIREE:2021 Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych V1.2</p> |
| Rodzaj programu certyfikacji | <p>1(a) zgodnie z EN ISO/IEC 17067 Na podstawie Programu Certyfikacji Fotowoltaiki i Integracji z Siecią Elektroenergetyczną (rewizja 6, datowana na 5 grudnia 2021) dla Polski Grid Code</p> |
| Producent i adres zakładu produkcyjnego | <p>Avrii Sp. z o.o. Mroźna 8, 33-102 Tarnow, POLAND</p> |
| Wersja oprogramowania | <p>051001</p> |
| Data wygaśnięcia certyfikatu | <p>2029-07-02</p> |

Certyfikat zgodności

Nr. ESY 123349 0002 Rev. 00

Parametry:

| Wzór | AvriiSOL-Hybrid-5K3 | AvriiSOL-Hybrid-6K3 | AvriiSOL-Hybrid-8K3 | AvriiSOL-Hybrid-10K3 |
|--|------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Parametry terminala PV | | | | |
| V _{Max} . PV [V _{DC}] | 1000 | | | |
| Zakres napięcia MPPT [V _{DC}] | 160÷950 | | | |
| Zakres napięcia MPPT (pełne obciążenie) [V _{DC}] | 330÷800 | | 370÷800 | |
| Maks. ciągły prąd wejściowy PV [A _{DC}] | 15/15 | | 20/30 | |
| I _{zc} PV [A _{DC}] | 20/20 | | 30/40 | |
| Maks. ciągła moc wejściowa PV [W] | 9000 | | 15000 | |
| Parametry zacisku akumulatora | | | | |
| Typ akumulatora | Litowo-jonowy / kwasowo-ołowiowy | | | |
| Zakres napięcia [V _{DC}] | 150÷600 | | | |
| Napięcie znamionowe [V _{DC}] | 504 | | | |
| Maksymalny prąd ładowania / rozładowania [A _{DC}] | 25/25 | | 50/50 | |
| Maksymalna moc ładowania / rozładowania [W] | 9000/5800 | 9000/7000 | 15000/9100 | 15000/11300 |
| Maksymalna moc ładowania z sieci do akumulatora [W] | 5000 | 6000 | 8000 | 10000 |
| Parametry terminala sieciowego | | | | |
| Napięcie znamionowe [V _{AC}] | 3W+N+PE, 230/400 | | | |
| Częstotliwość znamionowa [Hz] | 50 | | | |
| Prąd znamionowy na wyjściu do sieci [A _{AC}] | 7.2 | 8.7 | 11.6 | 14.5 |
| Maksymalny ciągły prąd wyjściowy do sieci [A _{AC}] | 8.0 | 9.6 | 12.7 | 16.0 |
| Znamionowa moc czynna na wyjściu do sieci [W] | 5000 | 6000 | 8000 | 10000 |
| Maksymalna pozorna moc wyjściowa do sieci [VA] | 5500 | 6600 | 8800 | 11000 |
| Maksymalny ciągły prąd z sieci do akumulatora [A _{AC}] | 8.0 | 9.6 | 12.7 | 16.0 |
| Maksymalny ciągły prąd z sieci [A _{AC}] | 25 | | | |
| Maksymalna moc pozorna z sieci do akumulatora [VA] | 5500 | 6600 | 8800 | 11000 |
| Maksymalna moc pozorna z sieci [VA] | 15800 | | | |
| Współczynnik mocy (Cos phi), regulowany | 0.8 indukcyjny ÷ 0.8 pojemnościowy | | | |

Certyfikat zgodności

Nr. ESY 123349 0002 Rev. 00

Zakres oceny i wyniki

| Wymóg | Klauzula RfG:2016 | Klauzula NC RfG:2018 | Typu A | Typu B | Typu C | Typu D | Wynik oceny |
|---|---|---|--------|--------|--------|--------|-------------|
| Zakres częstotliwości | Artykuł 13.1 (a) | Artykuł 13.1 (a) (i) | Y | NA | NA | NA | Pozytywny |
| Zdolność do wytrzymania szybkości zmian częstotliwości (RoCoF) df/dt | Artykuł 13.1 (b) | Artykuł 13.1 (b) | Y | NA | NA | NA | Pozytywny |
| Tryb pracy modułu wytwarzania energii, w którym generowana moc czynna zmniejsza się w odpowiedzi na wzrost częstotliwości systemu powyżej określonej wartości (LFSSM-O) | Artykuł 13.2(*) | Artykuł 13.2 (a) (b) (f) | Y | NA | NA | NA | Pozytywny |
| Zmniejszenie mocy maksymalnej wraz ze spadkiem częstotliwości | Artykuł 13.4 & 13.5 | Artykuł 13.4 | Y | NA | NA | NA | Pozytywny |
| Zdalne zaprzestanie generacji mocy czynnej | Artykuł 13.6 | Artykuł 13.6 | Y | NA | NA | NA | Pozytywny |
| Automatyczne podłączenie do sieci | Artykuł 13.7 & 14.4 | Artykuł 13.7 & 14.4 (a) | Y | NA | NA | NA | Pozytywny |
| Zdalne sterowanie mocą czynną | Artykuł 14.2 | Artykuł 14.2 (b) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Automatyczna kontrola mocy & Ręczne sterowanie zasilaniem | Artykuł 15.2 (a) (b) | Artykuł 15.2 (a) (b) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zdolność do wytrzymania zapadów napięcia dla przyłączy poniżej 110 kV | Artykuł 14.3 | Artykuł 14.3 (a) (i) (b) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zdolność wytrzymania zapadów napięcia dla przyłączy powyżej 110 kV | Artykuł 16.3 | Artykuł 16.3 (a) (i) (c) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Wprowadzenie prądu szybkiego & zakłóceń symetrycznych i asymetrycznych | Artykuł 20.2 (b) (c) & Artykuł 21.3 (e) | Artykuł 20.2 (b) (c) & Artykuł 21.3 (e) | NA | NA | NA | NA | NA |

Certyfikat zgodności

Nr. ESY 123349 0002 Rev. 00

| | | | | | | | |
|--|---|---|----|----|----|----|----|
| Pozakłóceniowe odtwarzanie mocy czynnej | Artykuł 20.3 | Artykuł 20.3 (a) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Tryb pracy modułu wytwarzania energii, w którym generowana moc czynna zwiększa się w następstwie spadku częstotliwości systemu poniżej określonej wartości (LFM-U) | Artykuł 15.2 (c) | Artykuł 15.2 (c) (i) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Tryb FSM | Artykuł 15.2 (d) (i) | Artykuł 15.2 (d) (i) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Szybkość zmian mocy | Artykuł 15.6 (e) | Artykuł 15.6 (e) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Warunki napięcia | Artykuł 16.2 (a) | Artykuł 16.2 (a) (i) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Podtrzymywanie napięcia przez moc bierną - Możliwości | Artykuł 20.2 (a) & 21.3 (b) (i) (c) (d) | Artykuł 20.2 (a) & 21.3 (b) (i) (c) (d) | NA | NA | NA | NA | NA |
| Remark: * Artykuł 13.2 lit. b) ma zastosowanie wyłącznie w przypadku PPM typu A zgodnie z RfG:2016. | | | | | | | |