

Świadectwo Zgodności

Nr. ESY 115067 0021 Rev. 01

**Posiadacz certyfikatu: Xiamen Kehua Digital Energy
Tech Co., Ltd.**

Room 208-38, Hengye Building
No. 100 Xiangxing Road
Torch High-tech Zone
(Xiang'an) Industrial Zone
361115 Xiamen
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Produkt: Inwerter
(Fotowoltaiczny interaktywny inwerter
sieciowy)**

**Modele: SPI200K-B-H, SPI225K-B-H, SPI250K-B-H,
SPI200K-B-H X2, SPI225K-B-H X2,
SPI250K-B-H X2,
SPI200K-B-H X2P, SPI225K-B-H X2P,
SPI250K-B-H X2P**

Parametry: Patrz strony 3-5

Zastosowane normy: EN 50549-2:2019/AC:2019
RfG:2016
NC RfG:2018
PTPIREE:2021

Niniejszy Certyfikat Zgodności potwierdza spełnianie wyżej wymienionych norm na podstawie procedury dobrowolnego zgłoszenia. Odnosi się on wyłącznie do próbki przekazanej do TÜV SÜD Product Service GmbH i nie poświadcza jakości ani bezpieczeństwa produktów seryjnych. Wystawiono zgodnie z programem certyfikacji TÜV SÜD Product Service Photovoltaics and Grid Integration. Szczegóły na stronie: www.tuvsud.com/ps-cert

Nr. Raportu z testu.: 64290223043602

Data, 2023-03-17



(Billy Qiu)

Świadectwo Zgodności

Nr. ESY 115067 0021 Rev. 01

Specjalista Certyfikacji (Billy Qiu) wyznaczony przez Jednostkę Certyfikującą TÜV SÜD Product Service GmbH dokonał oceny wyrobów wymienionych w tej certyfikacji w miejscu: Ridlerstrasse 65, 80339 Monachium, Niemcy.

Wymagania testowe	Certyfikacja jest zgodna z wymaganiami następujących dokumentów dla instalacji typu B/C/D PGM: EN 50549-2:2019/AC:2019 Wymagania dla instalacji wytwórczych przeznaczonych do równoległego przyłączenia do publicznych sieci dystrybucyjnych -- Część 2: Przyłączanie do sieci dystrybucyjnej nN -- Instalacje wytwórcze aż do typu B włącznie (EN: Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks - Part 2: Connection to a MV distribution network - Generating plants up to and including Type B) 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) (EN: Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for the connection of generating units to the Network (OJ EU L 112/1 of 27.4.2016)) 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. (EN: General applicability requirements resulting from EU commission regulation 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code concerning the requirements for with regard to the connection of generating units to the grid (NC RfG-2018)- approved by the Decision of the President of the Energy Regulatory Office DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ dated 2 January 2019.) PTPiREE:2021 Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych V1.2 (EN: Conditions and procedures for the use of certificates in the process of connecting modules generation modules to the power grid V1.2)
Rodzaj programu certyfikacji	1(a) zgodnie z EN ISO/IEC 17067 Na podstawie Programu Certyfikacji Fotowoltaiki i Integracji Sieci (wersja 6, z dnia 5.12.2021) dla Kodeksu Sieci (kodeks NC RfG)
Producent i adres miejsca produkcji	Xiamen Kehua Digital Energy Tech Co., Ltd. Room 208-38, Hengye Building No. 100 Xiangxing Road Torch High-tech Zone (Xiangan) Industrial Zone 361115 Xiamen PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Wersja oprogramowania	V1 (dla modelu SPI200K-B-H, SPI225K-B-H, SPI250K-B-H) V3 (dla modelu SPI200K-B-H X2, SPI225K-B-H X2, SPI250K-B-H X2, SPI200K-B-H X2P, SPI225K-B-H X2P, SPI250K-B-H X2P)
Data ważności certyfikatu	2028-03-16

Świadectwo Zgodności

Nr. ESY 115067 0021 Rev. 01

Parametry:

Model inwertera	SPI200K-B-H	SPI225K-B-H	SPI250K-B-H
Parametry po stronie PV			
Maks. napięcia PV	1500V DC	1500V DC	1500V DC
Zakres napięcia MPPT	500V DC..~1500 V DC	500V DC~1500V DC	500V DC~1500V DC
Zakres napięcia MPPT (pełne obciążenie)	860V DC~1300V DC	860V DC~1300V DC	860V DC~1300V DC
Maks. prąd wejściowy	12*30A DC	12*30A DC	12*30A DC
Prąd zwarcia I _{sc}	12*50A DC	12*50A DC	12*50A DC
Parametry po stronie sieci			
Napięcie nominalne	800V AC, 3W+PE		
Częstotliwość	50 Hz		
Maks. prąd na wyjściu AC	158.8A AC	178.6A AC	180.4A AC
Maks. moc na wyjściu	200 kW	225 kW	250 kW
Maks. moc pozorna	220 kVA	247.5 kVA	250 kVA
Współczynnik mocy (Cos phi), regulowany	0.8 indukcyjnego ~ 0.8 pojemnościowego		
Zakres ustawień mocy biernej	132 indukcyjna do 132 pojemnościowa kVar	135 indukcyjna do 135 pojemnościowa kVar	150 indukcyjna do 150 pojemnościowa kVar

Świadectwo Zgodności

Nr. ESY 115067 0021 Rev. 01

Model inwertera	SPI200K-B-H X2	SPI225K-B-H X2	SPI250K-B-H X2
Parametry po stronie PV			
Maks. napięcia PV	1500V DC	1500V DC	1500V DC
Zakres napięcia MPPT	500V DC~1500 V DC	500V DC~1500V DC	500V DC~1500V DC
Zakres napięcia MPPT (pełne obciążenie)	860V DC~1300V DC	860V DC~1300V DC	860V DC~1300V DC
Maks. prąd wejściowy	12*30A DC	12*30A DC	12*30A DC
Prąd zwarcia I _{sc}	12*50A DC	12*50A DC	12*50A DC
Parametry po stronie sieci			
Napięcie nominalne	800V AC, 3W+PE		
Częstotliwość	50 Hz		
Maks. prąd na wyjściu AC	158.8A AC	178.6A AC	180.4A AC
Maks. moc na wyjściu	200 kW	225 kW	250 kW
Maks. moc pozorna	220 kVA	247.5 kVA	250 kVA
Współczynnik mocy (Cos phi), regulowany	0.8 indukcyjnego ~ 0.8 pojemnościowego		
Zakres ustawień mocy biernej	132 indukcyjna do 132 pojemnościowa kVar	135 indukcyjna do 135 pojemnościowa kVar	150 indukcyjna do 150 pojemnościowa kVar

Świadectwo Zgodności

Nr. ESY 115067 0021 Rev. 01

Mode inwertera	SPI200K-B-H X2P	SPI225K-B-H X2P	SPI250K-B-H X2P
Parametry po stronie PV			
Maks. napięcia PV	1500V DC	1500V DC	1500V DC
Zakres napięcia MPPT	500V DC~1500 V DC	500V DC~1500V DC	500V DC~1500V DC
Zakres napięcia MPPT (pełne obciążenie)	860V DC~1250V DC	860V DC~1250V DC	860V DC~1250V DC
Maks. prąd wejściowy	6*60A DC	6*60A DC	6*60A DC
Prąd zwarcia I _{sc}	6*100A DC	6*100A DC	6*100A DC
Parametry po stronie sieci			
Napięcie nominalne	800V AC, 3W+PE		
Częstotliwość	50 Hz		
Maks. prąd na wyjściu AC	158.8A AC	178.6A AC	180.4A AC
Maks. moc na wyjściu	200 kW	225 kW	250 kW
Maks. moc pozorna	220 kVA	247.5 kVA	250 kVA
Współczynnik mocy (Cos phi), regulowany	0.8 indukcyjnego ~ 0.8 pojemnościowego		
Zakres ustawień mocy biernej	132 indukcyjna do 132 pojemnościowa kVar	135 indukcyjna do 135 pojemnościowa kVar	150 indukcyjna do 150 pojemnościowa kVar

Świadectwo Zgodności

Nr. ESY 115067 0021 Rev. 01

Zakres oceny i wyniki

Klauzula NfG	Wymóg	Typ A	Typ B	Typ C	Typ D	Wynik Badania
Artykuł 13.1 (a)	Zakres częstotliwości	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 13.1 (b)	Zdolność do wytrzymania szybkiej zmiany częstotliwości (RoCoF)	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 13.2	Tryb ograniczonej czułości na częstotliwość – pow. częstotliwości (LFSSM-O)	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 13.4 & 13.5	Redukcja mocy maksymalnej przy spadającej częstotliwości	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 13.6	Zdalne wyłączanie mocy czynnej	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 13.7	Automatyczne podłączenie do sieci	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 14.2	Zdalne sterowanie	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 15.2 (a)(b)	PGM & Automatyczna kontrola mocy & Ręczne sterowanie mocą	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 14.3 & 16.3 & 20.2 (b, c) & 20.3	Zdolność do wytrzymywania nagłych spadków napięcia na przyłączach poniżej 110 kV & Wprowadzenie prądu o dużej szybkości & Przywrócenie mocy czynnej po awarii	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 15.2 (c)	Tryb ograniczonej czułości na częstotliwość – poniżej częstotliwości(LFSSM-U)	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 15.2 (d)	Tryb FSM	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 15.6 (d)	Szybkość zmian mocy	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 16.2 (b)	Parametry napięcia	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono
Artykuł 20.2 (a) & 21.3	Wspomaganie napięcia przez moc bierną - Funkcje	-	Tak	Tak	Tak	Zaliczono