

Certyfikat zgodności

Wnioskodawca: AISWEI Technology Co., Ltd.
Room 302-1, Unit 015, No. 468 Zhongshan South First Road, Huangpu District, Shanghai
China

Producent: AISWEI Technology Co., Ltd.
Room 302-1, Unit 015, No. 468 Zhongshan South First Road, Huangpu District, Shanghai
China

Miejsce produkcji wyrobu: AISWEI New Energy Technology (Yangzhong) Co., Ltd
No. 588 Gangxing Road, Economic Development Zone, 212200 Yangzhong, Jiangsu Province
P.R.China

Produkt: Falownik fotowoltaiczny i akumulatorowy (Hybrydowy)

Model: ASW015K-TH, ASW020K-TH, ASW025K-TH, ASW29.9K-TH, ASW030K-TH, ASW015K-TH-N,
ASW020K-TH-N, ASW025K-TH-N, ASW29.9K-TH-N, ASW030K-TH-N

Urządzenie przeznaczone do pracy w instalacjach typu A i B

Wersja oprogramowania: Safety: V610-11027-02; DSP: V610-05003-01

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.
- Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów** w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych
- EN 50549-1:2019/A1:2023, PN-EN 50549-1:2019/A1:2023**
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
- EN 50549-10:2022, PN EN 50549-10:2023**
Wymagania dla instalacji wytwórczych przeznaczonych do równoległego przyłączania do publicznych sieci dystrybucyjnych --
Część 10: Badania do oceny zgodności jednostek wytwórczych

Certyfikacja wyrobu przeprowadzona zgodnie z programem certyfikacji NSOP-0032-DEU-ZE-V10 za pomocą wdrożenia wymogów wynikających z zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dn. 14 kwietnia 2016 r. 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 przyłączenia 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: PVPL2407WDG0207-1

Typ programu certyfikacji wyrobu wg EN ISO/IEC 17067: 1a

Data wystawienia: 2025-07-02

Program certyfikacji: NSOP-0032-DEU-ZE-V10

Okres ważności: 2025-07-02 do 2030-06-02

Akredytacja

Instytut certyfikacji



Türkheim, 2025-07-02, Georg LORITZ
Lab Supervisor Energy Systems



Wyciąg ze sprawozdania z badań zgodnie z normą EN 50549-1

Dane techniczne urządzenia

Typ urządzenia Falownik fotowoltaiczny i akumulatorowy (Hybrydowy)

	ASW015K-TH ASW015K-TH-N	ASW020K-TH, ASW020K-TH-N	ASW025K-TH, ASW025K-TH-N	ASW29.9K-TH, ASW29.9K-TH-N
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	150-950	150-950	150-950	150-950
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	1000	1000	1000	1000
Maks. prąd wejściowy DC [A]	20,0*4	20,0*4	40,0*4	40,0*4
Parametry wejściowe dla magazynu energii				
Napięcie wyjściowe DC [V]	120-800	120-800	120-800	120-800
Maks. prąd ładowania DC [A]	50,0	50,0	50,0*2	50,0*2
Maks. prąd rozładowania DC [A]	30,0/15,0	40,0/20,0	50,0/25,0	59,8/29,9
Parametry wyjściowe				
Napięcie znamionowe AC [V]	3L/N/PE, 230/400	3L/N/PE, 230/400	3L/N/PE, 230/400	3L/N/PE, 230/400
Częstotliwość znamionowa [Hz]	50,0	50,0	50,0	50,0
Maks. prąd wyjściowy [A]	23,9	31,9	39,8	47,6
Znamionowa moc czynna [kW]	15,0	20,0	25,0	29,9
Znamionowa moc pozorna [kVA]	15,0	20,0	25,0	29,9
Port EPS				
Napięcie znamionowe AC [V]	3L/N/PE, 230/400	3L/N/PE, 230/400	3L/N/PE, 230/400	3L/N/PE, 230/400
Częstotliwość znamionowa [Hz]	50,0	50,0	50,0	50,0
Maks. prąd wyjściowy [A]	23,9	31,9	39,8	47,6
Znamionowa moc czynna [kW]	15,0	20,0	25,0	29,9
Znamionowa moc pozorna [kVA]	15,0	20,0	25,0	29,9
	ASW030K-TH, ASW030K-TH-N	--	--	--
Parametry wejściowe				
Zakres napięcia MPP DC [V]	150-950	--	--	--
Maks. napięcie wejściowe DC [V]	1000	--	--	--
Maks. prąd wejściowy DC [A]	40,0*4	--	--	--
Parametry wejściowe dla magazynu energii				
Napięcie wyjściowe DC [V]	120-800	--	--	--
Maks. prąd ładowania DC [A]	50,0*2	--	--	--
Maks. prąd rozładowania DC [A]	60,0/30,0	--	--	--
Parametry wyjściowe				
Napięcie znamionowe AC [V]	3L/N/PE, 230/400	--	--	--

Częstotliwość znamionowa [Hz]	50,0	--	--	--
Maks. prąd wyjściowy [A]	47,8	--	--	--
Znamionowa moc czynna [kW]	30,0	--	--	--
Znamionowa moc pozorna [kVA]	30,0	--	--	--
Port EPS				
Napięcie znamionowe AC [V]	3L/N/PE, 230/400			
Częstotliwość znamionowa [Hz]	50,0			
Maks. prąd wyjściowy [A]	47,8			
Znamionowa moc czynna [kW]	30,0			
Znamionowa moc pozorna [kVA]	30,0			
Wersja oprogramowania	Safety: V610-11027-02; DSP: V610-05003-01			

Opis struktury urządzenia



ASW015K-TH/ASW020K-TH/ASW025K-TH

ASW29.9K-TH/ASW030K-TH

Instrukcja obsługi trójfazowego falownika hybrydowego

10 Dane techniczne

10.1 ASW015/020/025/29.9/030K-TH

Typ					
Port fotowoltaiczny	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Wejście prądu stałego	30000 Wp	40000 Wp	50000 Wp	59800 Wp	60000 Wp
Maksymalne napięcie wejściowe	1000 V				
Minimalne napięcie wejściowe	96 V				
Napięcie początkowe	180 V				
Znamionowe napięcie wejściowe	630 V				
Zakres napięcia MPP	150 - 950 V				
Zakres napięcia MPP przy P _{nom}	375-850 V	500-850 V	315-850 V	375-850 V	375-850 V
Maksymalny roboczy prąd wejściowy	20 A		40 A		
Maksymalny prąd zwarcia (I _{sc} PV)	25 A		50 A		
Liczba niezależnych wejść MPP	4				
Ciągi na wejście MPP	1		2		
Maksymalny prąd zwrotny falownika do macierzy	0 A				
Ochrona przeciwprzepięciowa	Type II, SPD				
Kategoria przepięciowa zgodnie z normą IEC 62109-1	II				
Port akumulatora	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Napięcie maksymalne	800 V				
Zakres napięcia	120 V to 800 V				
Maksymalna moc ładowania z PV i sieci	30000 W	40000 W	50000 W	59800 W	60000 W
Maksymalna moc ładowania z sieci	15000 W	20000 W	25000 W	29900 W	30000 W
Maksymalna moc rozładowania	15000W	20000 W	25000 W	29900 W	30000 W
Maksymalny prąd ładowania/rozładowania	50 A / 50 A		2*50 A / 2*50 A		
Typ akumulatora	LiFePO4				
Kategoria przepięcia zgodnie z normą IEC 62109-1	II				
Port siłki	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Nominalna wyjściowa moc czynna przy 230 V	15000 W	20000 W	25000 W	29900 W	30000 W
Znamionowa moc pozorna przy cosφ = 1	15000 VA	20000 VA	25000 VA	29900 VA	30000 VA
Maksymalna moc pozorna przy cos φ = 1	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Napięcie znamionowe	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Zakres napięcia	270-480 V (Phase to Phase)				
Częstotliwość nominalna	50 Hz/60 Hz				
Zakres częstotliwości	45-55 Hz/55-65 Hz				
Znamionowy prąd wyjściowy przy 220 V	22.7 A	30.3 A	37.9 A	45.3 A	45.5 A
Znamionowy prąd wyjściowy przy 230 V	21.7 A	29.0 A	36.2 A	43.3 A	43.4 A
Znamionowy prąd wyjściowy przy 240 V	20.8 A	27.8 A	34.7 A	41.5 A	41.7 A
Znamionowa wyjściowa moc pozorna	15000 VA	20000 VA	25000 VA	29900 VA	30000 VA
Maksymalna wyjściowa moc pozorna	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA

UM0063_ASW015-030K-TH_PL_V02.1_0425

63

Maksymalny ciągły prąd wyjściowy	23.9 A	31.9 A	39.8 A	47.6 A	47.8 A
Maks. moc wejściowa z sieci	30000 W	40000 W	50000 W	50000 W	50000 W
Maks. prąd wejściowy z sieci	43.5 A	58.0 A	72.5 A	72.5 A	72.5 A
Udział w szczytowym prądzie zwarciovym I _p	130 A	130 A	150 A	150 A	150 A
Początkowy prąd zwarciovym przemienny (I _k * pierwsza wartość skuteczna pojedynczego okresu)	23.9 A	31.9 A	39.8 A	47.6 A	47.8 A
Prąd zwarciovym ciągły (I _k * maksymalny wyjściowy prąd zwarciovym)	23.9 A	31.9 A	39.8 A	47.6 A	47.8 A
Prąd rozruchowy	< 20% nominalnego prądu przemiennego przez maksymalnie 10 ms				
Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu wyjściowego	< 3 % (mocy nominalnej)				
przy całkowitym zniekształceniu harmonicznym napięcia AC <2% i mocy AC >50% mocy znamionowej	0,8 indukcyjny ... 0,8 pojemnościowy				
Zakres współczynnika mocy	3P				
Liczba faz zasilania	63 A	80 A	100 A	100 A	100 A
Zalecany prąd znamionowy wyłącznika prądu przemiennego	MOV /SPD (Type II ,optional)				
Ochrona przeciwprzepięciowa	III				
Port EPS	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Napięcie nominalne	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Częstotliwość znamionowa	50 Hz / 60 Hz				
Znamionowa wyjściowa moc pozorna	15000 VA	20000 VA	25000 VA	29900 VA	30000 VA
Maksymalna wyjściowa moc pozorna w trybie sieciowym	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Maksymalna wyjściowa moc pozorna w trybie off-grid	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Maksymalna szczytowa wyjściowa moc pozorna w trybie off-grid (< 10 sekund)	30000 VA	40000 VA	45000 VA	45000 VA	45000 VA
Maksymalny ciągły prąd wyjściowy	23.9 A	31.9 A	39.8 A	47.6 A	47.8 A
Zakres współczynnika mocy (poza siecią)	0,8 indukcyjny ... 0,8 pojemnościowy				
Kategoria przepięcia zgodnie z normą IEC 62109-1	III				
Wydaźność	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Maksymalna wydaźność	98.0%		98.4%		
Europejska wydaźność ważona	97.2%		97.9%		

(1) Zakres napięcia spełnia wymagania odpowiedniego krajowego kodeksu sieci.

(2) Zakres częstotliwości spełnia wymagania odpowiedniego krajowego kodeksu sieci.

10.2 Dane ogólne

Typ	ASW015K-TH	ASW020K-TH	ASW025K-TH	ASW29.9K-TH	ASW030K-TH
Szerokość × wysokość × głębokość	769 mm / 491 mm / 285 mm				
Waga	50.5kg		58kg		
Kategoria klimatyczna zgodnie z normą IEC 60721-3-4	4K4H				
Stopień zanieczyszczenia na zewnątrz obudowy	3				
Stopień zanieczyszczenia wewnątrz obudowy	2				
Zakres temperatur roboczych	-30°C ... +60°C				
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej (bez kondensacji)	0 ... 100%				
Maksymalna wysokość robocza powyżej średniego poziomu morza	4000 m				
Typowa emisja hałasu	< 35 dB(A)@1 m		< 55 dB(A)@1 m		
Zużycie energii (noc)	< 10 W				
Topologia	Bez izolacji				
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie				
Stopień ochrony elektroniki zgodnie z normą IEC 60529	IP66				
Klasa ochrony zgodnie z normą IEC 62109-1	I				
System dystrybucji	System TN-C, system TN-C-S, system TN-S, system TT				
Wyświetlacz	Wskaźnik LED i aplikacja				
Tryb reakcji na zapotrzebowanie zgodnie z AS/NZS 4777.2	DRMO				
Alarm zwarcia doziemnego	Oparty na chmurze, widoczny				
Wyjście ekspozycji mocy czynnej	Poprzez podłączenie inteligentnego licznika				
Interfejsy komunikacyjne	Klucz sprzętowy: Wi-Fi (2,4 GHz) / LAN (100 Mb/s)				
Technologia radiowa	Falownik: RS485 (Modbus RTU)				
Widmo radiowe	WLAN 802.11 b/g/n				
Maksymalna moc transmisji	2,4 GHz				
Informacje dotyczące montażu	100 mW				
Typ złącza DC	Uchwyt do montażu na ścianie				
Typ złącza AC	Sunclix				
Typ złącza EPS/GEN	CNNT DSTB38-05				
Bateria Typ złącza	HDB-76110				



ASW015K-TH-N/ASW020K-TH-N/ASW025K-TH-N
ASW29.9K-TH-N/ASW030K-TH-N

Instrukcja obsługi trójfazowego falownika hybrydowego

10 Dane techniczne

10.1 ASW015/020/025/29.9/030K-TH-N

Typ					
Port fotowoltaiczny	ASW015K-TH-N	ASW020K-TH-N	ASW025K-TH-N	ASW29.9K-TH-N	ASW030K-TH-N
Wejście prądu stałego	30000 Wp	40000 Wp	50000 Wp	59800 Wp	60000 Wp
Maksymalne napięcie wejściowe	1000 V				
Minimalne napięcie wejściowe	95 V				
Napięcie początkowe	180 V				
Znamionowe napięcie wejściowe	630 V				
Zakres napięcia MPP	150 - 950 V				
Zakres napięcia MPP przy P _{nom}	375-850 V	500-850 V	315-850 V	375-850 V	375-850 V
Maksymalny roboczy prąd wejściowy	20 A		40 A		
Maksymalny prąd zwarcia (I _{sc} PV)	25 A		50 A		
Liczba niezależnych wejść MPP	4				
Ciągi na wejście MPP	1		2		
Maksymalny prąd zwrotny falownika do macierzy	0 A				
Ochrona przepięciowa	Type II, SPD				
Kategoria przepięciowa zgodnie z normą IEC 62109-1	II				
Port akumulatora	ASW015K-TH-N	ASW020K-TH-N	ASW025K-TH-N	ASW29.9K-TH-N	ASW030K-TH-N
Napięcie maksymalne	800 V				
Zakres napięcia	120 V to 800 V				
Maksymalna moc ładowania z PV i sieci	30000 W	40000 W	50000 W	59800 W	60000 W
Maksymalna moc ładowania z sieci	15000 W	20000 W	25000 W	29900 W	30000 W
Maksymalna moc rozładowania	15000W	20000 W	25000 W	29900 W	30000 W
Maksymalny prąd ładowania/rozładowania	50 A / 50 A		2*50 A / 2*50 A		
Typ akumulatora	LiFePO4				
Kategoria przepięcia zgodnie z normą IEC 62109-1	II				
Port siatki	ASW015K-TH-N	ASW020K-TH-N	ASW025K-TH-N	ASW29.9K-TH-N	ASW030K-TH-N
Nominalna wyjściowa moc czynna przy 230 V	15000 W	20000 W	25000 W	29900 W	30000 W
Znamionowa moc pozorna przy cosφ = 1	15000 VA	20000 VA	25000 VA	29900 VA	30000 VA
Maksymalna moc pozorna przy cos φ = 1	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Napięcie znamionowe	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Zakres napięcia	270-480 V (Phase to Phase)				
Częstotliwość nominalna	50 Hz/60 Hz				
Zakres częstotliwości	45-55 Hz/55-65 Hz				
Znamionowy prąd wyjściowy przy 220 V	22.7 A	30.3 A	37.9 A	45.3 A	45.5 A
Znamionowy prąd wyjściowy przy 230 V	21.7 A	29.0 A	36.2 A	43.3 A	43.4 A
Znamionowy prąd wyjściowy przy 240 V	20.8 A	27.8 A	34.7 A	41.5 A	41.7 A
Znamionowa wyjściowa moc pozorna	15000 VA	20000 VA	25000 VA	29900 VA	30000 VA
Maksymalna wyjściowa moc pozorna	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA

UM0063_ASW015-030K-TH-N_PL_V02.1_0425

63

Maksymalny ciągły prąd wyjściowy	23.9 A	31.9 A	39.8 A	47.6 A	47.8 A
Maks. moc wejściowa z sieci	30000 W	40000 W	50000 W	50000 W	50000 W
Maks. prąd wejściowy z sieci	43.5 A	58.0 A	72.5 A	72.5 A	72.5 A
Udział w szczytowym prądzie zwarciovym I _p	130 A	130 A	150 A	150 A	150 A
Początkowy prąd zwarciovym przemieniny (I _k * pierwsza wartość skuteczna pojedynczego okresu)	23.9 A	31.9 A	39.8 A	47.6 A	47.8 A
Prąd zwarciovym ciągły (I _k * maksymalny wyjściowy prąd zwarciovym)	23.9 A	31.9 A	39.8 A	47.6 A	47.8 A
Prąd rozruchowy	< 20% nominalnego prądu przemiennego przez maksymalnie 10 ms				
Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu wyjściowego	< 3 % (mocy nominalnej)				
przy całkowitym zniekształceniu harmonicznym napięcia AC <2% i mocy AC >50% mocy znamionowej	0,8 indukcyjny ... 0,8 pojemnościowy				
Zakres współczynnika mocy	3P				
Liczba faz zasilania	63 A	80 A	100 A	100 A	100 A
Zalecany prąd znamionowy wyłącznika prądu przemiennego	MOV /SPD (Type II ,optional)				
Ochrona przeciwprzepięciowa	III				
Port EPS	ASW015K-TH-N	ASW020K-TH-N	ASW025K-TH-N	ASW29.9K-TH-N	ASW030K-TH-N
Napięcie nominalne	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Częstotliwość znamionowa	50 Hz / 60 Hz				
Znamionowa wyjściowa moc pozorna	15000 VA	20000 VA	25000 VA	29900 VA	30000 VA
Maksymalna wyjściowa moc pozorna w trybie sieciowym	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Maksymalna wyjściowa moc pozorna w trybie off-grid	16500 VA	22000 VA	27500 VA	32890 VA	33000 VA
Maksymalna szczytowa wyjściowa moc pozorna w trybie off-grid (< 10 sekund)	30000 VA	40000 VA	45000 VA	45000 VA	45000 VA
Maksymalny ciągły prąd wyjściowy	23.9 A	31.9 A	39.8 A	47.6 A	47.8 A
Zakres współczynnika mocy (poza siecią)	0,8 indukcyjny ... 0,8 pojemnościowy				
Kategoria przepięcia zgodnie z normą IEC 62109-1	III				
Wydajność	ASW015K-TH-N	ASW020K-TH-N	ASW025K-TH-N	ASW29.9K-TH-N	ASW030K-TH-N
Maksymalna wydajność	98.0%		98.4%		
Europejska wydajność ważona	97.2%		97.9%		

(1) Zakres napięcia spełnia wymagania odpowiedniego krajowego kodeksu sieci.

(2) Zakres częstotliwości spełnia wymagania odpowiedniego krajowego kodeksu sieci.

10.2 Dane ogólne

Typ	ASW015K-TH-N	ASW020K-TH-N	ASW025K-TH-N	ASW29.9K-TH-N	ASW030K-TH-N
Szerokość x wysokość x głębokość	769 mm / 491 mm / 285 mm				
Waga	50.5kg	58kg			
Kategoria klimatyczna zgodnie z normą IEC 60721-3-4	4K4H				
Stopień zanieczyszczenia na zewnątrz obudowy	3				
Stopień zanieczyszczenia wewnątrz obudowy	2				
Zakres temperatur roboczych	-30°C ... +60°C				
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej (bez kondensacji)	0 ... 100%				
Maksymalna wysokość robocza powyżej średniego poziomu morza	4000 m				
Typowa emisja hałasu	< 35 dB(A)@1 m	< 55 dB(A)@1 m			
Zużycie energii (noc)	< 10 W				
Topologia	Bez izolacji				
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie				
Stopień ochrony elektroniki zgodnie z normą IEC 60529	IP66				
Klasa ochrony zgodnie z normą IEC 62109-1	I				
System dystrybucji	System TN-C, system TN-C-S, system TN-S, system TT				
Wyświetlacz	Wskaźnik LED i aplikacja				
Tryb reakcji na zapotrzebowanie zgodnie z AS/NZS 4777.2	DRMO				
Alarm zwarcia doziemnego	Oparty na chmurze, widoczny				
Wyjście eksportu mocy czynnej	Poprzez podłączenie inteligentnego licznika				
Interfejsy komunikacyjne	Klucz sprzętowy: Wi-Fi (2,4 GHz) / LAN (100 Mb/s)				
Technologia radiowa	Falownik: RS485 (Modbus RTU)				
Widmo radiowe	WLAN 802.11 b/g/n				
Maksymalna moc transmisji	2,4 GHz				
Informacje dotyczące montażu	100 mW				
Typ złącza DC	Uchwyt do montażu na ścianie				
Typ złącza AC	Sundlix				
Typ złącza EPS/GEN	CNNT DSTB38-05				
Bateria Typ złącza	HDB-76110				

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 – 20 s	0s	
	A,B	Zakres 47,5 – 48,5 Hz	30 – 90 min	≥30 min	
	A,B	Zakres 48,5 – 49,0 Hz	30 – 90 min	≥30 min	
	A,B	Zakres 49,0 – 51,0 Hz	nie konfigurowalny	nieograniczony	
	A,B	Zakres 51,0 – 51,5 Hz	30 – 90 min	≥30 min	
	A,B	Zakres 51, 5 – 52 Hz	0 – 15 min	0 s	
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	nie konfigurowalny	Falownik elektroniczny, ograniczenie mocy nie występuje	
	A,B	Maksymalna szybkość redukcji	nie konfigurowalny	≤ 2 %	
4.4.4 Zakres ciągłego napięcia roboczego	nd.	Górna wartość graniczna	1,0 U _n – 2,0 U _n	1,15 U _n	
	nd.	Dolna wartość graniczna	0,2 U _n – 1,0 U _n	0,85 U _n	
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 przesuwym oknie pomiarowym 500 ms) technologia generacji asynchronicznej (falownik): technologia generacji synchronicznej:	0 – 10 Hz/s tak nie	≥ 2,0 Hz/s	
4.5.3.2 Instalacja wytwórcza z technologią generacji asynchronicznej (FRT) "PSE Artykuł 14.3(a), 14.3(b), 20.2 b), c), 20.3 (a)" Typu B "NC RFG Artykuł 14.3, 20.2 b), c) 20.3, 21.3" Typu B	B	Wykres napięcia w czasie	"PSE Artykuł 14.3(a), 14.3(b)" Typu B	Czas [s]	Napięcie [p.u.]
				0,15	0,05
				2,50	0,85
	B	Szybki prad zwarciov	Wartość znamionowa	(prąd znamionowy)	
	B	odbudowa mocy czynnej po zwarcu	konfigurowalny	rozpoczyna się 85% U _n	
	B	pozakłóceniovie odtwarzanie mocy czynnej (czasy liczone od usunięcia zwarcia)	konfigurowalny	≤ 5 s	
	B	Wielkosc odtworzonej mocy czynnej	konfigurowalny	≥ 90 %	
	B	Dokładność odtworzenia mocy czynnej	nie konfigurowalny	≤ 10 %	
	B	Wkład mocy biernej ma pierwszeństwo	tak nie	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 – 52 Hz	50,2 Hz
	A,B	Statyzm	2 % – 12 %	5 %
	A,B	Moc odniesienia	P_M P_{max}	P_{max}
	nd.	Celowe opóźnienie	0 – 2 s	0 s
	nd.	Próg dezaktywacji f_{stop}	50,0 Hz – f_1	dezaktywowany
	nd.	Czas dezaktywacji t_{stop}	0 – 600 s	nie dotyczy
	A	Zezwolenie stopniowego odłączania	tak nie	nie
4.6.2 Odpowiedź mocą na obniżoną częstotliwość (LFSM-U)	nd.	Próg częstotliwości f_1	50,0 Hz – 48,0 Hz	49,8 Hz
	nd.	Statyzm	2 – 12 %	5 %
	nd.	Moc odniesienia	P_M P_{max}	P_{max}
	nd.	Celowe opóźnienie	0 – 2 s	0 s
4.7.2.2 Zdolność regulacji mocy biernej	B	Współczynnik mocy czynnej w zakresie przewzbudzenia	0,80 – 1 / 60% P_D - 0	1 / 0
	B	Współczynnik mocy czynnej w zakresie niedowzbudzenia	0,80 – 1 / 60% P_D - 0	1 / 0
4.7.2.3 Tryby sterowania	nd.	Włączony tryb sterowania	Q nast. Q(U) cos φ nast. cos φ (P)	aktywowany dezaktywowany dezaktywowany dezaktywowany
4.7.2.3.2 Nastawa trybów sterowania	nd.	Nastawa Q i wzbudzenie	0 – 60 % P_D	0
	nd.	Nastawa cos φ i wzbudzenie	1 – 0,8	1
4.7.2.3.3 Tryby sterowania związane z napięciem	nd.	Krzywa charakterystyczna	cos φ (P)	wskazuje domyślną charakterystykę
	nd.	Stała czasowa	3 s – 60 s	3 s
	nd.	Minimalna wartość cos φ	0,0 – 1	0,8
	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	Q(U) P(U)	Q(U) dezaktywowany 0,00...-0,00 0,93...-0,60 0,94...0,0 1,06...0,0 1,08...0,60 P(U) dezaktywowany 1,10...1,00 1,15...0,00
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 – 1,2 U_n	nie dotyczy
	nd.	Zakres napięcia statycznego napięcie obniżone	0,2 U_n – 1,0 U_n	nie dotyczy

4.9.3 Wymagania dotyczące zabezpieczenia napięciowego i częstotliwościowego	nd.	Próg dla zabezpieczenia jako urządzenia dedykowanego [A lub kW lub kVA]	ASW015K-TH, ASW015K-TH-N: 21,7A ASW020K-TH, ASW020K-TH-N: 29,0A ASW025K-TH, ASW025K-TH-N: 36,2A ASW29.9K-TH, ASW29.9K-TH-N: 43,3A ASW030K-TH, ASW030K-TH-N: 43,4A Uwaga: Prąd znamionowy wewnętrznego urządzenia zabezpieczającego!	Wewnętrzne urządzenie zabezpieczające
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podnapięciowego - stopień 1	$0,2 U_n - 1 U_n$	$0,85 U_n$
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń podnapięciowych - stopień 1	0,1 s – 100 s	3,0 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podnapięciowego - stopień 2	$0,2 U_n - 1 U_n$	nie dotyczy
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń podnapięciowych - stopień 2	0,1 s – 100 s	nie dotyczy
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego - stopień 1	$1,0 U_n - 2,0 U_n$	$1,15 U_n$
	B	Czas zadziałania zabezpieczeń nadnapięciowych - stopień 1	0,1 s – 100 s	0,10 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	0,1 s – 5 s	nie dotyczy
	B	Próg zadziałania nadnapięciowego zabezpieczenia - średnia z 10 min ^a	$1,0 U_n - 1,15 U_n$	$1,10 U_n$
	B	Czas pracy przy przełączeniu: średnia z 10 min ^a	0,04 s – 10,00 s	10 min aktualizacja co 3 s)
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 1	47,0 Hz – 50,0 Hz	47,5 Hz
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 1	0,1 s – 100 s	1,0 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 2	47,0 Hz – 50,0 Hz	--
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia podczęstotliwościowego - stopień 2	0,1 s – 5 s	--
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 1	50,0 Hz – 52,0 Hz	51,5 Hz
	B	Czas zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 1	0,1 s – 100 s	0,3 s
	B	Próg zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 2	50,0 Hz – 52,0 Hz	--

	B	Czas zadziałania zabezpieczenia nadczęstotliwościowego - stopień 2	0,1 s – 5,0 s	--
	B	Zanik napięcia zgodnie z normą EN 62116 (LoM)	0 s – 6000 s	ROCOF 2,5 Hz/s (0,5 s) active 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	47,0 Hz – 50,0 Hz	49,0 Hz
	B	Górna częstotliwość	50,0 Hz – 52,0 Hz	50,05 Hz
	B	Dolne napięcie	50% Un – 100 % Un	85% Un
	B	Górne napięcie	100% Un – 120% Un	110% Un
	B	Czas obserwacji	10 s – 600 s	60 s
	B	Gradient wzrostu mocy czynnej	6% – 3000% Pn / min	9% Pn / 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	47,0 Hz – 50,0 Hz	49,0 Hz
	A,B	Górna częstotliwość	50,0 Hz – 52,0 Hz	50,05 Hz
	A,B	Dolne napięcie	50% – 100% Un	85% Un
	A,B	Górne napięcie	100% – 120% Un	110% Un
	A,B	Czas obserwacji	10 s – 600 s	60 s
	A,B	Gradient wzrostu mocy czynnej	6% – 3000% Pn / min	9% Pn / min
4.11.1 Zaprzestanie mocy czynnej "PSE Artykuł 13.6" Typu A "NC RfG Artykuł 13.6" Typu A	A,B	Zdalna obsługa przyłącza logicznego	tak nie	tak Sygnał Modbus za pomocą RS485 lub CAN, WiFi, LAN może być użyty do zmiany lub zatrzymania generacji aktywnej mocy wyjściowej.
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	B	Zdalna obsługa UWAGA: Jeśli tak, OSD podaje dalszą definicję	tak nie	tak Sygnał Modbus za pomocą RS485 lub CAN, WiFi, LAN może być użyty do zmiany lub zatrzymania generacji aktywnej mocy wyjściowej.
4.12 Zdalna wymiana informacji	B	Wymagana zdalna wymiana informacji UWAGA: Jeśli tak, OSD podaje dalszą definicję	tak nie	nie

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/A1:2023, PN-EN 50549-1:2019/A1:2023 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.

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	x			Pozytywna
Zdolność wytrzymania prędkości zmiany częstotliwości (ROCOF) df/dt	13.1 b)	13.1 b)	x	x			Pozytywna
Zdalne zaprzestanie generacji mocy czynnej	13.6	13.6	x	x	Nd.	Nd.	Pozytywna
Zdalne sterowanie mocą czynną	14.2	14.2 b)	x	x	Nd.	Nd.	Pozytywna
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	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	x	x			Pozytywna
Zdolność do wytrzymywania zapadów napięcia dla przyłączy poniżej 110 kV	14.3	14.3 a), i, b)	Nd.	x			Pozytywna
Zdolność wytrzymywania zapadów napięcia dla przyłączy powyżej 110 kV	16.3	16.3 a), i, c)	Nd.	Nd.	Nd.		Nd.
Wprowadzenie szybkiego prądu zakłócenowego, zakłócenia symetryczne i asymetryczne	20.2 b), c) 21.3 e)	20.2 b), c) 21.3 e)	Nd.	x			Pozytywna.
Pozakłócenkowe odtwarzanie mocy czynnej	20.3	20.3 a	Nd.	x			Pozytywna

(*) 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).