



Solar for everybody

Katalog produktów



Energia słoneczna przyszłością naszej planety

Solar for everybody



Zdjęcie Leon Bliss

Przyszłość to energia słoneczna dla każdego

W Solplanet przyświeca nam jeden prosty cel: energia słoneczna dla każdego. Dokładamy wszelkich starań, aby zapewnić jak największy komfort użytkowania integratorom, instalatorom, inwestorom i użytkownikom. Dlatego nasze produkty są łatwe w montażu, niezawodne i przyjazne w obsłudze.

Falowniki fotowoltaiczne Solplanet są produkowane zgodnie z najwyższymi międzynarodowymi standardami jakości. Roczna zdolność produkcyjna naszej firmy przekracza 5 GW, dlatego wierzymy, że jesteśmy w stanie zaspokoić potrzeby naszych klientów.

Na Solplanet można polegać

Solplanet jest marką należącą do firmy AISWEI, producenta falowników od 2007 roku. AISWEI, wcześniej znany jako chiński oddział spółki SMA, wytwarza godne zaufania produkty wysokiej jakości dla renomowanych marek, takich jak SMA (od 2017 r.), a wcześniej dla Zerversolar (od 2013 r.). Obecnie AISWEI działa jako niezależne przedsiębiorstwo zajmujące się badaniami, rozwojem i produkcją. Niedawna restrukturyzacja kapitałowa zapewniła spółce AISWEI niezwykle stabilną sytuację finansową.

Solplanet ułatwia życie

Solplanet to proste w instalacji, bezawaryjne i komfortowe w eksploatacji jedno- i trójfazowe falowniki fotowoltaiczne do zastosowań domowych oraz komercyjnych (od 1 kW do 50 kW), jak również systemy do monitorowania i zarządzania instalacją.

Łatwe w montażu, niezawodne i przyjazne w obsłudze

Dokładamy wszelkich starań, aby zapewnić jak największy komfort użytkownika integratorom, instalatorom i użytkownikom. Dlatego nasze produkty są łatwe w montażu, niezawodne i przyjazne w obsłudze.



Łatwe w montażu

- Prosty i szybki montaż przy użyciu standardowych narzędzi
- Szybka konfiguracja WiFi poprzez aplikację
- Niewielki rozmiar i możliwość mocowania do ściany



Niezawodne

- Międzynarodowe standardy jakości
- Szeroki zakres przewymiarowania DC/AC
- Stopień ochrony IP65, do użytku na zewnątrz



Przyjazne w obsłudze

- Inteligentne monitorowanie dzięki wygodnej w obsłudze aplikacji
- Dyskretny wygląd, pasujący do każdego miejsca
- Cicha praca, niski poziom hałasu



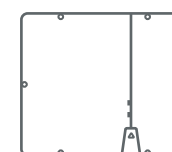
Grupy produktowe:

W swojej ofercie mamy cztery grupy produktów: falowniki jednofazowe, falowniki trójfazowe, inwertery hybrydowe oraz produkty służące do łączności i monitorowania.

Falowniki
jednofazowe
Strona 8



Falowniki
trójfazowe
Strona 14



Hybrydowe falowniki
jednofazowe
Strona 24



Łączność i monitorowanie
Strona 28



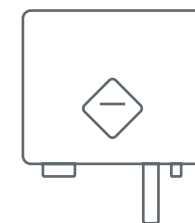
Falowniki jednofazowe



Idealne do użytku
domowego i w małych
firmach

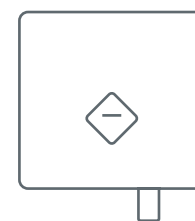
SERIA ASW S-S

ASW1000S-S
ASW1500S-S
ASW2000S-S
ASW3000S-S



SERIA ASW S

ASW3000-S
ASW3680-S
ASW4000-S
ASW5000-S



Seria ASW S-S



Modele:
ASW1000S-S
ASW1500S-S
ASW2000S-S
ASW3000S-S



Łatwe w montażu

- Prosty i szybki montaż przy użyciu standardowych narzędzi
- Niewielki rozmiar, uchwyt ścienny i złącze SUNCLIX
- Szybka konfiguracja WiFi poprzez aplikację



Niezawodne

- Międzynarodowe standardy jakości
- Przewymiarowanie DC/AC 150%
- Stopień ochrony IP65, do użytku na zewnątrz



Przyjazne w obsłudze

- Inteligentne monitorowanie dzięki wygodnej w obsłudze aplikacji
- Dyskretny wygląd, pasujący do każdego miejsca
- Cicha praca, hałas na poziomie zaledwie 15 dB

Dane techniczne

ASW1000S-S ASW1500S-S ASW2000S-S ASW3000S-S

	ASW1000S-S	ASW1500S-S	ASW2000S-S	ASW3000S-S
Wejście (DC)	Maks. moc paneli fotowoltaicznych	1500 Wp STC	2250 Wp STC	3000 Wp STC
	Maks. napięcie wejściowe	580 V		
	Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe	80 V do 550 V / 360 V		
	Minimalne napięcie wejściowe	80 V		
	Początkowe napięcie wejściowe	100 V		
	Maks. wejściowy prąd roboczy	12 A		
	Maks. prąd zwarciovowy	18 A		
	Liczba niezależnych wejść MPP / ciągów modułów fotowoltaicznych na jednym wejściu MPP	1 / 1		
Wyjście (AC)	Moc znamionowa	1000 W	1500 W	2000 W
	Maks. moc pozorna AC	1000 VA	1500 VA	2000 VA
	Napięcie znamionowe AC	220 V / 230 V / 240 V		
	Zakres napięcia AC	180 V do 290 V		
	Częstotliwość napięcia w sieci AC / zakres częstotliwości	50 Hz / 45 Hz do 55 Hz – 60 Hz / 55 Hz do 65 Hz		
	Znamionowa częstotliwość napięcia w sieci / znamionowe napięcie w sieci	50 Hz / 230 V		
	Maks. prąd wyjściowy	5 A	7.5 A	10 A
	Współczynnik mocy przy mocy znamionowej	1		
	Regulowany współczynnik przesuwu fazowego	0.8 przewzbudzenie do 0.8 niedowzbudzenie		
	Liczba faz zasilających	1		
Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) przy znamionowej mocy wyjściowej	<3%			
Sprawność i zabezpieczenia	Maks. sprawność / europejska sprawność	97.4% / 95.4%	97.6% / 96.3%	97.6% / 96.8%
	Bezpiecznik na wejściu	●		
	Wykrywanie przebicia / monitorowanie sieci	● / ●		
	Ochrona przed niewłaściwą biegunowością DC / zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	● / ●		
	Wielobiegunowe monitorowanie prądów resztkowych	●		
	Klasa ochrony (zgodnie z IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (zgodnie z IEC 62109-1)	1 / AC: III; DC: II		
Dane ogólne	Wymiary (szer. / wys. / gł.)	320 / 264 / 94 mm		
	Waga	6.5 kg		
	Zakres temperatur pracy	-25°C – +60°C		
	Typowy poziom emisji hałasu	< 15 dB(A)		
	Pobór mocy na potrzeby własne (nocą)	<1 W		
	Topologia	Beztransformatory		
	Rodzaj chłodzenia	Konwekcyjne		
	Stopień ochrony (zgodnie z IEC 60529)	IP65		
	Klasa klimatyczna (zgodnie z IEC 60721-3-4)	4K4H		
	Maks. wilgotność względna (bez kondensacji)	100%		
Maks. wysokość położenia miejsca montażu nad poziomem morza	3000 m			
Cechy	Przyłącze DC	SUNCLIX (Phoenix Contact)		
	Przyłącze AC	Złącze wtykowe		
	Sposób montażu	Uchwyt ścienny		
	Kontrolki LED (stan / usterka / komunikacja)	●		
	Interfejs komunikacyjny ^{1,2}	Wi-Fi / RS485		
Certyfikaty i homologacje (więcej dostępnych na życzenie)	CE, IEC62109, IEC61000, EN50549, AS/NZS4777, C10/C11, IEC61727, IEC62116, IEC61683			

● Funkcje standardowe / ○ funkcje opcjonalne / – niedostępne

1- Instalacje z funkcją blokady oddawania energii do sieci wyposażone są w 2-wtykowe złącze RS485 do podłączania zatwierdzonych inteligentnych liczników energii
2-DRED obsługiwany z komunikacją RS485 dla Australii i Nowej Zelandii

Seria ASW S



Modele:
ASW3000-S
ASW3680-S
ASW4000-S
ASW5000-S



Łatwe w montażu

- Prosty i szybki montaż przy użyciu standardowych narzędzi
- Niewielki rozmiar, uchwyt ścienny i złącze SUNCLIX
- Szybka konfiguracja WiFi poprzez aplikację



Niezawodne

- Międzynarodowe standardy jakości
- Przewymiarowanie DC/AC 150%
- Stopień ochrony IP65, do użytku na zewnątrz



Przyjazne w obsłudze

- Inteligentne monitorowanie dzięki łatwej w obsłudze aplikacji
- Dyskretny wygląd, pasujący do każdego miejsca
- Cicha praca, hałas na poziomie zaledwie 25 dB

Dane techniczne

	ASW3000-S	ASW3680-S	ASW4000-S	ASW5000-S	
Wejście (DC)	Maks. moc paneli fotowoltaicznych	4500 Wp STC	5520 Wp STC	6000 Wp STC	7500 Wp STC
	Maks. napięcie wejściowe	580 V			
	Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe	80 V do 550 V / 360 V			
	Minimalne napięcie wejściowe	80 V			
	Początkowe napięcie wejściowe	100 V			
	Maks. wejściowy prąd roboczy	12 A / 12 A			
	Maks. prąd zwarciov	18 A / 18 A			
	Liczba niezależnych wejść MPP / ciągów modułów fotowoltaicznych na jednym wejściu MPP	2 / 1			
Wyjście (AC)	Moc znamionowa	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W
	Maks. moc pozorna AC	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA
	Napięcie znamionowe AC	220 V / 230 V / 240 V			
	Zakres napięcia AC	180 V do 290 V			
	Częstotliwość napięcia w sieci AC / zakres częstotliwości	50 Hz / 45 Hz do 55 Hz – 60 Hz / 55 Hz do 65 Hz			
	Znamionowa częstotliwość napięcia w sieci / znamionowe napięcie w sieci	50 Hz / 230 V			
	Maks. prąd wyjściowy	15 A	16 A	20 A	22.7 A*
	Współczynnik mocy przy mocy znamionowej	1			
	Regulowany współczynnik przesuwu fazowego	0.8 przewzbudzenie do 0.8 niedowzbudzenie			
	Liczba faz zasilających	1			
Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) przy znamionowej mocy wyjściowej	<3%				
Sprawność i zabezpieczenia	Maks. sprawność / europejska sprawność	97.85% / 97.3%	97.85% / 97.5%	97.85% / 97.5%	97.85% / 97.6%
	Bezpiecznik na wejściu	●			
	Wykrywanie przebicia / monitorowanie sieci	● / ●			
	Ochrona przed niewłaściwą biegunowością DC / zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	● / ●			
	Wielobiegunowe monitorowanie prądów resztkowych	●			
	Klasa ochrony (zgodnie z IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (zgodnie z IEC 62109-1)	1 / AC: III; DC: II			
Dane ogólne	Wymiary (szer. / wys. / gł.)	376 / 355 / 145 mm			
	Waga	12 kg			
	Zakres temperatur pracy	-25°C – +60°C			
	Typowy poziom emisji hałasu	< 25 dB(A)			
	Pobór mocy na potrzeby własne (nocą)	<1 W			
	Topologia	Beztransformatory			
	Rodzaj chłodzenia	Konwekcyjne			
	Stopień ochrony (zgodnie z IEC 60529)	IP65			
	Klasa klimatyczna (zgodnie z IEC 60721-3-4)	4K4H			
	Maks. wilgotność względna (bez kondensacji)	100%			
Maks. wysokość położenia miejsca montażu nad poziomem morza	3000 m				
Cechy	Przyłącze DC	SUNCLIX (Phoenix Contact)			
	Przyłącze AC	Złącze wtykowe			
	Sposób montażu	Uchwyt ścienny			
	Kontrolki LED (stan / usterka / komunikacja)	●			
	Interfejs komunikacyjny ^{1,2}	Wi-Fi / RS485			
	Certyfikaty i homologacje (więcej dostępnych na życzenie)	CE, IEC62109, IEC61000, AS/NZS 4777, EN50549, VFR 2014 & UTE C15-712-1, CEI 0-21, C10/C11, NBR16149, IEC61727, IEC62116, IEC61683			

● Funkcje standardowe / ○ funkcje opcjonalne / – niedostępne

* Dla AS/NZS 4777.2:2015 maks. wartość prądu wyjściowego wynosi 21.7 A.

1- Instalacje z funkcją blokady oddawania energii do sieci wyposażone są w 2-wtykowe złącze RS485 do podłączania zatwierdzonych inteligentnych liczników energii

2- DRED obsługiwany z komunikacją RS485 dla Australii i Nowej Zelandii

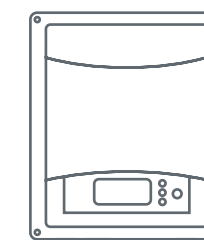
Falowniki trójfazowe



Niezwykle wydajne i niezawodne rozwiązania do użytku domowego i komercyjnego

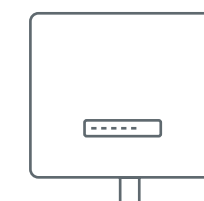
SERIA ASW TLC

ASW TLC3000
ASW TLC4000
ASW TLC5000
ASW TLC6000
ASW TLC8000
ASW TLC10000



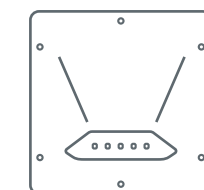
SERIA ASW T

ASW3000-T
ASW4000-T
ASW5000-T
ASW6000-T
ASW8000-T
ASW10000-T



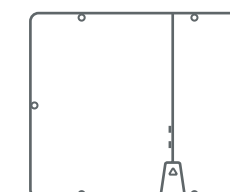
SERIA ASW LT

ASW15K-LT
ASW20K-LT



SERIA ASW LT-G2

ASW30K-LT-G2
ASW33K-LT-G2
ASW36K-LT-G2
ASW40K-LT-G2
ASW45K-LT-G2
ASW50K-LT-G2



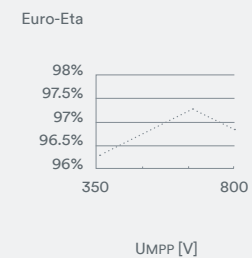
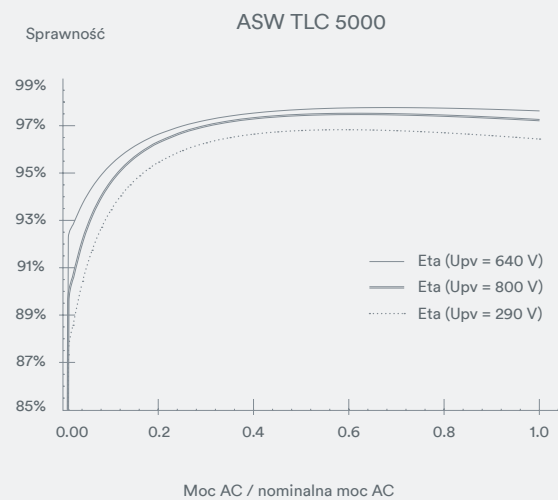
Seria ASW TLC



Modele:
ASW TLC3000
ASW TLC4000
ASW TLC5000
ASW TLC6000
ASW TLC8000
ASW TLC10000

- Sprawność do 98,1%
- Maks. napięcie wejściowe 1000V
- Wyświetlacz graficzny
- Podwójny MPPT dla wygodnej instalacji
- Wielokrotnie śledzenie maks. punktu mocy
- Klasa ochrony IP65, do użytku na zewnątrz
- Komunikacja RS485 i Modbus RTU
- Zewnętrzny port (antena)
- Komunikacja Ethernet LAN i WiFi (moduł WiFi jest wbudowany, w standardzie, bez dodatkowej opłaty)
- Funkcje zarządzania siecią za pośrednictwem zintegrowanego ComBox, AiCom, AiCom WiFi lub AiManager
- Łatwy i szybki montaż przy użyciu standardowych narzędzi
- Chłodzenie: konwekcyjne + wiatrak/FAN
- Serwis door-to-door, wymiana urządzenia na nowe
- 10 lat gwarancji

Sprawność konwersji



Dane techniczne

	ASW TLC3000	ASW TLC4000	ASW TLC5000	ASW TLC6000	ASW TLC8000	ASW TLC10000	
Wejście (DC)	Maksymalna moc paneli fotowoltaicznych	3900 Wp STC	5280 Wp STC	6600 Wp STC	7200 Wp STC	10560 Wp STC	12000 Wp STC
	Maksymalne napięcie wejściowe	1000 V					
	Zakres napięcia w punkcie MPP / znamionowe napięcie wejściowe	200 do 900 V / 640V					
	Minimalne napięcie wejściowe	180 V					
	Początkowe napięcie włączania	250 V					
	Maksymalny roboczy prąd wejściowy w jednym układzie śledzenia punktu MPPT	11 A / 11 A	11 A / 11 A	11 A / 11 A	11 A / 11 A	15 A / 11 A	15 A / 11 A
	Maksymalny prąd zwarciovowy w jednym układzie śledzenia punktu MPPT/ na wejście ciągu modułów fotowoltaicznych	16.5 A / 16.5 A	16.5 A / 16.5 A	16.5 A / 16.5 A	16.5 A / 16.5 A	22.5 A / 16.5 A	22.5 A / 16.5 A
Liczba niezależnych wejść układu śledzenia punktu MPP/ ciągów modułów fotowoltaicznych	2 / A : 1 ; B : 1						
Wyjście (AC)	Moc znamionowa	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
	Maksymalna pozorna AC	3000 VA	4400 VA	5500 VA	6000 VA	8800 VA	10000 VA
	Napięcie znamionowe AC	220 V / 380 V-230 V / 400 V-240 V / 415 V					
	Zakres napięcia AC	160 V do 280 V					
	Częstotliwość sieciowa AC/ zakres częstotliwości	50 Hz / 45 Hz do 55 Hz – 60 Hz / 55 Hz do 65 Hz					
	Częstotliwość znamionowa mocy / napięcie znamionowe sieci	50 Hz / 230 V					
	Maksymalny prąd wyjściowy / znamionowy prąd wyjściowy	3 x 5.2 A / 3 x 4.4 A	3 x 6.8 A / 3 x 5.8 A	3 x 8.5 A / 3 x 7.3 A	3 x 9.2 A / 3 x 8.7 A	3 x 13.3 A / 3 x 11.6 A	3 x 15.1 A / 3 x 14.5 A
	Współczynnik mocy przy mocy znamionowej / Regulowany współczynnik przesuwu fazowego	1 / 0.8 przewzbudzenie do 0.8 niedowzbudzenie					
	Liczba faz zasilających / połączenie AC	3 / 3-N-PE					
	Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) przy znamionowej mocy wyjściowej	< 3%					
Sprawność Urządzenia zabezpieczające	Maks. sprawność / europejska sprawność	97.8% / 95.8%	98% / 97%	98% / 97.3%	98% / 97.5%	98.1% / 97.6%	98.1% / 97.6%
	Urządzenie rozłączające po stronie wejścia	●					
	Monitorowanie zwarcia doziemnego / monitorowanie sieci	● / ●					
	Zabezpieczenie przed niewłaściwą biegunowością po stronie DC/ zabezpieczenie przeciwzwarciowe po stronie AC	● / ●					
	Wielobiegunowe monitorowanie prądów resztkowych	●					
	Klasa ochrony (zgodnie z IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (zgodnie z IEC 62109-1)	1 / AC: III; DC: II					
Dane ogólne	Wymiary (szer./wys./gł.)	405 / 498 / 222 mm					
	Waga	21 kg	21 kg	21 kg	21 kg	25 kg	25 kg
	Zakres temperatur roboczych	-25°C – +60°C					
	Typowy poziom emisji hałasu	< 40 dB(A)	< 40 dB(A)	< 40 dB(A)	< 40 dB(A)	< 45 dB(A)	< 45 dB(A)
	Pobór mocy (nocą)	<1 W					
	Topologia	Beztransformatory					
	Rodzaj chłodzenia	Konwekcyjne					
	Stopień ochrony (zgodnie z IEC 60529)	IP65					
	Klasa klimatyczna (zgodnie z IEC 60721-3-4)	4K4H					
	Maksymalna wilgotność względna (bez kondensacji)	100%					
Maksymalna wysokość położenia miejsca montażu nad poziomem morza	2000 m						
Cechy	Złącze DC	SUNCLIX (Phoenix Contact)					
	Złącze AC	Złącze wtykowe					
	Sposób montażu	Uchwyt ścienny					
	Wyświetlacz	Graficzny wyświetlacz LCD					
	Kontrolki LED (stan/usterka/komunikacja)	●					
	Interfejs: RS485 / WLAN i Ethernet ¹	●					
Certyfikaty i dopuszczenia (więcej dostępnych na życzenie)	CE, EN50438, IEC62109						

● standardowe / ○ opcjonalne / – niedostępne

1- Instalacje z funkcją blokady oddawania energii do sieci wyposażone są w 2-wtykowe złącze RS485 do podłączania zatwierdzonych inteligentnych liczników energii

Seria ASW T



Modele:
ASW3000-T
ASW4000-T
ASW5000-T
ASW6000-T
ASW8000-T
ASW10000-T



Łatwe w montażu

- Prosty i szybki montaż przy użyciu standardowych narzędzi
- Niewielki rozmiar, uchwyt ścienny i złącze SUNCLIX
- Szybka konfiguracja WiFi poprzez aplikację



Niezawodne

- Międzynarodowe standardy jakości
- Przewymiarowanie DC/AC 150%
- Stopień ochrony IP65, do użytku na zewnątrz



Przyjazne w obsłudze

- Inteligentne monitorowanie dzięki łatwej w obsłudze aplikacji
- Dyskretny wygląd, pasujący do każdego miejsca
- Podwójny MPPT dla wygodnej instalacji

Dane techniczne

	ASW 3000-T	ASW 4000-T	ASW 5000-T	ASW 6000-T	ASW 8000-T	ASW 10000-T	
Wejście (DC)	Maks. moc paneli fotowoltaicznych	4500 Wp STC	6000 Wp STC	7500 Wp STC	9000 Wp STC	15000 Wp STC	
	Maks. napięcie wejściowe	1000 V					
	Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe	125 V do 950 V / 630 V					
	Minimalne napięcie wejściowe	130 V					
	Początkowe napięcie wejściowe	150 V					
	Maks. wejściowy prąd roboczy	12 A / 12 A					
	Maks. prąd zwarciov	18 A / 18 A					
Liczba niezależnych wejść MPP / ciągów modułów fotowoltaicznych na jednym wejściu MPP	2 / A: 1; B: 1						
Wyjście (AC)	Moc znamionowa	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
	Maks. moc pozorna AC	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA
	Napięcie znamionowe AC	220 V / 380 V-230 V / 400 V-240 V / 415 V					
	Zakres napięcia AC	180 V do 295 V					
	Częstotliwość napięcia w sieci AC / zakres częstotliwości	50 Hz / 45 Hz do 55 Hz - 60 Hz / 55 Hz do 65 Hz					
	Znamionowa częstotliwość napięcia w sieci / znamionowe napięcie w sieci	50 Hz / 230 V					
	Maks. prąd wyjściowy	5 A	6.7 A	8.4 A	9.1 A	13.3 A	15.2 A
	Współczynnik mocy przy mocy znamionowej	1					
	Regulowany współczynnik przesuwu fazowego	0.8 przewzbudzenie do 0.8 niedowzbudzenie					
	Liczba faz zasilających	3 / 3-N-PE					
Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) przy znamionowej mocy wyjściowej	<3%						
Sprawność i zabezpieczenia	Maks. sprawność / europejska sprawność	98.2% / 96.6%	98.2% / 97.2%	98.2% / 97.5%	98.2% / 97.6%	98.3% / 98.0%	98.3% / 98.0%
	Bezpiecznik na wejściu	●					
	Wykrywanie przebicia / monitorowanie sieci	● / ●					
	Ochrona przed niewłaściwą biegunowością DC / zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	● / ●					
	Wielobiegunowe monitorowanie prądów resztkowych	●					
Klasa ochrony (zgodnie z IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (zgodnie z IEC 62109-1)	1 / AC: III; DC: II						
Dane ogólne	Wymiary (szer. / wys. / gł.)	424 / 375 / 172 mm					
	Waga	13.5 kg	13.5 kg	13.5 kg	13.5 kg	15 kg	15 kg
	Zakres temperatur pracy	-25°C - +60°C					
	Typowy poziom emisji hałasu	< 35 dB(A)	< 35 dB(A)	< 35 dB(A)	< 35 dB(A)	< 45 dB(A)	< 45 dB(A)
	Pobór mocy na potrzeby własne (nocą)	<1 W					
	Topologia	Beztransformatorowy					
	Rodzaj chłodzenia	Konwekcyjne	Konwekcyjne	Konwekcyjne	Konwekcyjne	Aktywne	Aktywne
	Stopień ochrony (zgodnie z IEC 60529)	IP65					
	Klasa klimatyczna (zgodnie z IEC 60721-3-4)	4K4H					
	Maks. wilgotność względna (bez kondensacji)	100%					
Maks. wysokość położenia miejsca montażu nad poziomem morza	3000 m						
Cechy	Przyłącze DC	SUNCLIX (Phoenix Contact)					
	Przyłącze AC	Złącze wtykowe					
	Sposób montażu	Uchwyt ścienny					
	Kontrolki LED (stan / usterka / komunikacja)	●					
	Interfejs komunikacyjny ^{1,2}	Wi-Fi / RS485					
Certyfikaty i homologacje (więcej dostępnych na życzenie)	CE, EN50549, G98/99, VDE-AR-N4105, AS/NZS 4777, C10/C11, VFR 2014 & UTE C15, IEC62109, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC60068, IEC61000, NB/T 32004						

● Funkcje standardowe / ○ funkcje opcjonalne / - niedostępne

1- Instalacje z funkcją blokady oddawania energii do sieci wyposażone są w 2-wtykowe złącze RS485 do podłączania zatwierdzonych inteligentnych liczników energii

2- DRED obsługiwany z komunikacją RS485 dla Australii i Nowej Zelandii

Seria ASW LT



Modele:
ASW15K-LT
ASW20K-LT



Łatwe w montażu

- Prosty i szybki montaż przy użyciu standardowych narzędzi
- Niewielki rozmiar, uchwyt ścienny i złącze SUNCLIX
- Szybka konfiguracja WiFi poprzez aplikację



Niezawodne

- Międzynarodowe standardy jakości
- Szeroki zakres przewymiarowania DC/AC
- Stopień ochrony IP65, do użytku na zewnątrz



Przyjazne w obsłudze

- Inteligentne monitorowanie dzięki łatwej w obsłudze aplikacji
- Dyskretny wygląd, pasujący do każdego miejsca
- Podwójny MPPT dla wygodnej instalacji

Dane techniczne

	ASW15K-LT	ASW20K-LT	
Wejście (DC)	Maks. moc paneli fotowoltaicznych	19500 Wp STC	26000 Wp STC
	Maks. napięcie wejściowe	1000 V	
	Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe	150 V do 1000 V / 630 V	
	Minimalne napięcie wejściowe	150 V	
	Początkowe napięcie wejściowe	188 V	
	Maks. wejściowy prąd roboczy	24 A / 12 A	24 A / 24 A
	Maks. prąd zwarciovyy	36 A / 18 A	36 A / 36 A
	Liczba niezależnych wejść MPP / ciągów modułów fotowoltaicznych na jednym wejściu MPP	2 / A; 2; B: 1	2 / A; 2; B: 2
Wyjście (AC)	Moc znamionowa	15000 W	20000 W
	Maks. moc pozorna AC	15000 VA	20000 VA
	Napięcie znamionowe AC	220 V / 380 V–230 V / 400 V–240 V / 415 V	
	Zakres napięcia AC	180 V do 295 V	
	Częstotliwość napięcia w sieci AC / zakres częstotliwości	50 Hz / 45 Hz do 55 Hz – 60 Hz / 55 Hz do 65 Hz	
	Znamionowa częstotliwość napięcia w sieci / znamionowe napięcie w sieci	50 Hz / 230 V	
	Maks. prąd wyjściowy	3 x 25 A	3 x 32 A
	Współczynnik mocy przy mocy znamionowej	1	
	Regulowany współczynnik przesuwu fazowego	0.8 przewzbudzenie do 0.8 niedowzbudzenie	
	Liczba faz zasilających	3 / 3-N-PE	
	Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) przy znamionowej mocy wyjściowej	<3%	
Sprawność i zabezpieczenia	Maks. sprawność / europejska sprawność	98.5%	98.2%
	Bezpiecznik na wejściu	●	
	Wykrywanie przebicia / monitorowanie sieci	● / ●	
	Ochrona przed niewłaściwą biegunowością DC / zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	● / ●	
	Wielobiegunowe monitorowanie prądów resztkowych	●	
	Klasa ochrony (zgodnie z IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (zgodnie z IEC 62109-1)	1 / AC: III; DC: II	
Dane ogólne	Wymiary (szer. / wys. / gł.)	490 / 497 / 212.5 mm	
	Waga	26 kg	
	Zakres temperatur pracy	-25°C – +60°C	
	Typowy poziom emisji hałasu	< 45 dB(A)	
	Pobór mocy na potrzeby własne (nocą)	<1 W	
	Topologia	Beztransfatorowy	
	Rodzaj chłodzenia	Konwekcyjne	
	Stopień ochrony (zgodnie z IEC 60529)	IP65	
	Klasa klimatyczna (zgodnie z IEC 60721-3-4)	4K4H	
	Maks. wilgotność względna (bez kondensacji)	100%	
	Maks. wysokość położenia miejsca montażu nad poziomem morza	3000 m	
Cechy	Przyłącze DC	SUNCLIX (Phoenix Contact)	
	Przyłącze AC	Złącze wtykowe	
	Sposób montażu	Uchwyt ścienny	
	Kontrolki LED (stan / usterka / komunikacja)	●	
	Interfejs komunikacyjny ^{1,2}	Wi-Fi / RS485	
	Certyfikaty i homologacje (więcej dostępnych na życzenie)	CE, EN50549, IEC62109, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC60068, IEC61000, NB/T 32004	

● Funkcje standardowe / ○ funkcje opcjonalne / – niedostępne

1- Instalacje z funkcją blokady oddawania energii do sieci wyposażone są w 2-wtykowe złącze RS485 do podłączania zatwierdzonych inteligentnych liczników energii
2- DRED obsługiwany z komunikacją RS485 dla Australii i Nowej Zelandii

Seria ASW LT-G2



Modele:

ASW30K-LT-G2
ASW33K-LT-G2
ASW36K-LT-G2
ASW40K-LT-G2
ASW45K-LT-G2
ASW50K-LT-G2



Łatwe w montażu

- Prosty i szybki montaż przy użyciu standardowych narzędzi
- Podwójny uchwyt i możliwość mocowania do ściany
- Szybka konfiguracja WiFi przez aplikację



Niezawodne

- Międzynarodowe standardy jakości
- Szeroki zakres przewymiarowania DC/AC
- Stopień ochrony IP65, do użytku na zewnątrz



Przyjazne w obsłudze

- Inteligentne monitorowanie dzięki łatwej w obsłudze aplikacji
- Dyskretny wygląd, pasujący do każdego miejsca
- Wiele MPPT dla wygodnej instalacji

Dane techniczne

	ASW30K-L-T-G2	ASW33K-L-T-G2	ASW36K-L-T-G2	ASW40K-L-T-G2	ASW45K-L-T-G2	ASW50K-L-T-G2	
Wejście (DC)	Maks. moc paneli fotowoltaicznych	45000 Wp STC	49500 Wp STC	54000 Wp STC	60000 Wp STC	75000 Wp STC	
	Maks. napięcie wejściowe	1100 V					
	Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe	200 V do 1000 V / 630 V					
	Minimalne napięcie wejściowe	200 V					
	Początkowe napięcie wejściowe	250 V					
	Maks. wejściowy prąd roboczy	26 A					
	Maks. prąd zwarciov	40 A					
	Liczba niezależnych wejść MPP / ciągów modułów fotowoltaicznych na jednym wejściu MPP	3 / 2	3 / 2	3 / 2	4 / 2	4 / 2	5 / 2
Wyjście (AC)	Moc znamionowa	30000 W	33000 W	36000 W	40000 W	45000 W	50000 W
	Maks. moc pozorna AC	30000 VA	33000 VA	36000 VA	40000 VA	45000 VA	50000 VA
	Napięcie znamionowe AC	220 V / 380 V 230 V / 400 V					
	Zakres napięcia AC	180 do 305 V / 312 do 528 V					
	Częstotliwość napięcia w sieci AC / zakres częstotliwości	50 Hz / 45 Hz do 55 Hz 60 Hz / 55 Hz do 65 Hz					
	Znamionowa częstotliwość napięcia w sieci / znamionowe napięcie w sieci	50 Hz / 230 V					
	Maks. prąd wyjściowy / znamionowy prąd wyjściowy	50.0 A	55.0 A	60.0 A	66.7 A	75.0 A	80.0 A
	Współczynnik mocy przy mocy znamionowej / regulowany współczynnik przesuwu fazowego	1 / 0.8 przewzbudzenie do 0.8 niedowzbudzenie					
	Liczba faz zasilających / Przyłącze AC	3 / 3-N-PE					
	Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) przy znamionowej mocy wyjściowej	< =3%					
Sprawność i zabezpieczenia	Maks. sprawność / europejska sprawność	98.6% / 98.3%					
	Bezpiecznik na wejściu	●					
	Wykrywanie przebicia / monitorowanie sieci	● / ●					
	Ochrona przed niewłaściwą biegunowością DC / zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	● / ●					
	Wielobiegunowe monitorowanie prądów resztkowych	●					
	Inteligentne monitorowanie ciągu	●					
	Ogranicznik przepięć DC (typ II) / ochrona przeciwprzebieciowa AC	●					
Klasa ochrony (zgodnie z IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (zgodnie z IEC 62109-1)	1 / AC: III; DC: II						
Dane ogólne	Wymiary (szer. / wys. / gł.)	670 / 580 / 270 mm					
	Waga	42 kg	42 kg	42 kg	42.5 kg	42.5 kg	45 kg
	Zakres temperatur pracy	-25°C – +60°C					
	Typowy poziom emisji hałasu	< 60 dB(A)					
	Pobór mocy na potrzeby własne (nocą)	<1 W					
	Topologia	Beztransformatorowy					
	Rodzaj chłodzenia	Aktywne					
	Stopień ochrony (zgodnie z IEC 60529)	IP65					
	Klasa klimatyczna (zgodnie z IEC 60721-3-4)	4K4H					
	Maks. wilgotność względna (bez kondensacji)	100%					
Maks. wysokość położenia miejsca montażu nad poziomem morza	3000 m						
Cechy	Przyłącze DC	Phoenix Contact					
	Przyłącze AC	Złącze OT					
	Sposób montażu	Uchwyt ścienny					
	Kontrolki LED (stan / usterka / komunikacja)	●					
	Interfejs komunikacyjny ^{1&2}	Wi-Fi / RS485					
Certyfikaty i homologacje (więcej dostępnych na życzenie)	CE, EN50549, IEC62109, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC61000, AS/NZS4777, C10/C11						

● Funkcje standardowe / ○ funkcje opcjonalne / – niedostępne

1- Instalacje z funkcją blokady oddawania energii do sieci wyposażone są w 2-wtykowe złącze RS485 do podłączania zatwierdzonych inteligentnych liczników energii

2- DRED obsługiwany z komunikacją RS485 dla Australii i Nowej Zelandii

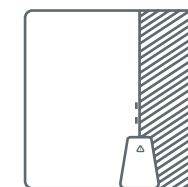


Hybrydowe falowniki jednofazowe

Idealne do użytku
domowego i w małych
firmach

SERIA ASW H-S

ASW3000H-S
ASW3680H-S
ASW4000H-S
ASW5000H-S



Jednofazowe falowniki hybrydowe o mocy 3-5 kW

Hybrydowe falowniki jednofazowe



Modele:
ASW3000H-S
ASW3680H-S
ASW4000H-S
ASW5000H-S



reddot winner 2021



Łatwe w montażu

- Szybki montaż przy użyciu standardowych narzędzi
- Proste podłączenie i monitorowanie dzięki aplikacji Solplanet



Niezawodne

- Izolacja galwaniczna
- Akumulator o niskim napięciu
- Bezpieczne i niezawodne
- Inteligentne zarządzanie energią i zasilanie awaryjne



Przyjazne w obsłudze

- Dyskretny wygląd, umożliwiający korzystanie wewnątrz i na zewnątrz budynków (IP65)
- Szybkie połączenie WiFi i łatwa w obsłudze aplikacja

Dane techniczne		ASW3000H-S	ASW3680H-S	ASW4000H-S	ASW5000H-S
Wejście (DC)	Maks. moc paneli fotowoltaicznych	5500 Wp STC	6180 Wp STC	6500 Wp STC	7500 Wp STC
	Maks. napięcie wejściowe	550 V			
	Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe	100 V do 530 V / 380 V			
	Minimalne napięcie wejściowe / napięcie początkowe	100 V / 125 V			
	Liczba niezależnych wejść MPP / ciągów modułów fotowoltaicznych	2 / (1/1)			
	Maks. prąd wejściowy / na tracker MPP	12 A			
Bateria wejście (DC)	Napięcie nominalne baterii	48 V			
	Zakres napięcia baterii	40 V do 60 V			
	Maks. moc ładowania	2500 W			
	Maks. moc rozładowania	2500 W			
	Maks. prąd ładowania / Maks. prąd rozładowania	50 A			
Wyjście AC (on-grid)	Moc znamionowa AC	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W
	Maks. moc pozorna AC do sieci elektro-energetycznej	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA ^{*1}
	Zakres napięcia AC / Nominalne napięcie AC	180 V do 280 V / 230 V			
	Znamionowa częstotliwość napięcia w sieci AC	50 Hz / 60 Hz			
	Częstotliwość sieciowa AC / zakres	±5 Hz			
	Maks. prąd wyjściowy	13.6 A	16 A	18.2 A	22.5 A ^{*2}
	Współczynnik mocy przy mocy znamionowej / regulowanym przesunięciu	> 0.99 / 0.8 główny ... 0.8 opóźniony			
	Współczynnik zawartości harmonicznych THDi (przy mocy znamionowej)	< 3%			
	Wyjście EPS	Maks. wyjściowa moc pozorna	2500 VA		
Szczytowa wyjściowa moc pozorna		3500 VA, 10 s			
Nominalne napięcie wyjściowe		230 V			
Nominalna częstotliwość wyjściowa		50 Hz / 60 Hz			
Maks. prąd wyjściowy		12 A			
Maks. czas przełączania		100 ms			
Wyjściowe THDv (przy obciążeniu liniowym)		< 3%			
Sprawność	MPPT sprawność	99.90%			
	Efektywność Euro / Maks. wydajność	97% / 97.6%			
	Maks. wydajność ładowania baterii	94.70%			
Zabezpieczenia	Bezpiecznik na wejściu	●			
	Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją wejścia ciągów PV / baterii	● / ●			
	Jednostka monitorowania prądu różnicowego na wszystkich biegunach	●			
	Ochrona przed wysepkami	●			
	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe	●			
	Prąd wyjściowy AC / zabezpieczenie przeciwzwarciowe	● / ●			
	Ochrona przed przepięciami AC	●			
	Klasa ochrony (zgodnie z IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (zgodnie z IEC 62109-1)	I / AC: III; DC: II			
Dane ogólne	Wymiary (szer. / wys. / gł.)	494/420/195 mm			
	Waga	21.5 kg			
	Zakres temperatury pracy	-25°C ... +60°C			
	Typowy poziom emisji hałasu	21 dB(A)			
	Zużycie w trybie czuwania	< 10 W			
	Topologia	Odizolowany			
	Rodzaj chłodzenia	Konwekcyjne			
	Stopień ochrony (zgodnie z IEC 60529)	IP65			
	Klasa klimatyczna (zgodnie z IEC 60721-3-4)	4K4H			
	Maks. wilgotność względna (bez kondensacji)	100.00%			
	Maksymalna wysokość położenia miejsca montażu nad poziomem morza	4000 m (>3000 m obniżanie mocy)			
Cechy	Interfejs użytkownika	LED & App			
	Komunikacja z BMS	RS485 / CAN			
	Komunikacja z licznikiem	RS485			
	Komunikacja z portalem	WIFI			
	Inne możliwości komunikacji	DRM			
	Zintegrowana kontrola mocy / funkcja zero eksportu	● / ●			

● Funkcje standardowe / ○ funkcje opcjonalne / – niedostępne

*1 Dla VDE-AR-N4105, S_{max}=4600 VA *2 Dla AS/NZS4777.2:2015, I_{ac} max=21.7 A

Łączność i monitorowanie



Inteligentny system
monitorowania
i komunikacji
w oparciu o chmurę



CLOUD & APP

AISWEI Cloud & App



COM STICK

Wi-Fi Stick
4G Stick

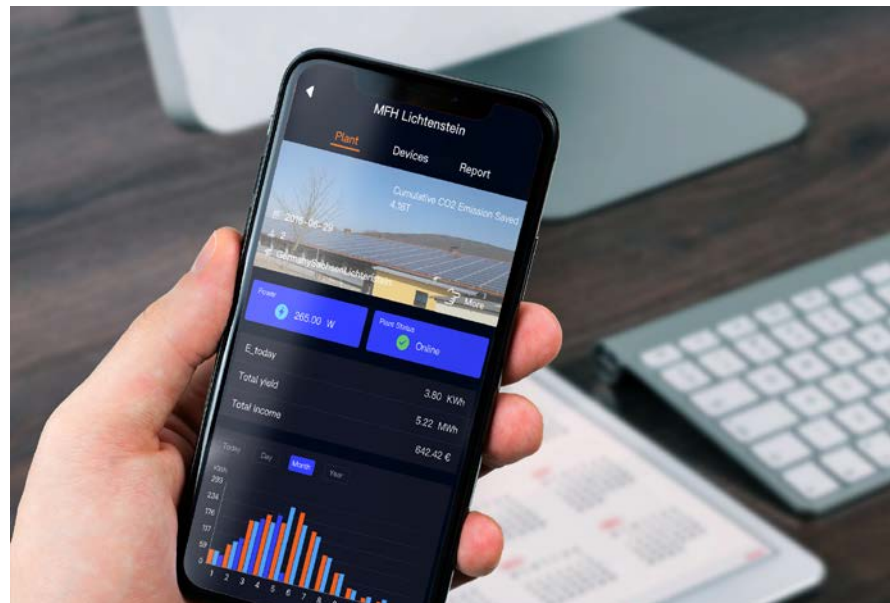


AICOM

AiCom
AiCom Wi-Fi



Cloud & App



Monitorowanie instalacji fotowoltaicznej odgrywa ważną rolę w optymalizacji wykorzystania energii słonecznej. Oszczędza czas i pieniądze, skracając okresy przestojów. Energia wytwarzana i zużywana przez użytkownika przedstawiona jest w formie prostych i czytelnych wykresów, co umożliwia kompleksowe zarządzanie instalacją.

Dane w czasie rzeczywistym i dane historyczne są łatwo dostępne za pośrednictwem naszego portalu do monitorowania (z wykorzystaniem chmury), co pozwala porównać bieżącą wydajność z wynikami z przeszłości i zakładanymi celami. AiSWEI Cloud, nasz internetowy portal do monitorowania, to idealne rozwiązanie dla właścicieli domów, firm oraz deweloperów, którzy chcą monitorować swoje instalacje fotowoltaiczne z dowolnego miejsca na świecie.

Łatwe w montażu

- Łatwa konfiguracja instalacji PV poprzez zeskanowanie kodu QR (aplikacja)
- Umieszczenie instalacji PV na mapie (aplikacja)
- Dostępna dla systemu Android oraz iOS + przeglądarka

Aby pobrać aplikację, wystarczy wyszukać „AISWEI” lub zeskanować kod QR

Niezawodne

- System monitorowania w chmurze
- Scentralizowane zarządzanie wszystkimi danymi instalacji



Przyjazne w obsłudze

- Najważniejsze dane systemowe na jednej stronie dla ułatwienia odczytu
- Proste i wygodne raportowanie wydajności
- Raporty o nagłych zdarzeniach przesyłane przez e-mail

Wi-Fi / 4G Stick



Moduł WiFi umożliwia połączenie z wybranymi falownikami i monitorowanie ich za pośrednictwem AISWEI Cloud oraz aplikacji. Wystarczy podłączyć moduł WiFi do falownika, otworzyć aplikację AISWEI i połączyć się z Internetem.

Łatwe w montażu

- Konstrukcja typu „plug and play”, łatwy montaż
- Możliwość monitorowania do 5 urządzeń poprzez jeden moduł

Niezawodne

- Stopień ochrony IP65, do użytku na zewnątrz
- Szeroki zakres temperatury pracy
- Automatyczne pobieranie danych po ponownym nawiązaniu połączenia

Przyjazne w obsłudze

- Automatyczna synchronizacja czasu
- Funkcja bezpiecznego przechowywania danych przez co najmniej 7 dni
- Obsługuje wszystkie najpopularniejsze protokoły WLAN i sieci komórkowe

Dane techniczne

		Wi-Fi Stick	4G Stick
Dane techniczne	Obsługiwane urządzenia	Falowniki Solplanet	
	Liczba obsługiwanych urządzeń	5 urządzeń	20 urządzenie
	Wskaźniki	Diody LED x 2 (sieć / połączenie z falownikiem)	
	Metoda konfiguracji	Aplikacja	N/A
	Napięcie wejściowe	7 ... 9 Vdc	
Interfejs komunikacyjny	RS485	1 wejście	
	WLAN	2.4GHz 802.11 b/g/n	FDD-LTE: B1, B3, B5, B7, B8, B20 TDD-LTE: B40 UMTS: B1, B8 GSM/GPRS/EDGE: 900/1800MHz
Zasilanie	Napięcie wejściowe	7 ... 9 Vdc	
	Średnie zużycie energii	2 W	5 W
Środowisko pracy	Zakres temperatur pracy	-30°C ... +70°C	
	Maks. wilgotność względna (bez kondensacji)	100%	
	Maks. wysokość położenia miejsca montażu nad poziomem morza	3000 m	
	Stopień ochrony	IP 65	
Dane ogólne	Wymiary (szer. / wys. / gł.)	51 / 112 / 27 mm	
	Sposób montażu	Plug and play (podłącz i używaj)	
	Certyfikaty	CE	

AiCom i AiCom Wi-Fi



Łatwe w montażu

- Standardowe złącza i podstawowe narzędzia
- Monitorowanie do 5 falowników



Niezawodne

- Funkcja „zero-export control” i ustawianie limitu mocy
- Przechowywanie danych przez 5 dni w celu stworzenia kopii zapasowej monitoringu



Przyjazne w obsłudze

- Ekran LCD do monitorowania lokalnego
- Połączenie WiFi do monitorowania zdalnego

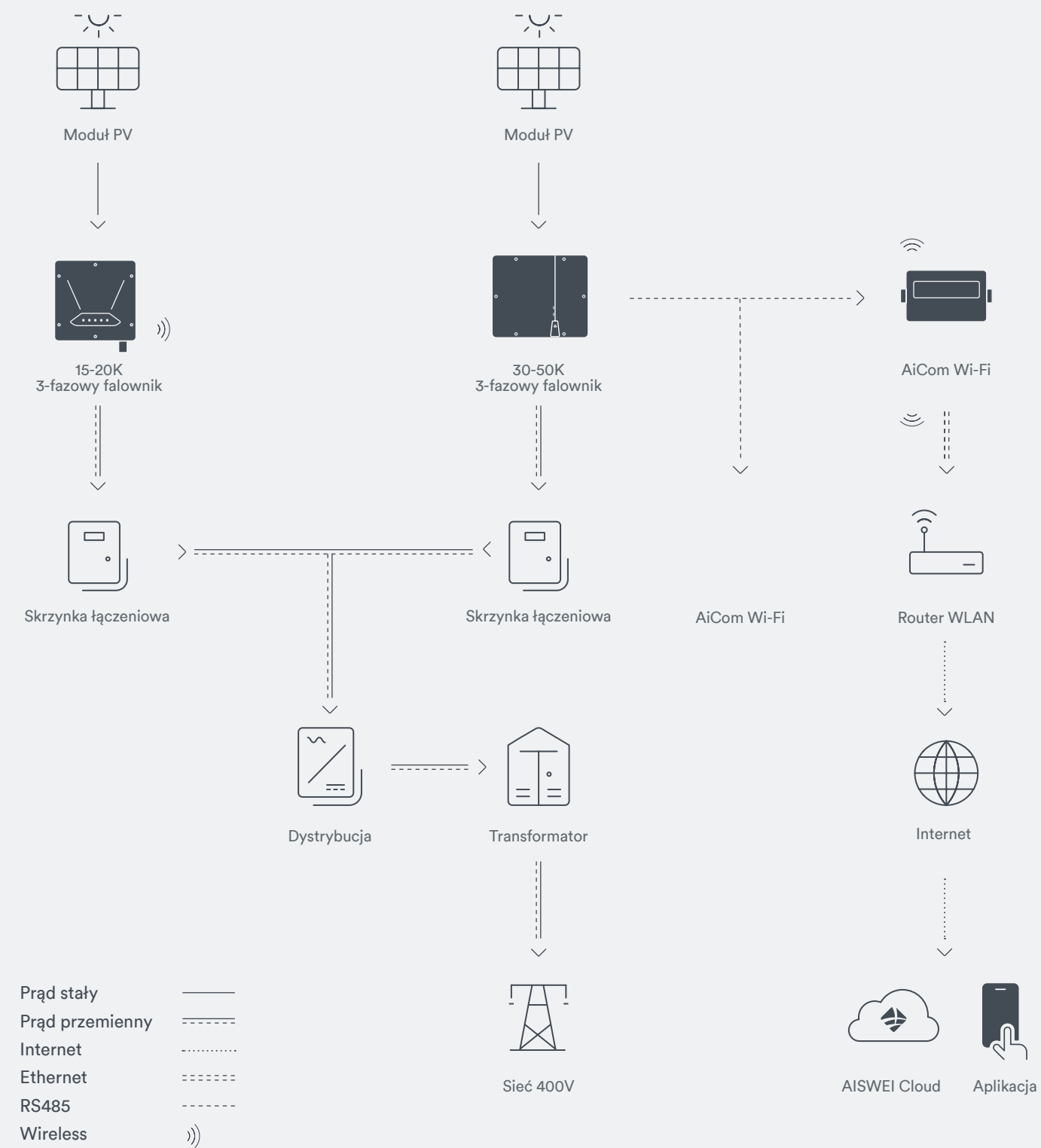
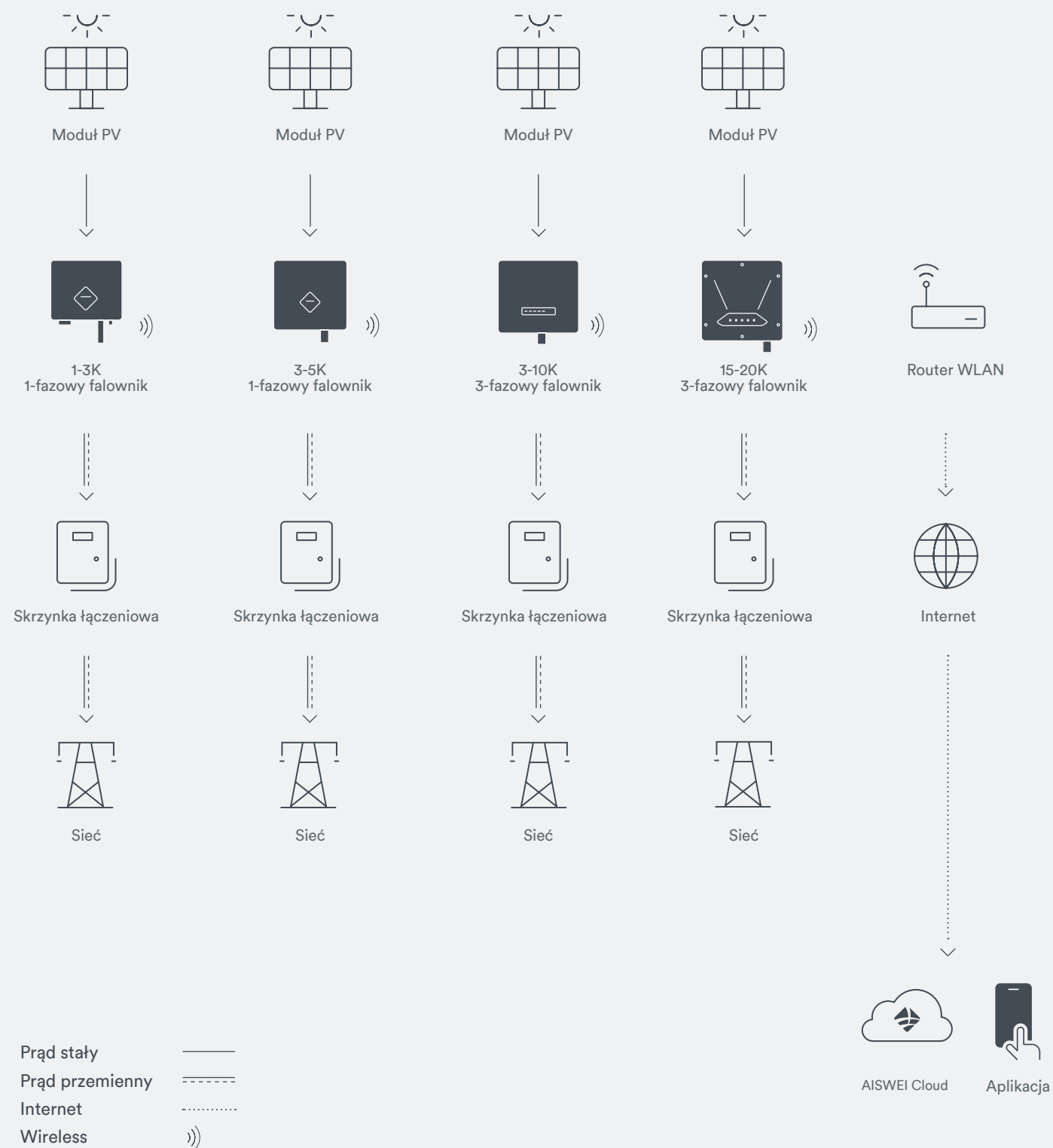
Dane techniczne

	AiCom	AiCom Wi-Fi	
Parametry elektryczne	Wymagania dotyczące zasilania	DC 7.5 V do 12 V / 300 mA	DC 7.5 V do 12 V / 300 mA
	Maks. pobór mocy	1.5 W	2.5 W
	Zasilanie	Zasilacz	
Interfejs użytkownika i Zasięg komunikacji	Wejście cyfrowe	-	
	Ethernet 10/100 Mbit/s	●	
	Wi-Fi (2.4GHz, 802.11 b/g/n, WEP, WPA, WPA2, PSK)	-	
	RS485	● / x2	
	Wejście analogowe RJ45	● (Australia DRM)	
	Wyświetlacz LCD	16x2 znaków	
	Diody LED	x4	
	RS485	1000 m	
Ethernet	100 m		
Dane ogólne	Wymiary (szer. / wys. / gł.)	138 / 31 / 87.5 mm	
	Waga	230g	260g
	Montaż	Na ścianie, wewnątrz budynku	
Środowisko pracy	Eksplatacja	-10°C...+60°C / +14°F ... +140°F	
	Przechowywanie i transport	-30°C...+80°C / -22°F ... +176°F	
	Względna wilgotność powietrza (bez kondensacji)	5% ... 95%	
	Stopień ochrony	IP20	
Dane ogólne	Obsługa AiSWEI Cloud	●	
	Zintegrowany serwer WWW	●	
	Obsługa w kilku językach	EN, DE	
	Certyfikaty i homologacje	CE	
Cechy	Liczba obsługiwanych falowników	Maks. 5	
	Tryb żądania odpowiedzi (AS4777)	●	
	Ograniczenie mocy czynnej	●	
	Kontrola eksportu zerowego ¹	●	
	Przechowywanie danych	5 dni	
	Aktualizacja oprogramowania	Ethernet	Ethernet / Wi-Fi

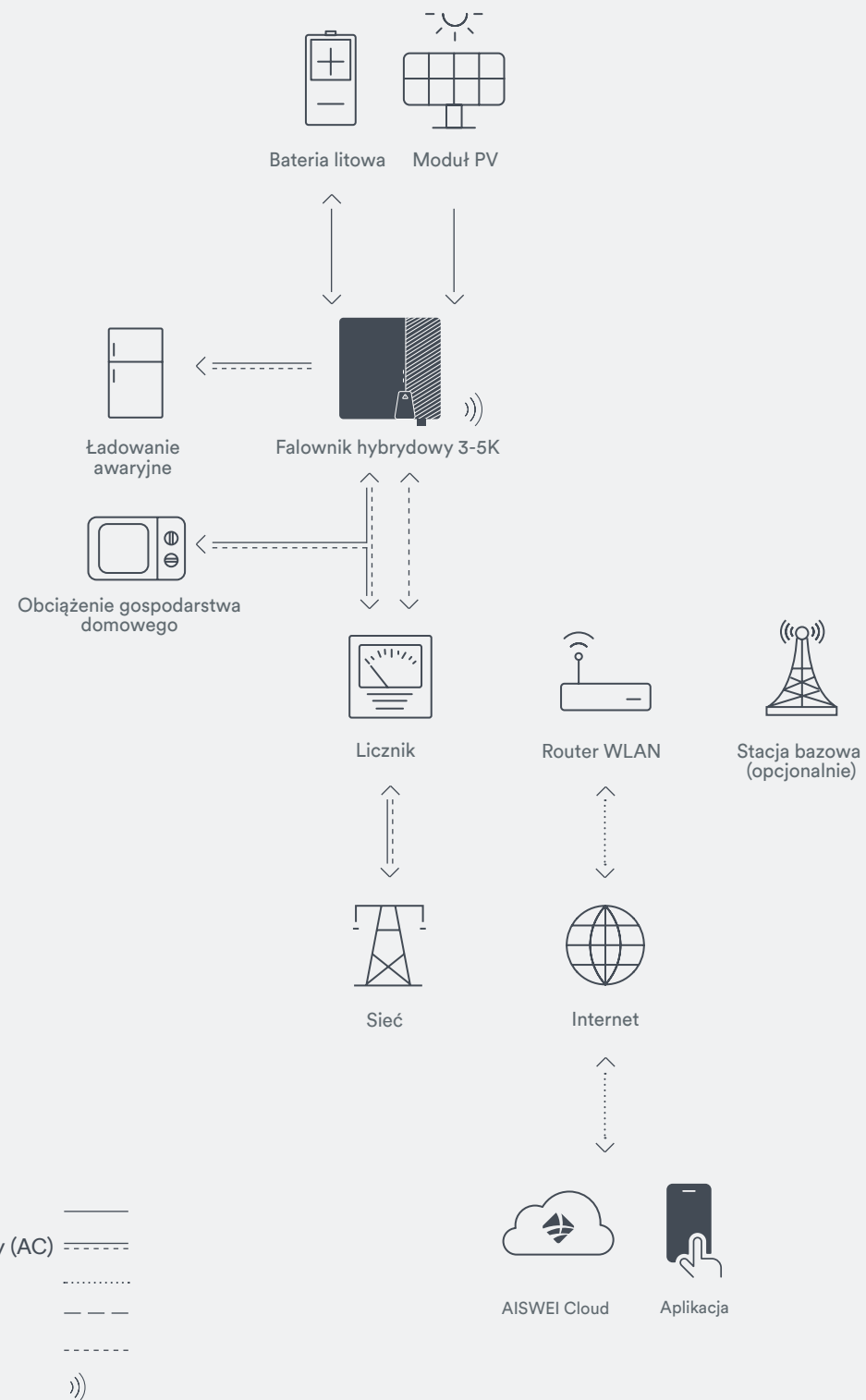
● Funkcje standardowe / ○ funkcje opcjonalne / – niedostępne
1- Z inteligentnymi licznikami zatwierdzonymi przez AISWEI

Schemat połączenia i monitoring dla falowników 1-fazowych i 3-fazowych poprzez moduł WiFi

Schemat połączenia i monitoring dla falowników 3-fazowych poprzez AiCom WiFi



Schemat połączenia i monitoring dla 1-fazowych falowników hybrydowych do użytku domowego



reddot winner 2021



Laboratorium z międzynarodową akredytacją

Nasze produkty są testowane i certyfikowane zgodnie z wiodącymi międzynarodowymi standardami jakości.

AISWEI zajmuje się nie tylko produkcją falowników fotowoltaicznych, ale również posiada nowoczesne centrum badań i rozwoju, jak również biuro projektowe. Laboratorium AISWEI posiada międzynarodową akredytację. Jest autorem wielu norm krajowych i międzynarodowych, a także główną firmą opracowującą projekty Chińskiego Centrum Certyfikacji Jakości, m.in. Standardy certyfikacji systemów solarnych na dachach domowych.



Intertek



www.solplanet.net

SOLPLANET INTERNATIONAL

info@solplanet.net
sales@solplanet.net
service@solplanet.net

SOLPLANET AUSTRALIA

Sales: +61 390 988 674
sales.au@solplanet.net
Service: +61 390 988 674
service.au@solplanet.net

SOLPLANET NETHERLANDS

Sales: +31 202 402 557
sales.nl@solplanet.net
Service: +31 20 800 4844
service.eu@solplanet.net

SOLPLANET POLSKA

Sprzedaż: +48 600 721 791
sales.pl@solplanet.net
Wsparcie techniczne: +48 13 49 261 09
service.pl@solplanet.net

SOLPLANET TURKEY

Sales: +90 5546311089
sales.tr@solplanet.net

AISWEI GREATER CHINA

Sales: +86 512 6937 2978
sales.china@aiswei-tech.com
Service: +86 400 801 9996
service.china@aiswei-tech.com

202104 / Wszystkie opisane produkty i usługi oraz wszelkie dane techniczne mogą ulegać zmianom w dowolnym momencie bez wcześniejszego powiadomienia.
AISWEI nie ponosi odpowiedzialności za błędy typograficzne ani za inne.

Zdjęcie Raja Tilkian