



**OneStep  
Solar**



**Ursa / Ursa Mini**

## Naścienny zestaw fotowoltaiczny do samodzielnego montażu

**Moc szczytowa**  
420W/840W

**Montaż**  
Pod kątem (zakres 45-80°)



**OneStep.Solar sp. z o.o.**

ul. Chmielna 73B/14  
00-801 Warszawa  
obsługaklienta@onestep.solar  
+48 22 897 48 12

**24/7 Kontakt**

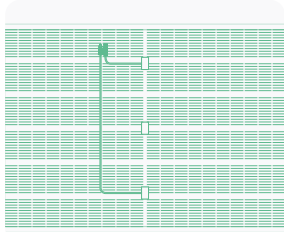
Skontaktuj się z naszymi ekspertami w godzinach pracy lub porozmawiaj z naszym botem AI w wygodnym dla Ciebie momencie.

Jesteśmy tu 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, aby Ci pomóc!

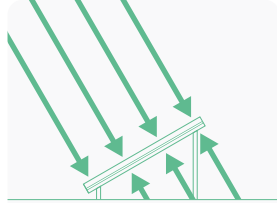


## Wyjątkowa wydajność na dłużej

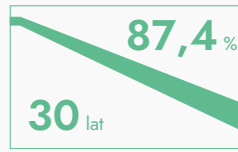
**Nowa generacja paneli typu N umożliwia zwiększoną produkcję energii** - wyjątkowa wydajność i trwałość, dzięki zerowej degradacji LID oraz zredukowanej degradacji PID, a także wyższej efektywności przy słabym oświetleniu lub wysokich temperaturach



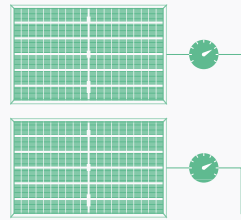
**420/840W:** 1 lub 2 ultrawydajne panele z nowoczesnymi ogniwami typu N TOPcon



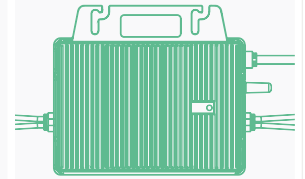
**Do 30% więcej mocy dzięki dwustronnym panelom**, dla których efektywność z tyłu ogniw osiąga nawet ponad 80%



**Wydłużona gwarancja wydajności paneli:** 87,4% wydajności po 30 latach



**Indywidualna optymalizacja**, oddzielny regulator ładowania MPPT dla każdego panelu



Maksymalna **sprawność mikroinwertera do 96,7%** dzięki unowocześnieonej optymalizacji topologii

## Niezawodność



**Wiatroodporny panel i uchwyt**



**Renomowany producent paneli**



**Lepsze odprowadzanie ciepła i wysoka wodoodporność** dzięki mikroinwerterowi z odlewem ciśnieniowym i technologią wypełniania klejem

## Nieźródlna gwarancja

**Nawet 2x dłuższa ochrona** - kompleksowa gwarancja na wszystkie elementy zestawu dzięki współpracy producentów komponentów, która zapewnia ich bezproblemowe współdziałanie



**Gwarancja na produkt**



**Atrakcyjne cenowo przedłużenie gwarancji**

## Bezpieczeństwo



### Zapewnione bezpieczeństwo użytkownika

Brak zagrożenia wysokim napięciem prądu stałego - maksymalne napięcie 60V  
Dodatkowa ochrona dzięki podwójnemu mechanizmowi szybkiego wyłączenia



### Zapewniona integralność sieci

Wbudowana funkcja ochrony LoM do wykrywania i reagowania na odłączenie sieci  
Pierwszy na świecie mikroinwerter spełniający nowy standard zgodności EMC

## Elegancki wygląd



**Estetyczne dopasowanie do ściany** dzięki solidnemu i eleganckiemu uchwytowi montażowemu



**Kąt nachylenia panelu PV** zaprojektowany dla lepszego wykorzystania promieniowania słonecznego



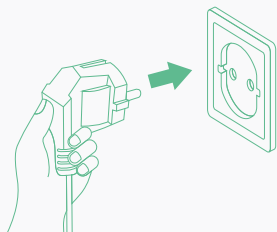
**Opcja montażu na płaskich powierzchniach** bez dodatkowych obciążeń - alternatywa do konstrukcji wymagających balastowania



**Elegancki wygląd** dzięki w pełni czarnej powierzchni i ramie panelu na czarnym steblażu

## Łatwa instalacja i użytkowanie

**Plug & Play** - wystarczy podłączyć



**Kompletny zestaw** wszystko co potrzebne zawarte w opakowaniu



**Wbudowane Wi-Fi (2,4 GHz)**



**Prosta instalacja DIY** - zrób to sam bez wynajmowania fachowców



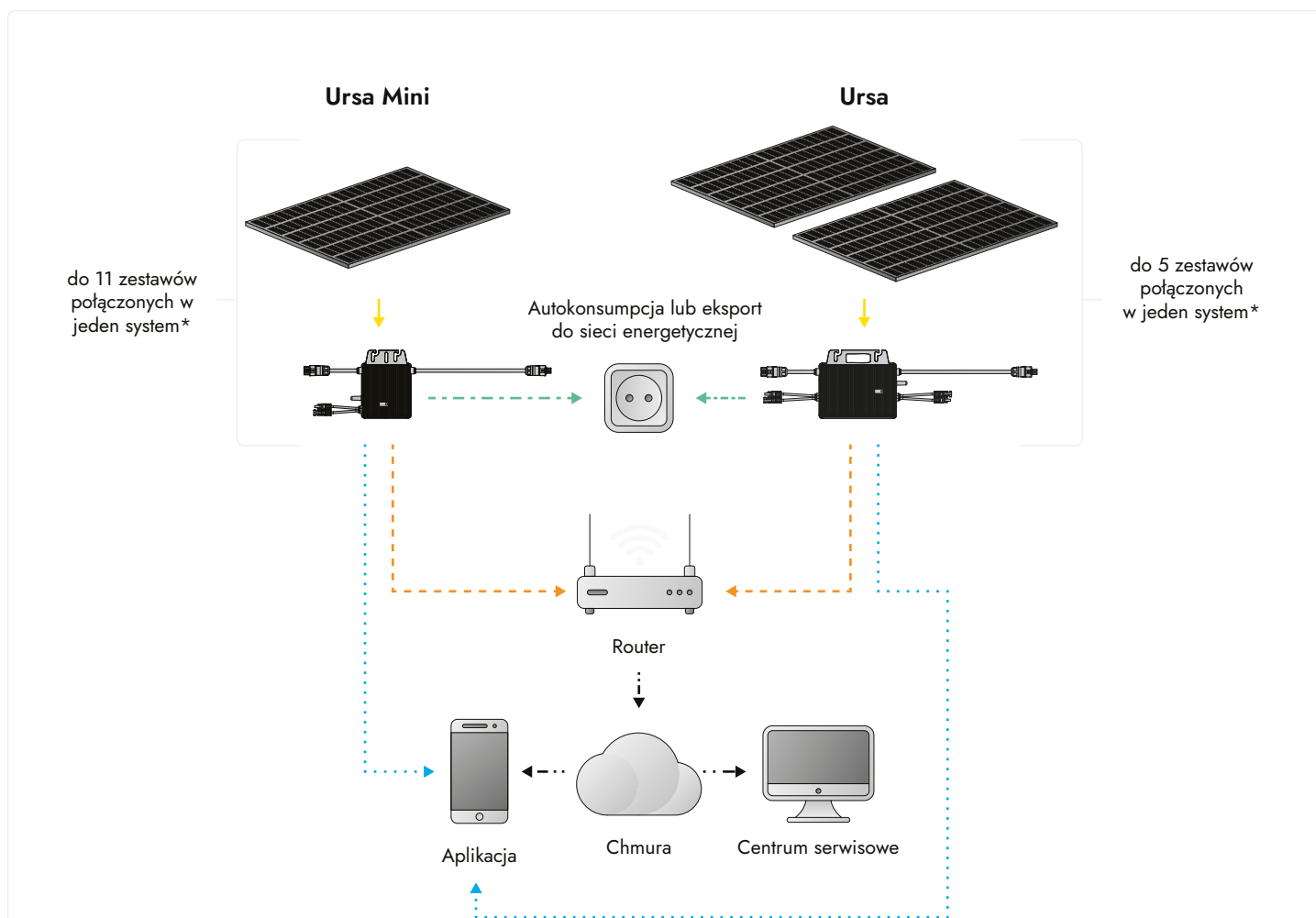
**Aplikacja do zdalnego monitorowania**

# Specyfikacja techniczna zestawu fotowoltaicznego

	Ursa Mini	Ursa
<b>Moc szczytowa</b>	420W	840W
<b>Wejście prądu stałego (DC)</b>		
<b>STC (Standardowe warunki testowe): Natężenie promieniowania 1000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura ogniwa 25°C, AM=1,5</b>		
Moc znamionowa (P <sub>mpp</sub> / Wp)	420	840
Napięcie znamionowe (V <sub>mpp</sub> / V)	31,87	
Napięcie obwodu otwartego (V <sub>oc</sub> / V)	38,44	
Natężenie znamionowe (I <sub>mpp</sub> / A)	13,18	26,36
<b>BSTC (Bifacjalne standardowe warunki testowe): Strona przednia – natężenie promieniowania 1000 W/m<sup>2</sup>, Strona tylna – natężenie promieniowania odbitego 135 W/m<sup>2</sup>, Temperatura otoczenia 25°C, AM=1,5</b>		
Moc maksymalna (P <sub>mpp</sub> / Wp)	460	920
Optymalne napięcie pracy (V <sub>mpp</sub> / V)	31,87	
Napięcie obwodu otwartego (V <sub>oc</sub> / V)	38,44	
Optymalne natężenie pracy (I <sub>mpp</sub> / A)	14,43	28,86
Sprawność modułu (%)	21,5	
Temperatura modułu przy pracy znamionowej (NMOT)	42±2°C	
Współczynnik temperaturowy mocy (P <sub>mpp</sub> )	-0,29%/°C	
<b>Wyjście prądu zmiennego (AC)</b>		
Nominalna ciągła moc wyjściowa [W]	400	800
Maksymalna ciągła moc wyjściowa [VA]	400	800
Nominalny prąd wyjściowy [A]	1,74	3,48
Maksymalny prąd wyjściowy [A]	2	4
Nominalne napięcie wyjściowe [V]	230, L/N/PE	
Częstotliwość nominalna [Hz]	50	
Współczynnik mocy	>0,99 domyślny	>0,99 domyślny
Szczytowa sprawność inwertera	96,7%	
Nominalna sprawność MPPT	99,9%	
Nocne zużycie mocy [mW]	< 50	
<b>Środowisko pracy</b>		
Zakres roboczej temperatury otoczenia [°C] *	Od -40°C do 65°C	
Wilgotność względna	0-100% – kondensacja	
Stopień ochrony obudowy	IP67	
Maksymalna wysokość pracy bez spadku parametrów znamionowych [m n.p.m.]	2000	
<b>Kabel zasilający</b>		
Przekrój przewodu	1,5 mm <sup>2</sup>	
Długość kabla	5 m / 10 m / 20 m	
Rodzaj wtyczki	Z uziemieniem	
<b>Monitorowanie</b>		
Komunikacja urządzenia	Wbudowany moduł WiFi	
Zarządzanie energią	Aplikacja mobilna Talent Home	
<b>Gwarancja</b>		
Standardowa gwarancja jakości	12 lat	
Wydłużona gwarancja jakości (opcjonalnie)	15 / 20 / 25 lat	
Długość gwarancji wydajności paneli	30 lat	

\* Parametry znamionowe mikroinwertera mogą pogorszyć się w razie słabej wentylacji i w warunkach utrudnionego rozpraszania ciepła.

# Schemat instalacji fotowoltaicznej



\* Instalacje składające się z wielu zestawów są proste w montażu, polegają na połączeniu inwerterów w szereg. Należy jednak pamiętać, że ze względu na wyższą moc oraz wymogi bezpieczeństwa, nie mogą być one podłączane standardową wtyczką. Konieczne jest stałe połączenie z domową instalacją elektryczną wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.

## Legenda

→ Prąd stały (DC)

→ Prąd zmienny (AC)

→ Wi-Fi

→ Bluetooth





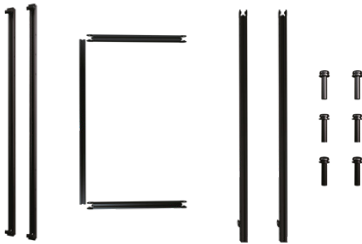
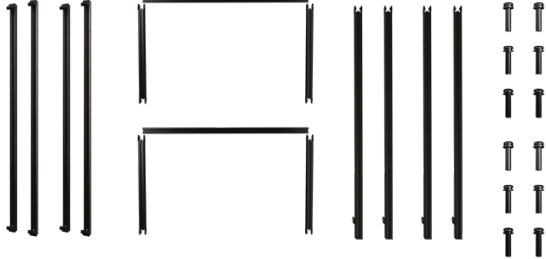


→ LAN / GPRS / 3G / 4G / 5G

# Aplikacja monitorująca

Talent Home - aplikacja do monitorowania wytwarzania energii

- Szybka konfiguracja sieci i połączenie przy pomocy jednego przycisku
- Bieżący podgląd danych instalacji fotowoltaicznej - monitorowanie na poziomie pojedynczego panelu
- Statystyki dotyczące uzyskanej energii

# Komponenty zestawu fotowoltaicznego

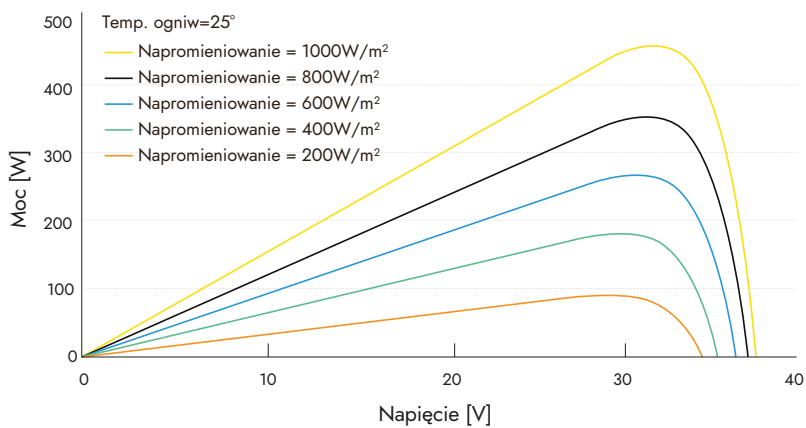
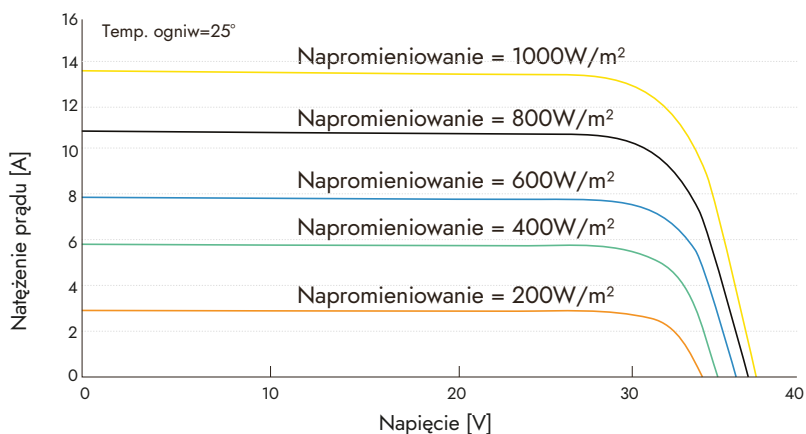
Ursa Mini	Ursa
<b>Panel</b>	
 <p>420W, full-black, dwustronny szkło-szkło</p>	 <p>2 x 420W, full-black, dwustronny szkło-szkło</p>
<b>Mikroinwerter</b>	
 <p>400W, czarny</p>	 <p>800W, czarny</p>
<b>Akcesoria montażowe</b>	
 <p>Naścienny czarny uchwyt montażowy z regulowanym kątem, dopasowany do paneli Uniwersalny czarny uchwyt montażowy do mikroinwertera</p>	 <p>Dwa naścienne czarne uchwyty montażowe z regulowanym kątem, dopasowane do paneli Uniwersalny czarny uchwyt montażowy do mikroinwertera</p>
<b>Okablowanie</b>	
 <p>Kabel prądu zmiennego AC z wtyczką z uziemieniem: do wyboru 5m / 10m / 15m</p>	 <p>2 x 2m kabel przedłużający prądu stałego DC do podłączenia drugiego panelu Kabel prądu zmiennego AC z wtyczką z uziemieniem: do wyboru 5m / 10m / 15m</p>

# Szczegółowe parametry techniczne: panel fotowoltaiczny

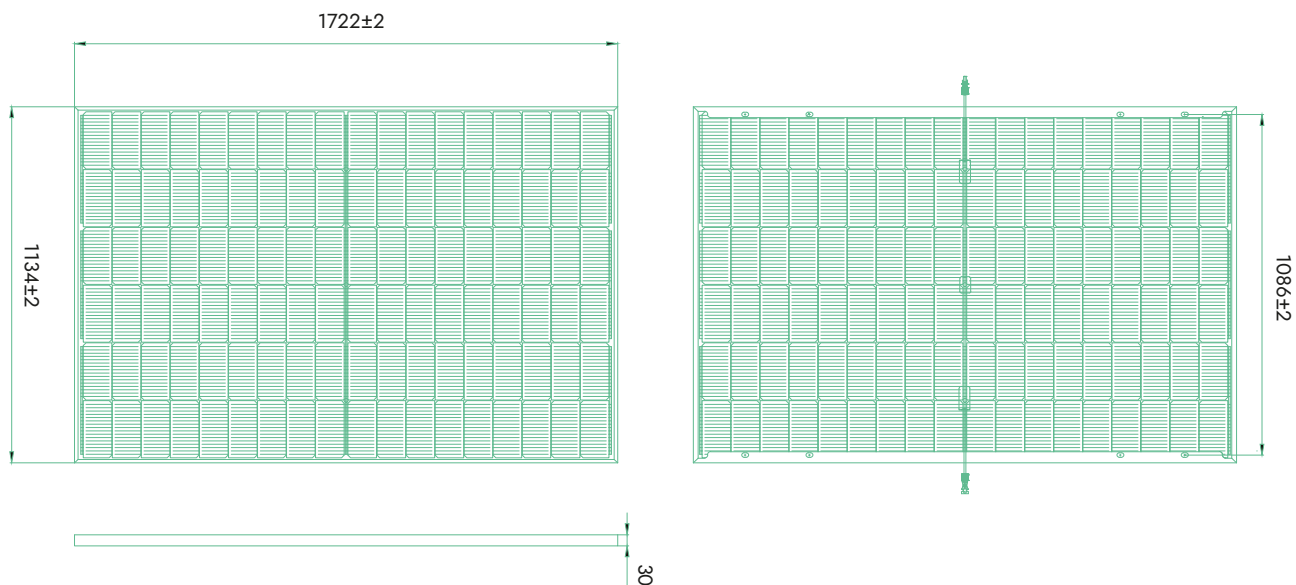
<b>Producent</b>	Phono Solar Technology Co., Ltd.
<b>Marka</b>	PHONO
<b>Kod producenta</b>	PS420M8GFH-18/VNH
<b>Charakterystyka elektryczna</b>	
<b>STC (Standardowe warunki testowe): Natężenie promieniowania 1000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura ogniwa 25°C, AM=1,5</b>	
Moc znamionowa (P <sub>mpp</sub> / Wp)	420
Napięcie znamionowe (V <sub>mpp</sub> / V)	31,87
Napięcie obwodu otwartego (V <sub>oc</sub> / V)	38,44
Natężenie znamionowe (I <sub>mpp</sub> / A)	13,18
Prąd zwarciov (I <sub>sc</sub> / A)	13,83
Sprawność modułu (%)	21,50
<b>NMOT (Znamionowa temperatura pracy modułu): Natężenie promieniowania 800 W/m<sup>2</sup>, Temperatura otoczenia 20°C, AM=1,5, Prędkość wiatru 1 m/s</b>	
Moc znamionowa (P <sub>mpp</sub> / Wp)	322
Napięcie znamionowe (V <sub>mpp</sub> / V)	30,30
Napięcie obwodu otwartego (V <sub>oc</sub> / V)	36,81
Natężenie znamionowe (I <sub>mpp</sub> / A)	10,62
Prąd zwarciov (I <sub>sc</sub> / A)	11,14
<b>BSTC (Bifajalne standardowe warunki testowe): Strona przednia – natężenie promieniowania 1000 W/m<sup>2</sup>, Strona tylna – natężenie promieniowania odbitego 135 W/m<sup>2</sup>, Temperatura otoczenia 25°C, AM=1,5</b>	
Moc maksymalna (P <sub>mpp</sub> / Wp)	460
Optymalne napięcie pracy (V <sub>mpp</sub> / V)	31,87
Napięcie obwodu otwartego (V <sub>oc</sub> / V)	38,44
Optymalne natężenie pracy (I <sub>mpp</sub> / A)	14,43
Prąd zwarciov (I <sub>sc</sub> / A)	15,15
<b>Charakterystyka temperaturowa</b>	
Temperatura modułu przy pracy znamionowej (NMOT)	42±2°C
Współczynnik temperaturowy mocy (P <sub>mpp</sub> )	-0,29%/°C
Współczynnik temperaturowy napięcia (V <sub>oc</sub> )	-0,25%/°C
Współczynnik temperaturowy natężenia (I <sub>sc</sub> )	+0,040%/°C
<b>Parametry pracy</b>	
Temperatura pracy	Od -40°C do +85°C
Maksymalne napięcie instalacji (IEC)	1500 V DC
Maksymalna wartość bezpiecznika szeregowego	30 A
Tolerancja mocy	0~+3 W
Dwustronność	80±5%
<b>Gwarancja wydajności</b>	
Długość gwarancji wydajności	30 lat
Spadek mocy w pierwszym roku	< 1,0%
Liniowy spadek mocy w pozostałych latach	< 0,4%
Wydajność w ostatnim roku gwarancji	> 87,4%
<b>Specyfikacja ogólna</b>	
Rodzaj ogniwa	Monokrystaliczne typu N TOPcon (182 mm)
Liczba ogniw	108 (6x18)
Wymiary zewnętrzne modułu (Długość x Szerokość x Głębokość)	1722 x 1134 x 30 mm
Waga modułu	21,0 kg
Oszklenie	1,6 mm przód / 1,6 mm tył, szkło hartowane
Maksymalne mechaniczne obciążenie testowe	5400 Pa (przód) / 2400 Pa (tył)
Rama	Aluminium, czarne anodowane
Stopień ochrony skrzynki przyłączeniowej	IP68
Przekrój przewodu (IEC)	4 mm <sup>2</sup>

# Szczegółowe parametry techniczne: panel fotowoltaiczny

## Charakterystyka elektryczna



## Wymiary (mm)



# Szczegółowe parametry techniczne: mikroinwerter

Producent	TSUNESS Co., Ltd	
Marka	TSUN	
Kod producenta	TSOL-MS400	TSOL-MS800
<strong>Wejście prądu stałego (DC)</strong>		
Zalecana moc modułów [W]	300-550	
Napięcie startowe [V]	22	
Zakres napięcia MPPT [V]	16-60	
Maksymalne napięcie wejściowe [V]	60	
Maksymalny prąd wejściowy [A]	14	2 * 14
Maksymalny wejściowy prąd zwarcia [A]	20	2 * 20
Ilość MPPT	1	2
<strong>Wyjście prądu zmiennego (AC)</strong>		
Nominalna ciągła moc wyjściowa [W]	400	800
Maksymalna ciągła moc wyjściowa [VA]	400	800
Nominalny prąd wyjściowy [A]	1,74	3,48
Maksymalny prąd wyjściowy [A]	2	4
Nominalne napięcie wyjściowe [V]	230, L/N/PE	
Częstotliwość nominalna [Hz]	50	
Współczynnik mocy	>0,99 domyślny	
Zniekształcenie harmoniczne prądu wyjściowego	< 3%	
Maksymalna liczba jednostek na odgałęzienie	11	5
<strong>Sprawność</strong>		
Szczytowa sprawność inwertera	96,7%	
Nominalna sprawność MPPT	99,9%	
Nocne zużycie mocy [mW]	< 50	
<strong>Dane ogólne</strong>		
Wymiary (Szerokość x Wysokość x Głębokość)	182 x 164 x 30 mm	180 x 250 x 30 mm
Waga	2 kg	3 kg
Stopień ochrony obudowy	IP67	
Chłodzenie	Naturalna konwekcja	
Rodzaj izolacji	Transformator HF izolowany galwanicznie	
<strong>Środowisko pracy</strong>		
Zakres roboczej temperatury otoczenia [°C] *	Od -40°C do 65°C	
Zakres roboczej temperatury wewnętrznej [°C]	Od -40°C do 85°C	
Wilgotność względna	0-100% – kondensacja	
Maksymalna wysokość pracy bez spadku parametrów znamionowych [m n.p.m.]	2000	
<strong>Monitorowanie</strong>		
Komunikacja urządzenia	Wbudowany moduł WiFi	
Zarządzanie energią	Aplikacja mobilna Talent Home	

\* Parametry znamionowe mikroinwertera mogą pogorszyć się w razie słabej wentylacji i w warunkach utrudnionego rozpraszania ciepła.



# Szczegółowe parametry techniczne: akcesoria montażowe

<b>Producent</b>	<b>TSUNESS Co., Ltd</b>	
<b>Marka</b>	<b>TSUN</b>	
<b>Kod producenta</b>	<b>TSOL-ESK400-SA</b>	<b>TSOL-ESK800-SA</b>
<b>Akcesoria montażowe</b>		
Kąt nachylenia	60° (zakres 45-80°)	
Materiał	uchwyt ścienny z czarnego, anodowanego aluminium, z regulacją kąta nachylenia	
Waga [kg]	5,5 kg	11 kg (2 * 5,5 kg)
<b>Kabel zasilający</b>		
Przekrój przewodu	1,5 mm <sup>2</sup>	
Długość kabla	5 m / 10 m / 20 m	
Rodzaj wtyczki	Z uziemieniem	

## Zgodność z normami i certyfikacje komponentów

<b>Zgodność z normami Unii Europejskiej</b>	
Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) - 2014/35/UE	
Rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych (CPR) - (UE)305/2011	
Dyrektywa dotycząca urządzeń radiowych (RED) - 2014/53/UE	
Dyrektywa RoHS dotycząca ograniczenia stosowania niebezpiecznych substancji - 2011/65/UE i (UE) 2015/863	
<b>Normy dla modułów</b>	
TÜV SÜD IEC 61215 Moduły fotowoltaiczne (PV) – Kwalifikacja projektu i homologacja	
TÜV SÜD IEC 61730 Moduły fotowoltaiczne (PV) – Wymagania bezpieczeństwa	
<b>Normy dla mikroinwerterów</b>	
EN 50549 Wymagania dla generatorów prądu zmiennego podłączonych do sieci dystrybucyjnej	
DIN VDE V 0124-100 Automatyczne urządzenia kontrolne dla urządzeń fotowoltaicznych (PV) zasilających sieć niskiego napięcia	
VDE EN 62920 Wymagania EMC i metody testowania dla urządzeń do konwersji mocy	
VDE-AR-N 4105 Przyłącze generatorów do sieci niskiego napięcia	
<b>Normy dla okablowania</b>	
TÜV Rheinland DIN VDE 0620-1 Wtyczki nienaprawialne do użytku domowego i podobnego	
TÜV Rheinland DIN VDE 0620-2-1 Wtyczki i gniazda elektryczne do użytku domowego i podobnego	
TÜV SÜD PPP 59015A Specyfikacja złącz używanych w systemach zasilania prądem stałym, zmiennym i/lub wielostronnym	
<b>Normy dla uchwytów</b>	
EN 1090: Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych	
EN 10204: Rodzaje dokumentów kontroli dla produktów metalowych	
<b>Systemy zarządzania jakością produkcji</b>	
ISO 9001 System Zarządzania Jakością	
ISO 14001 System Zarządzania Środowiskowego	
ISO 45001 Bezpieczeństwo i higiena pracy	



IEC 61215  
IEC 61730



Total Quality. Assured.

EN 50549  
DIN VDE V 0124-100  
VDE-AR-N 4105



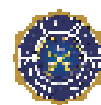
EN 62920



DIN VDE 0620



PPP 59015A



EN 10204:2017  
EN 1090-1:2009+A1:2011