

A large, circular image showing a sunset over a field of tall grasses. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow. The field is in the foreground, and a line of trees is visible in the background.

**ENERGY TO  
POWER YOUR LIFE**

KATALOG PRODUKTÓW

**SOFARSOLAR**

## PROFIL FIRMY SOFARSOLAR

Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. (zwana dalej „SOFARSOLAR”), założona w 2013 roku, jest przedsiębiorstwem high-tech integrującym niezależne badania i rozwój, produkcję, sprzedaż i usługi. Firma specjalizuje się w urządzeniach do konwersji energii, systemach magazynowania energii oraz badaniach i rozwoju inteligentnej energii oraz zarządzaniu nią. Podstawowe produkty SOFARSOLAR obejmują szeroką gamę inwerterów, w tym inwertery sieciowe (1-255 kW) i inwertery hybrydowe (3-20 kW), a także akumulatory, rozwiązania do ładowania pojazdów elektrycznych i zastosowania zielonej energii.

Od momentu powstania firma SOFARSOLAR założyła trzy centra badawczo-rozwojowe w Shenzhen, Wuhan i Szanghaju oraz dwie bazy produkcyjne w Dongguan i Huizhou (w budowie), co przyczyniło się do uzyskania przewagi konkurencyjnej w zakresie produktów, technologii, rynków i usług na całym świecie. Strategia marketingowa i usługowa firmy opiera się na podejściu skoncentrowanym na kliencie, a SOFARSOLAR posiada obecnie oddziały zarówno w Chinach (Shenzhen, Szanghaj, Wuxi, Dongguan, Huizhou, Wuhan, Hong Kong), jak i za granicą (Niemcy, Polska, Korea Południowa i Australia). Dzięki globalnej obecności SOFARSOLAR dostarcza najlepsze produkty i usługi dla naszych partnerów i klientów na całym świecie.

Firma SOFARSOLAR uzyskała certyfikaty i licencje dostępu do sieci na wielu ważnych rynkach PV na całym świecie i jest powszechnie uznawana za wiarygodnego, wydajnego i profesjonalnego partnera. Dzięki ugruntowanej, wieloletniej pozycji w pierwszej piątce producentów falowników łańcuchowych w Chinach, firma stała się również wiodącym na świecie dostawcą rozwiązań w zakresie magazynowania energii, uznawanym przez użytkowników rozwiązań magazynowania SOFARSOLAR w ponad 80 krajach na całym świecie. EuPD wyróżniła SOFARSOLAR jako „Top Brand PV Inverter” w wielu krajach, takich jak Polska, Brazylia, Wielka Brytania i Indie, co ilustruje zaangażowanie firmy w osiągnięcie najbardziej optymalnych wyników we współpracy z międzynarodowymi partnerami.

W przyszłości SOFARSOLAR będzie nadal tworzyć produkty najwyższej jakości, które zaspokoją potrzeby klientów na całym świecie i przyczynią się do transformacji energetycznej. Poprzez ciągłe promowanie zastosowania i popularyzacji czystej energii na całym świecie, firma zajmuje wiodącą pozycję w zapewnianiu zielonej przyszłości.

## DLACZEGO WARTO WYBRAĆ SOFARSOLAR?

- Innowacyjna oferta produktów spełniających wymagania instalacji fotowoltaicznych i magazynów energii każdej wielkości, zapewniająca rozwiązania dla wszystkich sytuacji
- Niezawodne rozwiązanie do monitorowania systemu, z łączem WiFi w standardzie
- Długoterminowa gwarancja z lokalnym wsparciem serwisowym
- Zautomatyzowane linie produkcyjne, wyposażone w najnowocześniejsze technologie, zapewniające wysoką jakość i niezawodność produktów

## OFERTA FALOWNIKÓW

### Inwerter Jednofazowy

SOFAR 1100TL-G3 / 1600TL-G3 / 2200TL-G3 / 2700TL-G3 / 3000TL-G3 / 3300TL-G3

SOFAR 3KTLM-G3 / 3.6KTLM-G3 / 4KTLM-G3 / 4.6KTLM-G3 / 5KTLM-G3 / 5.5KTLM-G3 / 6KTLM-G3

SOFAR 7KTLM-G3 / 7.7KTLM-G3 / 8KTLM-G3 / 9KTLM-G3 / 10KTLM-G3 / 10.5KTLM-G3

### Inwerter Trójfazowy

SOFAR 3.3KTLX-G3 / 4.4KTLX-G3 / 5.5KTLX-G3 / 6.6KTLX-G3 / 8.8KTLX-G3 / 11KTLX-G3 / 12KTLX-G3

SOFAR 15KTLX-G3 / 17KTLX-G3 / 20KTLX-G3 / 22KTLX-G3 / 24KTLX-G3

SOFAR 25KTLX-G3 / 30KTLX-G3 / 33KTLX-G3 / 36KTLX-G3 / 40KTLX-G3 / 45KTLX-G3 / 50KTLX-G3

SOFAR 60KTLX-G3 / 80KTLX-G3

SOFAR 100KTL / 110KTL

SOFAR 255KTL-HV

### System Magazynowania Energii

ME 3000-SP

ME 5KTL-3PH / 6KTL-3PH / 8KTL-3PH / 10KTL-3PH / 15KTL-3PH / 20KTL-3PH

HYD 3000-ES / 3600-ES / 4000-ES / 4600-ES / 5000-ES / 6000-ES

HYD 3000-EP / 3680-EP / 4000-EP / 4600-EP / 5000-EP / 5500-EP / 6000-EP

HYD 5KTL-3PH / 6KTL-3PH / 8KTL-3PH / 10KTL-3PH / 15KTL-3PH / 20KTL-3PH

GTX 3000-H4 / H5 / H6 / H7 / H8 / H9 / H10

GTX 5000-PRO

BTS E5-DS5 / E10-DS5 / E15-DS5 / E20-DS5

SOFAR PowerAll ESI 3K-S1 / 3.68K-S1 / 4K-S1 / 4.6K-S1 / 5K-S1 / 6K-S1

### Rejestratory Danych do Inwerterów

LIG-1 / LIW-1

LSW-3 / LSE-3



SOFAR

# 1100 ... 3300TL-G3

1100 / 1600 / 2200 / 2700 / 3000 / 3300

## FALOWNIK JEDNOFAZOWY

- Maksymalna sprawność do 97,7%.
- 140% przeciążenie prądem stałym
- RS485 / WiFi
- Opcjonalnie: Ethernet

## 1 MPPT

- Lekki, szybki i łatwy w instalacji
- IP65 dla zastosowań zewnętrznych
- Wbudowana funkcja zero export

Arkusz danych	SOFAR 1100TL-G3	SOFAR 1600TL-G3	SOFAR 2200TL-G3	SOFAR 2700TL-G3	SOFAR 3000TL-G3	SOFAR 3300TL-G3
<b>Wejście (DC)</b>						
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	1500	2200	3000	3700	4100	4500
Maks. napięcie wejściowe (V)	500			550		
Napięcie rozruchu (V)	70					
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	360					
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	50 – 500			50 – 550		
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	110 – 450	150 – 450	200 – 450	250 – 500	275–500	300 – 500
Maks. prąd wejściowy MPPT (A)	12					
Maks. prąd zwarcia na wejściu DC na MPPT (A)	15					
Liczba MPPT / ciąg na MPPT	1 / 1					
Typ zacisku wejściowego	MC4 / H4					
<b>Wyjście (AC)</b>						
Moc znamionowa (W)	1100	1600	2200	2700	3000	3300
Maks. moc prądu zmiennego (VA)	1100	1600	2200	2700	3000	3300
Maks. prąd wyjściowy (A)	5.3	7.7	10.6	13	14.5	16
Ratedne napięcie sieci	L / N / PE, 230 Vac					
Zakres napięcia sieci	180 – 276 Vac (zgodnie z normą lokalną)					
Ratedna częstotliwość sieci	50 Hz / 60 Hz					
Zakres częstotliwości sieci	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz (zgodnie z normą lokalną)					
THDi	< 3%					
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)					
<b>Efektywność</b>						
Maks. sprawność	97.5%			97.7%		
Sprawność europejska	96.9%			97.2%		
<b>Ochrona</b>						
Zabezpieczenie przed pracą wispową	Tak					
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Tak					
Wyłącznik DC	Opcjonalnie					
Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą	Tak					
Zabezpieczenie przed prądem upływu	Tak					
Ochrona przed zwarcieniem doziemnym	Tak					
SPD	MOV: Typu III standard					
<b>Komunikacja</b>						
Standardowy tryb komunikacji	RS485 / WiFi, opcjonalnie: Ethernet					
<b>Ogólny</b>						
Topologia	Beztransformatorowa					
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C					
Zużycie energii w nocy (W)	< 1					
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%					
Hałas	<25 dB					
Chłodzenie	Naturalny					
Maks. wysokość pracy	2000 m					
Wymiar (mm)	303*260.5*118			321*260.5*131.5		
Wspornik	Montaż na ścianie					
Masa (kg)	5.5			6.3		
Wyświetlacz	LCD+LED					
Stopień ochrony	IP65					
Gwarancja	12 lat, opcjonalnie: do 20 lat					
<b>Standard</b>						
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3					
Normy bezpieczeństwa	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1,2,14,30), IEC 62109-1 / 2					
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, VDE V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G83 / 2, C10 / 11, RD 1699					



**SOFAR**

## 3 ... 6KTLM-G3

3 / 3.6 / 4 / 4.6 / 5 / 6 kW

### FALOWNIK JEDNOFAZOWY

- Maksymalna sprawność do 98.4%
- Dwa trackery MPP z przeciążeniem 150% DC
- RS485 / WiFi / Bluetooth, opcjonalnie: Ethernet

### 2 MPPT

- Kompaktowa konstrukcja, niewielka masa
- Naturalnyne chłodzenie, bez wentylatorów, niski poziom hałasu
- Wbudowana funkcja zero export

## Arkusz danych

SOFAR 3KTLM-G3
SOFAR 3.6KTLM-G3
SOFAR 4KTLM-G3
SOFAR 4.6KTLM-G3
SOFAR 5KTLM-G3
SOFAR 6KTLM-G3

Wejście (DC)						
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	4500	5400	6000	7000	7500	9000
Maks. moc DC dla pojedynczego MPPT (W)	3500			3750		4500
Liczba MPPT	2					
Liczba wejść prądu stałego DC	1 dla każdego układu MPPT					
Maks. napięcie wejściowe (V)	600					
Napięcie rozruchu (V)	90					
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	380					
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	80 – 550					
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	200 – 500			210 – 500		260 – 500
Maks. prąd wejściowy MPPT (A)	15 / 15					
Maks. wejściowy prąd zwarcia na MPPT (A)	22.5 / 22.5					
Wyjście (AC)						
Moc znamionowa (W)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Maks. moc prądu zmiennego (VA)	3300	3680	4400	4600	5500	6000
Maks. prąd wyjściowy (A)	15	16	20	23	25	29
Ratedne napięcie sieci	L / N / PE, 230 Vac					
Zakres napięcia sieci	180 – 276 Vac (zgodnie z normą lokalną)					
Częstotliwość nominalna	50 Hz / 60 Hz					
Zakres częstotliwości sieci	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz (zgodnie z normą lokalną)					
Aktywny zakres regulacji mocy	0 – 100%					
THDi	< 3%					
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)					
Wydajność						
Maks. sprawność	98.2%			98.4%		
Sprawność europejska	97.3%			97.5%		
Ochrona						
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Tak					
Wyłącznik DC	Opcjonalnie					
Ochrona bezpieczeństwa	Zabezpieczenie przed wyciekami, RCMU, zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia					
SPD	MOV: Typu III standard					
Komunikacja						
Standardowy tryb komunikacji	RS485 / WiFi / Bluetooth, opcjonalnie: Ethernet					
Dane ogólne						
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C					
Zużycie energii w nocy (W)	< 1					
Topologia	Beztransformatowa					
Stopień ochrony	IP65					
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%					
Maks. wysokość pracy	4000 m					
Hałas	<25 dB					
Masa (kg)	9,2			10		
Chłodzenie	Naturalny					
Wymiar (mm)	349*344*164					
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth					
Gwarancja	12 lat, opcjonalnie: do 20 lat					
Standard						
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12					
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1 / 2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)					
Normy dotyczące sieci	VDE-AR-N 4105, VDE V 0126-1-1, V 0124-100, CEI 0-21, G98 / G99, C10 / 11, EN 50549, RD 1699					

SOFAR 3K / 3.6K / 4K / 4.6K / 5K / 6KTLM-G3\_PL\_202206

**SOFAR**

# 7 ... 10.5KTLM-G3

7 / 7.7 / 8 / 9 / 10 / 10.5 kW

## FALOWNIK JEDNOFAZOWY

- Maksymalna sprawność do 98.1%
- Trzy trackery MPP z przeciążeniem 150% DC
- Funkcja skanowania krzywej I-V
- Odporność na przeciążenie prądem zmiennym (110%)

## 3 MPPT

- Niskie napięcie rozruchowe, szeroki zakres napięcia MPPT
- Kompatybilność z modułami 500 W+
- Naturalne chłodzenie, bez wentylatorów, niski poziom hałasu



Arkusz danych	SOFAR 7KTLM-G3	SOFAR 7.7KTLM-G3	SOFAR 8KTLM-G3	SOFAR 9KTLM-G3	SOFAR 10KTLM-G3	SOFAR 10.5KTLM-G3
<b>Wejście (DC)</b>						
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	10500	10500	12000	13500	15000	15000
Maks. moc DC dla pojedynczego MPPT (W)	6250 / 5000 / 5000					
Liczba MPPT	3					
Liczba wejść prądu stałego DC	3					
Maks. napięcie wejściowe (V)	600					
Napięcie rozruchu (V)	90					
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	360					
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	80 – 550					
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	200 – 500		230 – 500	260 – 500	280 – 500	300 – 500
Maks. prąd wejściowy MPPT (A)	20 / 16 / 16					
Maks. wejściowy prąd zwarcia na MPPT (A)	30 / 25 / 25					
<b>Wyjście (AC)</b>						
Moc znamionowa (W)	7000	7700	8000	9000	10000	10500
Maks. moc prądu zmiennego (VA)	7700					
Maks. prąd wyjściowy (A)	35		40	45	46	
Ratedne napięcie sieci	L / N / PE, 230 Vac					
Zakres napięcia sieci	180c-276 Vac (zgodnie z normą lokalną)					
Częstotliwość nominalna	50 Hz / 60 Hz					
Zakres częstotliwości sieci	45 Hz-55 Hz / 54 Hz-66 Hz (zgodnie z normą lokalną)					
Aktywny zakres regulacji mocy	0 – 100%					
THDi	< 3%					
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)					
<b>Wydajność</b>						
Maks. sprawność	98.1%					
Sprawność europejska	97.3%					
<b>Ochrona</b>						
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Tak					
Wyłłącznik DC	Opcjonalnie					
Ochrona bezpieczeństwa	Zabezpieczenie przed pracą wyspową, RCMU, zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia					
SPD	PV: Typu II standard, AC: Typu III standard					
<b>Komunikacja</b>						
Standardowy tryb komunikacji	RS485 / WiFi / Bluetooth, opcjonalnie: Ethernet					
<b>Dane ogólne</b>						
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C					
Zużycie energii w nocy (W)	< 1					
Topologia	Beztransformatorowa					
Stopień ochrony	IP65					
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%					
Maks. wysokość pracy	4000 m					
Hałas	<25 dB					
Masa (kg)	17.5			18.5		
Chłodzenie	Naturalny					
Wymiar (mm)	468*380*187					
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth					
Gwarancja	12 lat, opcjonalnie: do 20 lat					
<b>Standard</b>						
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12					
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068					
Normy dotyczące sieci	G99					



**SOFAR**

## 3.3 ... 12KTLX-G3

3.3 / 4.4 / 5.5 / 6.6 / 8.8 / 11 / 12 kW

### FALOWNIK TRÓJFAZOWY

- Maksymalna sprawność 98,6%
- Maksymalne napięcie wejściowe prądu stałego 1100 V
- Zdalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego
- Typ II SPD dla strony prądu stałego i zmiennego

### 2 MPPT

- Niskie napięcie rozruchowe, szerokie napięcie MPPT
- Inteligentne monitorowanie poziomu napięcia w sieci
- Naturalnyne chłodzenie, bez wentylatorów, niski poziom hałasu

Arkusz danych	SOFAR 3.3KTLX-G3	SOFAR 4.4KTLX-G3	SOFAR 5.5KTLX-G3	SOFAR 6.6KTLX-G3	SOFAR 8.8KTLX-G3	SOFAR 11KTLX-G3	SOFAR 12KTLX-G3
<b>Wejście (DC)</b>							
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	4500	6000	7500	9000	12000	15000	18000
Maks. moc prądu stałego dla pojedynczego MPPT (W)	4500	6000		7500		7500	7500 / 15000
Liczba MPPT	2						
Liczba wejść prądu stałego DC	1 / 1					1 / 1	2 / 1
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100						
Napięcie rozruchu (V)	160						
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	650						
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	140 – 1000						
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	160 – 850	190 – 850	240 – 850	290 – 850	380 – 850	420 – 850	460 – 850
Maks. prąd wejściowy MPPT (A)	15 / 15					15 / 15	30 / 15
Maks. wejściowy prąd zwarcia na MPPT (A)	22.5 / 22.5					22.5 / 22.5	45 / 22.5
<b>Wyjście (AC)</b>							
Moc znamionowa (W)	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000
Maks. moc AC (VA)	3300	4400	5500	6600	8800	11000	13200
Maks. prąd wyjściowy (A)	5	6.7	8.3	10	13.3	16.7	20
Ratedne napięcie sieci	3 / N / PE, 230 / 400						
Zakres napięcia sieci	310 – 480 Vac (zgodnie z normą lokalną)						
Częstotliwość nominalna	50 Hz / 60 Hz						
Zakres częstotliwości sieci	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz (zgodnie z normą lokalną)						
Aktywny zakres regulacji mocy	0 – 100%						
THDi	< 3%						
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)						
<b>Wydajność</b>							
Maks. sprawność	98.40%					98.50%	
Sprawność europejska	97.50%					98.00%	
<b>Ochrona</b>							
Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją prądu stałego	Tak						
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak						
Ochrona przed prądem upływowym	Tak						
Zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia	Tak						
Monitorowanie błędów łańcuchowych układu PV	Tak						
Blokada wypływu energii	Tak						
Wyłącznik DC	Opcjonalnie						
SPD wejścia / wyjścia	PV: standard typu II, AC: standard typu II						
<b>Komunikacja</b>							
Standardowy tryb komunikacji	RS485 / WiFi / Bluetooth, opcjonalnie: Ethernet						
<b>Dane ogólne</b>							
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C						
Zużycie energii w nocy (W)	< 1						
Topologia	Beztransformatrowa						
Stopień ochrony	IP65						
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%						
Maks. wysokość pracy	4000 m						
Hałas	< 40 dB						
Masa (kg)	17				18		
Chłodzenie	Naturalny						
Wymiary (mm)	430*385*182						
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth						
<b>Standard</b>							
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12						
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1 / 2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)						
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21 / CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN 50549, G98 / G99, EN 50530						

**SOFAR**

# 15 ... 24KTLX-G3

15 / 17 / 20 / 22 / 24 kW

## FALOWNIK TRÓJFAZOWY

- Maksymalna sprawność 98,6%
- Maksymalne napięcie wejściowe prądu stałego 1100 V
- Typ II SPD dla strony DC i AC
- Długotrwała przeciążalność 110%

## 2 MPPT

- Niskie napięcie rozruchowe, szerokie napięcie MPPT
- Inteligentne monitorowanie poziomu napięcia w sieci
- Zdalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Arkusz danych	SOFAR 15KTLX-G3	SOFAR 17KTLX-G3	SOFAR 20KTLX-G3	SOFAR 22KTLX-G3	SOFAR 24KTLX-G3
<b>Wejście (DC)</b>					
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	22500	25500	30000	33000	36000
Maks. moc DC dla pojedynczego MPPT (W)	15000		16500		18000
Liczba MPPT	2				
Liczba wejść prądu stałego DC	2 / 2				
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100				
Napięcie rozruchu (V)	160				
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	650				
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	140 – 1000				
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	420 – 850	450 – 850	480 – 850	510 – 850	540 – 850
Maks. prąd wejściowy MPPT (A)	26 / 26				
Maks. wejściowy prąd zwarcia na MPPT (A)	36 / 36				
<b>Wyjście (AC)</b>					
Moc znamionowa (W)	15000	17000	20000	22000	24000
Maks. moc prądu zmiennego (VA)	16500	18700	22000	24200	26400
Maks. prąd wyjściowy (A)	23.9	27.1	31.9	35.1	38.3
Ratedne napięcie sieci	3 / N / PE, 230 / 400				
Zakres napięcia sieci	310 – 480 Vac (zgodnie z normą lokalną)				
Częstotliwość nominalna	50 Hz / 60 Hz				
Zakres częstotliwości sieci	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz (zgodnie z normą lokalną)				
Aktywny zakres regulacji mocy	0 – 100%				
THDi	< 3%				
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)				
<b>Wydajność</b>					
Maks. sprawność	98.60%				
Sprawność europejska	98.20%				
<b>Ochrona</b>					
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Tak				
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak				
Zabezpieczenie przed prądem upływu	Tak				
Zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia	Tak				
Monitorowanie błędów łańcuchowych układu PV	Tak				
Blokada wypływu energii	Tak				
Wyłłącznik DC	Opcjonalnie				
SPD wejścia / wyjścia	PV: typu II standard, AC: typu II standard				
<b>Komunikacja</b>					
Standardowy tryb komunikacji	RS485 / WiFi / Bluetooth, opcjonalnie: Ethernet				
<b>Dane ogólne</b>					
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C				
Zużycie energii w nocy (W)	< 1				
Topologia	Beztransformatorowa				
Stopień ochrony	IP65				
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%				
Maks. wysokość pracy	4000 m				
Hałas	< 40 dB				
Masa (kg)	20	22			23
Chłodzenie	Wentylator				
Wymiar (mm)	520*430*189				
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth				
Gwarancja	12 lat, opcjonalnie: do 20 lat				
<b>Standard</b>					
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12				
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1 / 2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)				
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21 / CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN 50549, G98 / G99, EN 50530				



**SOFAR**

## **25 ... 50KTLX-G3**

25 / 30 / 33 / 36 / 40 / 45 / 50 kW

### **FALOWNIK TRÓJFAZOWY**

- Do 4 MPPT z możliwością przeciążenia prądem stałym (do 150%)
- Typ II SPD dla strony DC i AC
- Niskie napięcie rozruchowe, szeroki zakres napięcia MPPT
- Funkcja skanowania krzywej I-V

### **3-4 MPPT**

- Maksymalna sprawność do 98.90%
- Możliwość długotrwałego przeciążenia prądem przemiennym (110%)
- Kompatybilność z modułami 500 W+
- Inteligentne monitorowanie, zdalna obsługa

Arkusz danych	SOFAR 25KTLX-G3	SOFAR 30KTLX-G3	SOFAR 33KTLX-G3	SOFAR 36KTLX-G3	SOFAR 40KTLX-G3	SOFAR 45KTLX-G3	SOFAR 50KTLX-G3
<b>Wejście (DC)</b>							
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	37500	45000	49500	54000	60000	67500	75000
Maks. moc DC dla pojedynczego MPPT (W)	25000						
Liczba MPPT	3			4			
Liczba wejść prądu stałego DC	2 dla każdego układu MPPT						
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100						
Napięcie rozruchu (V)	200						
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620						
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	180 – 1000						
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	480 – 850	510 – 850	540 – 850	480 – 850	510 – 850	540 – 850	540 – 850
Maks. prąd wejściowy MPPT (A)	3*40			4*40			
Maks. wejściowy prąd zwarcia na MPPT (A)	3*50			4*50			
<b>Wyjście (AC)</b>							
Moc znamionowa (W)	25000	30000	33000	36000	40000	45000	50000
Maks. moc prądu zmiennego (VA)	28000	34000	37000	40000	44000	50000	55000
Maks. prąd wyjściowy (A)	42.4	51.5	56.0	60.6	66.7	75.8	83.3
Ratedne napięcie sieci	3 / N / PE, 230 / 400						
Zakres napięcia sieci	310 – 480 Vac (zgodnie z normą lokalną)						
Częstotliwość nominalna	50 Hz / 60 Hz						
Zakres częstotliwości sieci	45 Hz–55 Hz / 54 Hz–66 Hz (zgodnie z normą lokalną)						
Aktywny zakres regulacji mocy	0 – 100%						
THDi	< 3%						
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)						
<b>Wydajność</b>							
Maks. sprawność	98.60%			98.80%			
Sprawność europejska	98.20%						
<b>Ochrona</b>							
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Tak						
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak						
Zabezpieczenie przed prądem upływu	Tak						
Zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia	Tak						
Monitorowanie błędów łańcuchowych układu PV	Tak						
Blokada wypływu energii	Tak						
Wyłącznik DC	Opcjonalnie						
SPD wejścia / wyjścia	PV: typu II standard, AC: typu II standard						
<b>Komunikacja</b>							
Standardowy tryb komunikacji	RS485 / WiFi / Bluetooth, opcjonalnie: Ethernet						
<b>Dane ogólne</b>							
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C						
Zużycie energii w nocy (W)	<3						
Topologia	Beztransfatorowa						
Stopień ochrony	IP65						
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%						
Maks. wysokość pracy	4000 m						
Hałas	< 60 dB						
Masa (kg)	36			37			
Chłodzenie	Wentylator						
Wymiar (mm)	585*480*220						
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth						
Gwarancja	12 lat, opcjonalnie: do 20 lat						
<b>Standard</b>							
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4						
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068(1,2,14,30), IEC 60255						
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN 50549, G98/G99, EN 50530						

**SOFAR**

# 60 ... 80KTLX-G3

60 / 80 kW

## FALOWNIK TRÓJFAZOWY

- Maksymalna sprawność do 98.7%
- Kompatybilność z modułami PV 500 W+
- Typ II SPD dla strony DC i AC
- Obsługa komunikacji Modbus, zewnętrzne WiFi
- Niskie napięcie rozruchowe, szeroki zakres napięcia MPPT

## 6 MPPT

- Zdalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego
- Funkcja skanowania krzywej I-V
- 6 MPP trackerów z 1,5-krotnym przeciążeniem DC
- Możliwość długotrwałego przeciążenia prądem zmiennym 110%



## Arkusz danych

SOFAR  
60KTLX-G3SOFAR  
80KTLX-G3

Wejście (DC)		
Zalecana maks. moc wejściowa (Wp)	90000	120000
Liczba MPPT	6	
Liczba wejść prądu stałego DC	2 na MPPT	
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100	
Napięcie rozruchu (V)	200	
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	620	
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	180 – 1000	
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	500 – 580	
Maks. prąd wejściowy MPPT (A)	6*32	6*40
Maks. wejściowy prąd zwarcia (A)	6*50	6*60
Wyjście (AC)		
Moc znamionowa (W)	60000	80000
Maks. moc prądu zmiennego (VA)	66000	88000
Maks. prąd wyjściowy (A)	100	133.3
Ratedne napięcie sieci	3 / N / PE, 230 / 400	
Zakres napięcia sieci	310 – 480 Vac (zgodnie z normą lokalną)	
Częstotliwość nominalna	50 / 60 Hz	
Zakres częstotliwości sieci	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz (zgodnie z normą lokalną)	
Aktywny zakres regulacji mocy	0 – 100%	
THDi	< 3%	
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)	
Wydajność		
Maks. sprawność	98.70%	
Wydajność europejska	98.20%	
Ochrona		
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Tak	
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak	
Zabezpieczenie przed prądem upływu	Tak	
Zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia	Tak	
Monitorowanie błędów łańcuchowych układu PV	Tak	
Blokada wypływu energii	Tak	
Wyłącznik DC	Opcjonalnie	
SPD wejścia / wyjścia	PV: typu II standard, opcjonalnie: typu I. AC: typu II standard	
Komunikacja		
Komunikacja	RS485 / WiFi / Bluetooth, opcjonalnie: Ethernet	
Dane ogólne		
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C	
Self-consumption at night (W)	< 2	
Topologia	Beztransformatorowa	
Stopień ochrony	IP66	
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%	
Maks. wysokość pracy	4000 m	
Masa (kg)	50	
Chłodzenie	Wentylator	
Wymiar (mm)	687*561*275	
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth	
Gwarancja	12 lat, opcjonalnie: do 20 lat	
Standard		
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12	
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1,2,14,30), IEC 60255	
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21 / CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN 50549, G99, EN 50530	



**SOFAR**

# 100 ... 110KTL

100 / 110 kW

## FALOWNIK TRÓJFAZOWY

- Maksymalna sprawność do 98.75%
- Stopień ochrony IP66 dla zastosowań zewnętrznych
- Obsługa komunikacji Modbus, zewnętrzne WiFi
- Redundantna konstrukcja podwójnego zasilania AC/DC, 24-godzinne monitorowanie stanu

## 10 – 12 MPPT

- Zdalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego
- Funkcja skanowania krzywej I-V
- Maksymalnie 12 urządzeń śledzących MPP przy 1,5-krotnym przeciążeniu prądem stałym
- Typ II SPD dla strony DC i AC

## Arkusz danych

SOFAR  
100KTLSOFAR  
110KTL

Wejście (DC)		
Maks. napięcie wejściowe (V)		1100
Znamionowe napięcie wejściowe (V)		625
Napięcie rozruchu (V)		200
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)		180 – 1000
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)		500 – 850
Liczba MPPT		10
Liczba wejść DC		20
Maks. prąd wejściowy na każdy MPPT (A)		26
Maks. wejściowy prąd zwarcia na MPPT (A)		40
Wyjście (AC)		
Moc znamionowa (kW)	100	110
Maks. moc AC (kVA)	110	121
Maks. prąd wyjściowy (A)	160	175
Ratedne napięcie sieci	3 / N / PE, 230 / 400	
Zakres napięcia sieci	310 – 480 Vac	
Częstotliwość nominalna	50 / 60 Hz	
Zakres częstotliwości sieci	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz (zgodnie z normą lokalną)	
Aktywny zakres regulacji mocy	0 – 100%	
THDi	< 3%	
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)	
Wydajność		
Maks. sprawność	98.70%	98.75%
Sprawność europejska	98.30%	
Ochrona		
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Tak	
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak	
Zabezpieczenie przed prądem upływu	Tak	
Zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia	Tak	
Monitorowanie błędów łańcuchowych układu PV	Tak	
Przejsiecie przez zero napięcia	Tak	
Wyłącznik DC	Tak	
Zabezpieczenie anty-PID	Opcjonalnie	
AFCI	Opcjonalnie	
SPD wejścia / wyjścia	PV: typu II standard, AC: typu II standard	
Komunikacja		
Komunikacja	RS485 / WiFi / Ethernet, opcjonalnie: Ethernet	
Dane ogólne		
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C	
Topologia	Beztransformatorowa	
Stopień ochrony	IP66	
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%	
Maks. wysokość pracy	4000 m	
Masa (kg)	90	
Chłodzenie	Inteligentne chłodzenie wymuszone	
Wymiar (mm)	995.5*663.5*368	
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth	
Gwarancja	12 lat, opcjonalnie: do 20 lat	
Standard		
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12	
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1 / 2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)	
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21 / CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN 50549, G99, EN 50530	



**SOFAR**

## **255KTL-HV**

255 kW

### **FALOWNIK TRÓJFAZOWY**

- 12 układów MPPT o maksymalnej wydajności do 99,02%
- Wbudowany Anti-PID
- SPD typu II dla prądu stałego i zmiennego
- Redundantna konstrukcja podwójnego zasilania AC/DC, 24-godzinne monitorowanie stanu

### **12 MPPT**

- Funkcja skanowania krzywej I-V
- Stopień ochrony IP66 i C5 dla zastosowań zewnętrznych
- Kompatybilność z kablami prądu przemiennego Al i Cu
- Bezdotykowe uruchamianie i zdalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego

## Arkusz danych

SOFAR  
255KTL-HV

Wejście (DC)	
Maks. napięcie wejściowe (V)	1500
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	1160
Napięcie rozruchu (V)	550
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	500 – 1500
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	800 – 1300
Liczba MPPT	12
Liczba wejść DC	24
Maks. prąd wejściowy MPPT (A)	30*12
Maks. wejściowy prąd zwarcia (A)	50*12
Wyjście (AC)	
Znamionowa moc wyjściowa (W)	255
Maks. prąd wyjściowy (A)	184
Ratedne napięcie sieci	3 / PE, 800c
Zakres napięcia sieci	640 – 920c
Częstotliwość nominalna	50 / 60 Hz
Zakres częstotliwości sieci	45 ... 55 Hz / 55 ... 65 Hz (zgodnie z normą lokalną)
Aktywny zakres regulacji mocy	0 – 100%
THDi	< 3%
Współczynnik mocy	1 wartość domyślna (regulowana +/-0,8)
Wydajność	
Maks. sprawność	99.02%
Sprawność europejska	98.70%
Ochrona	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją prądu stałego	Tak
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak
Zabezpieczenie przed prądem upływu	Tak
Zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia	Tak
Monitorowanie błędów łańcuchowych układu PV	Tak
Przejsięcie przez zero napięcia	Tak
Wyłącznik DC	Opcjonalnie
Funkcja anti-PID	Tak
SPD wejścia / wyjścia	PV: typu II standard, AC: typu II standard
Komunikacja	
Komunikacja	RS485 / WiFi / Bluetooth, opcjonalnie: Ethernet
Dane ogólne	
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C
Zużycie energii w nocy (W)	< 2
Topologia	Beztransformatorowa
Stopień ochrony	IP66
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%
Maks. wysokość pracy	5000 m (>4000 m derating)
Masa (kg)	99
Chłodzenie	Inteligentne chłodzenie wymuszone
Wymiar (mm)	1100.5*713.5*368
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth
Gwarancja	12 lat, opcjonalnie: do 20 lat
Standard	
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1 / 2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)
Normy dotyczące sieci	AS/NZS 4777, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN 50549, G99, EN 50530



ME

## 3000-SP

3000

### INWERTER MAGAZYNOWANIA ENERGII SPRZĘŻONY Z PRĄDEM PRZEMIENNYM

- Dostępne różne tryby pracy
- Elastyczna konfiguracja, umożliwiająca stosowanie akumulatorów kwasowo-olowiowych i litowych
- LCD+LED - przyjazny interfejs użytkownika
- Inteligentny system zarządzania energią akumulatorów
- IP65 dla zastosowań zewnętrznych
- Inteligentna konstrukcja chłodzenia bez wentylatora
- Kompatybilność z inwerterami innych marek

## Arkusz danych

ME 3000-SP

Parametry akumulatora	
Typ akumulatora	litowo-jonowa, kwasowo-ołowiowa
Ratedne napięcie akumulatora (V)	48
Zakres napięcia akumulatora (V)	42 – 58
Zalecana pojemność akumulatora (Ah)	200 (100 – 500 opcjonalnie)
Zalecana pojemność akumulatora (kWh)	9.6
Maks. prąd ładowania (A)	60
Zakres prądu ładowania (A)	0 – 60 (programowalny)
Krzywa ładowania	3-stopniowa adaptacja z konserwacją
Maks. prąd rozładowania (A)	60
Ochrona elektroniczna	OCP OTP OVP
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	Bezpiecznik (100 A)
Czas rozładowania (godzina)	Po=1 kVA 9.6 H, Po=3 kVA 3.2h
Głębokość rozładowania	litowo-jonowa: 0 – 85% DOD regulowana, kwasowo-ołowiowa: 0 – 90% DOD regulowana
Parametry prądu przemiennego	
Maks. moc wyjściowa (W)	3000
Maks. moc wyjściowa (VA)	3000
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	13
Maks. prąd wyjściowy (A)	13
Zakres napięcia prądu przemiennego (V)	180 – 270
Zakres częstotliwości sieci	44 ... 55 Hz / 55 ... 65 Hz
THD	< 3%
Współczynnik mocy	1 domyślna strona (+/-0.8 regulowana)
Faza połączenia	Pojedynczy
Prąd (rozruchowy) (A)	0.8 / 1us
Maks. wyjściowy prąd uszkodzeniowy (A)	100 / 1us
Maks. zabezpieczenie nadprądowe wyjścia (A)	13
Parametry systemu	
Maks. wydajność ładowania	>95%
Maks. wydajność rozładowywania	>95%
Straty w trybie gotowości (W)	< 5
Topologia	Transformator izolowany wysokiej częstotliwości
Stopień ochrony	IP65
Ochrona bezpieczeństwa	Zabezpieczenie przed wyspami, RCMU, zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia
Komunikacja	RS485 / WiFi / Ethernet / CAN2.0
Ochrona SPD	III
Środowisko	
Zakres temperatury otoczenia	-25°C ... +60°C (powyżej 45°C obniżenia wartości znamionowych)
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%
Klasa ochronności	Class I
Maks. wysokość pracy	2000 m
Podłączenie czujnika prądu	Zewnętrzna strona
Zasilanie awaryjne	
Moc znamionowa EPS (VA)	3000
Napięcie znamionowe EPS (V), częstotliwość	230, 50 / 60 Hz
Prąd znamionowy EPS (A)	13
Całkowite zniekształcenia harmoniczne	< 3%
Czas przełączania	< 3s
Dane ogólne	
Hałas	<25 dB
Masa (kg)	16
Chłodzenie	Naturalny
Wymiar (mm)	543.2*358*171.7
Wyświetlacz	LCD display
Gwarancja	5 lat, opcjonalnie: do 20 lat
Standard	
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1 / 2, IEC62040-1
Normy dotyczące sieci	AS / NZS 4777, AS / NZS 62040, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, EN 50549, G83 / G98, UTE C15-712-1



ME

## 5K ... 20KTL-3PH

5 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 kW

### INWERTER MAGAZYNOWANIA ENERGII SPRZĘŻONY Z PRĄDEM PRZEMIENNYM

- Maksymalna wydajność ładowania/rozładowania akumulatora do 97,8%
- Elastyczne przełączanie między trybem zasilania z sieci a trybem magazynowania energii
- Do 2 wejść akumulatorowych o maks. 50 A prądu ładowania/rozładowania
- Wyjście poza siecią i na sieć może być podłączone do niezrównoważonego obciążenia
- Kompaktowa konstrukcja z funkcjonalnym wyświetlaczem LCD
- Szeroki zakres napięcia akumulatora (180 – 800 V)



## Arkusz danych

ME 5KTL-3PH

ME 6KTL-3PH

ME 8KTL-3PH

ME 10KTL-3PH

ME 15KTL-3PH

ME 20KTL-3PH

Dane wejściowe akumulatora						
Typ akumulatora	Li-Ion & kwasowo-olowiowa					
Liczba wejść akumulatora	1			2		
Zakres napięcia akumulatora (V)	180 – 800					
Zakres napięcia akumulatora przy pełnym obciążeniu (V)	200 – 800	240 – 800	320 – 800	200 – 800	300 – 800	400 – 800
Ratedna moc ładowania/rozładowania (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Maks. prąd ładowania/rozładowania (A)	25			50 (25 / 25)		
Szczytowy prąd ładowania/rozładowania, czas trwania (A, s)	40, 60			70 (35 / 35), 60		
Strategia ładowania akumulatora	Samoadaptacja do BMS					
Interfejsy komunikacyjne	CAN (RS485)					
Dane wyjściowe prądu przemiennego (w sieci)						
Ratedna moc prądu zmiennego (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Maks. moc wyjściowa prądu przemiennego do sieci energetycznej (VA)	5500	6600	8800	11000	16500	22000
Maks. moc prądu przemiennego pobierana z sieci (VA)	10000	12000	16000	20000	30000	40000
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	7.2	8.7	11.6	14.5	21.7	29
Maks. prąd przemienny wysyłany do sieci energetycznej (A)	8	10	13	16	24	32
Maks. prąd przemienny pobierany z sieci energetycznej (A)	15	17	24	29	44	58
Ratedne napięcie sieci	3 / N / PE, 230 / 400					
Zakres napięcia sieci	184 – 276 Vac					
Ratedna częstotliwość sieci	50 / 60 Hz					
Zakres częstotliwości sieci	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz					
Współczynnik mocy wyjściowej	1 domyślnie (+/-0,8 regulowane)					
THDI na wyjściu (przy wyjściu nominalnym)	< 3%					
Dane wyjścia AC (rezerwowe)						
Ratedna moc wyjściowa (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Maks. moc wyjściowa (VA)	5500	6600	8800	11000	16500	22000
Szczytowa moc wyjściowa, czas trwania (VA, s)	10000, 60	12000, 60	16000, 60	20000, 60	22000, 60	
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	7.2	8.7	11.6	14.5	21.7	29
Maks. prąd wyjściowy (A)	8	10	13	16	24	32
Szczytowy prąd wyjściowy, czas trwania (A, s)	15, 60	18, 60	24, 60	30, 60	32, 60	
Ratedne napięcie wyjściowe	3 / N / PE, 230 / 400					
Ratedna częstotliwość wyjściowa	50 / 60 Hz					
THDv na wyjściu (@ obciążenie symetryczne)	< 3%					
Czas przełączania	< 10 ms					
Efektywność						
Maks. wydajność rozładowania	97.6%			97.8%		
Maks. wydajność ładowania	97.6%			97.8%		
Ochrona						
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	Tak					
Zabezpieczenie napięciowe wyjścia	Tak					
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak					
Wykrywanie prądu resztkowego	Tak					
Poziom ochrony przed przepięciami	AC: Type II, DC: Type III					
Zabezpieczające przed odwrotnym napięciem	Tak					
Cechy						
Zacisk DC	MC4					
Zacisk sieciowy AC	Złącze 5P					
Zacisk rezerwowego źródła prądu przemiennego	Złącze 5P					
Wyświetlacz	LCD					
Interfejsy monitorujące	RS485 / WiFi / Bluetooth					
Praca równoległa	Tak					
Dane ogólne						
Wymiar (mm)	586.6*515*261.2					
Masa (kg)	30			34		
Topologia inwertera	Beztransformatorowa					
Pobór mocy w trybie czuwania (W)	< 15					
Zakres temperatury pracy	-30°C ... 60°C					
Wilgotność względna	0 – 100%					
Hałas	< 45 dB					
Wysokość pracy	< 4000 m					
Chłodzenie	Naturalny			Wymuszony przepływ powietrza		
Stopień ochrony	IP65					
Gwarancja	Standardowo 5 lat, opcjonalnie: do 20 lat					
Certyfikaty i normy						
EMC	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3					
Bezpieczeństwo	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62040-1					
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, V0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21 / CEI 0-16, EN50438 / EN 50549, G83 / G59 / G98 / G99, UTE C15-712-1, UNE206 007-1					

**HYD**

## 3000 ... 6000-ES

3 / 3.6 / 4 / 4.6 / 5 / 6 kW

### JEDNOFAZOWY ZINTEGROWANY FALOWNIK MAGAZYNOWANIA ENERGII

- Dostępne różne tryby pracy
- Elastyczna konfiguracja, umożliwiająca stosowanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych i litowych
- Możliwość pracy zarówno w sieci, jak i poza nią
- Wbudowana funkcja zero export
- IP65 dla zastosowań zewnętrznych
- Inteligentna konstrukcja chłodzenia bez wentylatora
- Funkcja EPS (czas przełączenia mniejszy niż 10 ms)

Arkusz danych	HYD 3000-ES	HYD 3600-ES	HYD 4000-ES	HYD 4600-ES	HYD 5000-ES	HYD 6000-ES
<b>Dane wejściowe akumulatora</b>						
Typ akumulatora	litowo-jonowa, kwasowo-ołowiowa					
Ratedne napięcie akumulatora (V)	48					
Zakres napięcia akumulatora (V)	42 – 58					
Pojemność akumulatora (Ah)	50 – 2000					
Maks. moc ładowania/rozładowywania (W)	3000					
Maks. prąd ładowania (A)	65 (programowalny)					
Maks. prąd rozładowania (A)	70 (programowalny)					
Krzywa ładowania (litowo-jonowa)	BMS					
Krzywa ładowania (kwasowo-ołowiowa)	3-stopniowa adaptacja z konserwacją					
Głębokość rozładowania	litowo-jonowa: 0 – 90% DOD regulowana, kwasowo-ołowiowa: 0 – 50% DOD regulowana					
<b>Wejście DC (strona PV)</b>						
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	3990	4790	5320	6120	6650	7980
Maks. moc DC dla pojedynczego MPPT (W)	2000	2400	2600	2800	3000	3500
Maks. napięcie wejściowe (V)	600					
Napięcie rozruchu (V)	120					
Ratedne napięcie DC (V)	360					
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	90 – 580					
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	160 – 520	180 – 520	200 – 520	230 – 520	250 – 520	300 – 520
Liczba MPPT	2					
Maks. prąd wejściowy DC (A)	12 / 12					
Maks. prąd zwarciový na wejściu DC (A)	15 / 15					
<b>Wyjście AC (po stronie sieci)</b>						
Maks. moc wyjściowa (W)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Maks. prąd wyjściowy (A)	13.7	16	18.2	21.0	22.8	27.3
Ratedne napięcie sieci	L / N / PE, 220, 230, 240					
Praca Faz	Pojedynczy (L-N-PE)					
Zakres napięcia prądu przemiennego (V)	180 ... 276 (zgodnie z normą lokalną)					
Zakres częstotliwości sieci	44 – 55 Hz / 55 – 65 Hz (zgodnie z normą lokalną)					
THD	< 3%					
Współczynnik mocy	1 domyślna strona (+/-0.8 regulowana)					
<b>Wyjście AC (zasilanie awaryjne)</b>						
Moc znamionowa EPS (VA)	3000					
Praca Faz	Pojedynczy (L-N-PE)					
Napięcie znamionowe EPS, częstotliwość	230 V, 50 / 60 Hz					
Prąd znamionowy EPS (A)	13.2					
Szczytowa moc pozorna na wyjściu (VA, s)	4000, 10					
THD	< 3%					
Czas przełączania	10 ms domyślna strona					
<b>Efektywność</b>						
Wydajność MPPT	99.9%					
Maksymalna wydajność falownika solarnego	97.6%		97.8%		98.0%	
Wydajność europejska falownika solarnego	97.2%		97.3%		97.5%	
Maks. wydajność ładowania akumulatora	94.6%					
Maks. wydajność rozładowywania akumulatora	94.6%					
<b>Ochrona</b>						
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją PV	Tak					
Wykrywanie izolacji PV	Tak					
Zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia	Tak					
Zabezpieczenie nadprądowe	Tak					
Ochrona przepięciowa	Tak					
Zabezpieczenie przed miękkim startem akumulatora	Tak					
Wyłącznik DC	Opcjonalnie					
Ochrona SPD	III					
<b>Dane ogólne</b>						
Zakres temperatury otoczenia	-25°C ... +60°C (powyżej 45°C obniżenia wartości znamionowych)					
Straty w trybie gotowości (W)	< 10					
Topologia	Izolacja wysokiej częstotliwości (dla baterii)					
Stopień ochrony	IP65					
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%					
Komunikacja	RS485 / WiFi / Ethernet / SD / CAN2.0					
Klasa ochronności	Class I					
Maks. wysokość pracy	2000 m					
Podłączenie czujnika prądu	Zewnętrzna strona					
Hałas	<25 dB					
Masa (kg)	20.5					
Chłodzenie	Naturalny					
Wymiar (mm)	566*394*173					
Wyświetlacz	LCD					
Gwarancja	Standardowo 5 lat, opcjonalnie: do 20 lat					
<b>Certyfikaty i normy</b>						
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12					
Bezpieczeństwo	IEC 62109-1 / 2, IEC62040-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)					
Sieć	AS / NZS 4777, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, EN 50549, G83 / G59 / G98 / G99, UTE C15-712-1, UNE 206 007-1					

**HYD**

# 3000 ... 6000-EP

3000 / 3680 / 4000 / 4600 / 5000 / 5500 / 6000

## JEDNOFAZOWY ZINTEGROWANY FALOWNIK MAGAZYNOWANIA ENERGII

- Dostępne różne tryby pracy
- Elastyczna konfiguracja, umożliwiająca stosowanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych i litowych
- Możliwość pracy zarówno w sieci, jak i poza nią
- IP65 dla zastosowań zewnętrznych
- Inteligentna konstrukcja chłodzenia bez wentylatora
- Wbudowana funkcja zero export
- Funkcja EPS (czas przełączania mniejszy niż 10 ms)

## Arkusz danych

HYD 3000-EP

HYD 3680-EP

HYD 4000-EP

HYD 4600-EP

HYD 5000-EP\*

HYD 5500-EP

HYD 6000-EP

Parametry akumulatora							
Typ akumulatora	litowo-jonowa, kwasowo-ołowiowa						
Ratedne napięcie akumulatora (V)	48						
Zakres napięcia akumulatora (V)	42 – 58						
Pojemność akumulatora (Ah)	50 – 2000						
Maks. moc ładowania/rozładowywania (W)	3750	4000	4250	5000			
Maks. prąd ładowania (A)	75	80	85	100			
Maks. prąd rozładowania (A)	75	80	85	100			
Krzywa ładowania (litowo-jonowa)	BMS						
Krzywa ładowania (kwasowo-ołowiowa)	3-stopniowa adaptacja z konserwacją						
Głębokość rozładowania	litowo-jonowa: 0 – 90% DOD regulowana, kwasowo-ołowiowa: 0 – 50% DOD regulowana						
Wejście DC (strona PV)							
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	4500	5400	6000	6900	7500		9000
Maks. moc DC dla pojedynczego MPPT (W)	3500			3750			
Maks. napięcie wejściowe (V)	600						
Napięcie rozruchu (V)	100						
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	360						
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	90 – 550						
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	160 – 500	180 – 500	200 – 500	230 – 500	250 – 500		300 – 500
Liczba MPPT	2						
Maks. prąd wejściowy na każdy MPPT (A)	13 / 13						
Maks. wejściowy prąd zwarcia na MPPT (A)	18 / 18						
Wyjście/wejście prądu przemiennego (po stronie sieci)							
Ratedna moc prądu zmiennego (W)	3000	3680	4000	4600	5000		6000
Maks. moc wyjściowa prądu przemiennego do	3300	3680	4400	4600	5000	5500	6000
Maks. moc prądu przemiennego pobierana z sieci (VA)	6000	7360	8000	9200	10000		12000
Maks. prąd przemienny wysyłany do sieci energetycznej (A)	15	16	20	20.9	21.7	25	27.3
Maks. prąd przemienny pobierany z sieci energetycznej (A)	27.3	32	36.4	41.8	43.4		54.6
Ratedne napięcie sieci	L / N / PE, 230 Vac						
Zakres napięcia sieci	180 – 276 Vac (zgodnie z normą lokalną)						
Częstotliwość nominalna	50 Hz / 60 Hz						
THDI na wyjściu (przy wyjściu nominalnym)	< 3%						
Współczynnik mocy	1 domyślna strona (+/-0.8 regulowana)						
Wyjście AC (zasilanie awaryjne)							
Maks. moc pozorna (VA)	3000	3680	4000	4600	5000		
Szczytowa moc wyjściowa, czas trwania (VA, s)	3600, 60	4400, 60	4800, 60	5520, 60	6000, 60		
Maks. prąd wyjściowy (A)	13.6	16	18.2	20.9	22.7		
Napięcie znamionowe, częstotliwość	220 / 230 V, 50 / 60 Hz						
THDv (@ obciążenie symetryczne)	< 3%						
Czas przelączania	10 ms domyślna strona						
Efektywność							
Wydajność MPPT	99.9%						
Maks. sprawność inwertera solarnego	97.6%			97.8%		98.0%	
Wydajność europejska falownika solarnego	97.2%			97.3%		97.5%	
Maks. wydajność ładowania akumulatora	94.6%						
Maks. wydajność rozładowywania akumulatora	94.6%						
Ochrona							
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją PV	Tak						
Wykrywanie izolacji PV	Tak						
Zabezpieczenie wykrywające brak uziemienia	Tak						
Zabezpieczenie nadprądowe	Tak						
Ochrona przepięciowa	Tak						
Wyłącznik DC	Opcjonalnie						
Funkcja stabilnej odpowiedzi częstotliwościowej	Opcjonalnie						
Ochrona SPD	MOV: Type III standard						
Dane ogólne							
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ... +60°C (powyżej 45°C obniżenia wartości znamionowych)						
Autokonsumpcja energii w trybie gotowości (W)	< 10						
Topologia	Izolacja wysokiej częstotliwości (dla baterii)						
Stopień ochrony	IP65						
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	0 – 100%						
Komunikacja	RS485 / WiFi / Bluetooth / CAN2.0 / Ethernet						
Klasa ochronności	Class I						
Maks. wysokość pracy	4000 m						
Podłączenie czujnika prądu	Zewnętrzna strona						
Hałas	<25 dB						
Masa (kg)	21.5						
Chłodzenie	Naturalny						
Wymiar (mm)	482*503*183						
Wyświetlacz	LCD, aplikacja przez Bluetooth						
Gwarancja	Standardowo 5 lat, opcjonalnie: do 20 lat						
Certyfikaty i normy							
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12						
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1 / 2, IEC62040-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)						
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, EN 50549, G83 / G59 / G98 / G99, UTE C15-712-1, UNE 206 007-1						



HYD

## 5K ... 20KTL-3PH

5 / 6 / 8 / 10 / 15 / 20 kW

### TRÓJFAZOWY FALOWNIK ZINTEGROWANY Z MAGAZYNOWANIEM ENERGII

- Różne tryby pracy zapewniające optymalną wydajność
- Do 2 MPPT, co pozwala na elastyczną konfigurację
- Maksymalnie dwa wejścia dla akumulatorów
- W pełni cyfrowe działanie, zapewniające większą dokładność sterowania
- Wyjście poza sieć może być podłączone do obciążenia niezrównoważonego, obsługiwane jest wyjście trójfazowe
- Wiele systemów równoległych, bardziej elastyczne rozwiązania systemowe

Arkusz danych	HYD 5KTL-3PH	HYD 6KTL-3PH	HYD 8KTL-3PH	HYD 10KTL-3PH	HYD 15KTL-3PH	HYD 20KTL-3PH
<b>Dane wejściowe akumulatora</b>						
Typ akumulatora	litowo-jonowa, kwasowo-olowiowa					
Liczba wejść akumulatora	1			2		
Zakres napięcia akumulatora (V)	180 – 800					
Zakres napięcia akumulatora przy pełnym obciążeniu (V)	200 – 800	240 – 800	320 – 800	200 – 800	300 – 800	400 – 800
Ratedna moc ładowania/rozładowania (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Maks. prąd ładowania/rozładowania (A)	25			50 (25 / 25)		
Szczytowy prąd ładowania/rozładowania, czas trwania (A, s)	40, 60			70 (35 / 35), 60		
Strategia ładowania akumulatora	Samoadaptacja do BMS					
Interfejsy komunikacyjne	CAN (RS485)					
<b>Sieć PV dane wejściowe</b>						
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	7500 (6000 / 6000)	9000 (6600 / 6600)	12000 (6600 / 6600)	15000 (7500 / 7500)	22500 (11250 / 11250)	30000 (15000 / 15000)
Maks. napięcie stałe (V)	1000					
Napięcie robocze przy rozruchu (V)	200					
Zakres napięcia MPPT (V)	180 – 960					
Ratedne napięcie DC (V)	600					
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy (V)	250 – 850	320 – 850	360 – 850	220 – 850	350 – 850	450 – 850
Maks. prąd wejściowy (A)	12.5 / 12.5			25 / 25		
Max. short current (A)	15 / 15			30 / 30		
No. of MPP trackers	2					
Liczba ciągów na każdy MPPT	1			2		
<b>Dane wyjściowe prądu przemiennego (w sieci)</b>						
Ratedna moc prądu zmiennego (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Maks. moc wyjściowa prądu przemiennego do sieci energetycznej (VA)	5500	6600	8800	11000	16500	22000
Maks. moc prądu przemiennego pobierana z sieci (VA)	10000	12000	16000	20000	30000	40000
Maks. prąd przemienny wysyłany do sieci energetycznej (A)	8	10	13	16	24	32
Maks. prąd przemienny pobierany z sieci energetycznej (A)	15	17	24	29	44	58
Ratedne napięcie sieci	3 / N / PE, 230 / 400					
Zakres napięcia sieci	184 Vac ... 276 Vac					
Ratedna częstotliwość sieci	50 / 60 Hz					
Zakres częstotliwości sieci	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz					
Współczynnik mocy wyjściowej	ca. 1 (regulowane 0,8 z wyprzedzeniem do 0,8 z opóźnieniem)					
THDi na wyjściu (przy wyjściu nominalnym)	< 3%					
<b>Dane wyjścia AC (rezerwowe)</b>						
Ratedna moc wyjściowa (W)	5000	6000	8000	10000	15000	20000
Maks. moc wyjściowa (VA)	5500	6600	8800	11000	16500	22000
Szczytowa moc wyjściowa, czas trwania (VA, s)	10000, 60	12000, 60	16000, 60	20000, 60	22000, 60	
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	7.2	8.7	11.6	14.5	21.7	29
Maks. prąd wyjściowy (A)	8	10	13	16	24	32
Szczytowy prąd wyjściowy, czas trwania (A, s)	15, 60	18, 60	24, 60	30, 60	32, 60	
Ratedne napięcie wyjściowe	3 / N / PE, 220 / 380c, 230 / 400					
Ratedna częstotliwość wyjściowa	50 / 60 Hz					
THDv na wyjściu (przy obciążeniu symetrycznym)	< 3%					
Czas przełączania	< 10 ms					
<b>Efektywność</b>						
Wydajność MPPT	99.9%					
Efektywność euro	97.5%			97.7%		
Maks. sprawność	98.0%			98.2%		
Maks. wydajność ładowania/rozładowania akumulatora	97.6%			97.8%		
<b>Ochrona</b>						
Wyłącznik DC	Opcjonalnie					
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją PV	Tak					
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	Tak					
Zabezpieczenie napięciowe wyjścia	Tak					
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak					
Wykrywanie prądu resztkowego	Tak					
Wykrywanie rezystora izolacyjnego	Tak					
Poziom ochrony przed przepięciami	PV: standard typu II, AC: standard typu II					
Zabezpieczające przed odwrotnym napięciem	Tak					
<b>Dane ogólne</b>						
Wymiar (mm)	571.4*515*264.1					
Masa (kg)	33			37		
Topologia inwertera	Beztransformatorowa					
Autokonsumpcja energii w trybie gotowości (W)	< 15					
Zakres temperatury pracy	-30°C ... +60°C					
Wilgotność względna	0 – 100%					
Hałas	< 45 dB					
Wysokość pracy	< 4000 m					
Chłodzenie	Naturalny			Wymuszony przepływ powietrza		
Stopień ochrony	IP65					
<b>Funkcja</b>						
Zacisk DC	MC4					
Zacisk sieciowy AC	Złącze 5P					
Zacisk rezerwowego źródła prądu przemiennego	Złącze 5P					
Wyświetlacz	LCD					
Interfejsy monitorujące	RS485 / WiFi / Bluetooth / CAN2.0 / Ethernet					
Praca równoległa	Tak					
Gwarancja	Standardowo 5 lat, opcjonalnie: do 20 lat					
<b>Certyfikaty i normy</b>						
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3					
Bezpieczeństwo	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62040 – 1					
Normy dotyczące sieci	VDE V 0124-100, V0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-16 / CEI 0-21, EN 50549, G98 / G99, UTE C15-712-1					



## MAGAZYNOWANIE ENERGII HV

# GTX 3000-H4 ... H10

10 / 12.5 / 15 / 17.5 / 20 / 22.5 / 25 kWh

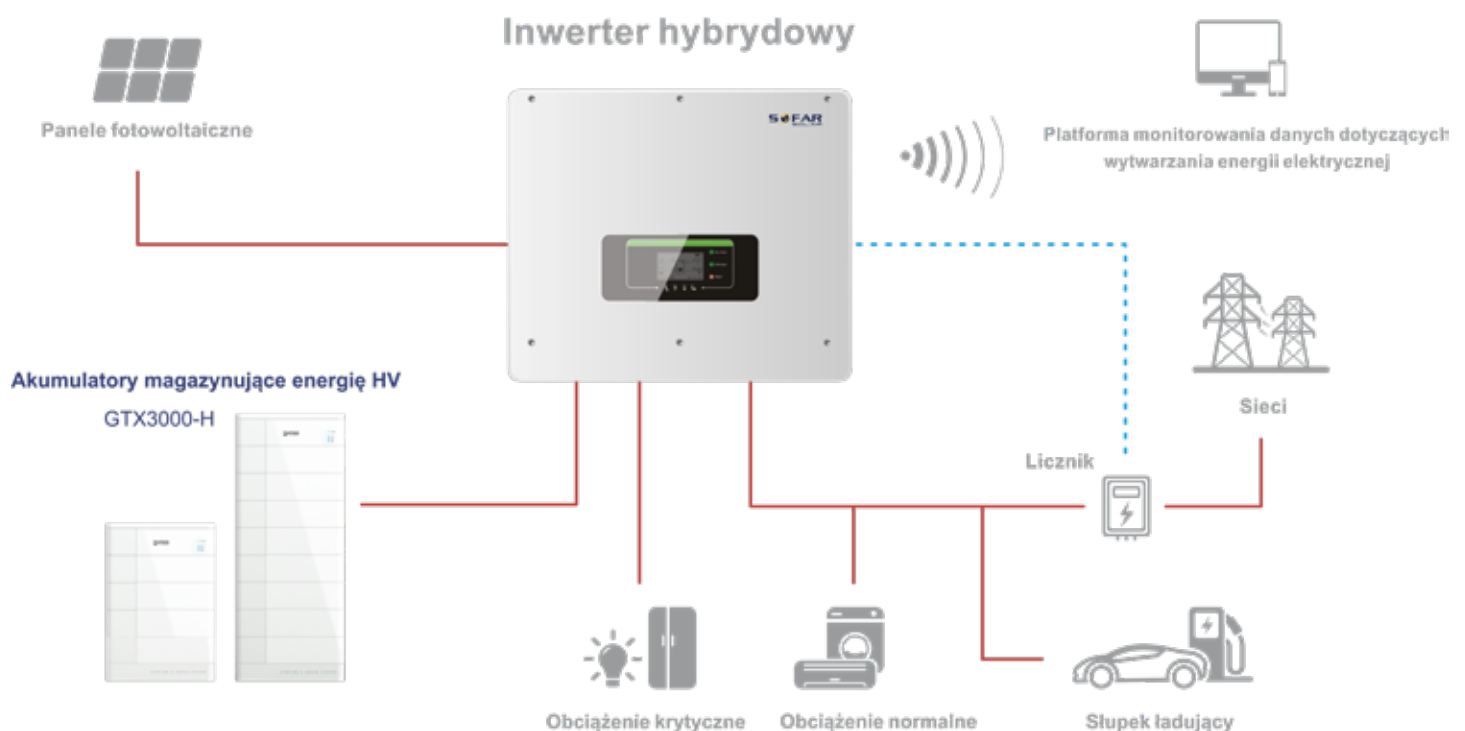
- Duża trwałość cykli (6000 cykli)
- Szeroki zakres certyfikatów, w tym IEC62619, UN38.3, IEC62040-1, SAA, itp.
- Prosta konstrukcja stosu, oszczędność czasu i kosztów
- Możliwość aktywacji ładowania z sieci prądu przemiennego
- Wydajna, zautomatyzowana linia produkcyjna, zapewniająca optymalną jakość produkcji
- Przyjazna dla użytkownika obsługa jednym przyciskiem, automatyczny proces przypisywania identyfikatora modułu
- Możliwość pracy równoległej (do 4 jednostek)
- Zdalna diagnostyka i monitorowanie danych w czasie rzeczywistym
- Obsługa łagodnego rozruchu



Arkusz danych	GTX 3000-H4	GTX 3000-H5	GTX 3000-H6	GTX 3000-H7	GTX 3000-H8	GTX 3000-H9	GTX 3000-H10
<b>Parameters</b>							
Ilość modułów baterii	4	5	6	7	8	9	10
Napięcie nominalne (V)	204.8	256	307.2	358.4	409.6	460.8	512
Maks. napięcie ładowania (V)	230.4	288	345.6	403.2	460.8	518.4	576
Min. napięcie rozładowania (V)	182.4	228	273.6	319.2	364.8	410.4	456
Energia nominalna (kWh)	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25
Dostępna energia (90% DOD) (kWh)	9	11.25	13.5	15.75	18	20.25	22.5
Wymiar (mm)	515*480*770	515*480*895	515*480*1020	515*480*1145	515*480*1270	515*480*1395	515*480*1520
Masa (kg)	138	168	198	228	258	288	318
Chłodzenie	Naturalny						
Ratedny prąd ładowania (A)	25						
Maks. ciągły prąd ładowania (A)	30						
Znamionowy prąd rozładowania (A)	25						
Maks. ciągły prąd rozładowania (A)	30						
Znamionowa moc ładowania/rozładowania (kW)	5.12	6.4	7.68	8.96	10.24	11.52	12.8
Temperatura pracy	-20°C – 60°C (obniżenie mocy poniżej 8°C i powyżej 40°C)						
Temperatura przechowywania	≤ 25°C: 12 miesięcy, ≤ 35°C: 6 miesięcy, ≤ 45°C: 3 miesięcy						
Wilgotność otoczenia	≤ 95% (bez kondensacji)						
Wysokość pracy	≤ 2000 m						
Skala	Zaproponuj nie więcej niż 4 równoległe						
Certyfikaty	UN38.3, IEC62619, IEC62040-1, SAA, itd.						
Żywotność cyklu	6000 @ 80% DOD / 25°C / 0.5C / 60% EOL						
<b>Parametry modułu bateryjnego</b>							
Typ akumulatora	LFP						
Napięcie nominalne (V)	51.2						
Pojemność nominalna (Ah)	50						
Masa (kg)	30						
Wymiar (mm)	515*478.8*125						
Ochrona	IP65						

GTX 3000-H4 / 3000-H5 / 3000-H6 / 3000-H7 / 3000-H8 / 3000-H9 / 3000-H10\_PL\_202206

## Hybrydowy system solarny





## MAGAZYNOWANIE ENERGII LV

# GTX 5000-PRO

5.1 kWh

- Ogniwa baterii CATL o dużej żywotności (6000 cykli)
- Możliwość pracy równoległej (do 4 jednostek)
- Wydajna, zautomatyzowana linia produkcyjna, zapewniająca optymalną jakość produkcji
- Instalacja naścienna lub podłogowa, oszczędność czasu i kosztów
- Zgodność z falownikami hybrydowymi wielu marek
- Przyjazna dla użytkownika obsługa jednym przyciskiem, automatyczny proces przypisywania identyfikatora modułu
- Szeroki zakres certyfikatów, w tym IEC62619, UN38.3, IEC62040-1, SAA itp.
- Zdalna diagnostyka i monitorowanie danych w czasie rzeczywistym

## Arkusz danych

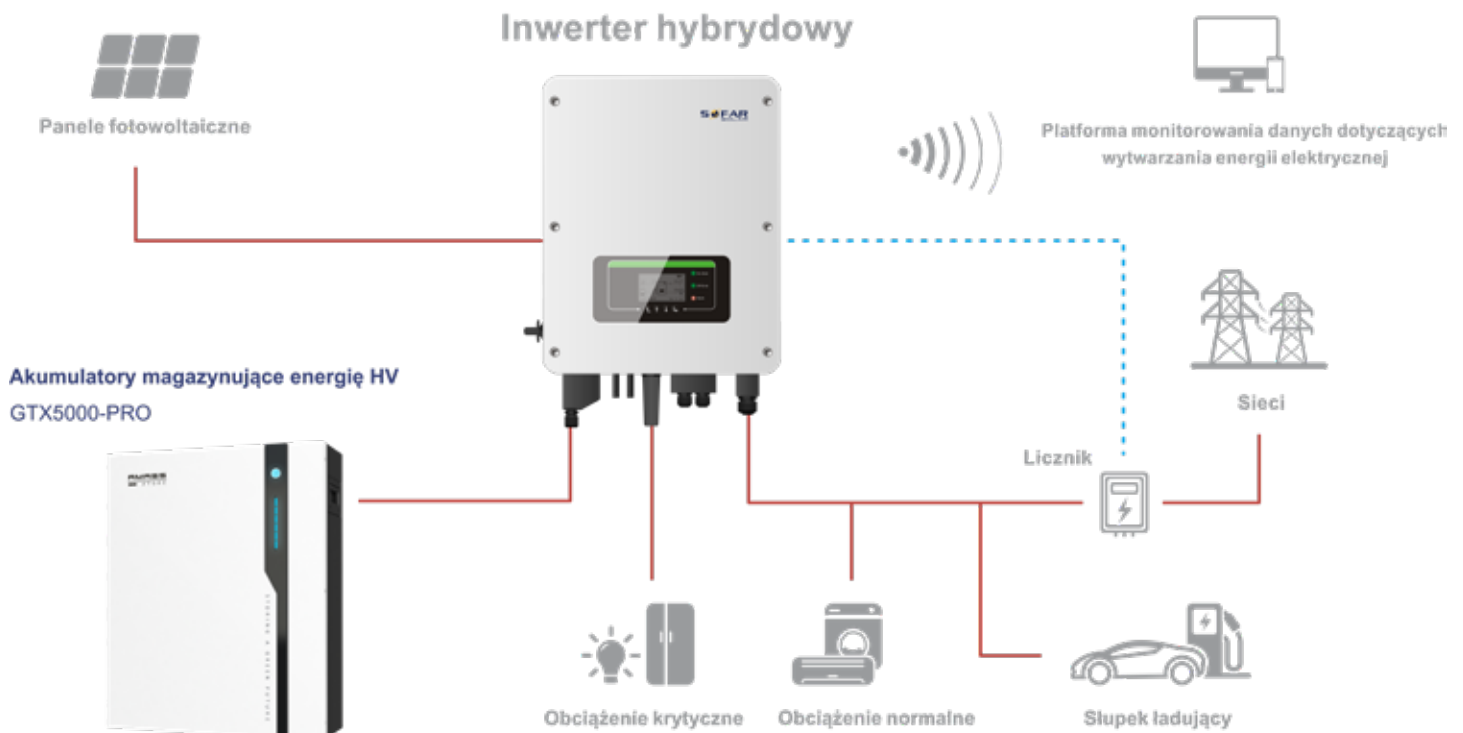
## GTX 5000-PRO

Basic Parameters	
Typ akumulatora	LFP
Pojemność nominalna (Ah)	100
Napięcie nominalne (Vdc)	51.2
Energia całkowita (Wh)	5120
Energia użytkowa (90% DOD) (Wh)	4600
Napięcie ładowania (Vdc)	55.68 – 56.16
Napięcie rozładowania (Vdc)	45.6 – 56.16
Ratedny prąd ładowania (A)	50
Ratedna moc ładowania (W)	2560
Maks. prąd ładowania (A)	100
Maks. moc ładowania (W)	5000
Ratedny prąd rozładowania (A)	50
Ratedna moc rozładowania (W)	2560
Maks. prąd rozładowania (A)	100
Maks. moc rozładowania (W)	5000
Prąd zwarciovowy (A)	350
Komunikacja	RS232, RS485, CAN
Temperatura pracy	0 °C ... 55°C
Temperatura przechowywania	≤ 25°C: 12 months, ≤ 35°C: 6 months, ≤ 45°C: 3 months
Wilgotność podczas pracy	< 95% RH
Wilgotność przechowywania	< 95% RH
Maks. wysokość pracy	≤ 2000 m
Skalowalna strona	Suggest up to 4
Stopień ochrony obudowy	IP20
Masa netto (kg)	47
Wymiar (mm)	480*171.5*606
Certyfikacja	IEC62619, UN38.3, IEC62040-1, SAA, itp.
Żywotność cyklu	6000 Cycles@ 80% DOD / 25°C / 0.5C, 60% EOL

Uwaga: Obniżenie prądu roboczego w zależności od napięcia ogniw i temperatury baterii.

GTX 5000-PRO\_PL\_202206

## Hybrydowy system solarny





## INTELIĞENTNY MAGAZYN ENERGII

# BTS E5 ... E20-D5

5 / 10 / 15 / 20 kWh

- Modułowa i zintegrowana konstrukcja dla łatwego transportu i instalację
- Elastyczna pojemność akumulatorów możliwość rozbudowy
- Przyjazna dla użytkownika obsługa akumulatora za pomocą jednego przycisku
- Maksymalna energia akumulatora dzięki optymalizacji pakietu
- Wyjątkowo niskie zużycie własne akumulatora w trybie uśpienia
- Magazynowanie energii specjalnie dla przetwornic ME / HYD 5K ... 20KTL-3PH





## Arkusz danych

## BTS E5-DS5

## BTS E10-DS5

## BTS E10-DS5

## BTS E20-DS5

Parametry systemu				
System				
Typ baterii	LFP			
Moduł dystrybucji baterii	BTS 5K-BDU			
Liczba jednostek dystrybucji baterii	1			
Moduł baterii	BTS 5K			
Liczba modułów bateryjnych	1	2	3	4
Całkowita energia baterii (kWh) <sup>1</sup>	5.12	10.24	15.36	20.48
Energia użytkowa (kW) <sup>2</sup>	4.75	9.5	14.25	19
Moc znamionowa (kW)	2.5	5	7.5	10
Napięcie znamionowe (V)	400			
Zakres napięcia przy pełnym obciążeniu (V)	350 – 425			
Znamionowy prąd ładowania/rozładowania (A)	7	14	21	28
Stopień ochrony	IP65			
Zakres temperatury otoczenia <sup>3</sup>	-10°C – 50°C			
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	5 – 95%			
Maks. wysokość pracy <sup>4</sup>	4000 m			
Masa (kg)	59	110	161	212
Wymiar (mm)	708*170*680	708*170*1100	708*170*1520	708*170*900 708*170*1100
Installation	Stojak podłogowy			
Chłodzenie	Naturalny			
Wyświetlacz	Wskaźniki LED			
Komunikacja	CAN			
Kompatybilne falowniki	Należy zapoznać się z listą konfiguracji BTS E5 ... 20-DS5.			
<b>Moduł baterii</b>				
Model	BTS 5K			
Energia modułu baterii (kWh) <sup>1</sup>	5.12			
Głębokość rozładowania	90.0%			
Moc znamionowa (W)	2500			
Wymiar (mm)	708*170*420			
Masa (kg)	50			
<b>Moduł dystrybucji baterii</b>				
Model	BTS 5K-BDU			
Maks. prąd ładowania/rozładowania (A)	35			
Wymiar (mm)	708*170*200			
Masa (kg)	7.5			
<b>Standard</b>				
Certyfikaty	UN38.3, IEC62619, IEC62040-1, SAA, itd.			

<sup>1</sup> Warunki testowe: 0,2C ładowania/rozładowania w 25°C, 100% DoD.

<sup>2</sup> Na podstawie ogniwa baterii.

<sup>3</sup> Proszę zapoznać się z krzywą obniżania temperatury.

<sup>4</sup> Jeśli wysokość jest >2000 m, wymagana jest redukcja mocy. Proszę zapoznać się z krzywą obniżania wartości znamionowych.



SOFAR

# PowerAll

3 / 3.6 / 4 / 4.6 / 5 / 6 kW


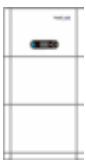





5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 kWh

## FALOWNIK JEDNOFAZOWY

- Modułowy i zintegrowany magazyn energii sprzężony z prądem stałym
- Elastyczna pojemność akumulatorów możliwość rozbudowy
- Przyjazna dla użytkownika obsługa akumulatora za pomocą jednego przycisku
- Kompatybilność z wysokoprądowymi panelami fotowoltaicznymi

## 2 MPPT

- Maksymalna energia akumulatora dzięki optymalizacji pakietu
- Wyjątkowo niskie zużycie własne akumulatora w trybie uśpienia
- Czas przełączania na obciążenia krytyczne mniejszy niż 10 ms

Parametry systemu							
Schemat systemu							
Znamionowa moc wyjściowa (W)	3000 – 6000						
Liczba akumulatorów (n)	1	2	3	4	5	6	
Pojemność akumulatora (kWh) <sup>1</sup>	5.12	10.24	15.36	20.48	25.6	30.27	
Energia użytkowa (kWh) <sup>2</sup>	4.75	9.5	14.25	19	23.75	28.5	
Stopień ochrony	IP65						
Zakres temperatury otoczenia <sup>3</sup>	-10°C – 50°C						
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	5 – 95%						
Maks. wysokość pracy <sup>4</sup>	4000 m						
Masa (kg)	74.5	125.5	176.5	228.5	279.5	330.5	
Wymiar (mm)	708*170*890	708*170*1310	708*170*1730	708*170*1310 708*170*900	708*170*1310 708*170*1320	708*170*1730 708*170*1320	
Wyświetlacz	LCD						
Komunikacja	RS485 / Bluetooth / Ethernet / WiFi, opcjonalnie: 4G						
Model zamówieniowy produktu	[Moduł przetwornicy ESI 3-6K-S1] + n * [Moduł baterii BTS 5K]						
Moduł przetwornicy							
Moduł	ESI 3K-S1	ESI 3.68K-S1	ESI 4K-S1	ESI 4.6K-S1	ESI 5K-S1	ESI 5K-S1-A	ESI 6K-S1
Znamionowe napięcie akumulatora (V)	400						
Maks. prąd ładowania/rozładowania (A)	20						
Zalecana maks. moc wejściowa PV (Wp)	4500	5400	6000	6900	7500	7500	9000
Maks. napięcie wejściowe (V)	550						
Znamionowe napięcie wejściowe (V)	360						
Zakres napięcia roboczego MPPT (V)	85 – 520						
Liczba MPPT	2						
Maks. prąd wejściowy na każdy MPPT (A)	16/16						
Napięcie znamionowe sieci	L/N/PE, 220 V/230 V/ 240 V, 50 Hz / 60 Hz						
Zakres napięcia sieci	180 – 276 Vac (zgodnie z normą lokalną)						
Moc znamionowa prądu przemiennego (W)	3000	3680	4000	4600	5000	5000	6000
Maks. moc wyjściowa prądu przemiennego do sieci energetycznej (VA)	3300	3680	4400	4600	5500	5000	6600
Napięcie znamionowe, częstotliwość (poza siecią)	220/230 V, 50/60 Hz						
Maks. moc pozorna (poza siecią) (VA)	3000	3680	4000	4600	5000	5000	6000
Szczytowa moc wyjściowa, czas trwania (poza siecią) (VA) <sup>5</sup>	4500, 10 s	5520, 10 s	6000, 10 s	6900, 10 s	7500, 10 s	7500, 10 s	9000, 10 s
Czas przełączania	<10 ms						
Topologia	Beztransfatorowa						
Wymiar (mm) (W*D*H)	708*170*410 mm						
Masa (kg)	22.5						
Efektywność							
Maks. sprawność	97.7%			97.8%			
Sprawność europejska	97.0%			97.1%			
Moduł baterii							
Model	BTS 5K						
Typ akumulatora	LFP						
Energia modułu baterijnego (kWh) <sup>1</sup>	5						
Głębokość rozładowania	0 – 90% regulowana						
Moc nominalna (W)	2500						
Jednostka sterująca zasilaniem	Izolacja transformatorów						
Wymiar (mm)	708*170*420						
Masa (kg)	50						
Standard							
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12						
Normy bezpieczeństwa	IEC 62109-1/2, IEC 62040 – 1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1,2,14,30), UN38.3, IEC62619, SAA						
Normy dotyczące sieci	VDE-AR-N 4105, VDE V 0126-1-1, AS/NZS 4777, CEI 0-21, G98/G99, TR321, TR322, EN 50438/EN 50549 UTE C15-712-1, NRS 097-2-1, UNE 206 007-1						

<sup>1</sup> Warunki testowe: 0,2C ładowania/rozładowania w 25°C, 100% DoD.<sup>2</sup> Na podstawie ogniwa baterii.<sup>3</sup> Proszę zapoznać się z krzywą obniżania temperatury.<sup>4</sup> Jeśli wysokość jest >2000 m, wymagana jest redukcja mocy. Proszę zapoznać się z krzywą obniżania wartości znamionowych.<sup>5</sup> W systemie z wystarczającą mocą PV i akumulatorów.

**LOGGER****REJESTRATOR DANYCH**

WiFi / Ethernet

- Duży zasięg sieci na całym świecie
- Sprawdzanie stanu systemu w dowolnym miejscu i czasie za pośrednictwem portalu internetowego lub aplikacji, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania
- Plug-and-play zapewnia szybką instalację i łatwą obsługę
- Alerty w czasie rzeczywistym umożliwiające natychmiastowe i szybkie rozwiązywanie problemów
- Zdalna aktualizacja oprogramowania sprzętowego i analiza błędów
- Odpowiedni dla obszarów wiejskich, gdzie nie ma dostępu do sieci



## GLOBALNY SERWIS DANYCH

SOFARSOLAR zapewnia globalną obsługę danych dla użytkowników na całym świecie. W przypadku projektów realizowanych na obszarach wiejskich lub w miejscach bez dostępu do Internetu rejestrator falowników zapewnia stabilną transmisję danych do zdalnego serwera za pośrednictwem sieci komórkowej, umożliwiając zdalne monitorowanie w dowolnym miejscu i czasie.



Plany danych dla różnych użytkowników



Szeroki zasięg sieci w większości krajów



Usługa "pay-as-you-go" & doładowanie online

### Arkusze danych

### LIG-1

### LIW-1

Parametry ogólne	LIG-1	LIW-1
Liczba połączeń	Basic Version: 1-4, Advanced Version: 1-10	Basic Version: 1-4, Advanced Version: 1-10
Interfejs komunikacyjny falownika	One-way RS485 / 422	
Interfejs zdalnej komunikacji	GSM	WiFi (802.11b / g / n) / Ethernet
Szybkość komunikacji szeregowej	1200 – 57600 bps (configurable)	1200 – 19200 bps (configurable)
Częstotliwość robocza	850 / 900 / 1800 / 1900 mHz	2.4 GHz
Zakres komunikacji	-	400 m (open space)
Moc nadawcza	2W(max.) / 1W(min.)	802.11b / g / n: +20 dBm / +18 dBm / 15 dBm (max.)
Częstotliwość zbierania danych	Domyślna strona: 5 mins (1-15 mins configurable)	
Ustawianie parametrów	Serial port AT instruction	Web server / serial port AT instruction
Dostęp do danych	RS485 / 422, remote server	Serial port / WiFi point to point / remote server
Status	LED x4	
<b>Parametry elektryczne</b>		
Napięcie wejściowe (V)	5 (+/-5%)	5
Pobór mocy statycznej (W)	< 2	< 1.6
Maks. chwilowy pobór mocy (W)	3	< 2.5
<b>Parametry środowiskowe</b>		
Temperatura pracy	-25°C – 65°C	-10°C – +65°C
Wilgotność robocza	10%-90% (no condensation)	
Temperatura przechowywania	-25°C – 65°C	-10°C – +65°C
Wilgotność przechowywania	< 40%	
Klasa ochrony	IP21	
<b>Parametry fizyczne</b>		
Wymiar (mm)	110*80*24	110*80*26
<b>Inne</b>		
Instalacja	Do zawieszenia na ścianie / na płasko	110*80*26



## STICK LOGGER

# REJESTRATOR

WiFi / Ethernet

- Niezależne od falownika, aby chronić części wewnątrz falownika, wyeliminować potencjalne problemy
- Plug-and-play dla łatwej instalacji, nie wymaga zewnętrznego zasilania
- Zewnętrzne diody kontrolne, status rejestracji na pierwszy rzut oka
- Konstrukcja zewnętrzna, łatwiejsza wymiana uszkodzonego sprzętu
- Konstrukcja IP65, przystosowana do trudnych warunków pogodowych
- Przyjazna dla użytkownika platforma do monitorowania urządzenia w dowolnym miejscu i czasie

Arkusz danych	LSW-3	LSE-3
<b>Ogólny Parameters</b>		
Remote Komunikacja interface	WiFi	LAN
Częstotliwość pracy	2.142 - 2.484 GHz	Sieć adaptacyjna 10 m / 100 m
Antena	Zewnętrzne WiFi, antena sztyft	-
Interfejs danych	RS232	
Napięcie robocze (V)	4.7 -15	
Moc robocza (W)	1.5	1
Pamięć	2M Flash (2M-16M opcjonalnie)	
Temperatura pracy	-40°C ... +85°C	
Wilgotność robocza	< 90% (brak kondensacji)	
Liczba połączeń	Jeden	
Serial Komunikacja rate	bps (1200 – 115200 bps konfigurowalny)	
Okres zbierania danych	Domyślna strona 5min (1-15 min konfigurowalny)	
Użyj konfiguracji	Zestaw instrukcji AT+, zdalny serwer APP / web	Web
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	Zdalna aktualizacja	
Inne	Sterowanie w czasie rzeczywistym, wznawianie danych	

LSW-3 / LSE-3\_PL\_202206



## Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.

**Headquarters & Sales:** 11th Floor, Gaoxinqi Technology Building,  
District 67, Xingdong Community, Xin'an Street, Bao'an District,  
Shenzhen, China

**Marketing & Sales:** 26th Floor, Office B-No. 1, Wuxi 66 Plaza, No.  
139, Renmin Middle Road, Liangxi District, Wuxi, China

**SofarSolar GmbH:** Krämerstr. 20, 72764 Reutlingen, Niemcy



[www.sofarsolar.com](http://www.sofarsolar.com)



[info@sofarsolar.com](mailto:info@sofarsolar.com)