



## X3-IES-P

8 kW / 10 kW / 12 kW / 15 kW



### Inteligentne zarządzanie

- Kompatybilność ze sztuczną inteligencją, prognozowanie produkcji energii słonecznej i zużycia jej w domu dla strategii inteligentnego zarządzania energią\*
- Kompatybilność z VPP z różnorodną kompatybilnością (OpenADR, IEEE2030.5, FCAS, API)\*\*
- Obsługa mikrosieci do równoważenia sieci w czasie rzeczywistym/poza siecią
- Rozwiązanie z miernikiem bezprzewodowym
- Smart Schedule, Smart Scene, and 7\*24h TOU
- Globalne skanowanie MPP w celu uzyskania optymalnych zbiorów energii



### Wysoka wydajność

- Maks. 3 MPPT dla uniwersalnych scenariuszy zastosowań
- 200% przewymiarowania i 200% mocy wejściowej PV
- Maks. wejście 20A PV na MPPT
- Napięcie w celu uzyskania optymalnych zbiorów energii



### Zapewniona niezawodność

- Stopień ochrony IP66
- Typ II SPD po stronie AC i DC
- Zabezpieczenie AFCI (opcjonalnie)
- Unikalna technologia ogrzewania akumulatora i szeroka tolerancja temperatury
- Do 200% wyjście EPS dla 10 s
- Czas przełączania na poziomie UPS <10 ms

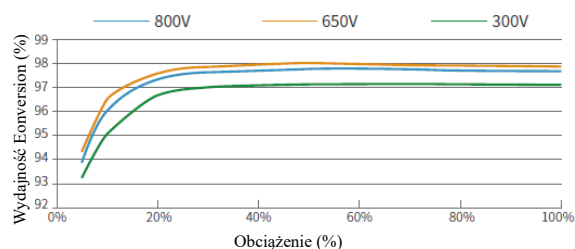


### Elastyczne możliwości adaptacji

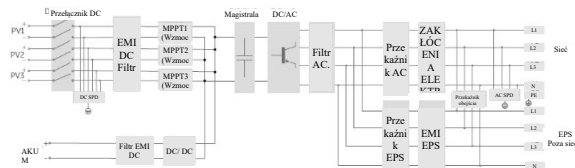
- Wszystko w jednym typie plug-and-play
- Inteligentne zarządzanie obciążeniami (np. pompa ciepła, inteligentna ładowarka EV)
- Wszechstronna instalacja dla różnych potrzeb

\* Wymagany dodatkowy Datahub1000  
\*\* Funkcja do aktualizacji w przyszłości

## Krzywa efektywności



## Schemat obwodu



## PRZEGLĄD SYSTEMU

Schemat układu



Moc znamionowa wyjściowa	8 / 10 / 12 / 15 kW				
Liczba akumulatorów	2	3	4	5	6
Pojemność znamionowa <sup>①</sup>	10,2 kWh	15,3 kWh	20,4 kWh	25,6 kWh	30,7 kWh
Energia użytkowa <sup>②</sup>	9,2 kWh	13,8 kWh	18,4 kWh	23,0 kWh	27,6 kWh
Maks. moc ładowania/rozładowania <sup>③</sup>	10,2 kW	15,0 kW	15,0 kW	15,0 kW	15,0 kW
Stopień ochrony	IP66				
Zakres temperatury roboczej	-30 - 53°C				
Dopuszczalny zakres wilgotności względnej	5 - 95% (bez kondensacji)				
Maks. wysokość robocza	3000 m				
Masa netto <sup>④</sup>	147,2 kg	194,2 kg	147,2 / 103,5 kg	147,2 / 150,5 kg	194,2 / 150,5 kg
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	730 × 1281 × 209,5 mm	730 × 1599 × 209,5 mm	730 × 1281 × 209,5 mm / 730 × 809 × 150 mm	730 × 1281 × 209,5 mm / 730 × 1127 × 150 mm	730 × 1599 × 209,5 mm / 730 × 1127 × 150 mm
Wyświetlacz	LCD				
Koncepcja chłodzenia	Naturalne chłodzenie				
Topologia	Nieizolowane				
Komunikacja	RS485, Pocket-X,, CAN, DO, DI				

① Warunki badań: 25°C, 100% głębokości rozładowania (DoD), 0,2 C ładowania i rozładowania

② Użyteczna energia systemu może się różnić w zależności od ustawień falownika

③ Maksymalna moc ładowania / rozładowania nie może przekraczać znamionowej mocy wyjściowej (tabela bierze na przykład falownik mocy maksymalnej)

④ Różne modele falowników mają różne wagi. Najcięższy z nich jest traktowany jako przykład

**X3-IES-8K-P    X3-IES-10K-P    X3-IES-12K-P    X3-IES-15K-P**

<b>WEJŚCIE PV</b>				
Maks. zalecana moc zestawu paneli PV	16 kWp	20 kWp	24 kWp	30 kWp
Maks. napięcie wejściowe PV <sup>①</sup>	1000 V			
Znamionowe napięcie wejściowe PV	600 V			
Zakres napięcia roboczego	90 - 950 V			
Zakres napięcia MPPT <sup>②</sup>	110 - 950 V			
Napięcie rozruchowe	140 V			
Liczba trackerów MPP /ciągów na tracker MPP	3 / (1 / 1 / 1)			
Maks. prąd wejściowy na MPPT (MPPT1/2/3)	20 A / 20 A / 20 A			
Maks. prąd wejściowy zwarciovym na MPPT (MPPT1/2/3)	25 A / 25 A / 25 A			
<b>WEJŚCIE I WYJŚCIE AC (W SIECI)</b>				
Moc znamionowa wyjściowa	8 kW	10 kW (AS4777 9999)	12 kW	15 kW (AS4777 9999)
Znamionowy prąd wyjściowy	11,6 A	14,5 A	17,4 A	21,8 A
Maks. moc pozorna wyjściowa	8800 VA	10000 VA (AS4777 9999)	13200 VA	16500 VA
Maks. prąd wyjściowy ciągły	13,4 A	15,2 A	20,0 A	25,0 A
Napięcie znamionowe AC	3 / N / PE, 220 / 380 V 3 / N / PE, 230 / 400 V			
Maks. moc pozorna wejściowa AC	16 kVA	20 kVA	20 kVA	20 kVA
Maks. prąd wejściowy AC	25,8 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A
Znamionowa częstotliwość AC	50 Hz / 60 Hz			
Zakres częstotliwości AC <sup>③</sup>	50 ± 5 Hz / 60 ± 5 Hz			
regulowany zakres współczynnika mocy	- 1 (0,8 opóźnienia do 0,8 wyprzedzenia)			
THDi (moc znamionowa)	< 3%			
<b>AKUMULATOR</b>				
Zakres napięcia akumulatora	160 - 800 V			
Interfejsy komunikacyjne	CAN / RS485			
Moduł BMS	TBMS-MCS0800E			
Moduł Akumulatora	TP-HS50E			
Skład	TBMS-MCS0800E + TP-HS50E * n + Wymiary podstawowe + Skrzynka seryjna (wymagane dla dwóch kolumn)			
Typ akumulatora	Litowo-jonowy (LFP)			
Pojemność znamionowa / pojemność znamionowa <sup>④</sup>	5,1 Ah / 50 Ah			
Energia użytkowa <sup>⑤</sup>	4,6 kWh			
Standard moc	3 kW			
Maks. Moc	5,1 kW			
Maks. prąd ładowania / rozładowania <sup>⑥</sup>	50 A			
Cykl życia	> 6000 cykli			
Gwarancja	10 lat			
Bezpieczeństwo	CE, RCM, TUV (IEC62619), ROHS, REACH			
Wymiary TBMS-MCS0800E (szer. × wys. × gł.) / Masa	730 × 165 × 150 mm / 9,3 kg			
Wymiary TP-HS50E (szer. × wys. × gł.) / Masa	730 × 318 × 150 mm / 47 kg			
Wymiary podstawy (szer. x wys. x gł.) / Masa	730 × 75 × 150 mm / 3,9 kg			
Wymiary skrzynki seryjnej (szer. × wys. × gł.) / Masa	167 × 91,5 × 121 mm / 1,3 kg			

**X3-IES-8K-P X3-IES-10K-P X3-IES-12K-P X3-IES-15K-P**  
**WYJŚCIE EPS (POZA SIECIĄ) (Z AKUMULATOREM)**

Znamionowa częstotliwość wyjściowa EPS, częstotliwość	230 V / 400 V, 50 Hz / 60 Hz			
Moc znamionowa wyjściowa EPS	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA
Szczytowa moc wyjściowa EPS	2 razy moc znamionowa, 10 s			
Czas przełączania	< 10 ms			
<b>WYDAJNOŚĆ</b>				
Maks. wydajność	98,0%			
Wydajność europejska	97,7%			
<b>LIMIT ŚRODOWISKOWY</b>				
Stopień ochrony	IP66			
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy <sup>⑦</sup>	-35 - 60°C			
Maks. wysokość robocza	3000 m			
Wilgotność względna	0 - 100% RH (kondensacja)			
Kategoria przepięcia	Sieć zasilająca: III, Akumulator: II, PV: II			
<b>OGÓLNE</b>				
Wymiary (szer. × wys. × dł.)	717 × 405 × 209,5 mm			
Masa netto	40 kg			
Koncepcja chłodzenia	Chłodzenie natury			
Interfejsy komunikacyjne	RS485, Pocket-X, CAN + RS485, DO, DI			
Zużycie mocy (noc)	< 40 W w trybie gotowości na gorąco, < 5 W w trybie gotowości na zimno			
Topologia	Nieizolowane			
Certyfikaty i zatwierdzenia	IEEC62109-1 / IEC62109-2, VDE 0126-1-1 A1:2012 / VDE-AR-N 4105 / G98 / G99 / AS4777 / EN50549 / CEI 0-21			
Zasilanie pomocnicze AC (APS)	Wbudowane			
<b>ZABEZPIECZENIE</b>				
Zabezpieczenia	Zabezpieczenie przed przepięciem, Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC, wykrywanie prądu szczytkowego, Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą, Zabezpieczenie izolacji DC, Monitorowanie sieci, monitorowanie wstrzykiwania DC, Monitorowanie prądu zwrotnego			
Aktywna metoda zapobiegająca wyspowaniu	Przesunięcie częstotliwości			
Zabezpieczenie przepięciowe (DC / AC)	DC: Typ II, AC: Typ II			
Wyłącznik obwodowy zabezpieczający przed łukami elektrycznymi (AFCI)	Opcjonalny			

① Maksymalne napięcie wejściowe jest górną granicą napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC prawdopodobnie uszkodziłoby falownik.

② Napięcie wejściowe przekraczające zakres napięcia MPPT może wyzwać ochronę falownika.

③ Zakres częstotliwości AC może różnić się w zależności od kodów krajów

④ Warunki badań: 25°C, 100% głębokości rozładowania (DoD), 0,2 C ładowania i rozładowania

⑤ Użyteczna energia systemu może się różnić w zależności od ustawień falownika

⑥ Rozładowanie: W przypadku zakresu temperatur ogniwa akumulatora wynoszącego -20°C - 10°C i 45°C - 53°C prąd rozładowania zostanie zmniejszony; Ładowanie: W przypadku zakresu temperatur ogniwa akumulatora wynoszącego 0°C - 25°C i 45°C - 53°C, prąd ładowania zostanie zmniejszony. Moc ładowania lub rozładowania produktu zależy od rzeczywistej temperatury zestawu akumulatora.

⑦ Obniżanie wartości powyżej +45°C