



## X3-IES

4 kW / 5 kW / 6 kW / 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)\*\*
- Inteligentne zarządzanie obciążeniami (np. pompa ciepła, ładowarka Smart EV)
- Obsługa mikrosieci do równoważenia sieci w czasie rzeczywistym/poza siecią
- Kompatybilność z miernikiem bezprzewodowym
- Globalne skanowanie MPP w celu uzyskania optymalnych zbiorów energii



### Wysoka wydajność

- Maks. prąd ładowania / rozładowania 50A
- 200% przewymiarowania i 200% mocy wejściowej PV
- Niskie napięcie rozruchowe w celu wydłużenia czasu pracy
- Cykl życia > 6000 razy



### Zapewniona niezawodność

- Stopień ochrony IP66
- Typ II SPD po stronie AC i DC
- Zabezpieczenie AFCI (opcjonalnie)
- Do 200% wyjście EPS dla 10 s
- Czas przełączania na poziom UPS <10 ms



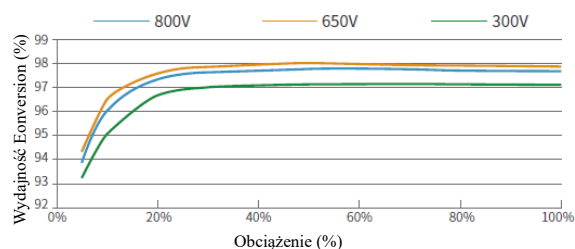
### Elastyczne możliwości adaptacji

- Wszystko w jednym typu plug-and-play
- Maks. wejściowy DC 20 A słonecznych o dużej mocy

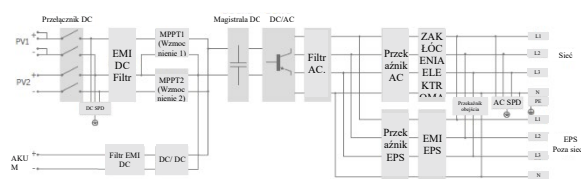
\* Wymagany dodatkowy Datahub1000

\*\* Funkcja do aktualizacji w przyszłości

## Krzywa efektywności



## Schemat obwodu



## PRZEGLĄD SYSTEMU

Schemat układu



Moc znamionowa wyjściowa	4 / 5 / 6 / 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>	144,2 kg	191,2 kg	144,2 kg / 100,5 kg	144,2 kg / 147,5 kg	191,2 kg / 147,5 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-4K	X3-IES-5K	X3-IES-6K	X3-IES-8K	X3-IES-10K	X3-IES-12K	X3-IES-15K
<b>WEJŚCIE PV</b>							
Maks. zalecana moc zestawu paneli PV	8 kWp	10 kWp	12 kWp	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	2 / (1 / 1)			2 / (2 / 1)			
Maks. prąd wejściowy na MPPT (MPPT1/2)	20 A / 20 A			32 A / 20 A			
Maks. prąd wejściowy zwarcioy na MPPT (MPPT1/2)	25 A / 25 A			40 A / 25 A			
<b>WEJŚCIE I WYJŚCIE AC (W SIECI)</b>							
Moc znamionowa wyjściowa	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W (AS4777 9999)	12000 W	15000 W
Znamionowy prąd wyjściowy	5,8 A	7,3 A	8,7 A	11,6 A	14,5 A	17,4 A	21,8 A
Maks. moc pozorna wyjściowa	4000 VA	5500 VA	6600 VA	8800 VA	10000 VA (AS4777 9999)	13200 VA	16500 VA
Maks. prąd wyjściowy ciągly	5,8 A	8,0 A	9,6 A	12,8 A	14,5 A	19,2 A	24,0 A
Napięcie znamionowe AC	3 / N / PE, 220 / 380 V 3 / N / PE, 230 / 400 V						
Maks. moc pozorna wejściowa AC	10 kVA	10 kVA	12 kVA	16 kVA	20 kVA	20 kVA	20 kVA
Maks. prąd wejściowy AC	16,1 A	16,1 A	19,3 A	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-4K	X3-IES-5K	X3-IES-6K	X3-IES-8K	X3-IES-10K	X3-IES-12K	X3-IES-15K
<b>WYJŚCIE EPS (POZA SIECIĄ) (Z AKUMULATOREM)</b>							
Znamionowa częstotliwość wyjściowa EPS, częstotliwość	230 V / 400 V, 50 Hz / 60 Hz						
Moc znamionowa wyjściowa EPS	4 kVA	5 kVA	6 kVA	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 (obniżenie wartości w 45°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	37 kg						
Koncepcja chłodzenia	Chłodzenie natury						
Interfejsy komunikacyjne	RS485, Pocket-X, CAN, DO, DI						
Zużycie mocy (noc)	< 40 W w trybie gotowości na gorąco, < 5 W w trybie gotowości na zimno						
Topologia	Nieizolowane						
Certyfikaty i zatwierdzenia	IEC62109-1 / IEC62109-2, VDE 0126-1-1 A1:2012 / VDE-AR-N 4105 / G98 / G99 / AS4777 / EN50549 / CEI 0-21						
<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 wypowaniu	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