

HAH3P-4/5/6/8/10/12/15KB1 E-Tower HV



Moce systemu: 4/5/6/8/10/12/15 kW

Pojemność baterii:

4.8/9.6/14.4/19.2/24/28.8 kWh

Pełna moc z modułu backup

Współczynnik rozładowania baterii 1C z niezależnym BMS



Inteligentny

Gotowość do dynamicznych taryf; uszkodzone moduły baterii mogą być automatycznie przywracane i równoważone, co zapewnia nieprzerwaną pracę systemu dla użytkownika



Wydajny

Współczynnik DC/AC do 2,0 przy zawsze w pełni naładowanej baterii (zdolność pracy 1C) oraz 3 MPPT dla wszystkich konfiguracji dachowych



Elastyczny

Stopień ochrony IP65 do zastosowań zewnętrznych, montaż na ziemi lub na ścianie. Skalowalna pojemność od 1 modułu 4,8 kWh do 6 modułów 28,8 kWh w 2 klastrach



Bezproblemowy

Backup dostępny przy maksymalnej mocy w czasie <10 ms oraz AFCI po stronie PV i baterii



All-In-One

Łączy falownik hybrydowy i zestawy baterii w jedną elegancką jednostkę typu all-in-one, bez potrzeby stosowania zewnętrznego BMS – dostępna również w wersji split dla elastycznych instalacji

Model	HAH3P-4KB1	HAH3P-5KB1	HAH3P-6KB1	HAH3P-8KB1	HAH3P-10KB1	HAH3P-12KB1	HAH3P-15KB1
Dane wejściowe łańcuchów PV							
Maks. moc wejściowa PV	8 kW	10 kW	12 kW	16 kW	20 kW	22.5 kW	22.5 kW
Maks. moc wejściowa PV na MPPT			7 kW				8 kW
Maks. napięcie wejściowe PV			1100 V				1000 V
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu				140 ~ 950 V			
Napięcie rozruchowe				85 V			
Maks. prąd wejściowy				16 A / 16 A / 16 A			
Maks. prąd zwarcia				24 A / 24 A / 24 A			
Liczba łańcuchów na MPPT				1 / 1 / 1			
Port Baterii							
Zakres napięcia baterii				90-700 V			
Maks. prąd ładowania				50 A			
Maks. prąd rozładowania				50 A			
Port sieciowy							
Znamionowa moc wyjściowa	4 kW	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW
Maks. prąd wyjściowy	6.7 A	8.3 A	10 A	13.3 A	16.7 A	20 A	22.8 A
Maks. pozorna moc wyjściowa	4.4 kVA	5.5 kVA	6.6 kVA	8.8 kVA	11 kVA	13.2 kVA	15.75 kVA
Maks. moc wyjściowa	8 kW	10 kW	12 kW	16 kW		20 kW	
Znamionowe napięcie sieci				220V, 230 / 400Vac, 3L / N / PE			
Zakres napięcia sieci				150 ~ 288Vac			
Znamionowa częstotliwość sieci				50 / 60 Hz			
Współczynnik mocy				Wyprowadzający -0.8 ~ Opóźniony +0.8			
THDi				<3%			
Port zasilania awaryjnego							
Maks. moc sieci	8 kW	10 kW	12 kW	16 kW		20 kW	
Znamionowa moc zasilania awaryjnego	4 kW	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW
Znamionowe napięcie zasilania awaryjnego				220/380 Vac, 230 / 400 Vac, 3L/N/PE			
Znamionowa częstotliwość zasilania awaryjnego				50 / 60 Hz			
THDv				<3% (obciążenie liniowe) / <5% (obciążenie nieliniowe)			
Czas przełączania				<10 ms			
Sprawność							
Maks. sprawność						98.4%	
Sprawność europejska	98%		98.2%			98.4%	
Sprawność MPPT	97.5%		97.7%			97.9%	98%
						99.9%	
Dane ogólne							
Zakres temperatury pracy ¹				-25°C ~ 60°C			
Wilgotność względna				0-100% (bez kondensacji)			
Wysokość pracy				≤ 3000 m (bez obniżenia mocy)			
Chłodzenie				Chłodzenie naturalną konwekcją			Inteligentne chłodzenie powietrzem
Hałas				< 30 dB			< 45 dB
Topologia				Reztansformatorowy			
Wymiary szer. × wys. × gł. [mm]				590 × 416 × 205			
Masa				29 kg			
Funkcje							
Komunikacja z BMS				CAN / RS-485			
Komunikacja zewnętrzna				RS-485 / WiFi / Ethernet			
Interfejs użytkownika				LED / aplikacja			
Certyfikacja							
Regulacje sieciowe				VDE-AR-N 4105:2018, G99, G99, C10 / 11:2021, NTS 631, RD647:2020			
Certyfikacja				UNE 217002:2020, CEI 0-21, VDE 0126-1-1, NRS 097-2-1, AS / NZS 4777 2:2020, EN 50549-1			
EMC				EC / EN 61000-6, IEC / EN 62109-1&2, IEC / 62477-1:2012			
				EC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4			
Moduł baterii							
Model				HBHS-4.8KB1 / LPP			
Typ baterii				LiFePO ₄			
Napięcie znamionowe				96 V			
Energia znamionowa				4.8 kWh			
Pojemność użytkowa				4.5 kWh			
Zakres napięcia roboczego				90 ~ 108 V			
Znamionowy prąd ładowania / rozładowania				50 A			
Maks. prąd ładowania / rozładowania				50 A			
Głębokość rozładowania (DoD)				95%			
Liczba cykli życia				> 6000 cycles ²			
Temperatura pracy ³				Ładowanie 0°C < T < 50°C Rozładowanie -10°C < T < 50°C			
Wymiary szer. × wys. × gł. [mm]				620 × 430 × 206			
Stopień ochrony				IP65			
Komunikacja				CAN			
Masa				5.4 ± 2 kg			
Certyfikacja				UN 38.3, EN 61000-6, IEC 62619			
Funkcje bezpieczeństwa				Zawór bezpieczeństwa (PRD) / Moduł gaszenia pożaru / Aerzolowa podkładka żelowa			
Zabezpieczenia							
Zintegrowane zabezpieczenia				Chrona przepięciowa SPD typu II po stronie DC/AC, ochrona przed odwrótną polaryzacją DC, ochrona przed nadprądami / zwarciem, monitorowanie izolacji, wykrywanie zwarcia doziemnego RCD, ochrona antywyspowa, monitorowanie sieci			
Parametry systemu							
Falownik HAH3P				1			
Bateria HBHS				3		5	6
Podstawa HBPP	1	1		1	2	2	2
Pojemność systemu	4.8 kWh	9.6 kWh		14.4 kWh	19.2 kWh	24 kWh	28.8 kWh
Masa systemu ⁴	86.5 ± 2 kg	140.5 ± 2 kg		194.5 ± 2 kg	252 ± 2 kg	306 ± 2 kg	360 ± 2 kg
Wymiary szer. × wys. × gł. [mm]							
				Klaster 1			
	620x935x 206	620x949x 206		620x1795x 206	620x949x 206	620x1795x 206	620x1795x 206
				Klaster 2			
					620x519x 206	620x949x 206	620x1379x 206
Gwarancja						10 lat	

¹ Gwarantowana wydajność: 25°C, współczynnik 0.9, 95% DoD, EOL na poziomie 80%, jeden cykl dziennie. W innych warunkach produkt zapewni 5.0

² Może wystąpić obniżenie mocy.

³ Masa systemu jest obliczana z uwzględnieniem podstawy. W przypadku montażu ściennego podstawa nie jest wymagana.