

## Keor HPE 400–500



<b>1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>1. Charakterystyka ogólna</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>2. Wejście: prostownik i ładowarka baterii</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>3. Baterie</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>4. Wyjście: falownik</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>5. Bypass</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>6. Schemat blokowy</b> . . . . .	<b>2</b>

### 1. Charakterystyka techniczna

1. Charakterystyka ogólna				
Moc (kVA)	400		500	
Topologia UPS	ON LINE – podwójna konwersja			
Nominalna pozorna moc wyjściowa (kVA, cos φ = 1,0)	400		500	
Nominalna wyjściowa moc czynna (kW Cos φ = 1,0)	400		500	
Sprawność (AC + AC) (%)	Standard	Wysokowydajny	Standard	Wysokowydajny
@25% obciążenia	> 94,8%	95,3%	> 94,8%	95,3%
@50% obciążenia	> 96,0%	96,3%	> 96,0%	96,3%
@75% obciążenia	> 96,0%	96,4%	> 96,0%	96,4%
@100% obciążenia	> 95,6%	95,8%	> 95,6%	95,8%
Sprawność (AC+AC) (Tryb „Eco”)	> 98,0%			
Moc cieplna emitowana przy obciążeniu znamionowym w trybie VFI (kW)	17,5		21,9	
Temperatura pracy UPS (°C)	0+40			
Temperatura pracy BATERII (°C)	0+25			
Temperatura przechowywania UPS (°C)	-10+70			
Temperatura przechowywania BATERII (°C)	-15+40			
Wilgotność względna% (bez kondensacji)	< 95%			
Wysokość instalacji (m n.p.m.)	< 1000 (bez obniżania mocy wyjściowej)			
Obniżenie mocy z uw. na wysokość > 1000 m	zgodnie z IEC62040-3: 0,5% co 100m			
Wentylacja	Wymuszona			
Wymagana objętość powietrza chłodzącego (m³/h)	4000		4600	
Natężenie dźwięku (zgodnie z IEC EN 62040-3)	< 72 dB			
Liczba ogniw dla standardowego akumulatora kwasowo-ołowiowego	360+372			
Stopień ochrony	IP20			
Kompatybilność elektromagnetyczna EMI	zgodnie z IEC EN 62040-2 (znak CE)			
Normy: wymogi bezpieczeństwa	IEC EN 62040-1			
Normy: parametry i metody badań	IEC EN 62040-3			
Kolor	RAL 9005			
Dostęp serwisowy	pełny dostęp z przodu			
Instalacja	instalacja przyścienna			
Wymiary (mm) (Sz.xGł.xWys.)	1430x970x1978			
Waga (kg) (bez baterii)	1080		1250	
Przyłącza kablowe we/wy	Wejście kablami od dołu			
Transport	Podstawa przystosowana do unoszenia za pomocą wózka widłowego			
Warunki przechowywania i transportu	Zgodnie z IEC EN 62040-3			
Normy referencyjne	EN 62040-1 – EN62040-2 – EN62040-3 ISO 9001:2008; ISO 14001			
Panel przedni	Ekran dotykowy 10"			
Beznapięciowe interfejsy stykowe	Opcjonalny: dla sygnalizacji/alarmów			
Szeregowy interfejs komunikacyjny	Standardowo: RS232 – USB Opcjonalnie: RS485 (Mod-Bus, protokół RTU)			
Konfiguracja równoległa (opcjonalnie)	Do 5+1 (redundancja równoległa) Do 6 (rozszerzenie mocy)			

2. Wejście: prostownik i ładowarka baterii				
Moc (kVA)	400		500	
Wejście	Trójfazowe + N			
Znamionowe napięcie wejściowe (Vac)	400			
Zakres napięcia wejściowego (%)	-20/+15			
Częstotliwość wejściowa (Hz)	50–60			
Zakres częstotliwości wejściowej (%)	±10			
Współczynnik mocy wejściowej	> 0,99			
Wsp. THDi (%) prądu wejściowego dla 400V i THDu <0,5%				
@25% obciążenia	< 9			
@50% obciążenia	< 5			
@75% obciążenia	< 3			
@100% obciążenia	< 3			
Tolerancja napięcia DC na wejściu (%)	±1			
Pulsacja napięcia wyjściowego DC (%)	1 (RMS)			
Charakterystyka ładowania akumulatora	Okresowe ładowanie z przeważającym stanem całkowitego odpoczynku i kontroli stanu akumulatora IU (DIN 41773)			
Maksymalny prąd ładowania (A)				
- przy obciążeniu znamionowym	50		70	
- z funkcją DCM (maks. prąd)	100		120	
Typ konwertera AC-DC	PFC IGBT			
Ochrona wejścia	Bezpieczniki			
Prąd znamionowy pobierany z sieci (przy obciążeniu znamionowym i naładowanym akumulatorze) (A)	605		756	
Maksymalny prąd pobierany z sieci (przy znam. obciążeniu, znam. napięciu i maks. prądzie ładowania) (A)	829		1048	
Miękki start (walk-in) (s)	Wybieralny od 5" do 30"			
Sekwencyjny rozruch prostownika (hold-off) (s)	Wybieralny od 1" do 300"			

3. Baterie				
Moc (kVA)	400		500	
Typ (standard) inny na zapytanie	Kwasowo-ołowiowe (bezobsługowe VRLA)			
Liczba ogniw	360–372			
Napięcie pływakowe w 25°C	812 dla 360 ogniw, 840 dla 372 ogniw			
Minimalne napięcie rozładowania Vdc	620 dla 360 ogniw, 632 dla 372 ogniw			
Moc wyjściowa szyny DC falownika (kW) (przy obciążeniu znamionowym)	407,7		509,7	
Prąd wejściowy falownika (A) (przy obciążeniu znam., minimalne Vdc)	658		822	
Zabezpieczenie baterii	Bezpieczniki			
Test baterii	W standardzie			

## Keor HPE 400–500

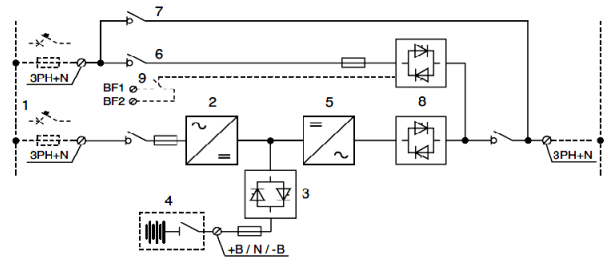
### 4. Wyjście: falownik

Moc (kVA)	400	500
Mostek falownika	3-poziomowy IGBT (wysokiej częstotliwości PWM)	
Nominalna pozorna moc wyjściowa (kVA $\cos\phi = 1,0$ )	400	500
Nominalna wyjściowa moc czynna (kW $\cos\phi = 1,0$ )	400	500
Sprawność (AC+AC) (%)	do 96%	
@25% obciążenie	do 97%	
@50% obciążenie	do 97%	
@75% obciążenie	do 98%	
@100% obciążenie		
Wyjście	3 fazy/4 kable	
Znamionowe napięcie wyjściowe (do wyboru) (Vac)	380–400–415	
Stabilność napięcia wyjściowego		
- Statyczne (obciążenie zrównoważone) (%)	$\pm 1$	
- Statyczne (niesymetryczne obciążenie) (%)	$\pm 2$	
- Dynamiczne (Skokowe 20%+100%+20%) (%)	$\pm 5$	
- Czas regeneracji napięcia wyjściowego (po skoku obciążenia) (ms)	< 20	
- IEC EN 62040-3	VFI-SS-111	
Dokładność regulacji kąta fazowego		
- Zrównoważone obciążenie	$\pm 1$	
- 100% niezrównoważonego obciążenia	$\pm 1$	
Częstotliwość wyjściowa (do wyboru) (Hz)	50–60	
Stabilność częstotliwości wyjściowej		
- oscylacje biegu jałowego (Hz)	$\pm 0,001$	
- synchronizacja falownika z siecią (Hz)	$\pm 2$ (inne jako opcja)	
- częstotliwość nadążania (Hz/s)	< 1	
Znamionowy prąd wyjściowy (@400 Vac wyjścia) (A)	577	722
Możliwość przeciążenia	10 min > 100%... 110% 5 min > 110%... 125% 30 s > 125%... 150% 100 ms > 150%	
Prąd zwarcia (A)	1400	1750
Charakterystyka prądu zwarcia	Zabezpieczenie elektroniczne z ograniczeniem prądu zwarcia. Automatyczne zatrzymanie po 5 s	
Kształt fali napięcia wyjściowego	sinusoidea	
Wyjściowe zniekształcenia harmoniczne (%)		
- Liniiowe obciążenie	< 1	
- Obciążenie nieliniowe	< 5	
- IEC EN 62040-3	Pełna zgodność	
Maks. współ. szczytu bez obniżania wart. znam.	3:1	

### 5. Bypass

Typ automatycznego obejścia statycznego	Elektroniczny łącznik tyrystorowy
Nominalne napięcie wejściowe (Vac)	380–400–415
Zakres napięcia na wejściu (%)	$\pm 10$
Częstotliwość na wejściu (Hz)	50–60
Zakres częstotliwości na wejściu (%)	$\pm 10$
Czas transferu obciążenia na bypass	Bez przerwy
Automatyczne przejście falownik – bypass	W przypadku: - Zwarcia - Rozładowania akumulatora - Testu falownika - Awarii falownika
Automatyczny powrót bypass – falownik	- Automatyczny - Blokada na bypassie po 6 transferach w ciągu 2 minut z resetem na panelu frontowym
Możliwość przeciążenia (%)	150 w trybie ciągłym, 1000 dla 1 cyklu
Bypass	- Sterowany elektronicznie - Procedura ponownego uruchomienia bez przerwy (0 ms)
Zabezpieczenie przed podaniem napięcia zwrotnego do sterowania urządzeniem zewnętrznym	Styk NC

### 6. Schemat blokowy



1. Oddzielne wejście sieciowe dla prostownika i toru obejścia
2. Prostownik akumulatorowy
3. Przełącznik statyczny baterii
4. Bateria zewnętrzna
5. Falownik
6. Tor obejściowy (bypass)
7. Serwisowy tor obejściowy (bypass serwisowy)
8. Łącznik statyczny falownika (SSI) i bypassu (SSB)
9. Wbudowany styk do zewnętrznego zabezpieczenia przed zwrotem napięcia do sieci

### OPCJE:

- INTERFEJS SZEREGOWY RS-485 (protokół RTU/ModBus)
- ADAPTER SNMP
- ZESTAW INTERFEJSU ZŁĄCZA RÓWNOLEGŁEGO RS-232
- ZESTAW INTERFEJSU ZŁĄCZA SYNCHRONIZACJI LOAD-SYNC
- TRANSFORMATOR SEPARACYJNY
- SKRZYŃKA ZACISKOWA Z BEZPIECZNIKAMI DO MONTAŻU ŚCIENNEGO
- KOLOR NA ZAMÓWIENIE

### FUNKCJE STEROWANE OPROGRAMOWANIEM

- PRACA W TRYBIE WSPÓŁPRACY Z GENERATOREM
- CZAS AKTYWACJI PROSTOWNIKA
- REGULACJA RAMPY CZASU ROZRUCHU PROSTOWNIKA
- DYNAMICZNY TRYB ŁADOWANIA (DCM)
- VFD (ECO) – ZARZĄDZANIE TRYBAMI OPERACYJNYMI
- PRZETWORNIK CZĘSTOTLIWOŚCI