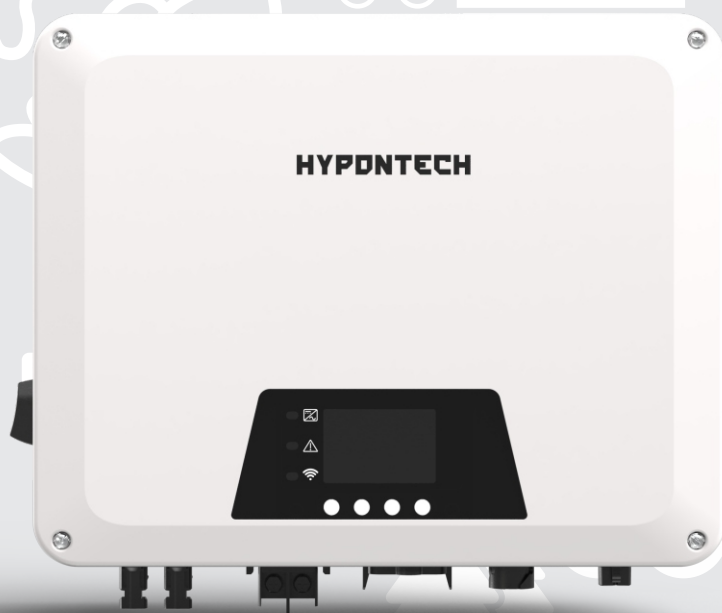


Storage

**HES**<sup>LV</sup>

3-6K  
JEDNOFAZOWY HYBRYDOWY



Współczynnik  
instalacji  
fotowoltaicznej do  
**2,0**



Niezależność od  
sieci



Algorytm  
skanowania cienia



Monitorowanie na poziomie  
łańcucha za pośrednictwem  
HYPON.CLOUD

**HYPONTECH**

 [HYPON.COM](https://www.hypontech.com)  
© HYPONTECH SOLAR ENERGIZING FUTURE

PL 20241010

### DANE WEJŚCIOWE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Maks. moc instalacji fotowoltaicznej / W	HES-3000	<b>6000</b>	Maks. napięcie wejściowe / V	<b>600</b>	Maks. prąd zwarcia DC / A	<b>20/20</b>
	HES-3680	<b>7360</b>	Napięcie startu / V	<b>70</b>	Liczba MPPT / liczba łańcuchów na MPPT	<b>2/1</b>
	HES-4000	<b>8000</b>	Zakres napięcia MPP / V	<b>80-550</b>		
	HES-5000	<b>10000</b>	Znamionowe napięcie wejściowe / V	<b>360</b>		
	HES-6000	<b>12000</b>	Maks. prąd wejściowy / A	<b>16/16</b>		

### DANE WEJŚCIOWE AKUMULATORA

Typ akumulatora	<b>Litowy/kwasowo-ołowiowy</b>		Napięcie znamionowe akumulatora [V]	<b>48</b>
Zakres napięcia wejściowego [V]	<b>40-60</b>		Maks. napięcie ładowania/rozładowania [V]	<b>&lt;=60 (regulowane)</b>
Maks. prąd ładowania/rozładowania [A]	HES-3000 HES-3680	<b>70</b>	Strategia ładowania akumulatora litowo-jonowego	<b>Automatyczne dostosowanie do BMS</b>
	HES-4000	<b>80</b>	Strategia ładowania akumulatora kwasowo-ołowiowego	<b>Krzywa trzystopniowa</b>
	HES-5000 HES-6000	<b>120</b>	Czujnik temperatury	<b>Opcjonalne (do akumulatorów kwasowo-ołowiowych)</b>

### DANE WYJŚCIOWE AC

Moc znamionowa / W	<b>3000</b>	<b>3680</b>	<b>4000</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>
Maks. moc pozorna / VA	<b>3300</b>	<b>4048</b>	<b>4400</b>	<b>5500</b>	<b>6600</b>
Maks. moc pozorna z sieci / VA	<b>6600</b>	<b>8096</b>	<b>8800</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>
Napięcie znamionowe sieci / V	<b>220/230/240</b>	<b>220/230/240</b>	<b>220/230/240</b>	<b>220/230/240</b>	<b>220/230/240</b>
Częstotliwość znamionowa sieci / Hz	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>
Znamionowy prąd wyjściowy	<b>13,0</b>	<b>16,0</b>	<b>17,4</b>	<b>21,7</b>	<b>26,1</b>
Maks. prąd wyjściowy	<b>14,3</b>	<b>17,6</b>	<b>19,1</b>	<b>23,9</b>	<b>28,7</b>
Maks. prąd z sieci	<b>28,7</b>	<b>35,2</b>	<b>38,3</b>	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>
Współczynnik mocy	<b>0,8 ind. - 0,8 poj.</b>	<b>0,8 ind. - 0,8 poj.</b>	<b>0,8 ind. - 0,8 poj.</b>	<b>0,8 ind. - 0,8 poj.</b>	<b>0,8 ind. - 0,8 poj.</b>
Współczynnik THDi przy mocy znamionowej	<b>&lt;3%</b>	<b>&lt;3%</b>	<b>&lt;3%</b>	<b>&lt;3%</b>	<b>&lt;3%</b>
Podłączenie do sieci	<b>L-N-PE</b>	<b>L-N-PE</b>	<b>L-N-PE</b>	<b>L-N-PE</b>	<b>L-N-PE</b>

### DANE WYJŚCIOWE AC (ZASILANIE AWARYJNE)

Moc znamionowa / W	<b>3000</b>	<b>3680</b>	<b>4000</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>
Znamionowe napięcie wyjściowe / V	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>230</b>
Znamionowa częstotliwość wyjściowa / Hz	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>
Szczytowa wyjściowa moc pozorna / VA	<b>2 razy moc znamionowa 3000-4000 W przy 10 s; 1,5 razy 5000-6000 W przy 10 s</b>				
Znamionowy prąd wyjściowy / A	<b>13,0</b>	<b>16,0</b>	<b>17,4</b>	<b>21,7</b>	<b>26,1</b>
Czas przełączania / ms	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>
Współczynnik THDV przy mocy znamionowej	<b>&lt;2%</b>	<b>&lt;2%</b>	<b>&lt;2%</b>	<b>&lt;2%</b>	<b>&lt;2%</b>

### SPRAWNOŚĆ

Sprawność regulatora MPPT	<b>99,90%</b>	Maks. sprawność	<b>98,00%</b>	Sprawność ładowania @ Instalacja fotowoltaiczna-akumulator	<b>96,00%</b>
Sprawność europejska			<b>97,60%</b>	Sprawność ładowania/rozładowania @ Akumulator <-> sieć/odbiorniki	<b>95,00%</b>

### ZABEZPIECZENIA

Zabezpieczenie przed pracą wyspową	<b>Zintegrowane</b>	Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	<b>Zintegrowane</b>	Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją akumulatora	<b>Zintegrowane</b>
Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją na wejściu łańcucha PV	<b>Zintegrowane</b>	Zabezpieczenie przeciwzwarciowe wyjścia	<b>Zintegrowane</b>	Zabezpieczenie termiczne zacisków akumulatora	<b>Zintegrowane</b>
Wykrywanie rezystancji izolacji	<b>Zintegrowane</b>	Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem	<b>Zintegrowane</b>		
Jednostka monitorowania prądu resztkowego	<b>Zintegrowane</b>	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC typu II, AC typu III			

### DANE OGÓLNE

Wymiary (szer.*wys.*gł.) / mm	<b>455*365*182</b>	Komunikacja z licznikiem	<b>RS485</b>
Masa / kg	<b>18,4</b>	Temperatura robocza otoczenia / °C	<b>-30~+60</b>
Interfejs użytkownika	<b>LCD i LED</b>	Dopuszczalny zakres wilgotności względnej / %	<b>0-100</b>
Typ połączenia instalacji PV	<b>MC4</b>	Typ połączenia CT	<b>Złącze wtykowe</b>
Typ połączenia AC	<b>Zacisk OT + obudowa</b>	Maks. wysokość robocza / m	<b>3000 (&gt;3000 obniżenie parametrów instalacji)</b>
Typ połączenia akumulatora	<b>Wtyk</b>	Stopień ochrony	<b>IP65</b>
Komunikacja z chmurą	<b>RS485/Wi-Fi/4G/LAN (opcjonalne)</b>	Kategoria klimatyczna (IEC 60721-3-4)	<b>4K4H</b>
Komunikacja z BMS	<b>CAN/RS485</b>	Topologia	<b>Bez transformatora</b>
Metoda chłodzenia	<b>Chłodzenie naturalne</b>	Pobór mocy w nocy / W	<b>&lt;5</b>
		Maks. liczba połączeń równoległych	<b>9</b>