



### ВХІД PV

Макс. потужність PV / W	HES-3000	<b>6000</b>	Макс. вхідна напруга / В	<b>600</b>	Макс. струм короткого замикання / А	<b>20/20</b>
	HES-3680	<b>7360</b>	Напруга запуску / В	<b>70</b>	Кількість MPPT / Кількість стрінгів на один MPPT	<b>2/1</b>
	HES-4000	<b>8000</b>	Діапазон напруги MPP / В	<b>80-550</b>		
	HES-5000	<b>10000</b>	Номинальна вхідна напруга / В	<b>360</b>		
	HES-6000	<b>12000</b>	Макс. вхідний струм / А	<b>16/16</b>		

### ВХІД БАТАРЕЇ

Тип батареї	<b>Li-ion / Свинцево-кислотна</b>		Номинальна напруга батареї [В]	<b>48</b>
Діапазон вхідної напруги [В]	<b>40-60</b>		Макс. напруга заряджання/розряджання [В]	<b>≤60 (регульована)</b>
Макс. струм заряд./розряд. [А]	HES-3000 HES-3680	<b>70</b>	Стратегія заряджання для Li-ion батареї	<b>Автоматична адаптація до BMS</b>
	HES-4000	<b>80</b>	Стратегія заряджання для свинцево-кислотної батареї	<b>Триступенева крива заряджання</b>
	HES-5000 HES-6000	<b>120</b>	Датчик температури	<b>Опціонально (для свинцево-кислотних батарей)</b>

### ВИХІД АС

Номинальна потужність / Вт	<b>3000</b>	<b>3680</b>	<b>4000</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>
Макс. видима потужність / ВА	<b>3300</b>	<b>4048</b>	<b>4400</b>	<b>5500</b>	<b>6600</b>
Макс. видима потужність від мережі / ВА	<b>6600</b>	<b>8096</b>	<b>8800</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>
Номинальна напруга мережі / В	<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>
Номинальна частота мережі / Гц	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>
Номинальний вихідний струм / А	<b>13.0</b>	<b>16.0</b>	<b>17.4</b>	<b>21.7</b>	<b>26.1</b>
Макс. вихідний струм / А	<b>14.3</b>	<b>17.6</b>	<b>19.1</b>	<b>23.9</b>	<b>28.7</b>
Макс. струм від мережі / А	<b>28.7</b>	<b>35.2</b>	<b>38.3</b>	<b>40.0</b>	<b>40.0</b>
Коефіцієнт потужності	<b>0.8ind - 0.8cap</b>	<b>0.8ind - 0.8cap</b>	<b>0.8ind - 0.8cap</b>	<b>0.8ind - 0.8cap</b>	<b>0.8ind - 0.8cap</b>
THDi при номінальній потужності	<b>&lt;3%</b>	<b>&lt;3%</b>	<b>&lt;3%</b>	<b>&lt;3%</b>	<b>&lt;3%</b>
Підключення до мережі	<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>

### ВИХІД АС (РЕЗЕРВНЕ ЖИВЛЕННЯ)

Номинальна потужність / Вт	<b>3000</b>	<b>3680</b>	<b>4000</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>
Номинальна вихідна напруга / В	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>230</b>
Номинальна вихідна частота / Гц	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>	<b>50/60</b>
Пікова видима вихідна потужність / ВА	<b>У 2 рази більше від номінальної потужності для 3000-4000 Вт @10 с; У 1.5 рази більше для 5000-6000 Вт @10 с.</b>				
Номинальний вихідний струм / А	<b>13.0</b>	<b>16.0</b>	<b>17.4</b>	<b>21.7</b>	<b>26.1</b>
Час перемикання / мс	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>
THDV при номінальній потужності	<b>&lt;2%</b>	<b>&lt;2%</b>	<b>&lt;2%</b>	<b>&lt;2%</b>	<b>&lt;2%</b>

### ККД

ККД MPPT	<b>99.90%</b>	Макс. ККД	<b>98.00%</b>	ККД заряджання @PV → Батарея	<b>96.00%</b>
Європейський ККД			<b>97.60%</b>	ККД заряджання/розряджання @Батарея ↔ Мережа/Навантаження	<b>95.00%</b>

### ЗАХИСТ

Захист від роботи в острівному режимі	<b>Інтегровано</b>	Захист від перевищення струму на виході	<b>Інтегровано</b>	Захист від зворотного підключення батареї	<b>Інтегровано</b>
Захист від зворотної полярності на вході PV-стрінгів	<b>Інтегровано</b>	Захист від короткого замикання на виході	<b>Інтегровано</b>	Захист від температури клем батареї	<b>Інтегровано</b>
Виявлення опору ізоляції	<b>Інтегровано</b>	Захист від перенапруги	<b>Інтегровано</b>		
Пристрій моніторингу залишкового струму	<b>Інтегровано</b>	Захист від імпульсних перенапруг	<b>DC Тип II, AC Тип III</b>		

### ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

Габарити (Ш*В*Г) / мм	<b>455*365*182</b>	Комунікація з лічильником	<b>RS485</b>
Вага / кг	<b>18.4</b>	Робоча температура навколишнього середовища / °C	<b>-30 ~ +60 °C</b>
Користувацький інтерфейс	<b>LCD та LED</b>	Допустимий діапазон відносної вологості / %	<b>0-100</b>
Тип підключення PV	<b>MC4</b>	Тип підключення СТ	<b>Вставний конектор</b>
Тип підключення АС	<b>ОТ-клема + корпус</b>	Макс. робоча висота / м	<b>3000 (&gt;3000 з дерейтингом)</b>
Тип підключення батареї	<b>Вставний конектор</b>	Ступінь захисту	<b>IP65</b>
Комунікація з шмарию	<b>RS485 / Wi-Fi / 4G / LAN (опціонально)</b>	Кліматична категорія (IEC 60721-3-4)	<b>4K4H</b>
Комунікація з BMS	<b>CAN / RS485</b>	Топологія	<b>Безтрансформаторна</b>
Метод охолодження	<b>Природне охолодження</b>	Споживання в нічному режимі / Вт	<b>&lt;5</b>
Макс. кількість паралельних підключень	<b>9</b>		