

Обов'язково ознайомтеся
перед початком роботи!

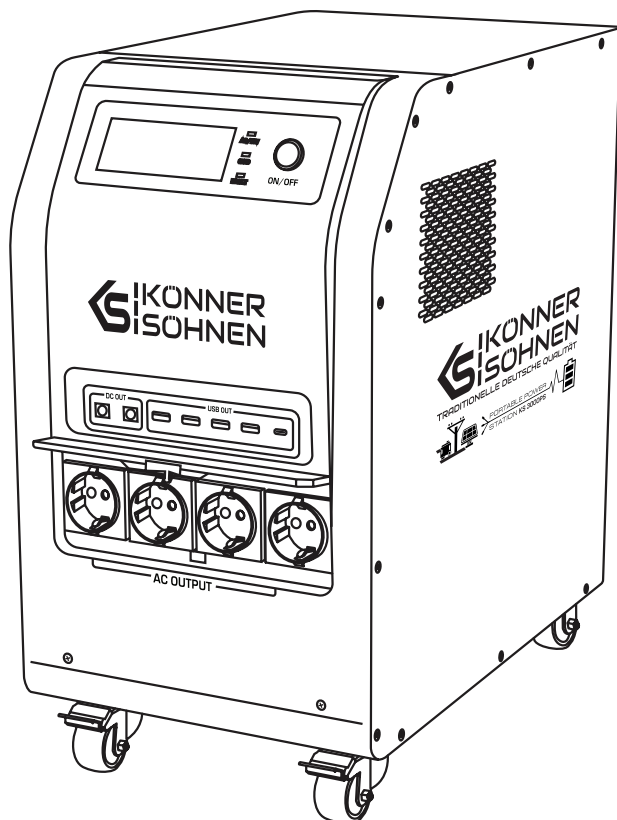
Інструкція



Сонячні портативні електростанції

KS 3000PS

KS 5200PS





Дякуємо Вам за вибір продукції **Könnner & Söhnen®**. Ця інструкція містить стислий опис з техніки безпеки, використання і налагодження. Більш детальну інформацію ви можете знайти та ознайомитись на сайті офіційного виробника у розділі підтримка за посиланням **konner-sohnen.com/pages/instructions**

Також перейти у розділ підтримки та завантажити інструкцію можна, просканувавши QR код або на сайті офіційного імпортера **Könnner & Söhnen®** за посиланням **www.konner-sohnen.com.ua**



Обов'язково ознайомтеся перед початком роботи!

Виробником продукції **Könnner & Söhnen®** можуть бути внесені деякі зміни, які можуть бути не відображені в даній інструкції, а саме:

- виробник залишає за собою право на внесення змін у дизайн, комплектацію та конструкцію виробу;
- зображення та малюнки в інструкції з експлуатації є схематичними та можуть відрізнятися від реальних вузлів та напівів на продукції.

В кінці інструкції міститься контактна інформація, якою Ви можете скористатись в разі виникнення проблем. Вся інформація в даній інструкції по експлуатації оновлена на момент друку. Актуальний перелік сервісних центрів Ви можете знайти на сайті офіційного імпортера за посиланням **www.konner-sohnen.com.ua**



УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!



Недотримання рекомендацій, які позначені цим знаком, можуть призвести до серйозних травм або загибелі оператора чи сторонніх осіб.



ВАЖЛИВО!



Корисна інформація у використанні апарату.

ОПИС ПРОДУКТУ

1

Даний виріб являє собою багатофункціональну станцію живлення, яка поєднує в собі акумуляторну батарею, сонячний контролер заряду MPPT, височастотний інвертор із чистою синусоїдою та систему безперебійного живлення та підходить для аварійного електропостачання або мобільного використання.

Завдяки вдосконаленому контролеру сонячного заряду MPPT та інтелектуальному управлінню вбудованим акумулятором станція живлення забезпечує максимальне виробництво електроенергії;

Вбудований інвертор генерує «чистий синус», має високу ефективність, високу потужність, малий розмір та інші переваги, а також простий у експлуатації;

Весь агрегат має високу ефективність і малі втрати при статичному навантаженні, а також високу продуктивність і високу щільність потужності, що важливо для мобільної системи.

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

2

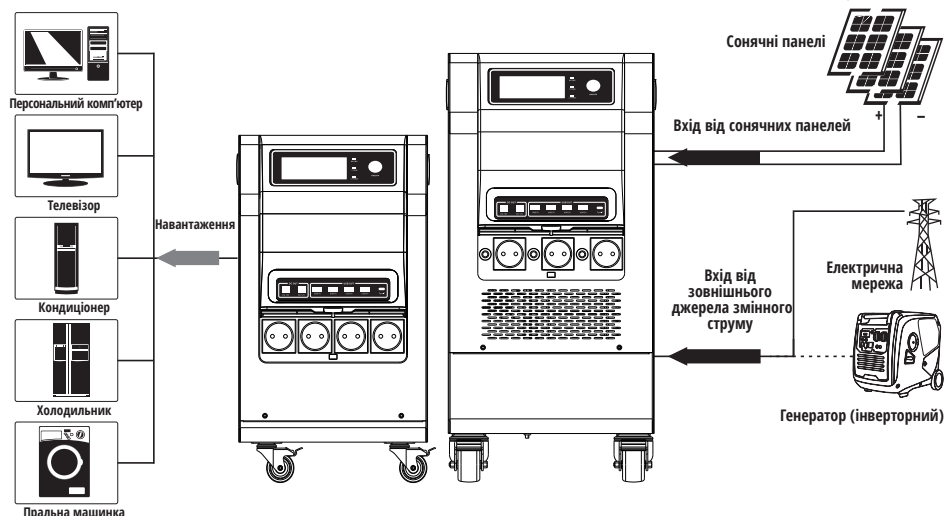
- Перед використанням цього пристрою, будь ласка, прочитайте всі інструкції та застереження на цьому пристрої, ознайомтеся з усіма відповідними розділами цього посібника, щоб запобігти можливому вибуху, який може призвести до травмування людей та пошкодження акумулятора.
- Не розбирайте цей пристрій самостійно. За необхідності обслуговування або ремонту відправте його до авторизованого сервісного центру. Неправильна збірка може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, перед проведенням технічного обслуговування або чистки від'єднайте всі дрони. Вимкніть внутрішній акумулятор за допомогою відповідного вимикача постійного струму на задній панелі станції, щоб інверторний модуль залишався без живлення.

ОСОБЛИВОСТІ

- Модуль інвертора забезпечує синусоїду 230 В змінного струму 50 Гц, номінальною потужністю 3000 Вт або 5200 Вт (залежно від моделі) за умови якщо фактор потужності навантаження дорівнює 1.
- Висока потужність при малих розмірах, транспортувальні колеса для високої мобільності.
- Найважливіші параметри, такі як вхідна/вихідна потужність і рівень заряду внутрішньої батареї, відображаються на дисплеї.
- Виходи постійного струму USB 5V та DC 12V.
- Світлодіодні індикатори стану виходу 230 В, процесу зарядки та ненормальної роботи на передній панелі. Функції захисту включають: захист від перегріву, захист від перевантаження та захист від короткого замикання.

ОСНОВНА СТРУКТУРА СИСТЕМИ

3



КОНСТРУКЦІЯ, ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД

4



ВАЖЛИВО!



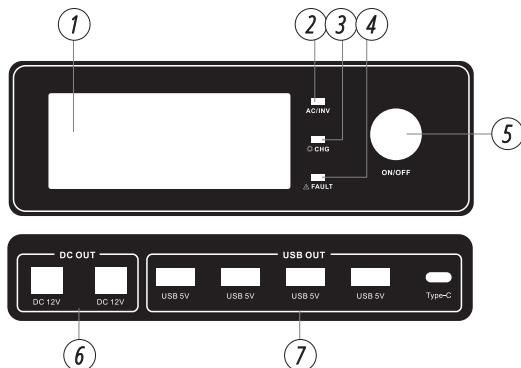
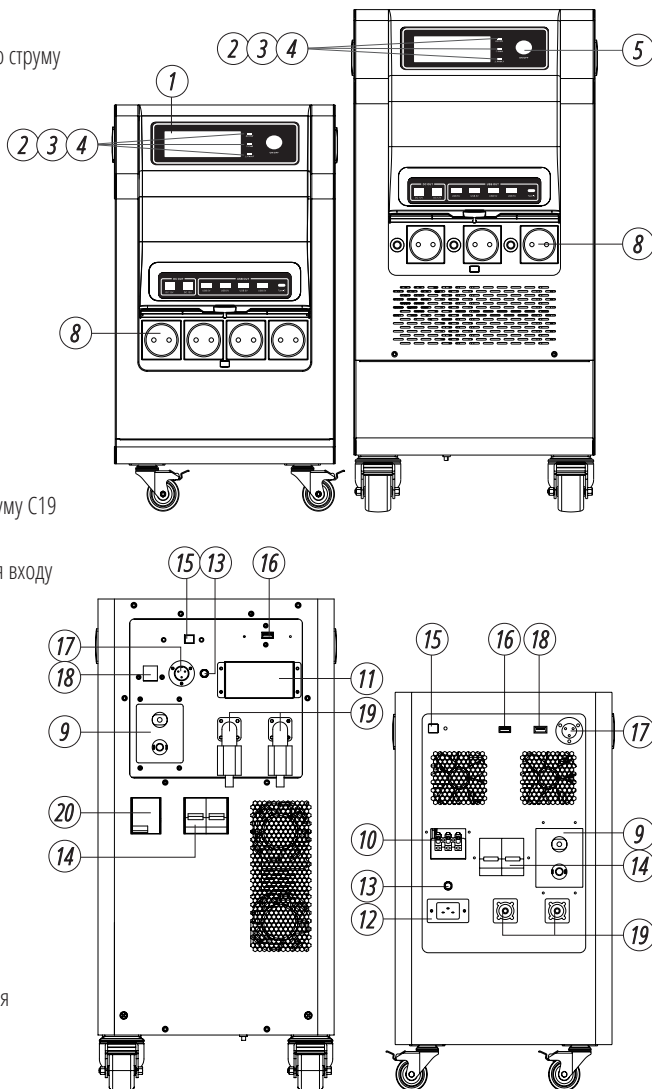
Виробник залишає за собою право на внесення змін до комплектації, дизайну та конструкції виробів. Зображення в інструкції схематичні і можуть відрізнятися від реальних вузлів та написів на виробі.

СПИСОК КОМПЛЕКТАЦІЇ

Переконайтеся, що нічого з вмісту пакету не пошкоджено. Ви повинні отримати наступні елементи всередині пакету.

- Сонячна портативна електростанція × 1
- Керівництво користувача × 1
- Кабель живлення × 1 (для моделі KS 3000PS)
- USB кабель для підключення до комп'ютера × 1
- Конектори Quick Plug (позитивний і негативний полюс)
- Конектори MC4 (позитивний і негативний полюс)

1. LCD дисплей
2. Індикатор стану виходу змінного струму
3. Індикатор зарядки
4. Індикатор несправності
5. Вимикач інверторного модулю 230В
6. Виходи 12В DC (DC5521)
7. Виходи USB 5В/2А, USB Type-C 1х5В/2А
8. Розетки 230В AC
9. Вхід PV (MC4)
10. Вихід змінного струму
11. Клеми входу та виходу змінного струму 230В
12. Роз'єм живлення змінного струму C19 (KS 3000PS)
13. Захист від перевантаження для входу змінного струму
14. DC перемикач для внутрішньої батареї та зовнішнього джерела постійного струму
15. USB-A для комп'ютера
16. USB для реєстратора даних WLAN (опціонально)
17. Підключення АВР
18. Безпотенційні (сухі) контакти управління генератором
19. Роз'єми DC Quick Plug
20. Автомат захисного відключення розеток 230В



Модель		KS 3000PS	KS 5200PS
ВИХІД ЗМІННОГО СТРУМУ (ІНВЕРТОРНИЙ МОДУЛЬ)	Номінальна потужність	3000 Вт	5200 Вт
	Форма вихідного сигналу	Чиста синусоїда	
	Вихідна напруга	230 В $\pm 5\%$	
	Вихідна частота	50 Гц / 60 Гц ($\pm 0,2$ Гц)	
	Максимальна ефективність	90%	
	Споживання в режимі очікування (модуль інвертора 230V вимкнено)	< 25W	
ФОТОЕЛЕКТРИЧНИЙ ВХІД	Зарядний струм (вихід MPPT), макс	60A	100A
	Комбінований зарядний струм, макс	60A	100A
	Ефективність перетворення	98% макс	
	Напруга холостого ходу на вході PV, макс	160VDC	450VDC
	Діапазон напруги на вході PV	30–128VDC	150–430VDC
ВХІД ЗМІННОГО СТРУМУ	Вхідна напруга змінного струму	230 В змінного струму $\pm 5\%$	
	Діапазон вхідної напруги	90–280В змінного струму	
	Номінальна частота	50 Гц / 60 Гц (автоматичне визначення)	
	Час переходу в автономний режим роботи	10 мс (UPS), 20 мс (VDE4105, Home, GEN)	
	Зарядний струм акумулятора, макс	60A	80A
ВИХІД ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	Роз'єм USB 5B	4 $\times$ 5B/2A	
	12B	2 $\times$ DC5521 12B/1A	
	Роз'єм USB Type-C	1 $\times$ 5B/2A	
ВХІД DC QUICK PLUG	Допустимий діапазон напруги, В	24–28,4 (KS 3000PS); 48–56,8 (KS 5200PS)	
	Максимальна сила струму, А	120 (KS 3000PS); 100 (KS 5200PS)	
Літєва батарея	Номінальна напруга	25,6В	51,2В
	Ємність акумулятора	125А·год/3200Вт·год	100А·год/5120Вт·год
	Номінальний струм розряду	125А	100А
	Робоча температура	Заряджання	від 0°C до 45°C
		Розряджання	від -10°C до 60°C
Габарити (Д×Ш×В)		550×380×670 мм	598,5×404×682 мм
Вага нетто		37 кг	56 кг

ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

6

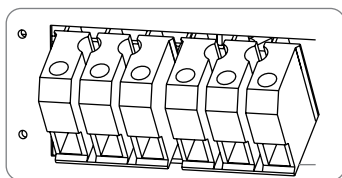
ВХІД/ВИХІД ЗМІННОГО СТРУМУ



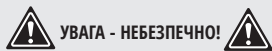
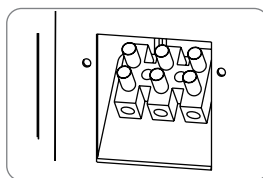
УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!



На лівому зображенні два клемних блоки з позначками «INPUT» та «OUTPUT» для моделі KS 5200PS. Будь ласка, не переплутайте вхідні та вихідні роз'єми. На малюнку справа показано вихідний термінал для KS 3000PS.



Вхід змінного струму + вихід змінного струму

**УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!**

Кабель від зовнішнього джерела живлення змінного струму має бути захищений двополюсним автоматичним вимикачем, щоб станцію можна було відключити повністю включно з нейтраллю. Рекомендується автоматичний вимикач B16 для KS 3000PS і B25 для KS 5200PS.

**УВАГА!**

Усі електромонтажні роботи повинні виконуватись кваліфікованою особою.

**УВАГА!**

Дуже важливо для безпеки системи та ефективної роботи використовувати відповідний кабель для підключення вхідного АС. Щоб зменшити ризик травм, будь ласка, використовуйте належний рекомендований розмір кабелю, як зазначено нижче.

Модель	Сила струму	Переріз кабелю
KS 3000PS	13A	12AWG
KS 5200PS	23A	10AWG

Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб підключити вхід змінного струму та вихід змінного струму для моделі KS 5200PS або вихід змінного струму для моделі KS 3000PS.

1. Вимкніть автоматичний вимикач на джерелі живлення змінного струму перед підключенням сонячної електростанції, щоб з'єднувальний кабель залишався без живлення.
2. Зніміть 10 мм ізоляції з кожного провідника з'єднувального кабелю. РЕ провідник повинен бути приблизно на 3 мм довшим. Використовуйте обжимні наконечники для забезпечення надійного контакту багатожильного кабелю.
3. Вставте окремі провідники у відповідні клемми вхідної клемми змінного струму (модель KS 5200PS) і затягніть їх. Спочатку слід підключити захисний провідник РЕ.



– заземлення (жовто-зелений)

L – Фаза (коричневий або чорний)**N** – нейтраль (синій)**УВАГА!**

Переконайтеся, що джерело живлення АС відключено перед тим, як підключати його до пристрою.

4. Вставте кожен провідник у відповідні клемми вихідної клемми змінного струму та затягніть їх. Спочатку слід підключити захисний провідник РЕ.



– заземлення (жовто-зелений)

L – Фаза (коричневий або чорний)**N** – нейтраль (синій)

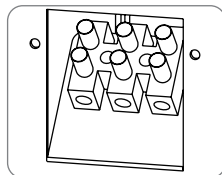
5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.

**УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!**

Прилади, такі як кондиціонери, потребують щонайменше 2-3 хвилини для перезапуску, оскільки потрібен час для балансування холодоагенту всередині контурів. Якщо виникає короточасний дефіцит живлення і швидко відновлюється, це може пошкодити підключені прилади. Щоб запобігти таким пошкодженням, перед встановленням перевірте у виробника кондиціонера, чи обладнаний він функцією затримки часу. Інакше цей інвертор/зарядний пристрій спричинить перевантаження та відключить вихід для захисту вашого приладу, але іноді це все одно може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

ВИХІД ЗМІННОГО СТРУМУ (КЛЕМИ)**Модель KS 3000PS:**

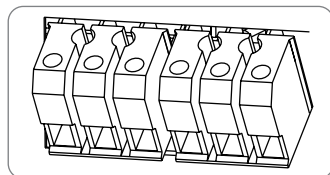
Вихідні клеми змінного струму розташовані на задній панелі станції під захисною кришкою та використовуються для стаціонарного підключення до розподільчого щита. Цей вихід змінного струму оснащений лише електронним захистом від перевантаження. Розподільний щит повинен мати необхідні захисні пристрої для кінцевих кіл, які також підходять для IT-мережі, оскільки KS 3000PS має ізольовану нейтраль під час роботи від акумулятора.



Вихід змінного струму станції під час роботи від батареї (автономно) має ізольовану нейтраль. Під час живлення від зовнішнього джерела змінного струму вихід змінного струму забезпечує ту саму мережу, що й зовнішнє джерело змінного струму. Зовнішнє джерело змінного струму підключається до виходу станції напряму через внутрішні реле станції.

Модель KS 5200PS:

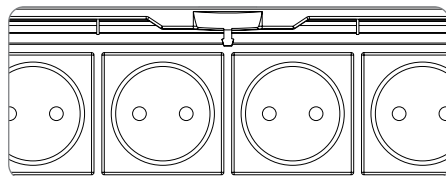
Вихідні клеми змінного струму (3 клеми праворуч) розташовані на задній панелі станції під захисною кришкою та використовуються для стаціонарного підключення до розподільчого щита. Цей вихід змінного струму оснащений лише електронним захистом від перевантаження. Розподільний щит повинен мати необхідні захисні пристрої для кінцевих кіл.



Нетраль виходу змінного струму при живленні від батареї станції (автономний режим off-grid) замикається на корпус станції, забезпечуючи таким чином заземлену нейтраль при умові заземлення корпусу самої станції. Під час живлення від зовнішнього джерела змінного струму вихід змінного струму забезпечує ту саму мережу, що й зовнішнє джерело змінного струму. Зовнішнє джерело змінного струму підключається до виходу станції напряму через внутрішні реле станції.

РОЗЕТКИ ЗМІННОГО СТРУМУ

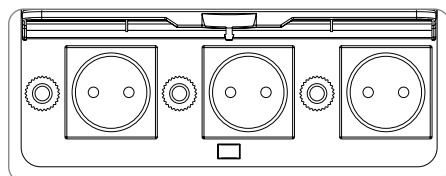
Станція живлення KS 3000PS має чотири розетки 230 В змінного струму на передній панелі для прямого живлення окремих споживачів. Підключення подовжувачів з розподілом без додаткових заходів безпеки заборонено.



Розетки при живленні від батареї станції (автономний режим off-grid) мають ізольовану нейтраль. Розетки при живленні від зовнішнього джерела змінного струму мають ту саму мережу (ізольована або заземлена нейтраль), що й зовнішнє джерело змінного струму.

Захисні контакти в розетках з'єднані один з одним та з корпусом станції, забезпечуючи захист за допомогою вирівнювання потенціалів у автономному режимі off-grid (IT-система).

Станція живлення KS 5200PS має три розетки 230 В змінного струму на передній панелі для прямого живлення окремих споживачів. Підключення подовжувачів з розподілом без додаткових заходів безпеки заборонено.



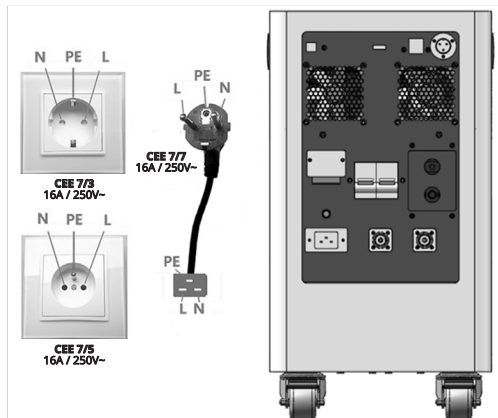
Нетраль розеток (лівий контакт) при живленні від батареї станції (автономний режим off-grid) замикається на корпус станції, забезпечуючи таким чином заземлену нейтраль при умові заземлення корпусу самої станції. Розетки при живленні від зовнішнього джерела змінного струму мають ту саму мережу (ізольована або заземлена нейтраль), що й зовнішнє джерело змінного струму.

Захисні контакти в розетках з'єднані один з одним та з корпусом станції. Усі розетки захищені пристроєм захисного відключення (ПЗВ)Б фпк знаходиться на задній панелі станції. Кожна розетка оснащена тепловим захистом від перевантаження.

ВХІД ЗМІННОГО СТРУМУ KS 3000PS

Модель KS 3000PS має вхід змінного струму типу C19, який підтримує номінальну потужність KS 3000PS при тривалому використанні. Кабель живлення має вилку з боку пристрою типу C20 і з іншого боку Schuko CEE 7/7 (тип E/F).

Щоб забезпечити коректну роботу станції та правильне положення N і L на клемному виході змінного струму, джерело живлення має мати положення контактів згідно європейського стандарту як це зображено на картинці. L-провідник повинен знаходитися в розетці праворуч. Якщо це не так, то треба перевернути вилку. У разі неправильного підключення, станція може також видавати помилку при заряджанні батареї від зовнішнього джерела змінного струму.

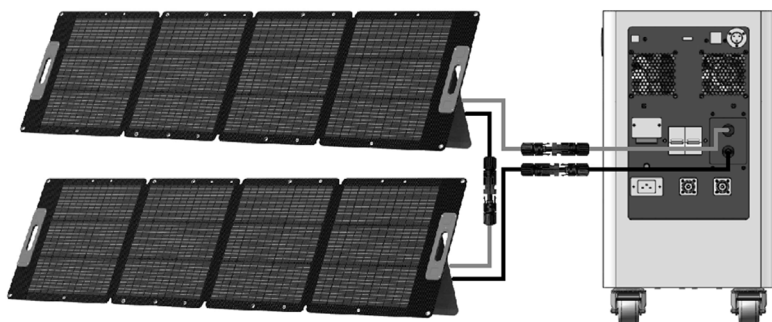


ПІДКЛЮЧЕННЯ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ

Напруга холостого ходу сонячного поля, підключеного до входу PV (Voc), не повинна перевищувати 160В DC для моделі KS 3000PS та 450В DC для моделі KS 5200PS.

Напруга сонячного поля під навантаженням має бути в діапазоні 30-128VDC струму для KS 3000PS та 150-430В DC для KS 5200PS.

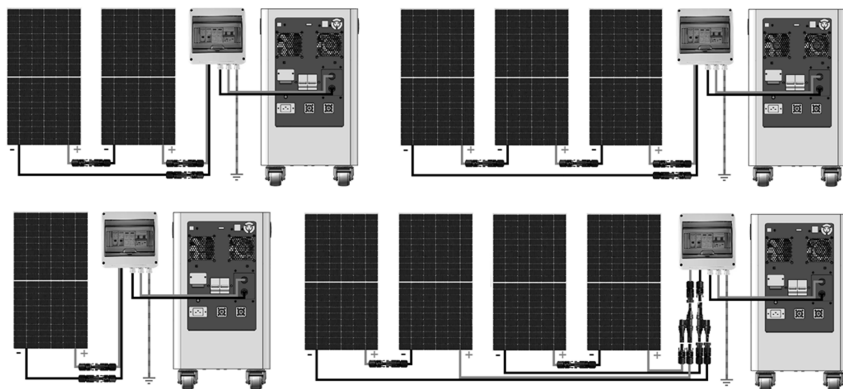
Сонячна електростанція KS 3000PS має низьковольтний вхід PV і може використовуватися мобільно. Оскільки більшість портативних сонячних модулів мають вихідну напругу нижче 30 В, тому потрібно з'єднати 2 модулі послідовно, щоб вихідна напруга сонячного поля знаходилася в межах допустимого діапазону напруг MPPT для KS 3000PS.



Сонячні електростанції KS 3000PS і KS 5200PS не мають вбудованого вимикача постійного струму на вході PV.

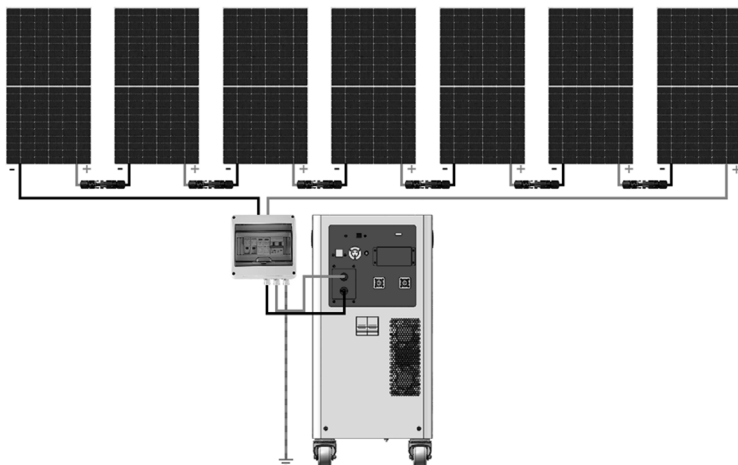
У разі використання стаціонарно встановленого сонячного поля, необхідно встановити вимикач DC та захист від перенапруги та блискавки відповідно до місцевих норм.

Приклади схем підключення стаціонарно встановлених сонячних модулів для KS 3000PS:



Більшість сонячних модулів для стаціонарного встановлення мають вихідну напругу понад 30V, і ви можете використовувати KS 3000PS навіть використовувати з 1 модулем. Загальна максимальна потужність сонячних модулів не повинна перевищувати потужність входу PV перевищувати більше ніж на 25%. Не рекомендується підключати більше 4 сонячних модулів, щоб уникнути перевантаження PV входу.

Сонячна електростанція KS 5200PS має високовольтний PV вхід з діапазоном MPPT 150-430V. Рекомендуємо з 6 до 12 сонячних модулів з напругою холостого ходу до 37V. Кількість сонячних модулів в залежності від напруги холостого ходу щоб загальна напруга холостого ходу сонячного поля не перевищувала 450V.



Модель	KS 3000PS	KS 5200PS
Максимальна напруга холостого ходу PV масиву	160VDC	450VDC
Діапазон напруги MPPT PV масиву	30–128VDC	150–430VDC
Кількість MPPT	1	

ПІДКЛЮЧЕННЯ PV ПАНЕЛІ



УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!



Перед підключенням до PV модулів, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач DC між пристроєм та PV модулями.



УВАГА!



Усі електромонтажні роботи повинні виконуватись кваліфікованим персоналом.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО ДЖЕРЕЛА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ (ВЕРСІЯ З ВХОДОМ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ)

Останні версії сонячної електростанції мають конектори для зовнішніх джерел живлення постійного струму.

Допустимий діапазон напруги для KS 3000PS: 24-28,4VDC. Максимальна сила струму: 120A.

Допустимий діапазон напруги для KS 5200PS: 48-56,8VDC. Максимальна сила струму: 100A.

Вхід постійного струму можна використовувати для підключення відповідної додаткової батареї від Könnner & Söhnen (LiFePo4 з номінальною напругою 25,6V для KS 3000PS або LiFePo4 з номінальною напругою 51,2V для KS 5200PS) або джерело живлення для заряджання постійним струмом, наприклад генератор постійного струму від Könnner & Söhnen (серія KS 24V-DC для KS 3000PS, серія KS 48V-DC для KS 5200PS) або зовнішній контролер заряджання від додаткових сонячних панелей, параметри якого підходять для батареї, встановленої всередині станції.

Вхід постійного струму також можна використовувати для підключення додаткових акумуляторів з тими ж параметрами, що й внутрішньо встановлені (LiFePo4 25,6 В для KS 3000PS або LiFePo4 51,2V для KS 5200PS) від Könnner & Söhnen. Паралельне підключення зовнішнього акумулятора із внутрішньо встановленою батареєю можливе лише в тому випадку, якщо рівень заряду двох батарей не відрізняється більш ніж на 20%. Якщо рівень заряду відрізняється більш ніж на 20%, слід використовувати лише одну батарею (активуйте лише відповідний вимикач DC на задній панелі станції). Якщо потрібно заряджати обидві батареї, спочатку підключаємо батарею з нижчим рівнем заряду і коли різниця рівню заряду буде нижча ніж 20% то вмикаємо обидва вимикача DC. Якщо потрібно жити навантаження, необхідно активувати спочатку батарею з вищим рівнем заряду. Це необхідно, щоб уникнути надмірних струмів переповнення між двома батареями.

До входу постійного струму не можна підключати споживачів постійного струму або зовнішні блоки живлення які не є зарядними пристроями з параметрами які підходять для внутрішньої батареї станції! Ми не несемо жодної відповідальності за дефекти та непрямі збитки, спричинені підключенням акумуляторів, контролерів заряду та інших пристроїв від сторонніх виробників.

Для підключення додаткових сонячних панелей до сонячної електростанції (наприклад, ви хочете підключити пару сонячних модулів з іншого боку даху до KS 5200PS), необхідно використовувати зовнішній контролер заряду, який можна підключити безпосередньо до входу постійного струму на задній панелі станції. Через вхід DC енергія подається на шину живлення 48 В (KS 5200PS) з допустимим діапазоном напруги 48-56,8VDC, або на шину живлення 24VDC (KS 3000PS) з допустимим діапазоном напруги 24-28,4VDC. Вимикач постійного струму внутрішньої батареї та зовнішнього джерела постійного струму повинні бути ввімкнені.

ОСОБЛИВОСТІ КОМУТАЦІЇ НЕЙТРАЛІ

I фаза і нейтраль зовнішнього джерела живлення змінного струму підключається до виходу змінного струму за допомогою реле, коли воно використовується для заряджання акумулятора або для живлення навантаження. Ці реле відключають і фазу і нейтраль зовнішнього джерела живлення змінного струму у разі якщо станція переходить у режим автономної роботи.

KS 3000PS побудований як портативне джерело живлення як IT-система, де обидва активні провідники ізолювані від корпусу. KS 3000PS не має чітко визначених L і N під час роботи у автономному режимі.

KS 5200PS призначена для стаціонарної роботи з високовольтним сонячним полем. Нейтраль KS 5200PS в автономному режимі підключається до корпусу і станція повинна бути обов'язково заземлена або через з'єднання PE на вході/виході змінного струму, або ж через заземлення на корпусі. Якщо генератор буде використовуватися як джерело живлення змінного струму він повинен мати заземлену нейтраль, якщо мова йде про живлення будинку, або інших споживачів де потрібна заземлена нейтраль.

Приклади використання станцій можна знайти в наших інформаційних матеріалах на нашому веб-сайті або отримати за запитом до технічної підтримки.

НАЛАШТУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗОВНІШНЬОГО КОМП'ЮТЕРА

Доступ до налаштувань електростанцій KS 3000PS і KS 5200PS можливий через зовнішній комп'ютер за допомогою програмного забезпечення SolarPowerMonitor.

Завантажте програмне забезпечення Solar Power Monitor за посиланням, наданим виробником. Після розпакування ви знайдете 4 файли:

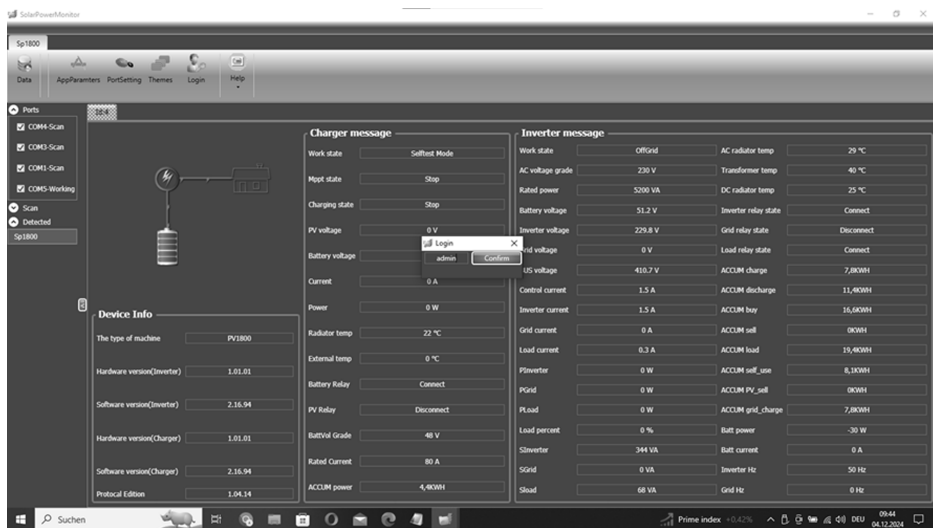
 CH341SER	07.04.2017 06:18	Anwendung	238 KB
 CP210x_VCP_Win7_8	25.10.2009 10:59	Anwendung	5 364 KB
 readme	19.09.2018 09:01	Textdokument	1 KB
 SolarPowerMonitor	28.09.2018 04:10	Anwendung	65 149 KB

Спочатку вам потрібно встановити перші 2 файли, щоб інстальювати драйвери, необхідні для зв'язку з комп'ютером через USB. Потім встановлюєте саму програму SolarPowerMonitor.

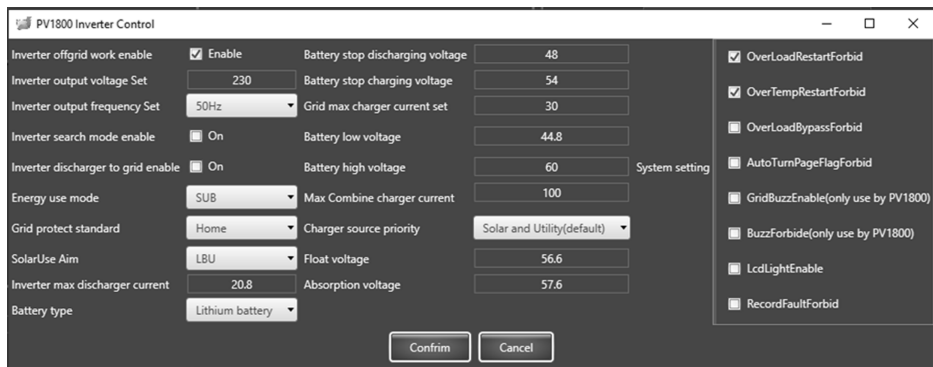
Станція підключається до USB-порту комп'ютера за допомогою кабелю, що входить до комплексу поставки. Кінець кабелю з USB типу A вставте в комп'ютер, а кінець з USB типу B вставте в відповідний роз'єм станції.

Після запуску SolarPowerMonitor вона шукає підключені станції.

Відразу після того, як підключену станцію буде знайдено, з'явиться вікно з поточним станом. Щоб отримати повний доступ до налаштувань, необхідно увійти під паролем «admin»:



Доступ до налаштувань інвертора тепер доступний:



РЕЖИМИ РОБОТИ

**SUB (попередньо встановлений для KS 5200PS)**

Сонячна енергія в першу чергу забезпечує споживачів електроенергією. Якщо сонячної енергії недостатньо, то для живлення споживачів використовується енергія від зовнішнього джерела живлення змінного струму. Енергія акумулятора забезпечує споживачів лише тоді, коли зовнішнє джерело змінного струму недоступне. Якщо сонячна енергія недоступна, акумулятор заряджатиметься від зовнішнього джерела змінного струму, доки напруга батареї досягає значення „Battery stop charging voltage“. Якщо сонячна енергія доступна, але напруга нижча, ніж „Battery stop discharging voltage“, батарея заряджається від зовнішнього джерела змінного струму, доки напруга батареї не досягне значення „Battery stop discharging voltage“ для захисту акумулятора.

SBU

Сонячна енергія в основному забезпечує споживачів електроенергією. Якщо сонячної енергії недостатньо, то для живлення споживачів використовується енергія від акумулятора.

Зовнішнє джерело живлення живить споживачів лише тоді, коли напруга батареї падає до рівня „Low-level warning voltage“ (напруга попередження про низький рівень заряду акумулятора), значення „Battery stop discharging voltage“ (кінцева напруга розряду батареї) або якщо сонячної енергії та енергії батареї вже недостатньо. Акумуляторне живлення споживачів лише за умови відсутності зовнішнього джерела змінного струму або напруги акумулятора вище, ніж „Battery stop charging voltage“ (коли вибрано BLU) або пункт „Battery stop discharging voltage“ (якщо вибрано LBU). Якщо сонячна енергія доступна, але напруга нижча, ніж „Battery stop discharging voltage“, батарея заряджається від зовнішнього джерела змінного струму, доки напруга батареї не досягне значення „Battery stop discharging voltage“ для захисту акумулятора.

SOL

Сонячна енергія в першу чергу забезпечує споживачів електроенергією. Якщо напруга батареї протягом 5 хвилин вище встановленого значення „Battery stop charging voltage“ і сонячна енергія доступна і надалі протягом 5 хвилин, інвертор перемикається в режим роботи від батареї, а сонячна енергія та батарея живлять споживачів. Коли напруга батареї досягає значення „Battery stop discharging voltage“ (кінцева напруга розряду батареї), інвертор перемикається в режим байпасу, зовнішнє джерело живлення забезпечує електроенергією csgj0bdfxsd, а сонячна енергія одночасно заряджає батарею.

UTI (попередньо встановлений на KS 3000PS)

Живлення споживачів відбувається від зовнішнього джерела змінного струму. Живлення споживачів від сонячної та акумуляторної енергії відбувається лише за відсутності зовнішнього джерела живлення змінного струму.

НАЛАШТУВАННЯ ДОПУСТИМИХ ПАРАМЕТРІВ ЗОВНІШНЬОГО ДЖЕРЕЛА ЗМІННОГО СТРУМУ

PV1800 Inverter Control

Inverter offgrid work enable	☒ Enable	Battery stop discharging voltage	25	System setting
Inverter output voltage Set	230	Battery stop charging voltage	27	
Inverter output frequency Set	50Hz	Grid max charger current set	30	
Inverter search mode enable	☐ On	Battery low voltage	22.4	
Inverter discharger to grid enable	☐ On	Battery high voltage	30	
Energy use mode	UTI	Max Combine charger current	60	
Grid protect standard	Home	Charger source priority	Solar and Utility(default)	
SolarUse Aim	VDE4105	Float voltage	27.4	
Inverter max discharger current	UPS	Absorption voltage	28.4	
Battery type	GEN			

Confirm Cancel

System setting:

- ☒ OverLoadRestartForbid
- ☒ OverTempRestartForbid
- ☐ OverLoadBypassForbid
- ☐ AutoTurnPageFlagForbid
- ☐ GridBuzzEnable(only use by PV1800)
- ☐ BuzzForbide(only use by PV1800)
- ☐ LcdLightEnable
- ☐ RecordFaultForbid

VDE4105

Допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму відповідає VDE-AR-N 4105 (184 – 253 В AC).

UPS

Допустимий діапазон вхідної напруги становить 170 – 280 В AC.

HOME

Допустимий діапазон вхідної напруги становить 90 – 280 В AC

GEN

Коли у якості зовнішнього джерела живлення використовується генератор змінного струму, виберіть режим GEN. При використанні інверторного генератора також можна використовувати інші налаштування (VDE4105, UPS, HOME), тому що інверторні генератори видають синусоїдну напругу, ідентичну напрузі з громадської електричної мережі.

ПРИОРИТЕТ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ЗАРЯДЖАННЯ АКУМУЛЯТОРА

PV1800 Inverter Control

Inverter offgrid work enable	☒ Enable	Battery stop discharging voltage	25	System setting
Inverter output voltage Set	230	Battery stop charging voltage	27	
Inverter output frequency Set	50Hz	Grid max charger current set	30	
Inverter search mode enable	☐ On	Battery low voltage	22.4	
Inverter discharger to grid enable	☐ On	Battery high voltage	30	
Energy use mode	UTI	Max Combine charger current	60	
Grid protect standard	Home	Charger source priority	Solar and Utility(default)	
SolarUse Aim	LBU	Float voltage	Solar first	
Inverter max discharger current	13.6	Absorption voltage	Solar and Utility(default)	
Battery type	Lithium battery		Only Solar	

Confirm Cancel

System setting:

- ☒ OverLoadRestartForbid
- ☒ OverTempRestartForbid
- ☐ OverLoadBypassForbid
- ☐ AutoTurnPageFlagForbid
- ☐ GridBuzzEnable(only use by PV1800)
- ☐ BuzzForbide(only use by PV1800)
- ☐ LcdLightEnable
- ☐ RecordFaultForbid

SOLAR FIRST

Сонячна енергія є пріоритетним джерелом енергії для заряджання акумуляторної батареї станції. Зовнішнє джерело живлення заряджає батарею лише за відсутності сонячної енергії. Зверніть увагу на особливості заряджання на різних режимах роботи станції.

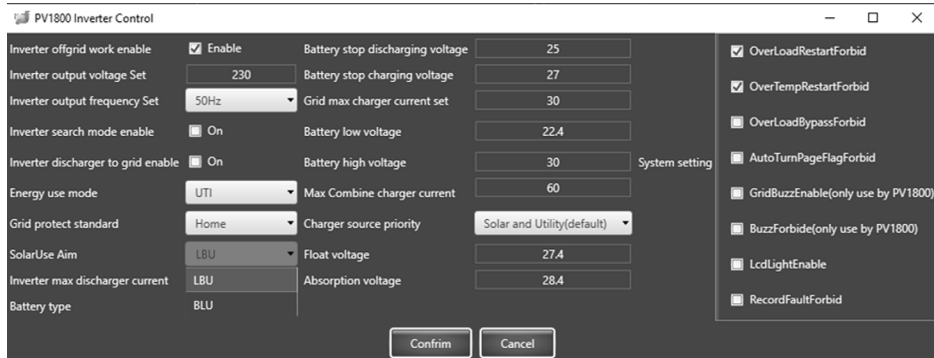
SOLAR AND UTILITY

Сонячна енергія та зовнішнє джерело живлення змінного струму заряджають батарею одночасно. Зверніть увагу на особливості заряджання на різних режимах роботи станції.

ONLY SOLAR

Сонячна енергія є єдиним джерелом заряджання, незалежно від того, доступне зовнішнє джерело змінного струму чи ні.

ПРІОРИТЕТ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ



LBU

Сонячна енергія використовується спочатку для живлення споживачів.

BLU

Сонячна енергія використовується спочатку для заряджання акумуляторної батареї станції.

БЕЗПОТЕНЦІЙНІ (СУХІ) КОНТАКТИ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ГЕНЕРАТОРОМ ТА ЗОВНІШНЬОГО АВТОМАТИЧНОГО ПЕРЕМИКАЧА

Станції живлення KS 3000PS та KS 5200PS мають окремі безпотенційні контакти керування для керування генератором (ліворуч на зображенні нижче) та для керування зовнішнім автоматичним перемикачем (праворуч на зображенні нижче):



Ці контакти є комутаційними групами двох окремих реле, з різними принципами роботи та різними попередньо встановленими пороговими значеннями.

Вони гальванічно ізолювані від станції та можуть перемикаати до 3 А 50 В постійного струму або 3 А 250 В змінного струму.

Функція безпотенційних контактів керування генератором:

Статус станції	Напруга батареї	NC & COM	COM & NO
Вимкнена	любє значення	розімкнено	замкнено
Увімкнена	нижча ніж 27V (KS 3000PS) або 54V (KS 5200PS)	замкнено	розімкнено
	досягнула 27V (KS 3000PS) або 54V (KS 5200PS)	розімкнено	замкнено
	вища ніж 24V (KS 3000PS) або 49V (KS 5200PS)	розімкнено	замкнено
	нижча ніж 27V (KS 3000PS) або 54V (KS 5200PS)	замкнено	розімкнено

Контакти керування зовнішніми пристроями генератора (не плутати з роз'ємом ATS) мають бути підключені кабелем (не входить до комплекту) до контактів NC та C (COM) відповідного роз'єму станції.

Контакти NC та COM замикаються одразу після ввімкнення станції, щоб запустити генератор та зарядити акумулятор до 27 В на KS 3000PS або 54 В на KS 5200PS.

Потім ці контакти розмикаються та залишаються розімкненими, доки напруга акумулятора не опуститься нижче 24 В для KS 3000PS або 49 В для KS 5200PS.

Контакти NC та COM знову замикаються після того, як напруга акумулятора падає нижче 24 В для KS 3000PS або 49 В для KS 5200PS, щоб зарядити акумулятор.

Цей процес повторюється циклічно, щоб забезпечити безперебійне живлення.



ПРИМІТКА



Напруга акумулятора під значним навантаженням може дещо знизитися, що призведе до ранішого запуску генератора, ніж під меншим навантаженням.

Попередні налаштування для KS 3000PS:

Generator start voltage	24
Generator stop voltage	27

Попередні налаштування для KS 5200PS:

Generator start voltage	49
Generator stop voltage	54

ФУНКЦІЯ КОНТАКТІВ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ЗОВНІШНІМ АВТОМАТИЧНИМ ПЕРЕМИКАЧЕМ (ABP):

Станції живлення KS 3000PS та KS 5500PS мають окремі контакти керування для зовнішнього перемикача, який перемикає певні електричні навантаження на станцію, як тільки напруга акумулятора досягає значення „Battery stop charging voltage“.

Це було б корисно у разі роботи станції з невеликою кількістю сонячних панелей, коли станція в основному використовується як резервне джерело живлення на випадок відключення електроенергії, але також може використовуватись для живлення певних споживачів після заряджання акумулятора до певного рівня. Це дозволяє використовувати станцію як резервне, так і періодичне джерело енергії для економії споживання від зовнішньої мережі.

Перемикач споживачів на станцію має бути і фази і нейтралі, подібно до переключення на резервне живлення, щоб виключити паралельну роботу із зовнішньою електромережею.

Таке підключення не потребує якихось дозволів від оператора електромережі. Однак важливо, щоб автоматичний вимикач впевнено перемикав і фазу і нейтраль та забезпечував безпечне відключення від зовнішньої мережі

Статус станції	Напруга батареї	NC & COM	COM & NO
Вимкнена	любє значення	замкнено	розімкнено
Увімкнена	нижча ніж "Battery stop charging voltage"	замкнено	розімкнено
	досягла "Battery stop charging voltage"	розімкнено	замкнено
	вища ніж "Battery stop discharging voltage"	розімкнено	замкнено
	нижча ніж "Battery stop discharging voltage"	замкнено	розімкнено

Попередні налаштування для KS 3000PS:

Battery stop discharging voltage	25
Battery stop charging voltage	27

Попередні налаштування для KS 5200PS:

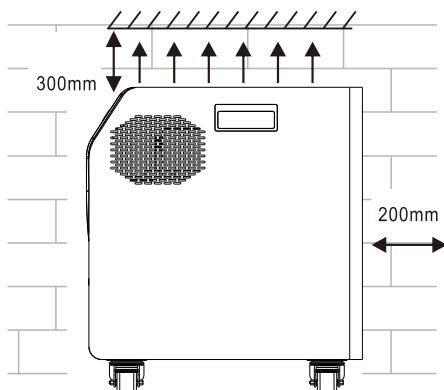
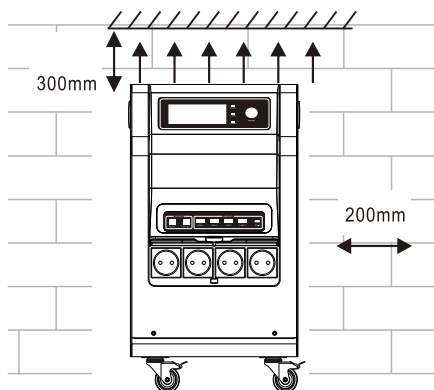
Battery stop discharging voltage	51
Battery stop charging voltage	54

Приклади використання станцій можна знайти в наших інформаційних матеріалах на нашому веб-сайті або отримати за запитом до технічної підтримки.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

7

Перед увімкненням пристрою, будь ласка, залиште відстань понад 300 мм над пристроєм і 200 мм зліва і справа для забезпечення відведення тепла. Щоб забезпечити найкращу роботу, температура навколишнього середовища повинна бути між 0-40 °C.



ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ТА ДИСПЛЕЙ

Панель управління та дисплей, як показано нижче, містить 3 світлодіодні індикатори, перемикач ВКЛ/ВИКЛ і РК-дисплей, що вказує на стан роботи пристрою.

РК-дисплей



Індикатор стану

ВКЛ/ВИКЛ

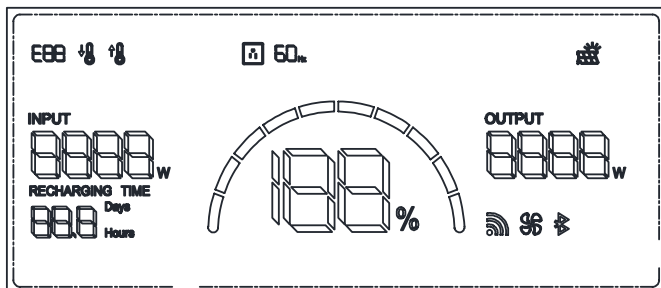
Індикатор зарядки

Індикатор несправності

СВІТЛОДІОДНИЙ ІНДИКАТОР

Світлодіодний індикатор			Повідомлення
AC/INV	Зелений	Світиться постійно	Вихід змінного струму живиться від зовнішнього джерела змінного струму
		Блимає	Вихід змінного струму живиться від модуля інвертора
CHG	Жовтий	Блимає	Батарея заряджається
FAULT	Червоний	Світиться постійно	Сталася помилка
		Блимає	Попередження про ненормальні параметри

ЗНАЧКИ РК-ДИСПЛЕЯ



Icon	Description
	Вхід змінного струму - пристрій підключено до зовнішнього джерела живлення змінного струму.
	PV вхід - сонячне поле підключене до PV входу станції.
	Частота виходу - Вказує частоту виходу (50/60 Гц) пристрою.
	Код помилки - Вказує на помилку, що виникла всередині пристрою.
	Попередження про низьку температуру - Внутрішня температура батареї нижча за попереджувальну температуру.
	Попередження про високу температуру - Внутрішня температура батареї вища за попереджувальну температуру.
	Вхідна потужність - Вказує на загальну вхідну потужність, включаючи вхід AC і PV.
	Вихідна потужність - Вказує на навантаження AC.
	Відсоток потужності батареї - Вказує на відсоток потужності батареї в реальному часі, а 10 світлодіодних індикаторів вказують на рівень потужності 5%, 15%, 25%, 35%, 45%, 55%, 65%, 75%, 85%, 95%.
RECHARGING TIME	Час зарядки - Коли батарея заряджається, цей значок буде відображатися.
	Залишковий час - Коли батарея розряджається, цей значок вказує на залишковий час використання при поточному навантаженні. Коли батарея заряджається, цей значок вказує на час зарядки при поточному стані зарядки.

Код	Причина
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено.
02	Перегрівання інверторного трансформатора.
03	Напруга акумулятора занадто висока.
04	Напруга акумулятора занадто низька.
05	Коротке замикання виходу.
06	Вихідна напруга інвертора занадто висока.
07	Час перевантаження більше допустимого.
08	Напруга шини інвертора занадто висока.
09	Помилка плавного запуску шини інвертора.
11	Реле на вході АС вийшло з ладу.
21	Помилка датчика вихідної напруги інвертора.
22	Помилка датчика напруги на вході інвертора.
23	Помилка датчика вихідного струму інвертора.
24	Помилка датчика сили струму на вході інвертора.
25	Помилка датчика струму навантаження виходу.
26	Перевищення сили струму на вході змінного струму.
27	Перегрів радіатору інвертора.
31	Помилка напруги модулю заряджання батареї від входу PV.
32	Помилка датчика струму контролера заряду від входу PV.
33	Сила струму від входу PV неконтрольована.
41	Напруга на вході змінного струму занадто низька.
42	Напруга на вході змінного струму занадто висока.
43	Частота на вході змінного струму занадто низька.
44	Частота на вході змінного струму занадто висока.
51	Несправність захисту від зависокго струму.
52	Напруга шини інвертора занадто низька.
53	Помилка плавного запуску інвертора.
55	Постійна напруга на виході змінного струму.
58	Вихідна напруга інвертора занадто низька.



EC Declaration of Conformity

Nr. 200

The following products have been tested by us with the listed standards and found in compliance with the European Community Electromagnetic compatibility Directive (EMC) 2014/30/EC, Low Voltage Directive 2014/35/EC.

Manufacturer: DIMAX INTERNATIONAL GmbH
Address: Flinger Broich 203, 40235 Duesseldorf, Germany
Product: Portable power station "Könner & Söhnen"
Type / Model: KS 3000PS, 5200PS

The statement is based on a single evaluation of above mentioned products. It does not imply an assessment of the whole production and does not permit the use of the test lab. logo. The manufacturer should ensure that all product in series production are in conformity with the product sample detailed in this report. The applicant should hold the whole technical report at disposal of the competent all the right.

Applied EC Directives: 2014/30/EC Electromagnetic compatibility Directive (EMC)
2014/35/EU Low Voltage

Applied Standards: EN 62109-1:2010
EN 62109-2:2011
EN IEC62109-1:2010
EN IEC62109-1:2011
EN IEC61000-6-1:2019
EN IEC61000-6-3:2021



Issued Date:
Place of issue:
Director:

2024-05-06
Duesseldorf
Fomin P.

P. Fomin

DIMAX

International GmbH
Flinger Broich 203 40235 Düsseldorf
USt-ID DE296177274
koenner-soehnen.com

We DIMAX INTERNATIONAL GmbH hereby declare that specified above conforms covering European Parliament and Council Directives, 2014/35/EC Low Voltage Directive of 26 February 2014, Electromagnetic compatibility Directive (EMC) 2014/30/EC of 26 February 2014. The CE mark above can be used under the responsibility of manufacturer. After completion of an EC declaration of Conformity and compliance with all relevant EC directives.

КОНТАКТИ

Deutschland:

Hergestellt unter Lizenz und Kontrolle der DIMAX International GmbH.

Importeur und Vertreter in Deutschland:
DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203,
40235 Düsseldorf, Deutschland. Produziert in VRC.

amazon@dimaxgroup.com

www.konner-sohnen.com

European Union:

Manufactured under license and control of DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Duesseeldorf, Germany.

Importer and representative in Netherlands DIMAX International Poland Ltd, Południowa 8 st,
05-830 Stara Wieś, Poland. Assembled in PRC.

amazon@dimaxgroup.com

www.konner-sohnen.com

The United Kingdom:

Innovation Trade Ltd., 63/66 Hatton Garden Fifth Floor,
Suite 23, London, EC1N 8LE, info.uk@dimaxgroup.de

Technical support

support.uk@dimaxgroup.de

www.konner-sohnen.uk

France:

Fabriqué sous licence et contrôle de DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Allemagne.

Importateur et représentant en France et en Belgique
DIMAX International Poland Ltd, Po udniowa 8 st,
05-830 Stara Wie , Pologne. Assemblé en RPC.

innovationtrade8@gmail.com

www.konner-sohnen.fr

Esp  a:

Fabricado bajo licencia y control de DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Alemania.

Importador y representante en Espa  a de DIMAX International Poland Ltd, Po udniowa 8 st,
05-830 Stara Wie , Polonia.

Ensamblado en la República Popular China.

amazon@dimaxgroup.com

www.konner-sohnen.es

Polska:

Wyprodukowano na licencji i pod kontrol  DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203,
40235 Duesseeldorf, Niemcy.

Importer i przedstawiciel w Polsce:

DIMAX International Poland Sp. z o. o. ul. Południowa 8,
05-830 Stara Wieś, Polska. Zmontowany w CRL.

amazon@dimaxgroup.com

www.konner-sohnen.pl

  kra na:

Виготовлено за л ценз єю та п д контролем
DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203,
40235 Д ссельдорф, Н меччина.

 мпорт р та представник в   кра ні:

ТОВ "ТЕХНО ТРЕЙД КС" вул. Електротех ни на 47,
02225, м. Київ,   кра на. Змонтовано в КНР

www.konner-sohnen.com.ua