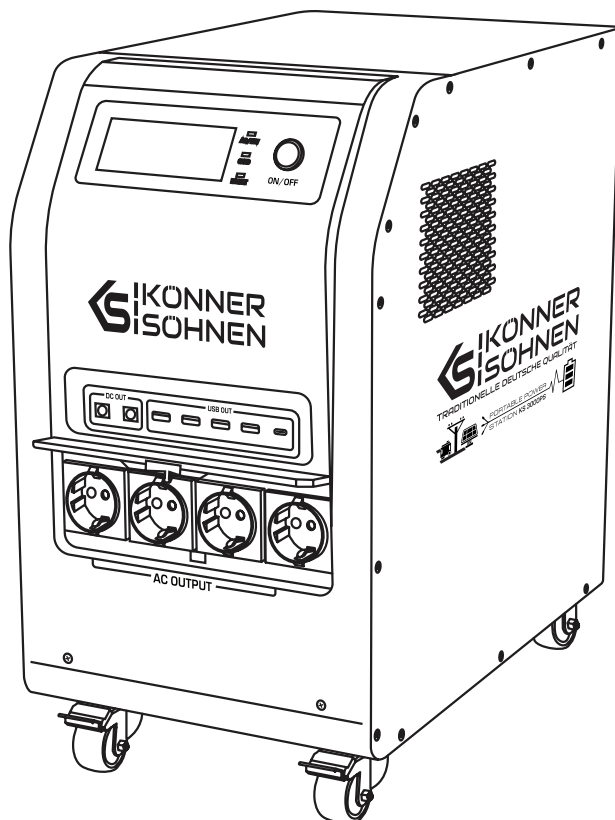


Instrukcja obsługi

**KS 5200PS**



Điękujemy za wybranie produktów marki **Könnér & Söhnen®**. Niniejsza instrukcja zawiera krótki opis techniki bezpieczeństwa, użytkowania i naprawy urządzenia. Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć i zapoznać się na stronie oficjalnego producenta w sekcji Wsparcie pod linkiem: konner-sohnen.com/pages/instructions

Możesz także przejść do sekcji Wsparcie i pobrać instrukcję, skanując kod QR lub na stronie oficjalnego importera **Könnér & Söhnen®** pod adresem : www.konner-sohnen.pl



Koniecznle zapoznaj się przed rozpoczęciem pracy!

Producent produktów **Könnér & Söhnen®** może wprowadzić pewne zmiany, które mogą nie zostać odzwierciedlone w niniejszej instrukcji, a mianowicie:

- producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w projekcie, wyposażeniu i konstrukcji produktu.
- obrazy i rysunki w instrukcji obsługi mają charakter schematyczny i mogą różnić się od rzeczywistych komponentów czy napisów na produktach.

Na końcu instrukcji znajdują się informacje kontaktowe, z których możesz skorzystać w przypadku problemów. Wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi są aktualne w momencie drukowania. Aktualną listę centrów serwisowych można znaleźć na stronie oficjalnego importera pod linkiem www.konner-sohnen.pl



UWAGA – OSTROŻNIE!



Niedostosowanie się do zaleceń oznaczonych tym znakiem spowoduje poważne obrażenia ciała operatora lub osób postronnych.



WAŻNE!



Ważne informacje dotyczące korzystania z urządzenia.

OPIS PRODUKTU

1

Ten produkt to wielofunkcyjna stacja zasilania, która łączy w sobie akumulator, słoneczny regulator ładowania MPPT, falownik sinusoidalny o wysokiej częstotliwości oraz system zasilania awaryjnego, nadaje się do zasilania awaryjnego lub użytku mobilnego.

Đięki zaawansowanemu kontrolerowi ładowania słonecznego MPPT i inteligentnemu zarządzaniu wbudowanym akumulatorem stacja zasilania zapewnia maksymalną produkcję energii elektrycznej.

Wbudowany falownik generuje „czystą sinusoidę”, charakteryzuje się to wysoką wydajnością, dużą mocą, niewielkimi rozmiarami i łatwością obsługi. Sprzęt posiada wiele innych zalet.

Stacja zasilania charakteryzuje się wysoką wydajnością i niskimi stratami na obciążeniu statycznym, a także wysoką produktywnością i dużą gęstością mocy, co jest istotne w przypadku systemu mobilnego.

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

2

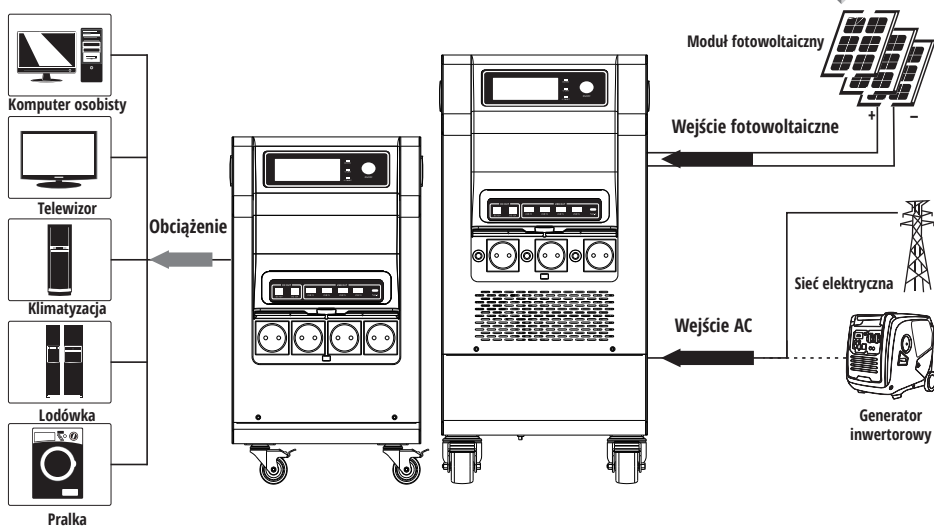
- Przed użyciem tego urządzenia prosimy o przeczytanie wszystkich instrukcji i ostrzeżeń znajdujących się na tym urządzeniu, zapoznanie się ze wszystkimi rozdziałami niniejszej instrukcji, pomoże to uniknąć możliwej eksplozji, która może skutkować obrażeniami ciała i uszkodzeniem akumulatora.
- Nie należy samodzielnie demontować tego urządzenia. Jeżli konieczna jest konserwacja lub naprawa, należy wysłać urządzenie do autoryzowanego centrum serwisowego. Nieprawidłowy montaż może spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy odłączyć wszystkie przewody. Wyłącz wewnętrzną baterię za pomocą odpowiedniego przełącznika DC znajdującego się z tyłu stacji zasilania, aby moduł inwertera pozostał bez zasilania.

CECHY

- Moduł inwertera dostarcza falę sinusoidalną 230V AC 50 Hz z znamionową mocą 3000W lub 5200W (w zależności od modelu), gdy współczynnik mocy obciążenia wynosi 1.
- Wysoka wydajność przy niewielkich wymiarach, koła transportowe dla zwiększonej mobilności.
- Najważniejsze parametry, takie jak moc wejściowa/wyjściowa oraz poziom naładowania wewnętrznej baterii, są wyświetlane na ekranie.
- Obsługa wyjścia 5V USB i 12V DC.
- Wskaźniki LED na panelu przednim informujące o statusie wyjścia 230V, ładowaniu i nieprawidłowym działaniu. Funkcje ochrony obejmują takie parametry jak: ochronę przed przeciążeniem, ochronę przed przegrzaniem i ochronę przed zwarcieniem.

PODSTAWOWA STRUKTURA SYSTEMU

3



PRZEGLĄD PRODUKTÓW

4



WAŻNE!



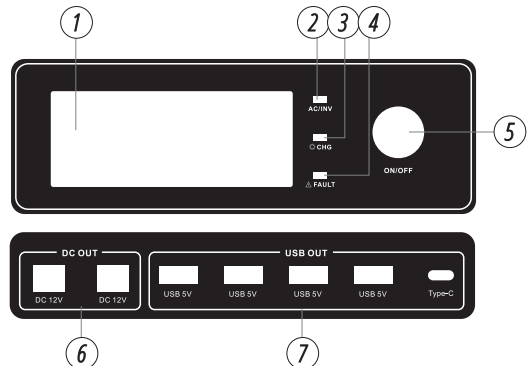
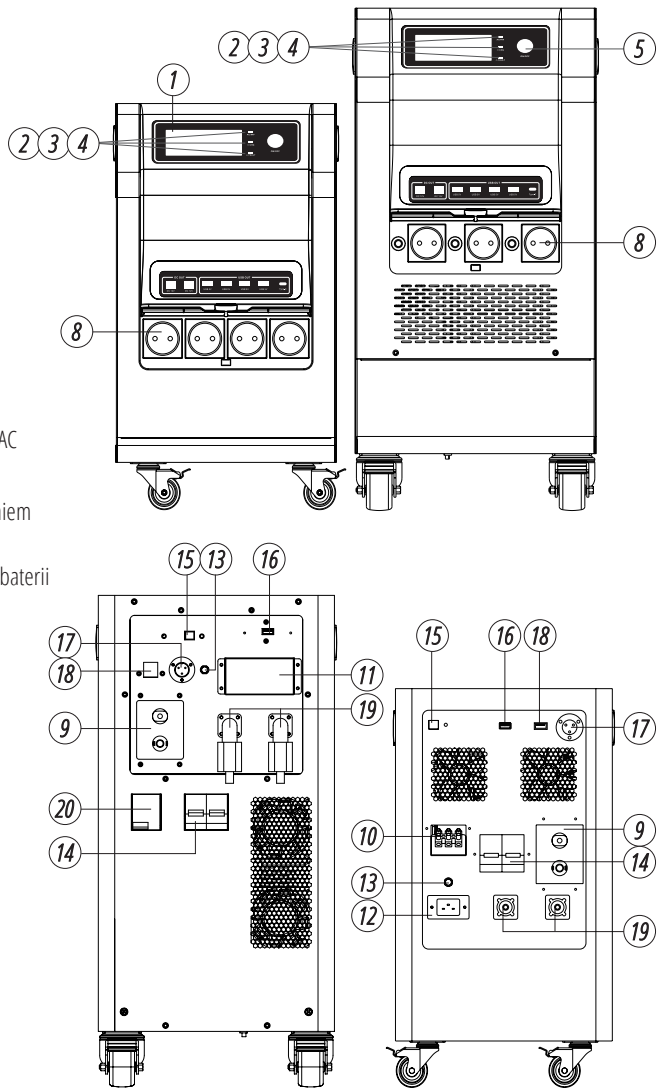
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w wyposażeniu, projektowaniu i konstrukcji wyrobów. Rysunki w instrukcji są schematyczne i mogą różnić się od rzeczywistych węzłów i napisów na produkcie.

LISTA CZĘŚCI

Upewnij się, że nic w pakiecie nie jest uszkodzone. Powinieneś otrzymać następujące elementy w pakiecie.

- Przenośna stacja zasilania × 1
- Instrukcja obsługi × 1
- Przewód zasilania 230V × 1 (tylko dla modelu KS 3000PS)
- Kabel USB × 1
- Złącze Quick Plug (biegun dodatni i ujemny)
- Złącze MC4 (biegun dodatni i ujemny)

1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik wyjścia AC
3. Wskaźnik ładowania
4. Wskaźnik błędu
5. Przełącznik WŁĄCZ/WYŁĄCZ modułu inwertera 230V
6. Wyjścia 12VDC (DC5521)
7. Wyjścia USB 5V/2A, USB Type-C 1x5V/2A
8. Gniazda 230V AC
9. Wejście PV (MC4)
10. Terminal wyjściowy AC
11. Terminal wejścia/wyjścia 230 V AC
12. Złącze AC C19 (KS 3000PS)
13. Zabezpieczenie przed przeciążeniem dla wejścia AC
14. Przełącznik DC dla wewnętrznej baterii i zewnętrznego źródła DC
15. USB-A do komputera głównego
16. USB do rejestratora danych WLAN (opcjonalnie)
17. Połączenie ATS
18. Suche styki dla generatora
19. Złącza DC Quick Plug
20. Zabezpieczenie przed upływem prądu dla przednich gniazd



Model			KS 3000PS	KS 5200PS
WYJŚCIE AC (MODUŁ INWERTERA)	Moc znamionowa		3000 W	5200 W
	Przebieg wyjściowy		Czysta fala sinusoidalna	
	Napięcie wyjściowe		230 V ±5 %	
	Częstotliwość wyjściowa		50Hz / 60Hz (±0,2Hz)	
	Szczytowa wydajność		90%	
	Pobór mocy w trybie czuwania (wyjście 230VAC wyłączone)		< 25W	
WEJŚCIE FOTOWOLTAICZNE	Prąd ładowania (wyjście MPPT), maks.		60A	100A
	Łączny maksymalny prąd ładowania		60A	100A
	Sprawność		98% maks.	
	Maksymalne napięcie obwodu otwartego na wejściu PV		160VDC	450VDC
	Zakres napięcia na wejściu PV		30–128VDC	150–430VDC
WEJŚCIE AC	Zakres		230VAC ±5%	
	Zakres napięcia wejściowego		90-280VAC	
	Nominalna częstotliwość		50Hz / 60Hz (automatyczne wykrywanie)	
	Czas przełączania na pracę off-grid		10 ms (UPS), 20 ms (VDE4105, Home, GEN)	
	Maksymalny prąd ładowania baterii		60A	80A
WYJŚCIE PRĄDU STAŁEGO	Złącze USB 5V		4 × 5V/2A	
	12V		2 × DC5521 12V/1A	
	Złącze USB Type-C		1 × 5V/2A	
WEJŚCIE DC QUICK PLUG	Zakres napięcia, V		24–28,4 (KS 3000PS); 48–56,8 (KS 5200PS)	
	Maksymalny prąd, A		120 (KS 3000PS); 100 (KS 5200PS)	
Bateria litowa	Napięcie znamionowe		25,6V	51,2V
	Pojemność baterii		125Ah/3200Wh	100Ah/5120Wh
	Znamionowy prąd rozładowania		125A	100A
	Temperatura pracy	Ładowanie	od 0 °C do 45 °C	
Rozładowywanie		od –10 °C do 60 °C		
Wymiary (D×S×W)			550×380×670 mm	598,5×404×682 mm
Waga netto			37 kg	56 kg

URUCHOMIENIE

6

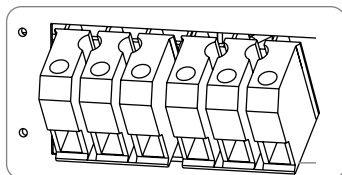
WEJŚCIE / WYJŚCIE PRĄDU PRZEMIENNEGO



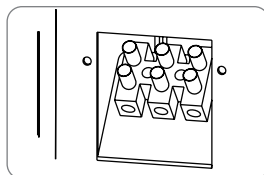
UWAGA!



Na zdjęciu po lewej stronie znajdują się dwa bloki terminali oznaczone „INPUT” i „OUTPUT” dla modelu KS 5200PS. Proszę NIE mylić złączy wejściowych i wyjściowych. Obrazek po prawej stronie przedstawia terminal wyjściowy dla KS 3000PS.



AC wejście + AC wyjście



**UWAGA!**

Kabel z zewnętrznego źródła zasilania AC powinien być zabezpieczony dwubiegunowym wyłącznikiem nadprądowym, aby w razie potrzeby możliwe było całkowite odłączenie stacji zasilania od prądu. Zalecany jest wyłącznik B16 dla modelu KS 3000PS i B25 dla KS 5200PS.

**UWAGA – OSTROŻNIE!**

Wszystkie okablowania muszą być wykonywane przez wykwalifikowaną osobę.

**UWAGA – OSTROŻNIE!**

Dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy, bardzo ważne jest użycie odpowiednich kabli do podłączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać odpowiednich, zalecanych rozmiarów kabli, jak poniżej.

Model	Prąd znamionowy	Przekrój kabla
KS 3000PS	13A	12AWG
KS 5200PS	23A	10AWG

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby podłączyć wejście AC i wyjście AC dla modelu KS 5200PS oraz wyjście AC dla modelu KS 3000PS:

- Wyłącz wyłącznik nadprądowy w źródle zasilania AC przed podłączeniem stacji solarnej, aby kabel połączeniowy pozostał bez napięcia.
- Usuń 10 mm izolacji z każdego przewodu kabla połączeniowego. Przewód PE powinien być o około 3 mm dłuższy. Zamontuj tulejki na końcówkach przewodów, aby zapewnić bezpieczny kontakt.
- Wprowadź poszczególne przewody do odpowiednich zacisków wejścia AC (model KS 5200PS) i dokręć je. Przewód ochronny PE należy podłączyć jako pierwszy.



– Uziemienie (żółto-zielony)

L – Przewód fazowy (brązowy lub czarny)**N** – Neutralny (niebieski)**UWAGA!**

Przed próbą podłączenia urządzenia do zasilania prądem zmiennym upewnij się, że jest ono odłączone.

- Wprowadź poszczególne przewody do odpowiednich zacisków wyjścia AC i dokręć je. Przewód ochronny PE należy podłączyć jako pierwszy.



– Uziemienie (żółto-zielony)

L – Przewód fazowy (brązowy lub czarny)**N** – Neutralny (niebieski)

- Upewnij się, że przewody są bezpiecznie podłączone.

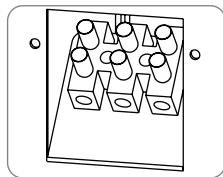
**UWAGA!**

Urządzenia takie jak klimatyzator wymagają co najmniej 2-3 minut na ponowne uruchomienie, ponieważ potrzebują wystarczająco dużo czasu na zrównoważenie gazu chłodniczego wewnątrz obwodów. Jeśli nastąpi przerwa w zasilaniu i powróci w krótkim czasie, spowoduje to uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego typu uszkodzeniom, sprawdź u producenta klimatyzatora, czy jest wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego przed instalacją. W przeciwnym razie ten falownik/ladowarka uruchomi błąd przeciążenia i odetnie zasilanie w celu ochrony Twojego urządzenia, ale czasami może powodować wewnętrzne uszkodzenia klimatyzatora.

WYJŚCIE AC (ZACISKI)

Model KS 3000PS:

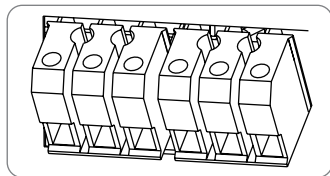
Zacisk wyjścia AC znajduje się z tyłu stacji zasilania, pod osłoną ochronną, jest przeznaczony do stałego podłączenia do rozdzielnic. Wyjście AC jest wyposażone wyłącznie w elektroniczne zabezpieczenie przeciążeniowe. Rozdzielnica musi być wyposażona w odpowiednie urządzenia zabezpieczające obwody końcowe, przystosowane również do sieci IT, ponieważ KS 3000PS podczas pracy na zasilaniu bateryjnym zapewnia sieć IT (izolowany przewód neutralny).



Wyjście AC stacji zasilania w trybie pracy bateryjnej (off-grid) zapewnia sieć IT z izolowanym przewodem neutralnym. Podczas zasilania z zewnętrznego źródła AC wyjście AC zapewnia ten sam typ sieci, co zewnętrzne źródło zasilania. Zewnętrzne źródło AC jest przepuszczane (przelot).

Model KS 5200PS:

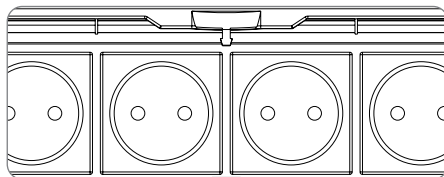
Zacisk wyjścia AC (3 zaciski po prawej stronie) znajduje się z tyłu stacji zasilania, pod osłoną ochronną, jest przeznaczony do stałego podłączenia do rozdzielnic. Wyjście AC jest wyposażone wyłącznie w elektroniczne zabezpieczenie przeciążeniowe. Rozdzielnica musi być wyposażona w wymagane urządzenia zabezpieczające obwody końcowe.



Przewód neutralny wyjścia AC podczas pracy bez zewnętrznego źródła AC (off-grid) jest połączony z ramą stacji zasilania. Podczas zasilania z zewnętrznego źródła AC wyjście AC zapewnia ten sam typ sieci, co zewnętrzne źródło zasilania. Zewnętrzne źródło AC jest przepuszczane (przelot).

GNIAZDA WYJŚCIA AC

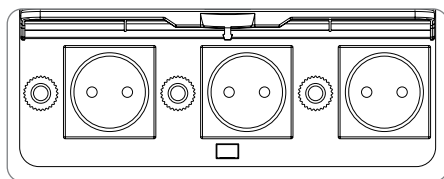
Stacja zasilania solarnego KS 3000PS posiada z przodu 4 gniazda 230 V AC do bezpośredniego zasilania pojedynczych urządzeń. Zabrania się podłączania rozdzielnic bez dodatkowych środków bezpieczeństwa.



Gniazda w trybie pracy akumulatorowej (Off-grid) zapewniają sieć IT z izolowanym przewodem neutralnym. Gniazda podczas pracy z zewnętrznego źródła zasilania AC zapewniają ten sam typ sieci, co zewnętrzne źródło zasilania AC.

Styki ochronne w gniazdach są ze sobą połączone oraz połączone z ramą stacji zasilania, zapewniając ochronę poprzez połączenie wyrównawcze potencjałów w trybie pracy akumulatorowej (system IT).

Stacja zasilania solarnego KS 5200PS posiada z przodu 3 gniazda 230 V AC do bezpośredniego zasilania pojedynczych urządzeń. Podłączanie rozdzielnic bez dodatkowych środków bezpieczeństwa jest zabronione.



Przewód neutralny gniazda (lewy) jest połączony z ramą stacji zasilania podczas pracy bez zewnętrznego źródła AC (tryb Off-grid). Podczas zasilania z zewnętrznego źródła AC gniazdo dostarcza to samo napięcie AC, co zewnętrzne źródło zasilania.

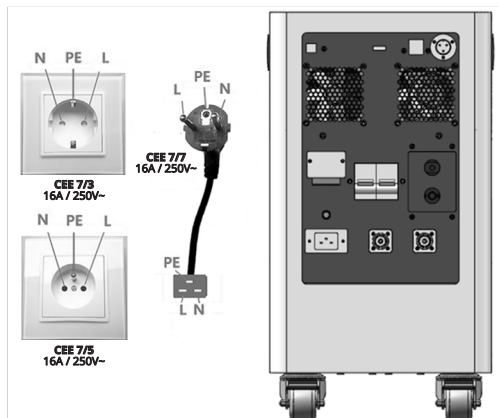
Styki ochronne PE w gniazdach są ze sobą połączone oraz połączone z ramą stacji zasilania. Wszystkie gniazda są chronione przez wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) umieszczony z tyłu stacji zasilania. Każde gniazdo jest wyposażone w zabezpieczenie termiczne przed przeciążeniem.

WEJŚCIE AC W MODELU KS 3000PS

Model KS 3000PS posiada wejście AC z gniazdem typu C19, które może wytrzymać długotrwałe obciążenie znamionowe KS 3000PS. Dołączony kabel zasilający posiada wtyk C20 po stronie urządzenia oraz Schuko CEE 7/7 (Typ E/F) po drugiej stronie.

Aby zapewnić prawidłowe przypisanie przewodów N i L na wyjściu terminala AC stacji zasilania, nawet podczas pracy z publiczną siecią energetyczną. Wtyki i gniazda muszą być odpowiednio przypisane zgodnie z ilustracją i muszą być zgodne z normami europejskimi.

Przewód fazowy L powinien znajdować się po prawej stronie w gnieździe, aby odpowiadał położeniu L w złączu C19 w modelu KS 3000PS.



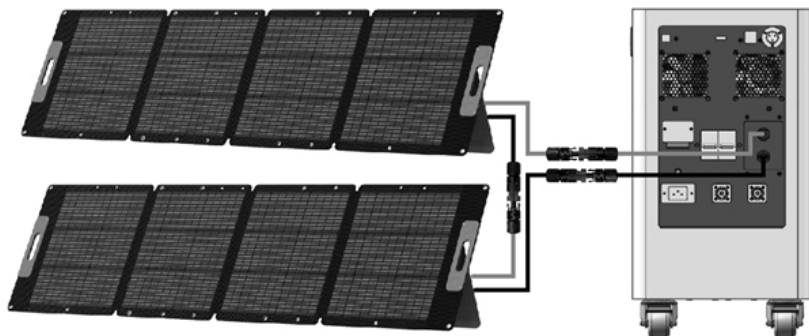
PODŁĄCZANIE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Model KS 3000PS

Napięcie obwodu otwartego (Voc) zestawu paneli fotowoltaicznych podłączonego do wejścia PV nie może przekraczać maksymalnej wartości 160 V DC.

Napięcie zestawu paneli fotowoltaicznych pod obciążeniem powinno mieścić się w zakresie 30–128 V DC.

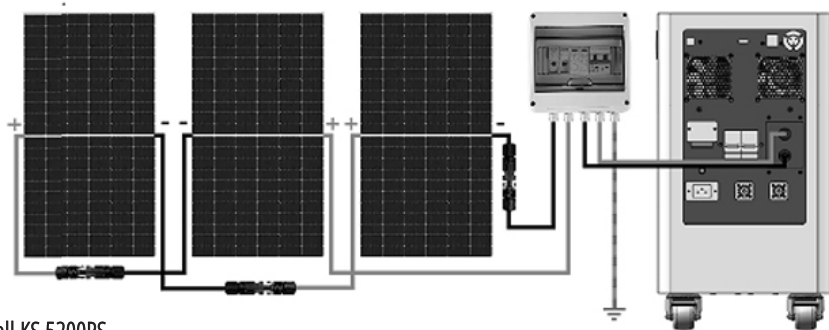
Stacja zasilania KS 3000PS jest wyposażona w niskonapięciowe wejście PV. Przystosowane do zastosowań mobilnych. Ponieważ większość przenośnych paneli fotowoltaicznych ma napięcie wyjściowe poniżej 30 V, należy połączyć dwa panele szeregowo, aby napięcie wyjściowe zestawu paneli fotowoltaicznych mieściło się w dopuszczalnym zakresie napięcia MPPT stacji KS 3000PS.



Długość przewodu między modułami a stacją zasilania nie może przekraczać 10 m.

Stacja zasilania KS 3000PS nie jest wyposażona w wbudowany rozłącznik DC obwodu PV. Zainstalowane na stałe zestawy paneli fotowoltaicznych (instalacje PV) należy podłączać za pośrednictwem zewnętrznego rozłącznika izolacyjnego DC. Jeśli długość przewodu między panelami a stacją zasilania wynosi 10 metrów lub więcej, należy zainstalować ochronę przeciwprzepięciową i odgromową.

W takim przypadku zalecamy zastosowanie skrzynki PV ze zintegrowanym zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym oraz rozłącznikiem izolacyjnym DC. Przewody PV należy w miarę możliwości prowadzić równolegle do siebie (aby uniknąć tworzenia pętli).



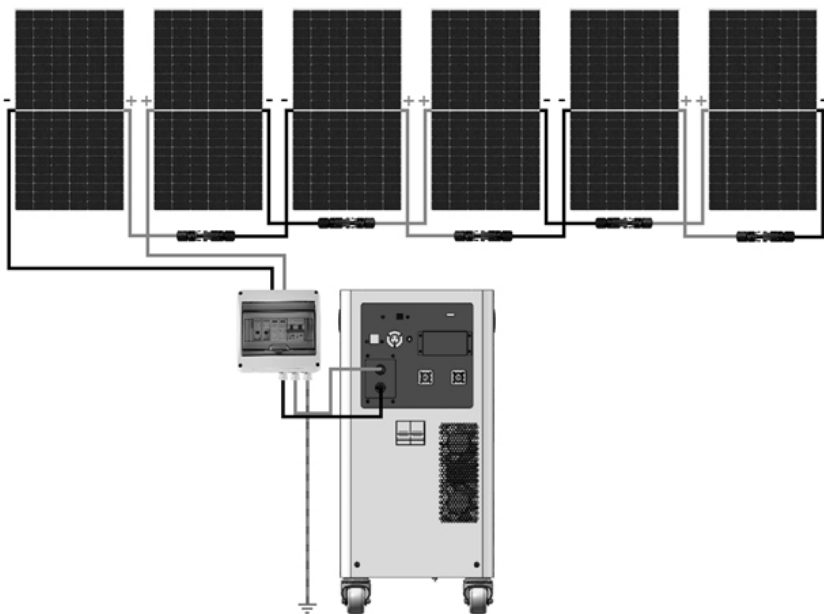
Modell KS 5200PS

Napięcie obwodu otwartego (Voc) zestawu paneli fotowoltaicznych podłączonego do wejścia PV nie może przekraczać maksymalnej wartości 450 V DC.

Napięcie zestawu paneli fotowoltaicznych pod obciążeniem powinno mieścić się w zakresie 150–430 V DC.

Stacja zasilania jest wyposażona w wysokonapięciowe wejście PV i jest przeznaczona wyłącznie do pracy z zainstalowanymi na stałe zestawami paneli fotowoltaicznych. Modułów fotowoltaicznych nie wolno podłączać bezpośrednio do wejścia PV stacji KS 5200PS; podłączenie należy wykonać za pośrednictwem skrzynki PV wyposażonej w zintegrowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe oraz rozłącznik izolacyjny DC. Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe musi być przeznaczone do napięcia nieprzekraczającego 500 V DC.

Przykład (wyłącznie w celach ilustracyjnych):



Przewody PV należy w miarę możliwości prowadzić równoległe do siebie (aby uniknąć tworzenia pętli).



WAŻNE!



Zestaw paneli fotowoltaicznych należy zainstalować zgodnie z lokalnymi normami i przepisami.

Rozłącznik izolacyjny DC (rozłącznik instalacji fotowoltaicznej):

Jest wymagany w praktycznie wszystkich zainstalowanych na stałe zestawach paneli fotowoltaicznych. Umożliwia służbom ratunkowym lub technikom bezpieczne odłączenie wysokonapięciowego prądu stałego (DC) płynącego z paneli do falownika, gdy system znajduje się pod obciążeniem.

Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej (SPD):

Ze względu na montaż na zewnątrz i bezpośrednie narażenie na warunki atmosferyczne panele fotowoltaiczne są szczególnie podatne na wyładowania atmosferyczne i przepięcia, dlatego modułów fotowoltaicznych nie wolno podłączać bezpośrednio do wejścia PV stacji KS 5200PS; podłączenie należy wykonać za pośrednictwem skrzynki PV wyposażonej w zintegrowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe oraz rozłącznik izolacyjny DC. Ryzyko wystąpienia przepięć indukowanych znacznie wzrasta przy tak rozbudowanych instalacjach. Zastosowanie dedykowanego ogranicznika przepięć DC (SPD) jest obowiązkowe w celu ochrony falownika oraz instalacji elektrycznej budynku.

**UWAGA – OSTROŻNIE!**

Surowo zabrania się jednoczesnego podłączania wysokonapięciowego zestawu paneli fotowoltaicznych do więcej niż jednego falownika. Może to spowodować uszkodzenie obu falowników.

PODŁĄCZANIE ZEWNĘTRZNEGO ŹRÓDŁA ZASILANIA DC (WERSJA Z WEJŚCIEM DC)

Najnowsze wersje stacji zasilania słonecznego posiadają złącza DC do podłączenia zewnętrznych źródeł zasilania DC.

Dopuszczalny zakres napięcia dla KS 3000PS: 24-28,4VDC. Maksymalny prąd dla KS 3000PS: 120A.

Dopuszczalny zakres napięcia dla KS 5200PS: 48-56,8VDC. Maksymalny prąd dla KS 5200PS: 100A.

Można podłączyć odpowiedni dodatkowy akumulator Könnner & Söhnen (LiFePo4 o napięciu nominalnym 25,6V dla KS 3000PS lub LiFePo4 o napięciu nominalnym 51,2V dla KS 5200PS) albo źródło prądu ładowania DC, takie jak generator prądu stałego Könnner & Söhnen (seria KS 24V-DC dla KS 3000PS, seria KS 48V-DC dla KS 5200PS) lub zewnętrzny kontroler ładowania odpowiedni dla wewnętrznie zainstalowanego akumulatora w stacji zasilania, aby móc podłączyć dodatkowe panele słoneczne do wejścia DC.

Dodatkowe akumulatory o tych samych parametrach jak te zainstalowane wewnętrznie (LiFePo4 25,6V dla KS 3000PS lub LiFePo4 51,2V dla KS 5200PS) od Könnner & Söhnen mogą być również podłączone do wejścia DC. Podłączenie zewnętrznego akumulatora równoległe do akumulatora wewnętrznego jest możliwe tylko wtedy, gdy poziom naładowania obu akumulatorów nie różni się o więcej niż 20%. Jeśli poziom naładowania różni się o więcej niż 20%, należy używać tylko jednego akumulatora (wystarczy włączyć odpowiedni wyłącznik DC). Jeśli oba akumulatory mają być ładowane, należy najpierw aktywować akumulator o niższym poziomie naładowania. Jeśli obciążenie ma być zasilane, należy aktywować akumulator o wyższym poziomie naładowania. Jest to konieczne, aby uniknąć nadmiernych prądów przepływu między dwoma akumulatorami.

Nie wolno podłączać odbiorników prądu DC ani zewnętrznych źródeł zasilania do wejścia DC! Nie ponosimy odpowiedzialności za wady ani szkody wynikające z podłączenia akumulatorów, kontrolerów ładowania lub innych urządzeń od producentów zewnętrznych.

Aby podłączyć dodatkowe panele słoneczne do stacji zasilania (np. jeśli chcesz zamontować dodatkową parę paneli słonecznych na innej stronie dachu i podłączyć je do KS 5200PS), należy użyć zewnętrznego kontrolera ładowania, który można podłączyć bezpośrednio do złączy DC dla zewnętrznych źródeł zasilania DC. Poprzez te połączenia energia jest dostarczana do magistrali 48V (KS 5200PS) o dopuszczalnym zakresie napięcia 48-56,8V lub do magistrali 24V (KS 3000PS) o dopuszczalnym zakresie napięcia 24-28,4V. Wyłącznik DC wewnętrznego akumulatora oraz wyłącznik DC zewnętrznego źródła zasilania DC powinny być włączone, jeśli nie używasz zewnętrznego akumulatora.

ZARZĄDZANIE PRZEWODEM NEUTRALNYM

Zewnętrzne źródło zasilania AC jest przełączane biegunowo na wyjście AC podczas ładowania akumulatora lub zasilania obciążenia i jest odłączane biegunowo podczas pracy poza siecią.

KS 3000PS został zaprojektowany jako przenośne źródło zasilania w systemie IT, gdzie oba przewody fazowe są izolowane od obudowy. KS 3000PS nie ma stałego przewodu L i N podczas pracy poza siecią.

KS 5200PS jest przeznaczony do pracy stacjonarnej z polem HV paneli słonecznych. Przewód N w KS 5200PS w trybie off-grid jest połączony z obudową, a stacja zasilania musi być uziemiona poprzez połączenia PE na wejściu/wyjściu AC lub poprzez połączenie uziemiające na obudowie. Jeśli jako źródło zasilania AC ma być używany generator, musi on mieć uziemiony przewód neutralny, jeśli wymagane jest również sieci TN podczas pracy generatora.

Przykładowe rozwiązania można znaleźć w naszym materiale informacyjnym na stronie internetowej lub uzyskać na żądanie od działu wsparcia technicznego.

USTAWIENIA STACJI ZASILANIA SŁONECZNEGO

Dostęp do ustawień stacji zasilania KS 3000PS i KS 5200PS jest możliwy za pomocą oprogramowania SolarPowerMonitor poprzez komputer zewnętrzny.

Pobierz oprogramowanie SolarPowerMonitor za pomocą linku udostępnionego przez producenta. Po rozpakowaniu znajdziesz 4 pliki.

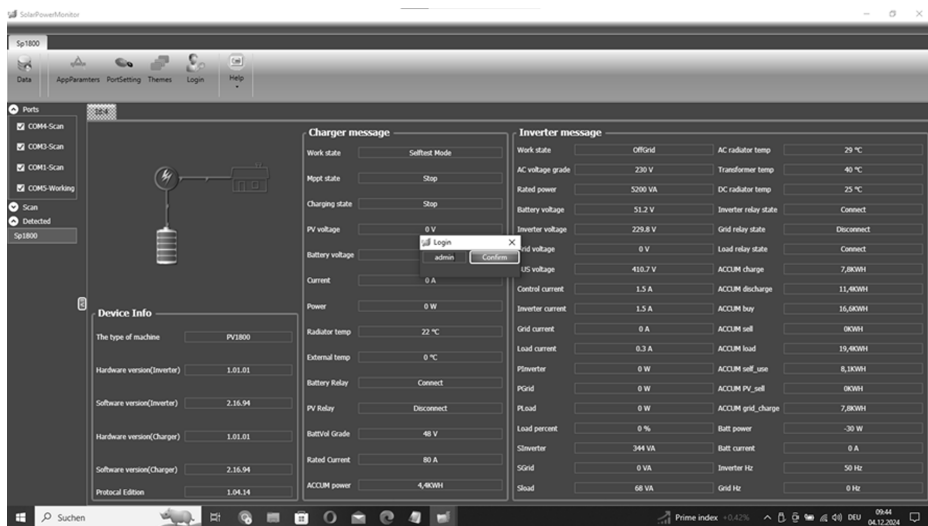
 CH341SER	07.04.2017 06:18	Anwendung	238 KB
 CP210x_VCP_Win7_8	25.10.2009 10:59	Anwendung	5 364 KB
 readme	19.09.2018 09:01	Textdokument	1 KB
 SolarPowerMonitor	28.09.2018 04:10	Anwendung	65 149 KB

Najpierw zainstaluj pierwsze 2 pliki, aby zainstalować sterowniki niezbędne do komunikacji przez USB.

W drugim kroku zainstaluj program SolarPowerMonitor. Podłącz stację zasilania do portu USB komputera za pomocą dostarczonego kabla. Koniec kabla z USB Type A podłącz do komputera. Koniec kabla z USB Type B podłącz do portu USB w stacji zasilania.

Po uruchomieniu program SolarPowerMonitor wyszuka podłączone stacje zasilania.

Gdy stacja zasilania zostanie wykryta, pojawi się okno z aktualnym stanem urządzenia. Aby uzyskać pełny dostęp do ustawień, należy zalogować się, wpisując hasło „admin”.



Po zalogowaniu dostępne będą ustawienia inwertera.



PV1800 Inverter Control

Inverter offgrid work enable	☒ Enable	Battery stop discharging voltage	48	☒ OverLoadRestartForbid ☒ OverTempRestartForbid ☐ OverLoadBypassForbid ☐ AutoTurnPageFlagForbid ☐ GridBuzzEnable(only use by PV1800) ☐ BuzzForbide(only use by PV1800) ☐ LcdLightEnable ☐ RecordFaultForbid
Inverter output voltage Set	230	Battery stop charging voltage	54	
Inverter output frequency Set	50Hz	Grid max charger current set	30	
Inverter search mode enable	☐ On	Battery low voltage	44.8	
Inverter discharger to grid enable	☐ On	Battery high voltage	60	
Energy use mode	SUB	Max Combine charger current	100	
Grid protect standard	Home	Charger source priority	Solar and Utility(default)	
SolarUse Aim	LBU	Float voltage	56.6	
Inverter max discharger current	20.8	Absorption voltage	57.6	
Battery type	Lithium battery			

Buttons: Confirm, Cancel

TRYBY WYKORZYSTANIA ENERGII

PV1800 Inverter Control

Inverter offgrid work enable	☒ Enable	Battery stop discharging voltage	48	☒ OverLoadRestartForbid ☒ OverTempRestartForbid ☐ OverLoadBypassForbid ☐ AutoTurnPageFlagForbid ☐ GridBuzzEnable(only use by PV1800) ☐ BuzzForbide(only use by PV1800) ☐ LcdLightEnable ☐ RecordFaultForbid
Inverter output voltage Set	230	Battery stop charging voltage	54	
Inverter output frequency Set	50Hz	Grid max charger current set	30	
Inverter search mode enable	☐ On	Battery low voltage	44.8	
Inverter discharger to grid enable	☐ On	Battery high voltage	60	
Energy use mode	SUB	Max Combine charger current	100	
Grid protect standard	SBU	Charger source priority	Solar and Utility(default)	
SolarUse Aim	SUB	Float voltage	56.6	
Inverter max discharger current	UTI	Absorption voltage	57.6	
Battery type	Lithium battery			

Buttons: Confirm, Cancel

SUB (ustawienie domyślne w KS 5200PS)

Energia słoneczna zasila obciążenia w pierwszej kolejności. Jeśli energia słoneczna jest niewystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, energia z sieci będzie jednocześnie zasilać obciążenia. Energia z akumulatora będzie zasilać odbiorniki tylko wtedy, gdy energia z sieci nie będzie dostępna. Jeśli energia słoneczna nie jest dostępna, sieć naładuje akumulator do momentu osiągnięcia ustawionego progu „Napięcie zatrzymania ładowania akumulatora”. Jeśli energia słoneczna jest dostępna, ale napięcie jest niższe niż „Napięcie zatrzymania rozładowania akumulatora”, sieć naładuje akumulator do osiągnięcia tego napięcia w celu ochrony akumulatora.

SBU

Energia słoneczna zasila odbiorniki w pierwszej kolejności. Jeśli energia słoneczna jest niewystarczająca, energia z akumulatora również zasila odbiorniki. Sieć dostarcza energię tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora spada do poziomu ostrzegawczego niskiego napięcia lub do ustawionego progu „Napięcie zatrzymania rozładowania akumulatora” albo gdy energia słoneczna i akumulator są niewystarczające. Energia akumulatora będzie zasilać odbiorniki tylko wtedy, gdy energia z sieci nie będzie dostępna lub napięcie akumulatora jest wyższe niż próg „Napięcie zatrzymania ładowania akumulatora” (przy wybranym trybie BLU) lub próg „Napięcie zatrzymania rozładowania akumulatora” (przy wybranym trybie LBU). Jeśli energia słoneczna jest dostępna, ale napięcie jest niższe niż „Napięcie zatrzymania rozładowania akumulatora”, sieć naładuje akumulator do osiągnięcia tego napięcia w celu jego ochrony.

SOL

Energia słoneczna zasila odbiorniki w pierwszej kolejności. Jeśli napięcie akumulatora przez 5 minut jest wyższe niż ustalony próg „Napięcie zatrzymania ładowania akumulatora” i jednocześnie energia słoneczna jest dostępna przez 5 minut, inwerter przełączy się na tryb akumulatorowy – energia słoneczna i akumulator będą zasilać odbiorniki jednocześnie. Gdy napięcie akumulatora spadnie do ustawionego progu „Napięcie zatrzymania rozładowania akumulatora”, inwerter przełączy się na tryb obejścia (bypass) – sieć będzie zasilać obciążenie, a energia słoneczna naładuje akumulator.

UTI (ustawienie domyślne w KS 3000PS)

Energia z sieci zasila odbiorniki w pierwszej kolejności. Energia słoneczna i akumulator będą zasilać odbiorniki tylko wtedy, gdy energia z sieci nie będzie dostępna.

STANDARD OCHRONY SIECI

The screenshot shows the 'PV1800 Inverter Control' window. The 'Grid protect standard' is set to 'Home'. Other settings include: Inverter offgrid work enable (checked), Inverter output voltage Set (230), Inverter output frequency Set (50Hz), Inverter search mode enable (checked), Inverter discharger to grid enable (checked), Energy use mode (UTI), SolarUse Aim (VDE4105), Inverter max discharger current (UPS), Battery type (Home), Battery stop discharging voltage (25), Battery stop charging voltage (27), Grid max charger current set (30), Battery low voltage (22.4), Battery high voltage (30), Max Combine charger current (60), Charger source priority (Solar and Utility(default)), Float voltage (27.4), Absorption voltage (28.4), OverLoadRestartForbid (checked), OverTempRestartForbid (checked), OverLoadBypassForbid (unchecked), AutoTurnPageFlagForbid (unchecked), GridBuzzEnable (unchecked), BuzzForbide (unchecked), LcdLightEnable (unchecked), and RecordFaultForbid (unchecked). Buttons for 'Confirm' and 'Cancel' are at the bottom.

VDE4105

Jeśli wybrano ten tryb, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie zgodny z normą VDE-AR-N 4105 (184V-253V AC).

UPS

Jeśli wybrano ten tryb, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił 170-280V AC.

HOME

Jeśli wybrano ten tryb, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił 90-280V AC.

GEN

Jeśli urządzenie ma być podłączone do generatora prądu przemiennego, należy wybrać tryb generatora. W przypadku stosowania generatora inwerterowego można również wybrać inne ustawienia (VDE4105, UPS, HOME), ponieważ generatory inwerterowe dostarczają napięcie sinusoidalne porównywalne do napięcia z sieci publicznej.

PRIORYTET ŹRÓDŁA ŁADOWANIA

The screenshot shows the 'PV1800 Inverter Control' window. The 'Charger source priority' is set to 'Solar first'. Other settings include: Inverter offgrid work enable (checked), Inverter output voltage Set (230), Inverter output frequency Set (50Hz), Inverter search mode enable (checked), Inverter discharger to grid enable (checked), Energy use mode (UTI), SolarUse Aim (LBU), Inverter max discharger current (13.6), Battery type (Lithium battery), Battery stop discharging voltage (25), Battery stop charging voltage (27), Grid max charger current set (30), Battery low voltage (22.4), Battery high voltage (30), Max Combine charger current (60), Charger source priority (Solar first), Float voltage (Solar and Utility(default)), Absorption voltage (Only Solar), OverLoadRestartForbid (checked), OverTempRestartForbid (checked), OverLoadBypassForbid (unchecked), AutoTurnPageFlagForbid (unchecked), GridBuzzEnable (unchecked), BuzzForbide (unchecked), LcdLightEnable (unchecked), and RecordFaultForbid (unchecked). Buttons for 'Confirm' and 'Cancel' are at the bottom.

SOLAR FIRST

Energia słoneczna ładuje akumulator w pierwszej kolejności. Sieć ładuje akumulator tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie jest dostępna. (Uwaga: ustawienia dotyczące trybu wykorzystania energii).

SOLAR AND UTILITY

Energia słoneczna i sieć ładują akumulator jednocześnie. (Uwaga: ustawienia dotyczące trybu wykorzystania energii).

ONLY SOLAR

Energia słoneczna jest jedynym źródłem ładowania, niezależnie od dostępności sieci.

PRIORYTET DOSTAWY ENERGII SŁONECZNEJ

PV1800 Inverter Control

Inverter offgrid work enable	☒ Enable	Battery stop discharging voltage	25	System setting	☒ OverLoadRestartForbid
Inverter output voltage Set	230	Battery stop charging voltage	27		☒ OverTempRestartForbid
Inverter output frequency Set	50Hz	Grid max charger current set	30		☐ OverLoadBypassForbid
Inverter search mode enable	☐ On	Battery low voltage	22.4		☐ AutoTurnPageFlagForbid
Inverter discharger to grid enable	☐ On	Battery high voltage	30		☐ GridBuzzEnable(only use by PV1800)
Energy use mode	UTI	Max Combine charger current	60		☐ BuzzForbide(only use by PV1800)
Grid protect standard	Home	Charger source priority	Solar and Utility(default)		☐ LcdLightEnable
SolarUse Aim	LBU	Float voltage	27.4		☐ RecordFaultForbid
Inverter max discharger current	LBU	Absorption voltage	28.4		
Battery type	BLU				

Confirm Cancel

LBU

Energia słoneczna zasilą odbiorniki w pierwszej kolejności.

BLU

Energia słoneczna ładuje akumulator w pierwszej kolejności.

SUCHE STYKI DO STEROWANIA GENERATOREM ORAZ ZEWNĘTRZNYM AUTOMATYCZNYM PRZELĄCZNIKIEM SIECI (ATS)

Stacje zasilania solarne KS 3000PS i KS 5200PS posiadają oddzielne suche styki do sterowania generatorem (po lewej stronie na poniższym obrazie) oraz do sterowania zewnętrznym automatycznym przełącznikiem sieci (po prawej stronie na poniższym obrazie):



Te bezpotencjałowe suche styki stanowią grupy przełączające dwóch oddzielnych przełączników, o różnych zasadach działania i różnych fabrycznie ustawionych wartościach progowych.

Są one galwanicznie odizolowane od stacji zasilania i mogą przełączać do 3 A przy 50 V DC lub 3 A przy 250 V AC.

Funkcja bezpotencjałowych suchych styków do sterowania generatorem:

Stan pracy	Napięcie akumulatora	NC & COM	COM & NO
Stacja zasilania wyłączona	dowolna wartość	otwarty	zamknięty
Stacja zasilania włączona	Niższe niż 27 V (KS 3000PS) lub 54 V (KS 5200PS)	zamknięty	otwarty
	Osiągnięcie 27 V (KS 3000PS) lub 54 V (KS 5200PS)	otwarty	zamknięty
	Wyższe niż 24 V (KS 3000PS) lub 49 V (KS 5200PS)	otwarty	zamknięty
	Niższe niż 27 V (KS 3000PS) lub 54 V (KS 5200PS)	zamknięty	otwarty

Styki sterujące 2-pinowego wejścia sterowania generatora przez urządzenia zewnętrzne (nie mylić ze złączem ATS) są połączone za pomocą przewodu (nie dołączonego) ze stykami NC oraz C (COM) odpowiedniego złącza stacji zasilania.

Styki NC i COM zamykają się natychmiast po włączeniu stacji zasilania, aby ładować akumulator do poziomu 27 V dla KS 3000PS lub 54 V dla KS 5200PS.

Następnie styki te otwierają się i pozostają otwarte do momentu, aż napięcie akumulatora spadnie poniżej 24 V dla KS 3000PS lub 49 V dla KS 5200PS.

Styki NC i COM zamykają się ponownie po spadku napięcia akumulatora poniżej 24 V dla KS 3000PS lub 49 V dla KS 5200PS w celu ponownego naładowania akumulatora.

Proces ten powtarza się cyklicznie, aby zapewnić nieprzerwane zasilanie.



NOTATKA



Napięcie akumulatora może nieznacznie spadać pod obciążeniem, co powoduje wcześniejsze uruchomienie generatora niż przy mniejszym obciążeniu.

Ustawienia fabryczne dla KS 3000PS:

Generator start voltage	24
Generator stop voltage	27

Ustawienia fabryczne dla KS 5200PS:

Generator start voltage	49
Generator stop voltage	54

FUNKCJA STYKÓW BEZPOTENCJAŁOWYCH DO STEROWANIA ZEWNĘTRZNYM AUTOMATYCZNYM PRZEŁĄCZNIKIEM ZASILANIA (ATS):

Stacje zasilania solarnego KS 3000PS i KS 5500PS posiadają styki sterujące do zewnętrznego przełącznika transferowego, który przełącza wybrane odbiorniki elektryczne na zasilanie ze stacji zasilania, gdy tylko napięcie akumulatora osiągnie wartość „napięcia zatrzymania ładowania akumulatora”.

Jest to szczególnie przydatne w przypadku mniejszych instalacji fotowoltaicznych, gdzie stacja zasilania służy głównie jako zabezpieczenie na wypadek zaniku zasilania z sieci, ale jednocześnie po naładowaniu akumulatora chce się wykorzystywać energię słoneczną. Umożliwia to wykorzystanie stacji zasilania zarówno jako źródła awaryjnego, jak i okazjonalnego źródła energii bez konieczności ponoszenia dużych nakładów inwestycyjnych, co pozwala obniżyć koszty energii elektrycznej.

Przełączanie odbiorników na zasilanie ze stacji zasilania powinno być realizowane jako przełączanie wszystkich biegunów, analogicznie do zasilania awaryjnego, tak aby stacja zasilania przejmowała zasilanie i nie pracowała równolegle z publiczną siecią elektroenergetyczną.

Taki tryb pracy zazwyczaj nie wymaga zgody operatora sieci. Należy jednak bezwzględnie zapewnić, aby automatyczny przełącznik zasilania przełączał wszystkie bieguny (L i N) oraz gwarantował bezpieczne rozdzielanie.

Stan pracy	Napięcie akumulatora	NC & COM	COM & NO
Stacja zasilania wyłączona	dowolna wartość	zamknięty	otwarty
Stacja zasilania włączona	Niższe niż „napięcie zatrzymania ładowania akumulatora”	zamknięty	otwarty
	Osiągnięcie „napięcia zatrzymania ładowania akumulatora”	otwarty	zamknięty
	Wyższe niż „napięcie zatrzymania rozładowywania akumulatora”	otwarty	zamknięty
	Niższe niż „napięcie zatrzymania rozładowywania akumulatora”	zamknięty	otwarty

Ustawienia fabryczne dla KS 3000PS:

Battery stop discharging voltage	25
Battery stop charging voltage	27

Ustawienia fabryczne dla KS 5200PS:

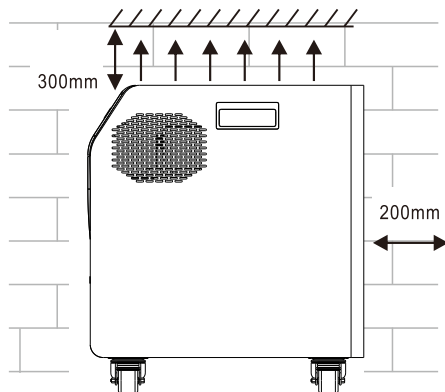
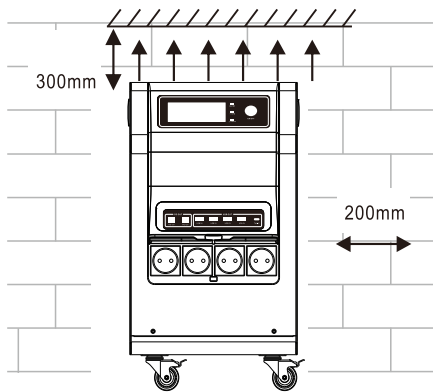
Battery stop discharging voltage	51
Battery stop charging voltage	54

Przykłady zastosowania stacji zasilania słonecznego KS 3000PS i KS 5200PS można znaleźć na stronie internetowej producenta lub uzyskać na żądanie od działu wsparcia technicznego.

OBSŁUGA

7

Przed włączeniem urządzenia należy zapewnić odstęp co najmniej 300 mm nad urządzeniem i 200 mm po bokach w celu zapewnienia odpowiedniego odprowadzania ciepła. Aby zapewnić najlepszą pracę, temperatura otoczenia powinna wynosić od 0 do 40°C.



PANEL OPERACYJNY I WYŚWIETLACZ

Panel operacyjny i wyświetlacz, jak pokazano poniżej, zawiera 3 wskaźniki LED, przełącznik ON/OFF oraz wyświetlacz LCD, wskazując status działania urządzenia.

Wyświetlacz LCD



Wskaźnik statusu

ON/OFF

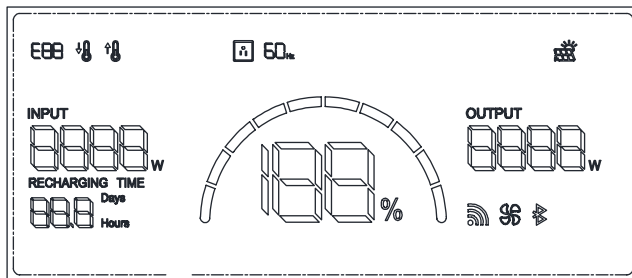
Wskaźnik ładowania

Wskaźnik błędu

WSKAŹNIK LED

Wskaźnik LED			Wiadomość
AC/INV	Zielony	Świeci się	Wyjście AC jest zasilane z zewnętrznego źródła prądu AC.
		Błyskowy	Wyjście AC jest zasilane z modułu inwertera.
CHG	Żółty	Błyskowy	Akumulator jest ładowany.
FAULT	Czerwony	Świeci się	Wystąpił błąd.
		Błyskowy	Ostrzeżenie o nieprawidłowym działaniu.

IKONY WYŚWIETLACZA LCD



Icon	Opis
	Wejście AC – Urządzenie jest podłączone do zewnętrznego źródła prądu AC.
	Wejście PV – Pole solarne jest podłączone do wejścia PV.
50/60 _{Hz}	Częstotliwość wyjściowa - Wskazuje częstotliwość wyjściową (50/60Hz) urządzenia.
EEE	Kod błędu - Wskazuje błąd, który wystąpił wewnątrz urządzenia.
	Ostrzeżenie o niskiej temperaturze - Wewnętrzna temperatura akumulatora jest niższa niż temperatura ostrzegawcza.
	Ostrzeżenie o wysokiej temperaturze - Wewnętrzna temperatura akumulatora jest wyższa niż temperatura ostrzegawcza.
INPUT 	Moc wejściowa - Wskazuje całkowitą moc wejściową, w tym wejście AC i wejście PV.
OUTPUT 	Moc wyjściowa - Wskazuje moc obciążenia AC.
	Procent mocy baterii - Wskazuje procent mocy baterii w czasie rzeczywistym, a 10-diodowy wskaźnik wskazuje moc odpowiednio 5%, 15%, 25%, 35%, 45%, 55%, 65%, 75%, 85%, 95%.
RECHARGING TIME	Czas ładowania - Podczas ładowania akumulatora, ta ikona będzie wyświetlana.
	Pozostały czas - Podczas rozładowywania akumulatora, ta ikona wskazuje pozostały czas użytkowania przy bieżącym obciążeniu. Podczas ładowania akumulatora, ta ikona wskazuje czas ładowania przy bieżącym stanie ładowania.

Kod błędu	Przyczyna błędu
01	Wentylator jest zablokowany, gdy inwerter jest wyłączony.
02	Przegrzanie transformatora inwertera.
03	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.
04	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie.
05	Zwarcie na wyjściu.
06	Napięcie wyjściowe inwertera jest zbyt wysokie.
07	Przekroczenie czasu przeciążenia.
08	Napięcie magistrali inwertera jest zbyt wysokie.
09	Niepowodzenie miękkiego startu magistrali.
11	Awaria głównego przełącznika.
21	Błąd czujnika napięcia wyjściowego inwertera.
22	Błąd czujnika napięcia sieciowego inwertera.
23	Błąd czujnika prądu wyjściowego inwertera.
24	Błąd czujnika prądu sieciowego inwertera.
25	Błąd czujnika prądu obciążenia inwertera.
26	Błąd czujnika nadprądowego sieciowego inwertera.
27	Przegrzanie radiatora inwertera.
31	Błąd klasy napięcia akumulatora ładowarki solarnej.
32	Błąd czujnika prądu ładowarki solarnej.
33	Prąd ładowarki solarnej jest niekontrolowany.
41	Niskie napięcie sieciowe inwertera.
42	Wysokie napięcie sieciowe inwertera.
43	Zbyt niska częstotliwość sieciowa inwertera.
44	Zbyt wysoka częstotliwość sieciowa inwertera.
51	Błąd zabezpieczenia nadprądowego inwertera.
52	Niskie napięcie magistrali inwertera.
53	Niepowodzenie miękkiego startu inwertera.
55	Zbyt wysokie napięcie DC na wyjściu AC.
58	Zbyt niskie napięcie wyjściowe inwertera.



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

(Tłumaczenie deklaracji oryginalnej)

Nr. 200

Poniżej wymienione produkty zostały przetestowane zgodnie z obowiązującymi standardami i odpowiednimi Dyrektywami Unii Europejskiej: Dyrektywa EMC dotycząca Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE, Dyrektywa Niskonapięciowa 2014/35/WE.

Producent: DIMAX INTERNATIONAL GmbH
Adres: Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Niemcy
Produkty: Przenośna stacja zasilania marki "Könner & Söhnen"
Typ/Model: KS 3000PS, KS 5200PS

Deklaracja bazuje na przykładzie jednego egzemplarza z każdego typu produktów, nie implikuje oceny całej produkcji i nie wykorzystuje logotypu laboratorium testującego. Producent zapewnia, że cała seria danej produkcji odpowiada wzorcowemu egzemplarzowi zbadanemu i opisanemu w raporcie. Wszystkie raporty techniczne znajdują się w posiadaniu firmy i pozostają do dyspozycji uprawnionych jednostek.

Opis spełnia wymagania 2014/30/WE Dyrektywa EMC dotycząca
zawarte w: Kompatybilności Elektromagnetycznej
2014/35/WE Dyrektywa Niskonapięciowa

Wykorzystane standardy: 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



Data wystawienia:
Miejsce wystawienia:
Dyrektor :

2024-05-06

Düsseldorf

Fomin P. *P. Fomin*

DIMAX

International GmbH

Flinger Broich 203 40235 Düsseldorf

USt-ID DE296177274

koenner-soehnen.com

My, firma Dimax International GmbH, niniejszym deklarujemy, iż powyższa informacja odpowiada wymogom Parlamentu Europejskiego, jego Dyrektywom: 2014/30/WE Dyrektywa EMC dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej z dnia 26 Lutego 2014 roku oraz 2014/35/WE Dyrektywa Niskonapięciowa z dnia 26 Lutego 2014 roku. Za używanie powyższego znaku CE odpowiada producent. Po realizacji Deklaracji Zgodności WE oraz dostosowaniu się do odpowiednich Dyrektyw WE.

KONTAKT

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 Duesseldorf, 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., 5th Floor, 167-169 Great Portland Street, London, W1W 5PF, sales.uk@dimaxgroup.com

Technical support

support.uk@dimaxgroup.de
www.konner-sohnen.uk

France:

Fabrique 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, Południowa 8 st,
05-830 Stara Wieś, Pologne. Assemblé en RPC.

amazon@dimaxgroup.com
www.konner-sohnen.fr

España:

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

Importador y representante en España de DIMAX International Poland Ltd, Południowa 8 st,
05-830 Stara Wieś, Polonia.
Ensamblado en la República Popular China.

amazon@dimaxgroup.com
www.konner-sohnen.es

Polska:

Wyprodukowano na licencji i pod kontrolą DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203,
40235 Duesseldorf, 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

Україна:

Виготовлено за ліцензією та під контролем DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203,
40235 Дюссельдорф, Німеччина.

Імпортер та представник в Україні:
ТОВ "ТЕХНО ТРЕЙД КС" вул. Електротехнічна 47,
02225, м. Київ, Україна. Змонтовано в КНР

www.konner-sohnen.com.ua

