

orvaldi[®]

Power Protection

Praca równoległa

Inwerterów ORVALDI

Solar Infini 10kW 3f

Podręcznik użytkownika

ORVALDI Power Protection Sp. z o.o.

Centrum Logistyki i Serwisu

ul. Wrocławska 33d; 55-090 Długołęka k/Wrocławia

www.orvaldi.com.pl

1. Zawartość opakowania

Zestaw do pracy równoległej powinien zawierać:

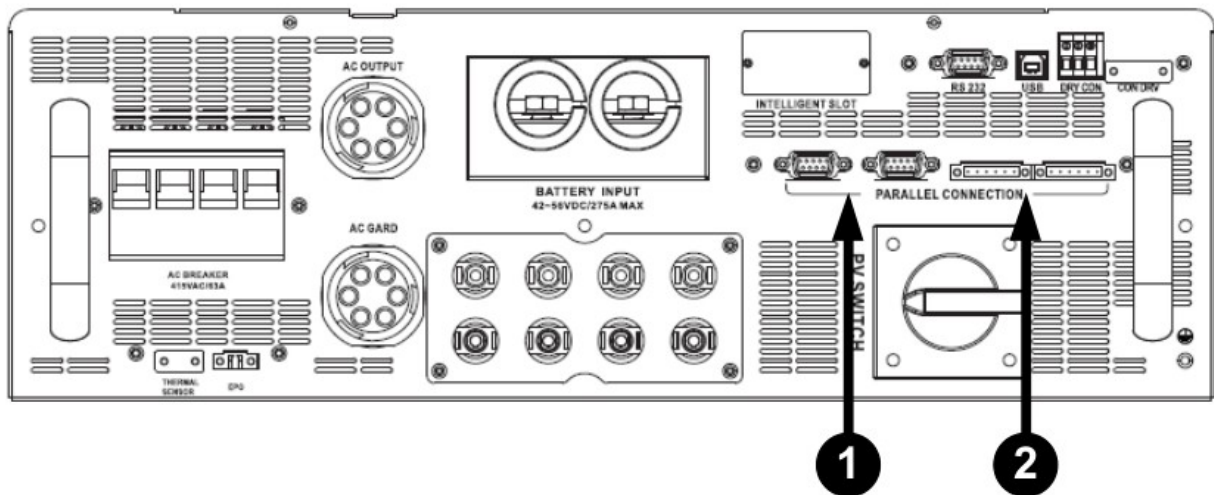


Przewód komunikacyjny



Przewód prądowy

2. Przegląd złącz

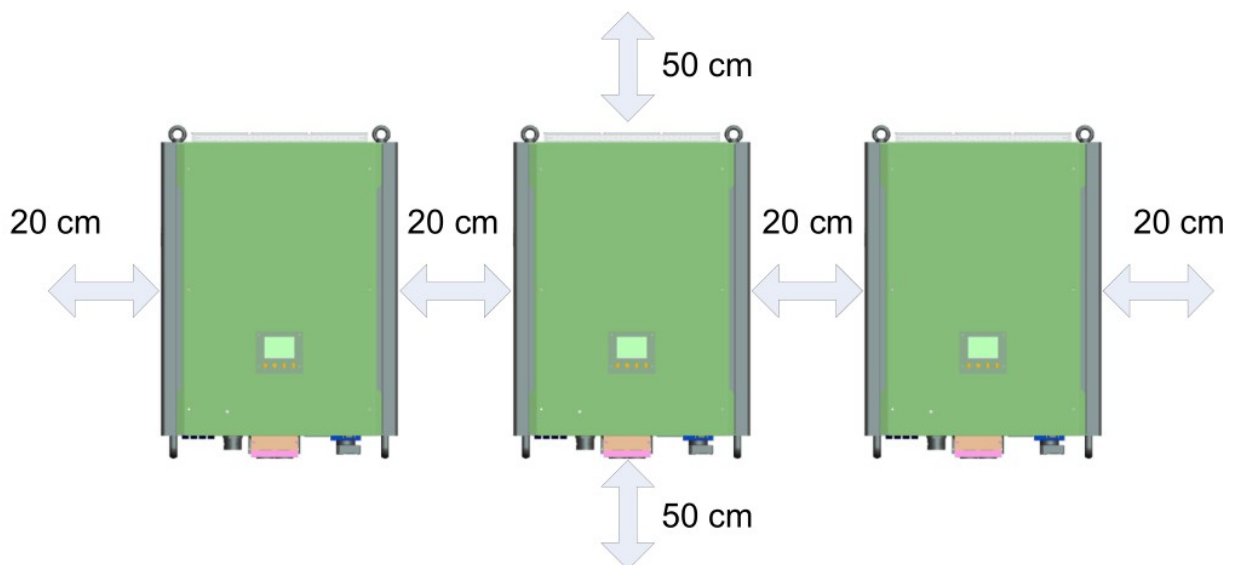


1 – złącze komunikacyjne.

2 – złącze prądowe.

3. Instalacja.

Instalując kilka urządzeń zachowaj odstępnny jak poniżej celem zapewnienia odpowiedniej cyrkulacji powietrza:



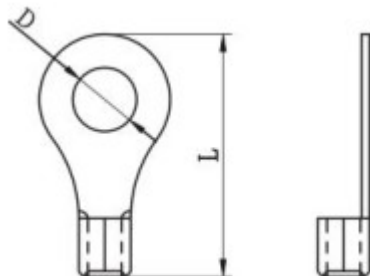
4. Podłączenie przewodów:

Sugerowane parametry przewodów bateryjnych:

Przekrój poprzeczny przewodu: 85 mm²

Siła docisku: 7-12 Nm

Końcówka oczkowa:



$D = 8,4 \text{ mm}$

$L = 54,2 \text{ mm}$

Pamiętaj o zachowaniu jednakowej długości przewodów, w przeciwnym wypadku różnice napięć uniemożliwią pracę równoległą zestawu.

Sugerowane parametry przewodów napięcia AC (wejście i wyjście AC):

Przekrój poprzeczny przewodu: 5,5-10 mm²

Siła docisku: 1,4-1,6 Nm

Przewody, np. bateryjne, podłączone do biegunów dodatnich wejścia bateryjnego powinny łączyć się na listwie i dalej jeden przewód prowadzimy do dodatniego bieguna zestawu akumulatorów. Przekrój przewodu powinien odpowiadać iloczynowi sugerowanego przekroju i liczby urządzeń pracujących w trybie równoległym. Ta reguła dotyczy wszystkich przewodów podłączanych do Inwerterów.

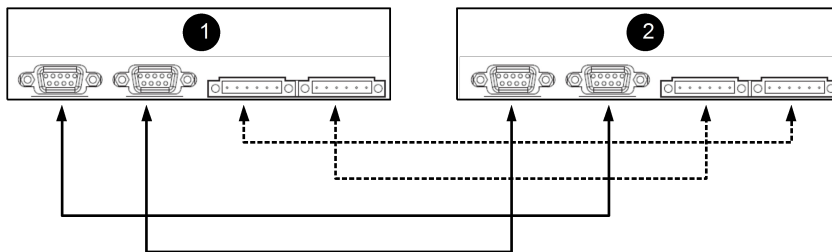
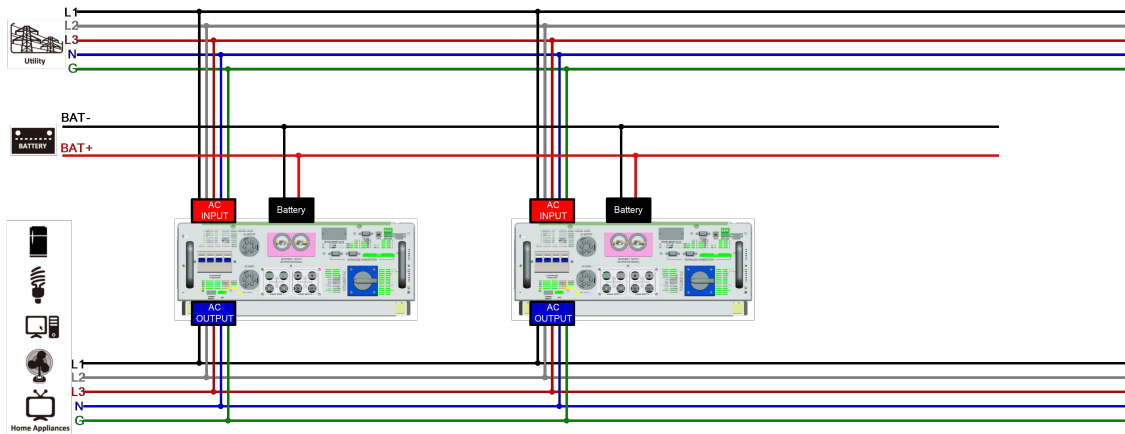
Celem zapewnienia sprawnego odłączenia zestawu akumulatorów zastosuj rozłącznik bateryjny o parametrach 300A/60VDC, stosując rozłącznik na przewodzie pomiędzy zestawem akumulatorów a listwą należy zwiększyć wartość prądową, dla trzech Inwerterów $3 \times 300\text{A} = 900\text{A}$.

Podłączenie paneli PV.

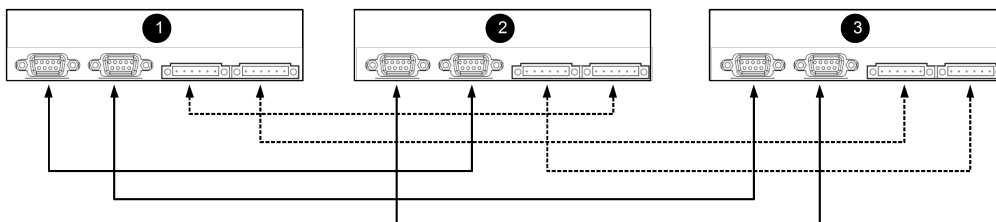
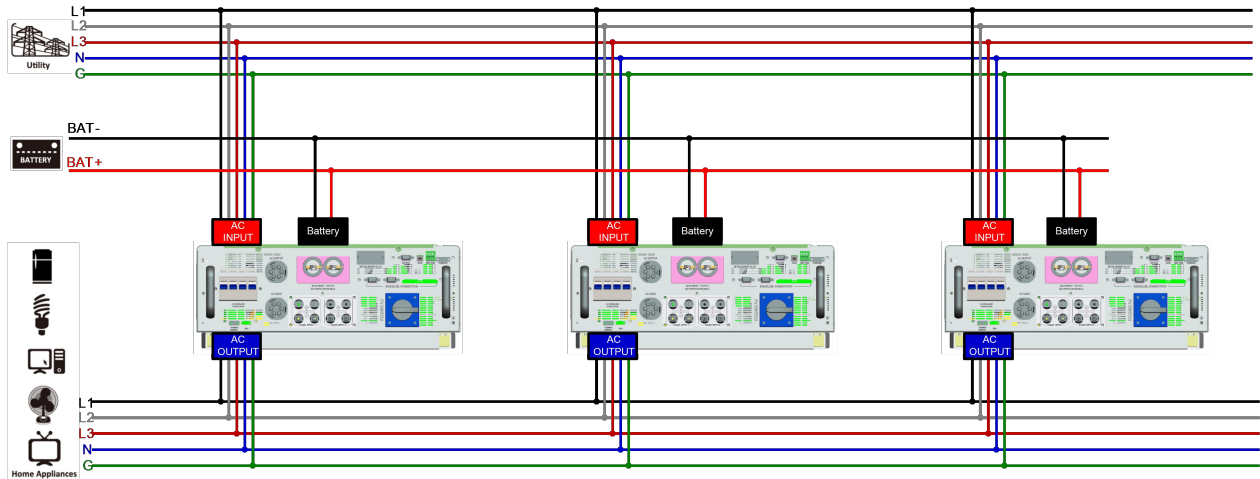
Panele podłączamy do każdego z Inwerterów osobno, sposób podłączenia opisano w instrukcji użytkownika.

5. Możliwe konfiguracje.

Zestaw dwóch Inwerterów:



Zestaw trzech Inwerterów:

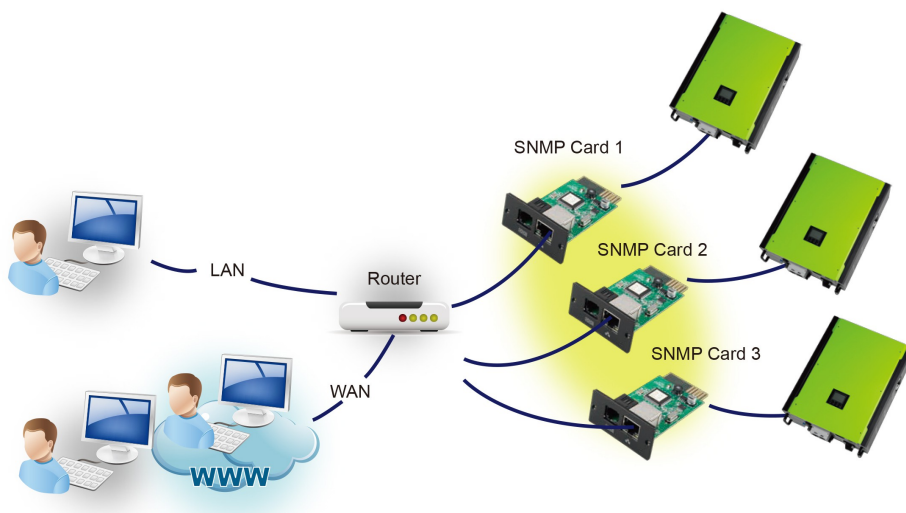


6. Ustawienia

Konfiguracja pracy równoległej jest możliwa wyłącznie za pośrednictwem oprogramowania SolarPower. Urządzenia można zaprogramować każde osobno poprzez port RS-232 lub USB oraz wszystkie razem za pośrednictwem karty SNMP.

Synchronizacja parametrów za pośrednictwem karty SNMP:

Każdy z Inwerterów ORVALDI Solar Infini powinien posiadać kartę SNMP podłączoną do routera:



Uruchom Solar Power Pro na swoim komputerze, wybierz Device Control >> Parameter Setting >> Parallel output (Kontrola urządzenia >> Ustawienia parametrów >> Praca równoległa).

Jeśli chcesz aktywować pracę równoległą wybierz „Enable” (Dozwolone) i naciśnij ().

Następnie zaznacz Sync, który będzie aktywny. Upewnij się, że Sync jest zaznaczone zanim

nacisniesz ().

Przycisk Sync znajduje się przy każdym parametrze, zaznaczenie tej opcji i potwierdzenie (

) skutkuje zapamiętaniem nowego ustawienia na wszystkich Inwerterach ORVALDI Solar Infini.

W przeciwnym wypadku nowe ustawienia zapamięta tylko jedno urządzenie.

UWAGA: Konfigurując Inwertery pojedynczo przycisk Sync jest nieaktywny.

Tabela błędów/ostrzeżeń:

Kod	Błąd/ostrzeżenie	Ikona
37	Over current on Neutral wire	
60	Power feedback protection	
61	Relay board driver loss	
62	Relay board communication loss	
71	Firmware version inconsistent	
72	Current sharing fault	
80	CAN fault	
81	Host loss	
82	Synchronization loss	

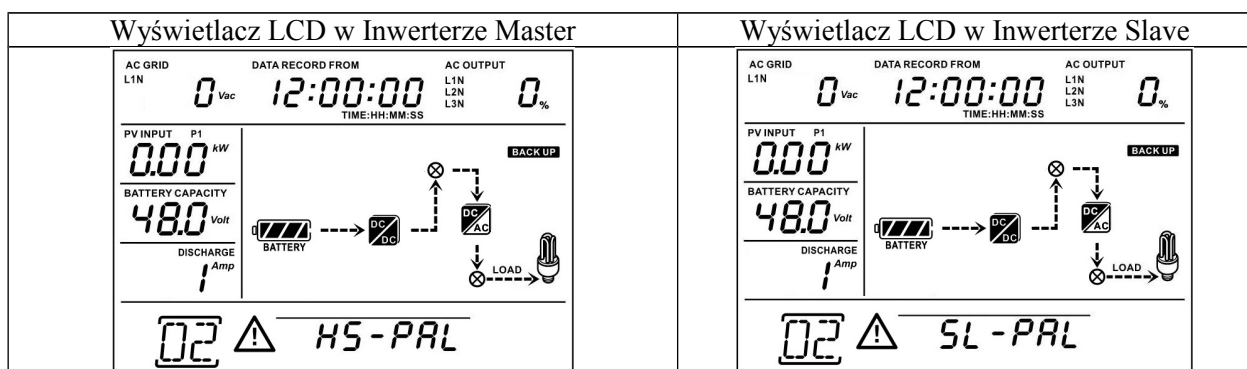
7. Uruchomienie

Krok 1: przed uruchomieniem upewnij się czy:

- przewody są odpowiednio podłączone,
- przewody fazowe na wejściu i wyjściu urządzenia mają otwarte rozłączniki,
- przewody neutralne każdego z Inwerterów są ze sobą podłączone.

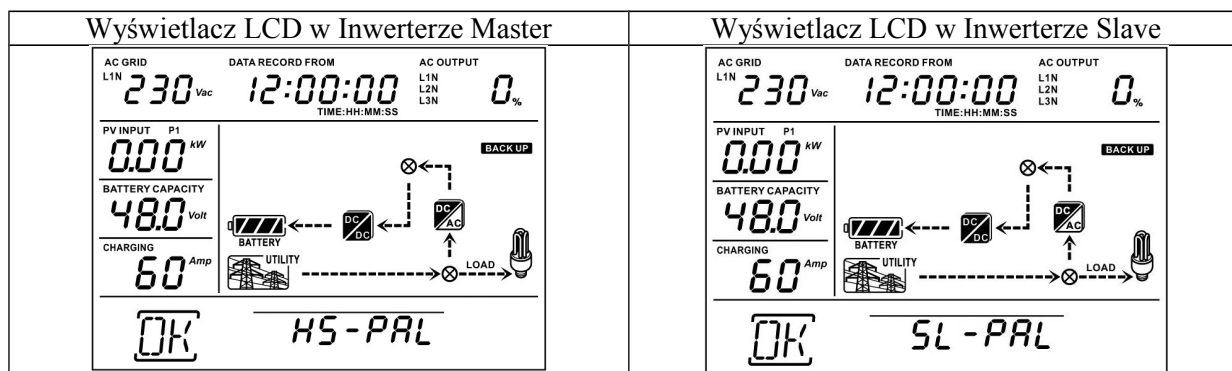
Krok 2: włącz każdy z Inwerterów ORVALDI i ustaw „enable paralel for output” (dozwolona praca równoległa dla wyjścia) używając oprogramowania SolarPower lub SolarPower Pro. Następnie wyłącz każde z urządzeń.

Krok 3: ponownie włącz każdy z falowników.



UWAGA: Ustawienie Master i Slave jest wybierane losowo, ostrzeżenie 02 oznacza brak dostępności sieci zasilającej AC.

Krok 4: zamknij wszystkie rozłączniki po stronie wejścia AC. Jeśli nie wykonasz tej czynności w tym samym czasie wówczas pojawi się błąd nr 82, Inwertery się automatycznie zrestartują i przy obecnym zasilaniu z sieci AC rozpoczną pracę w trybie równoległym.



Krok 5: jeżeli urządzenia nie informują o błędach układ równoległy falowników jest gotowy do pracy.

Krok 6: zamknij rozłączniki po stronie dedykowanych wyjść AC, Inwertery zaczną zasilać podłączone odbiorniki.

8. Rozwiązywanie problemów.

Zdarzenie		Rozwiązanie
Kod	Opis błędu (pisownia oryginalna)	
37	Over current on Neutral wire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zredukuj obciążenie. 2. Zrestartuj Inwerter. 3. Jeśli problem nie ustąpił skontaktuj się z dostawcą.
60	Current feedback into the inverter is detected.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Zrestartuj Inwerter. 5. Sprawdź czy L1/L2/L3/N przewody są należycie podłączone do Inwerterów. 6. Upewnij się czy przewody komunikacyjne są odpowiednio podłączone. 7. Jeśli problem nie ustąpił skontaktuj się z dostawcą.
61	Relay board driver loss,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłącz wszystkie źródła energii. 2. Podłącz tylko zasilanie AC, naciśnij Enter i zezwól na pracę z bypassu. 3. Jeśli problem nie ustąpił skontaktuj się z dostawcą.
62	Relay board communication loss,	
71	The firmware version of each inverter is not the same.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaktualizuj wersje firmware na wszystkich urządzeniach.. 2. Jeśli problem nie ustąpił skontaktuj się z dostawcą.
72	The output current of each inverter is different.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnij się czy przewody komunikacyjne są odpowiednio podłączone i zrestartuj Inwertery. 2. Jeśli problem nie ustąpił skontaktuj się z dostawcą.
80	CAN data loss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnij się czy przewody komunikacyjne są odpowiednio podłączone i zrestartuj Inwertery. 2. Jeśli problem nie ustąpił skontaktuj się z dostawcą.
81	Host data loss	
82	Synchronization data loss	