



Instrukcja_obsługi inwerterów serii RP 1-2kW. Sumry

Contents

Chapter 1. INSTRUKCJA OBSŁUGI inverter w serii rp 1-2kw	3
Chapter 2. Inverter_solarny_OFF_GRID.....	3
Chapter 3. Wstęp	3
Chapter 4. Instrukcja bezpieczeństwa.....	3
Chapter 5. Krótki opis	4
Chapter 6. Charakterystyka.....	5
Chapter 7. Instalacja	6
Chapter 8. Obsługa.....	8
Chapter 9. Specyfikacja techniczna	16
Chapter 10. Ochrona środowiska.....	17
Chapter 11. Tabliczka znamionowa	17

Chapter 1. INSTRUKCJA OBSŁUGI inwerter w serii rp 1-2kw



Chapter 2. Inverter_solarny_OFF_GRID

Jest to urządzenie wyspowe pozwalające zasilac urządzenia elektryczne wymagające zasilania sieciowego niezależnie od sieci energetycznej w dużym okresie czasu (zależnym od zgromadzonej energii i zapotrzebowania mocy). Potrzebną do zasilania energię inwerter uzyskuje z paneli słonecznych przy pomocy regulatora ładowania solarnego, który albo jest wbudowany w inwerter albo jest niezależnym urządzeniem zewnętrznym, realizuje proces ładowania zewnętrzną baterię akumulatorów. Napięcie sieciowe jest wytwarzane przez wewnętrzny falownik DC/AC, który zasilany jest z akumulatorów i/ lub jednocześnie z regulatora solarnego. W przypadku braku energii z wewnętrznego źródła inwertery tego typu najczęściej realizują przełączanie w okresie ok 10ms na bezpośrednie (bypass) zasilanie z sieci energetycznej lub z lokalnego generatora energii, dzięki czemu uzyskiwana jest ciągłość zasilania. Inwertery są zawsze wyposażane w proste lub bardziej rozbudowane programowanie trybów priorytetów wykorzystania energii, ustawianie prądów ładowania regulatora i ładowarki sieciowej i różnorodne funkcje ochrony wymieniając tylko najważniejsze cechy.

Chapter 3. Wstęp

Dziękujemy za zaufanie i zakup inwertera z serii RP. Inwertery te to nowa, ulepszona wersja znanych inwerterów serii PSW7.

Chapter 4. Instrukcja bezpieczeństwa

1. Przed uruchomieniem i eksploatacją urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi, a w szczególności z wszelkimi uwagami i odnośnikami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji a także zaleceń jakie mogą znajdować się w formie naklejek i opisów na obudowie samego inwertera i na akumulatorach

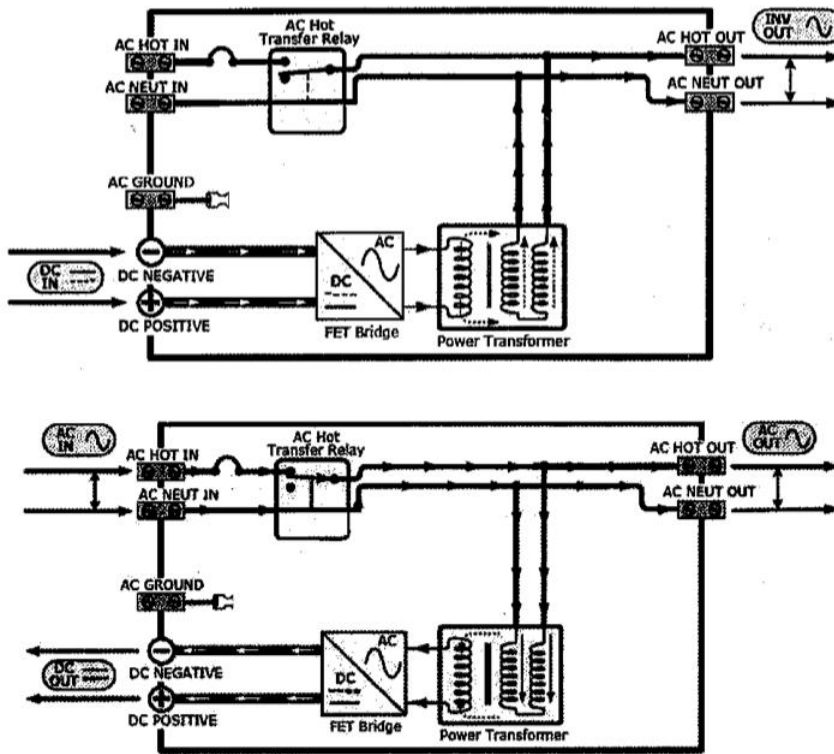
- 2.NIEBEZPIECZENSTWO!** Dla uniknięcia nieszczęśliwego wypadku stosować wyłącznie akumulatory szczelne kwasowo-ołowiowe przystosowane do głębokich rozładowań. Zastosowanie innych akumulatorów może spowodować wybuch (zapłon) wywołując zranienia i uszkodzenia a nawet mogą wywołać pożar
- 3.**Nie rozmontowywać samodzielnie urządzenia. Inwerter wymagający naprawy lub obsługi należy dostarczyć do kwalifikowanego serwisu dystrybutora. Nieprawidłowe ponowne złożenie inwertera jest obarczone ryzykiem wystąpienia porażenia elektrycznego lub pożaru
- 4.**Dla uniknięcia ryzyka porażenia elektrycznego odłączyć wszystkie przewody od inwertera przed przystąpieniem do obsługi lub czyszczenia. Zwykłe wyłączenie urządzenia nie zredukuje ryzyka porażenia
- 5.OSTROŻNIE!** Tylko wykwalifikowana obsługa może instalować urządzenia z akumulatorami
- 6.NIGDY** nie ładować zmarniętych akumulatorów
- 7.**Dla optymalnej eksploatacji tego inwertera/ ładowarki należy dokładnie spełnić wymagania dotyczące przekrojów kabli użytych w instalacji. Jest to bardzo ważne dla właściwej pracy inwertera
- 8.**Zachować szczególną ostrożność przy pracy z metalowymi narzędziami w pobliżu akumulatora. Istnieje potencjalne ryzyko zwarcia biegunów lub podłączonych przewodów przy upadku metalowego przedmiotu co może wywołać wybuch
- 9.**Prosimy dokładnie przestrzegać procedur instalacyjnych jeżeli chcemy rozłączyć instalację na terminalach AC lub DC. Co do szczegółów, prosimy odnieść się do sekcji INSTALACJA instrukcji obsługi
- 10.UZIEMIENIE.** Ten inwerter/ ładowarka musi być połączony z systemem ciągłej instalacji uziemienia. Należy upewnić się, że uziemienie będzie wykonane zgodnie z lokalnymi wymaganiami i przepisami
- 11.NIGDY** nie doprowadzić do zwarcia terminali/ przewodów AC i DC. Nie wolno podłączać zasilania z sieci elektrycznej gdy są zwarte wejścia DC inwertera
- 12.OSTROŻNIE!** Tylko wykwalifikowany personel może serwisować ten inwerter wraz z podłączonymi urządzeniami. Jeżeli błąd pozostaje po wyczerpaniu możliwości postępowania z usterkami, prosimy o przekazanie wyrobu do serwisu dystrybutora wraz z opisem całego systemu i usterki/ uszkodzenia (specjalny formularz zgłoszeniowy na naszej stronie www)

Chapter 5. Krótki opis

Inwertery serii RP to najnowsze rozwiązania w tej klasie urządzeń. Mogą pracować jako wydajny i odporny na przeciążenia UPS oraz jako urządzenie do bezprzerwowego zasilania urządzeń elektrycznych. Przy zastosowaniu zewnętrznego regulatora ładowania solarne i instalacji solarnej PV pracuje jako wydajny i o dużym stopniu odporności na przeciążenia inwerter typu OFF-Grid. Dla tej konfiguracji idealna jest możliwość ustawienia ładowarki sieciowej na prąd 0A - co pozwala na max wykorzystywanie energii solarnej. Posiada rozszerzone możliwości ustawień jak: priorytet (sieć / akumulator), prąd ładowania, typ akumulatora (także litowy), ochrona akumulatora, oszczędzanie energii i wiele innych. Posiada falownik klasy przemysłowej zapewniający przebieg wyjściowy w postaci czystej sinusoidy z wyjściowym współczynnikiem mocy PF 0,9~1. Zastosowano transformator toroidalny o dużej sprawności. Funkcja zimnego startu i auto-restartu. Wskazania parametrów i wizualizacja statusów na kolorowym wyświetlaczu LCD. Ochrona przed przeładowaniem, przeciążeniem, zwarcie, nadmiernym rozładowaniem, przekroczeniem temperatury.

Chapter 6. Charakterystyka

Bazowa architektura



Opis trybów pracy

1. Priorytet inwersji energii

(1) Gdy akumulator ma napięcie znamionowe to inwerter pracuje na zasadzie inwersji energii a moc do obciążenia jest pobierana z akumulatorów przez inwersję energii DC/AC (2) System automatycznie przełączy się w tryb pobierania energii z akumulatora, gdy akumulatory zostaną w pełni naładowane przez panele solarne (za pośrednictwem odpowiedniego regulatora ładowania solarne) (3) Akumulatory mogą być także ładowane gdy inwerter pracuje w trybie zasilania z sieci energetycznej. Jest to determinowane wybranym trybem ustawienia prądu ładowania. Prąd ładowania będzie wynosił 0A gdy ładowanie jest niepotrzebne

2. Priorytet zasilania z sieci energetycznej

(1) W przypadku gdy obciążenie zasilane jest z sieci energetycznej, to energia jest dostarczana z sieci przez zabezpieczenie nadprądowe i przepuszczana przez układ filtrów w celu zapewnienia wysokiej jej jakości. Energia ta może jednocześnie służyć do ładowania akumulatora (jest to determinowane wybranym trybem ładowania) (2) W przypadku braku energii sieciowej lub jej nienormalnego stanu następuje automatyczne przełączenie na tryb zasilania z akumulatorów za pośrednictwem wewnętrznego falownika (3) W przypadku pojawienia się energii sieciowej, urządzenie przełącza się automatycznie na zasilanie sieciowe

Cechy wyrobu

1. Inwerter wytwarzający czysty przebieg sinusoidalny (falownik klasy przemysłowej)
2. Konfigurowane parametry napięcia zasilającego odpowiednie dla sprzętu domowego lub sieci informatycznych
3. Ustawiane tryby ładowania akumulatora bazujące na aplikacji z parametrami ustawianymi na LCD
4. Wizualizacja statusów pracy na LCD i przy pomocy LED
5. Automatyczny restart po przekroczeniu temperatury
6. Ochrona przed przeciążeniem/ przekroczeniem temperatury/ zwarcie

Chapter 7. Instalacja

Rozpakowanie i sprawdzenie

1. Rozpakować i sprawdzić kompletność dostawy oraz czy podczas transportu nie nastąpiły uszkodzenia
2. Karton powinien zawierać
 - Urządzenie (EL-PR 1000)
 - Instrukcję obsługi
 - Pokryvky do zabezpieczania terminali wejściowych DC i AC 2 szt
 - Wkręty do mocowania w/w pokrywek szt 4

Mocowanie inwertra

1. Starannie wybrać miejsce mocowania. Najlepiej mocować do pionowej ściany betonowej lub innej wytrzymałej i niepalnej konstrukcji co zapewni stabilne mocowanie, także i z uwagi na dość duży ciężar urządzenia
2. W celu zapewnienia prawidłowego chłodzenia zaleca się montaż w pozycji pionowej (terminale wejściowe na dole) z pozostawieniem wolnej przestrzeni min 50cm z góry i z dołu oraz min 20cm z obydwu stron. Oczywiście niezbędny jest swobodny dostęp do urządzenia z przodu dla wygody dalszej instalacji i obsługi
3. Wykonać odpowiednie otwory montażowe o rozstawie zgodnym z tworami montażowymi urządzenia (najlepiej w tym celu wykonać odpowiedni szablon). Rozstaw otworów:
4. Mocować urządzenie za pośrednictwem co najmniej 4 szt. łączników odpowiednich do średnicy otworów montażowych. Ilość łączników dostosować do charakteru ścianki i jej wytrzymałości (rozstaw otworów montażowych podaje rysunek niżej)



Podłączenia elektryczne

Podłączenie akumulatora

UWAGA: Dla bezpiecznej eksploatacji i zgodności z przepisami, należy zainstalować odpowiednie zabezpieczenia nadprądowe (bezpieczniki) DC w obwodzie pomiędzy akumulatorem (baterią akumulatorów) a wejściem akumulatorowym inwertera. W niektórych aplikacjach nie jest wymagane instalowanie rozłącznika obwodu ale zawsze wymagane jest zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń nadprądowych. Prosimy zastosować odpowiednie wartości prądowe bezpieczników

Ostrożnie! Okablowanie powinno być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Podczas podłączania akumulatora należy zachować szczególną ostrożność - wykluczyć możliwość zwarć biegunów grających wystąpieniem pożaru i poważnych obrażeń. Przed podłączeniem zdjąć i odłożyć, zegarki, bransolety, obrączki itp. mogące grozić zwarciem. Klucze i

inne narzędzia metalowe powinny być używane szczególnie ostrożnie aby wykluczać zwarcia

Ostrożnie! Jest bardzo ważne dla bezpieczeństwa i prawidłowej eksploatacji zastosowanie odpowiednich przewodów do podłączenia akumulatora. Dla uniknięcia porażenia prosimy stosować odpowiednie przewody i końcówki kablowe do wykonania połączenia pomiędzy akumulatorem i terminalami wejściowymi DC urządzenia. Należy zauważyć, że w trybie akumulatora przy pełnym obciążeniu prąd dostarczany z akumulatora do urządzenia może osiągać 90~100A. Dlatego przewody pomiędzy akumulatora a inwerterem powinny mieć przekrój min 25mm² (przewód typu linka miedziana) i bezpieczniki (rozłączniki) o charakterystyce zwłocznej i wartości min 100A. Należy zadbać aby akumulator znajdował się możliwie blisko urządzenia (minimizowanie strat) ale zawsze w osobnej dobrze wentylowanej przestrzeni.

- 1.Sprawdzić zgodność napięcia systemowego inwertera i napięcia akumulatora (baterii akumulatorów)
- 2.Sprawdzić stan naładowania akumulatorów. Podłączając możemy wyłącznie akumulatory w stanie pełnego naładowania
- 3.Przygotować przewody o odpowiedniej długości
- 4.Odzizolować odpowiednio końce przewodów
- 5.Zacisnąć na końcach przewodów odpowiednie dla biegunów akumulatora, opraw bezpieczników i inwertera końcówki kablowe
- 6.Dokonać podłączenia zgodnie ze schematem wyżej przewodów do akumulatora, opraw bezpiecznikowych i samego inwertera. Podłączeń dokonać przy wyłączonym inwerterze (wyłącznik główny) i rozwarzonych bezpiecznikach
- 7.Załączyć bezpieczniki i następnie włączyć inwerter

Przy prawidłowym podłączeniu i właściwym napięciu akumulatora ekran LCD zaświeci się i po wyświetleniu obrazu kontrolnego następnie przejdzie w tryb wskazywania bieżącego stanu systemu. Przed dalszym montażem wyłączyć inwerter gł. wyłącznikiem.

Podłączenie zasilania sieciowego

Ostrożnie! Okablowanie powinno być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Należy zachować szczególną ostrożność przy podłączeniu obwodów znajdujących się pod napięciem niebezpiecznym. Używać rękawic ochronnych i izolowanych narzędzi **Uwaga** Urządzenie posiada wewnętrzne zabezpieczenie nadprądowe w układzie napięcia AC. Zalecamy jednak dla bezpieczeństwa montażu i wygody późniejszej eksploatacji zainstalowanie zewnętrznego rozłącznika nadprądowego w instalacji AC pomiędzy siecią zasilającą a urządzeniem (z rozłączeniem przewodów L i N)

- 1.Sprawdzić zgodność napięć: zasilania AC i znamionowego napięcia urządzenia
- 2.Przygotować odpowiedni przewód zasilający 3-żyłowy najlepiej 3x2,5mm² miedziany typu linka
- 3.Wykonać podłączenie instalacji AC do zewnętrznego rozłącznika. Rozłącznik pozostawić w pozycji "Rozłączone"
- 4.Wykonać odpowiednie podłączenie do rozłącznika przewodu sieciowego od strony pierwotnej i przewodu do inwertera od strony wtórnej (na końcach przewodów do podłączeń zacisnąć odpowiednie końcówki tulejkowe
- 5.Rozdzielić żyły przewodu, od strony inwertera, tak aby umożliwić podłączenie przewodu ochronnego (PE) do zacisku ochronnego obudowy urządzenia a przewody fazowy (L) i neutralny (N) odpowiednio do terminali dla napięcia wejściowego L i N urządzenia (patrz schemat elektryczny podłączeń wyżej)
- 6.Dla uzyskania prawidłowego połączenia odizolować najpierw końce żył przewodów L i na przewodzie PE zacisnąć odpowiednią końcówkę oczkową a na żyłach L i N odpowiednie końcówki tulejkowe

Sprawdzić czy wszystkie podłączenia zostały wykonane prawidłowo i pewnie. **W szczególności sprawdzić czy przewody L i N nie zostały zamienione - zamiana grozi uszkodzeniem inwertera.** Załączyć zasilanie. Jeżeli połączenia zostały wykonane prawidłowo i istnieje odpowiednie napięcie sieciowe to na wyświetlaczu pojawia się symbol zasilania AC. Jeżeli urządzenie jest w trybie priorytetu zasilania sieciowego na LCD pojawi się dodatkowa graficzna informacja o pojawieniu się napięcia sieciowego na wyjściu urządzenia. Jednocześnie, w zależności od stanu akumulatora, rozpocznie się jego doładowywanie ładowarką sieciową wraz z pojawieniem się na LCD odpowiednich informacji o tym procesie. Na koniec odłączyć zasilanie zewnętrznym rozłącznikiem.

Podłączenie obciążenia

Ostrożnie! Okablowanie powinno być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Należy zachować szczególną ostrożność przy podłączeniu obwodów znajdujących się pod napięciem niebezpiecznym. Używać rękawic ochronnych i izolowanych narzędzi **Uwaga** Należy pamiętać, że w przypadku aktywnego falownika urządzenia (tryb akumulatorowy) na zacisku "N" terminala wyjściowego pojawi się napięcie, co wynika z typowych uwarunkowań konstrukcyjnych. Zachować ostrożność

- 1.Sprawdzić czy jest wyłączone zasilanie AC (zewn. rozłącznik) i czy urządzenie jest wyłączone
- 2.Sprawdzić czy podłączane obciążenie ma znamionowe napięcie zasilania zgodne z napięciem wyjściowym inwertera
- 3.Do wykonania instalacji stosować kabel 3-żyłowy najlepiej 3x2,5mm² miedziany typu linka

4. Rozdzielić żyły przewodu, od strony inwertera, tak aby umożliwić podłączenie przewodu ochronnego (PE) do zacisku ochronnego obudowy urządzenia a przewody fazowy (L) i neutralny (N) odpowiednio do terminali dla napięcia wyjściowego: L i N urządzenia (patrz schemat elektryczny podłączeń wyżej)
5. Dla uzyskania prawidłowego połączenia odizolować najpierw końce żył przewodów I na przewodzie PE zacisnąć odpowiednią końcówkę oczkową a na żyłach L i N odpowiednie końcówki tulejkowe

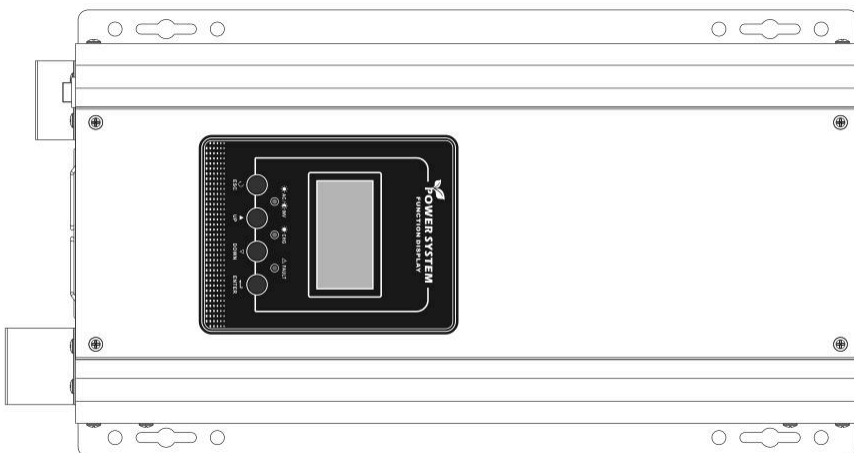
Sprawdzić czy wszystkie podłączenia zostały wykonane prawidłowo pewnie. W szczególności sprawdzić czy przewody L i N nie zostały zamienione

Uruchomienie

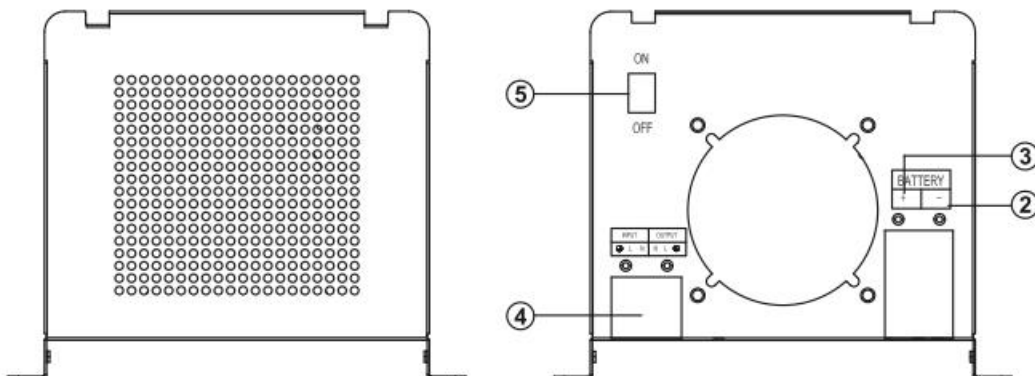
1. Podłączyć do inwertera obciążenie
2. Uruchomić inwerter w trybie baterijnym przez załączenie głównego włącznika na obudowie (bez podłączania zasilania z sieci). Na LCD powinien wyświetlić ekran startowy kontrolny a następnie powinien wskazywać parametry odpowiednie dla trybu akumulatora z podaniem wartości napięcia wyjściowego. Jednocześnie napięcie to pojawi się na terminalach wyjściowych pozwalając na zasilanie obciążenia
3. Załączyć sieć energetyczną zewnętrznym rozłącznikiem. Ponieważ inwerter jest dostarczany z ustawionym domyślnym priorytetem zasilania z sieci to nastąpi przełączenie zasilania obciążenia z trybu akumulatora na zasilanie sieciowe. Na LCD wyświetlą się parametry i ikony z opisem "bypass" odpowiednie dla trybu pracy z priorytetem zasilania z sieci. Jednocześnie, w zależności od stanu akumulatora ładowarka sieciowa rozpocznie doładowywanie akumulatora do stanu pełnego naładowania.

Chapter 8. Obsługa

Widok z góry



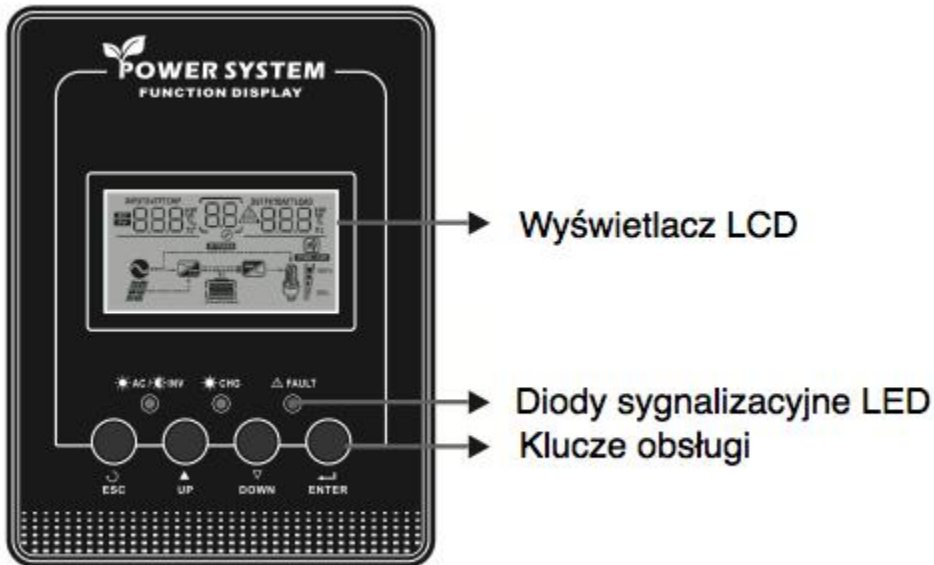
Widok z boku



LEGENDA: 2 - biegun ujemny akumulatora; 3 - biegun dodatni akumulatora; 4 - wejście/ wyjście AC; 5 - włącznik główny

Panel obsługi i wyświetlacz LCD

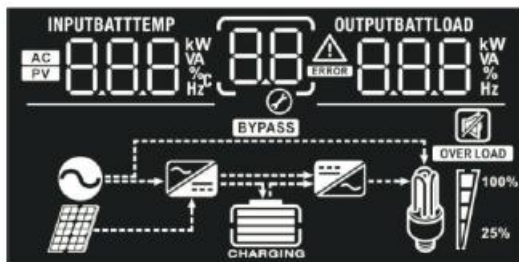
Panel operacyjny i wyświetlacz pokazane na poniższym rysunku znajdują się na płycie czołowej urządzenia. Na panel obsługi składają się wyświetlacz LCD, 3 diody sygnalizacyjne LED i 4 klucze obsługi. Na LCD przedstawiane są statusy pracy i informacje dotyczące mocy wyjściowej/ wejściowej.




Wskaźnik LED		Komunikat	
AC/ INV	ZIEŁONY	Świeci stale	Wyjście jest zasilane z sieci w trybie "SIEĆ"
		Migocze	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub PV w trybie "AKU"
CHG	ZIEŁONY	Świeci stale	Akumulator jest w pełni naładowany
		Migocze	Akumulator jest ładowany
FAULT	Czerwony	Świeci stale	Usterka wewnątrz urządzenia
		Migocze	W urządzeniu wystąpił stan zagrożenia

Klucz funkcyjny	Opis
ESC	Wyjście z trybu ustawień bez zatwierdzania wyboru
UP	Ruch do poprzedniego wyboru
DOWN	Ruch do następnego wyboru
ENTER	Zatwierdzenie wybranego ustawienia lub wejście w tryb ustawień




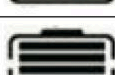








Ikony na wyświetlaczu LCD



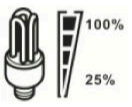




Informacje o źródle wejściowym energii

AC	Wskazuje na wejście AC
PV	Wskazuje na wejście z instalacji PV
INPUTBATT 	Wskazuje napięcie wejściowe AC, częstotliwość wejściową, napięcie PV, napięcie akumulatora i prąd ładowania





W trybie AC (sieciowym) będą prezentowane statusy ładowania		
Status	Napięcie akumulatora	Indykacja na LCD
Tryb stałego prądu/ Tryb stałego napięcia	< 2 V/celę	4 "belki" migoczą kolejno
	2 ~ 2,083 V/celę	1 "belka świeci na stałe, pozostałe migoczą kolejno
	2,083 ~ 2,167 V/celę	2 "belki świecą na stałe, pozostałe migoczą kolejno
	> 2,167 V/celę	Dolne 3 "belki" świecą na stałe, górna migocze
Tryb ładowania spoczynkowego: Akumulator w pełni naładowany		4 belki świecą na stałe

W trybie akumulatora, będzie wskazywana bieżąca pojemność akumulatora		
Obciążenie w % znamionowego	Napięcie akumulatora	Wskaz na LCD
Obciążenie > 50%	< 1.717V/cell	
	1.717V/cell ~ 1.8V/cell	
	1.8 ~ 1.883V/cell	
	> 1.883 V/cell	
50% > Obciążenie > 20%	< 1.817V/cell	
	1.817V/cell ~ 1.9V/cell	
	1.9 ~ 1.983V/cell	
	> 1.983	
Obciążenie < 20%	< 1.867V/cell	
	1.867V/cell ~ 1.95V/cell	
	1.95 ~ 2.033V/cell	
	> 2.033	


Informacje dotyczące obciążenia

OVER LOAD	Wskazuje na przeciążenie			
	Wskazuje obciążenie 0~24%, 25~49%, 50~74% i 75~100% mocy znam.			
	0%-24%	25%-49%	50%-74%	75%-100%
				

Informacje dotyczące trybów obsługi

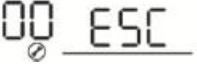

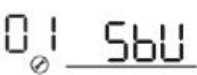


	Wskazuje na połączenie urządzenia z siecią energetyczną
	Wskazuje na połączenie urządzenia z panelami PV
BYPASS	Wskazuje na zasilanie obciążenia z sieci energetycznej
	Wskazuje na pracę układu ładowarki sieciowej
	Wskazuje na pracę układu inwertera DC/AC

Mutacje obsługi

	Wskazuje na wyłączony alarm akustyczny urządzenia
---	---








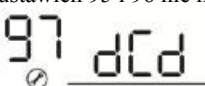
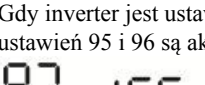
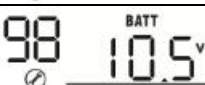
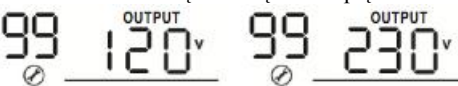
Ustawienia na LCD

Po wciśnięciu i przytrzymaniu klawcza "ENTER" przez 3s, urządzenie aktywuje tryb ustawień. Wcisnąć klawcze "UP", "DOWN" dla wyboru ustawianego programu. Następnie wcisnąć "ENTER" dla potwierdzenia wyboru lub "ESC" dla opuszczenia trybu ustawień. Po ustawieniu częstotliwości wyjściowej, napięcia wyjściowego, prądu ładowania i zakresu zmian napięcia wejściowego AC konieczne jest odłączenie zasilania i dokonanie restartu inwertera.

Program	Opis ogólny	LCD	Opis szczegółowy
00	Tryb wyjścia z ustawień		Escape - opuszczenie trybu ustawień bez zatwierdzenia
01	Wybór priorytetu źródła energii dla zasilania obciążenia		Zasilanie z sieci energ. (domyślne). Zasilanie z akumulatorów jedynie w przypadku zaniku sieci
			Zasilanie z akumulatorów jako priorytet. Energia z sieci dostarczana jedynie przy spadku napięcia akumulatora poniżej poziomu ostrzeżenia dla za niskiego napięcia (ustawiane w programie 12)
03	Zakres napięcia wyjściowego		Szeroki: zalecany dla urządzeń domowych Dopuszczalny zakres: -23%, +15%
			Wąski: zalecany dla urządzeń IT Dopuszczalny zakres: -15%, +15%





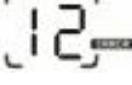
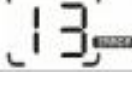
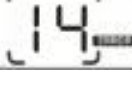
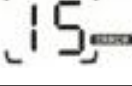
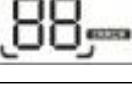
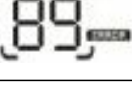
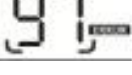
04	Tryb oszczędzania energii dostępny/niedostępny	04 SDS	Niedostępny. Niezależnie od wartości obciążenia (duże czy małe) status Zał/Wył obciążenia jest niedostępny
		04 SEN	Dostępny. Wyjście jest odłączone dla podłączonych małych mocy lub dla braku wykrycia obciążenia
05	Typ akumulatora	05 b-1	GEL/ USA: Vakumulac. 14,0V; Vspoczynkowe 13,7V
		05 b-2	AGM 1: Vakumulac. 14,1; Vspoczynkowe 13,4V
		05 b-3	AGM: Vakumulac. 14,6; Vspoczynkowe 13,7
		05 b-4	Szczelne ołow-kwasowe: Vakumulac. 14,4V; Vspocz. 13,6V
		05 b-5	GEL Euro: Vakumulac. 14,4V; Vspocz. 13,8V
		05 b-6	Otwarte ołow-kwasowe: Vakumulac. 14,8V; Vspocz. 13,8V
		05 b-7	Wapniowe: Vakumulac. 15,1V; Vspoczynkowe 13,6V
		05 b-8	Ładowanie wyrównawcze 15,5V przez 4 h
		05 b-L	Litowe: Gdy napięcie akumulatora wzrośnie do 14,7V ładowanie jest wstrzymywane. Ponowne ładowanie po spadku napięcia do 12,5V
		05 b-0	Def. użytkownika: Vaku 14,3V; Vspocz. 13,7(domyślne). Ustawiane przez użytkownika w programie 94
07	Auto-restart po wystąpieniu nadmiernej temperatury	Wyłączony (domyślne)	Restart włączony
09	Częstotliwość wyjściowa	09 50 _{Hz}	60 Hz
		09 60 _{Hz}	
11	Max prąd ładowarki sieciowej	11 5A	Zg z dodatkiem max prąd ładowarki sieciowej wynoszący 5A jest ustawieniem domyślnym. Może być ustawiany w górę/ w dół. Min 0V, max nie może przekroczyć (Pout 0,42/VDC)



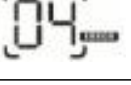

12	Niskie napięcie akumulatora, przy którym inwerter przełącza się na sieć		Wartość domyślna alarmu niskiego napięcia akumulatora. Zakres ustawień 10,5~12,5V (*2 dla 24V). Jeżeli ustawienie będzie poniżej wartości domyślnej to wartość domyślna dla alarmu pozostaje bez zmian. Każde kliknięcie zwiększa wartość o 0,1V (*2 dla 24V)
13	Napięcie powrotne akumulatora dla wysokiego napięcia		
18	Ustawianie alarmu	Alarm wyłączony 	Alarm załączony (domyślne)
19	Autopowrót do ustawień domyślnych	Powrót do domyślnych ustawień (domyślne) 	Jeżeli wybrane, to niezależnie od dokonanych ustawień, ekran powróci do ustawień domyślnych (napięcie wejściowe/ napięcie wyjściowe) po 1 min braku aktywności (brak wciskania w dowolne przyciski funkcyjne)
		Pozostaje ostatni ekran 	Jeżeli wybrane to będzie na stałe wyświetlany ostatni wybrany ekran
20	Ustawianie podświetlenia	Podświetlenie Wył 	Podświetlenie Zał (domyślne)
22	Beeper gdy następuje przerwa zasilania z głównego źródła	Alarm Wył 	Alarm Zał (domyślne)
25	Zapis kodu uszkodzeń	Zapis włączony	Zapis wyłączony (domyślne)
26	Napięcie ładowania akumulatora (CV)		Jeżeli wybrana jest definicja użytkownika w programie nr 94, to można ustawiać to napięcie 13,0V~15,5V (*2 24V)
	Max napięcie ładowania dla akumulatorów litowych, po przekroczeniu ładowanie jest wstrzymywane		Jeżeli wybrana jest definicja użytkownika w programie nr 94, to można ustawiać to napięcie 13,0V~15,5V (*2 24V)
27	Napięcie ładowania spoczynkowego	Ładow. spoczynk. 	Jeżeli jest wybrana definicja użytkownika w programie 94 to można ustawiać to napięcie 13,0~15,0V (*2 24V)
	Niskie napięcie akumulatora rozpoczynania ładowania (dla akumulatorów litowych)	Aku litowe 	Jeżeli jest wybrana definicja użytkownika w programie 94 to można ustawiać to napięcie 12,0~14,0V (*2 24V)




29	Napięcie odcięcia dla obniżonego napięcia	Domyślne ustawienie jest 10,0V (dla akumulatora 12V. Zakres ustawień wynosi 10,0V~12,0V (*2 24V)) 
93	Zakres częstotliwości	 Zakres specjalny 40~70Hz
		 Zakres podstawowy: 50Hz (45~55Hz)/ 60Hz (55~65Hz)
94	Wybór typu akumulatora	 Gdy wybrane to ustawianie napięcia ładowania akumulatora i niskiego napięcia akumulatora rozpoczęcia ładowania realizowane jest wprogramach 26, 27
		 Gdy wybrane to ustawianie napięcia ładowania akumulatora realizowane jest wprogramach 26, 27
95	Wyzwalanie dla wysokiego napięcia akumulatora	Gdy napięcie akumulatora osiąga punkt ustawienia (setting point) przełącznik bezprądowy zmienia ustawienie z normalnie zwarte (NC) na normalnie rozarty (NO). Ustawienie nie może być wyższe niż napięcie szybkiego ładowania. Zakres ustawień 13,0~15,5V (*2 24V) 
96	Wyzwalanie dla niskiego napięcia akumulatora	Gdy napięcie akumulatora osiąga punkt ustawienia (setting point) przełącznik bezprądowy zmienia ustawienie z normalnie zwarte (NC) na normalnie rozarty (NO). Ustawienie nie może być niższe niż napięcie odcięcia dla zaniżonego napięcia akumulatora. Zakres ustawień 10,5~12,5V (*2 24V) 
97	Ustawianie "dry contact"	Gdy inwerter jest ustawiony na "dCd" funkcja "dry contact" jest niedostępna. Programy ustawień 95 i 96 nie mogą być uruchamiane 
		Gdy inwerter jest ustawiony na "dCE" funkcja "dry contact" jest dostępna. Programy ustawień 95 i 96 są aktywne 
98	Alarm niskiego napięcia akumulatora	 Domyślne napięcie jest 10,5V Zakres ustawień wynosi 10,5~12,5V. Jeżeli napięcie odcięcia jest ustawiony przez użytkownika poniżej wartości domyślnej, to domyślne ustawienie będzie wynosić: ustawione napięcie odcięcia + 0,5V
99	Ustawianie napięcia wyjściowego AC	Domyślne napięcia wynoszą 230V/ 120V. Zakres ustawień jest od 200V/ 100V do 240V/ 120V. Każde kliknięcie zwiększa napięcie "100V" o 5 V, a napięcie 200V o 10V 

Ostrzeżenia/ usterki i przyczyny zdarzeń

Kod ostrzeżenia	Przyczyna zdarzenia	Ikona
-----------------	---------------------	-------

03	Napięcie przeładowania akumulatora	
04	Napięcie akumulatora jest zaniżone	
05	Przekroczona temperatura urządzenia	
07	Inverter przeciążony	
12	Napięcie PV jest zbyt małe	
13	Napięcie PV jest za wysokie	
14	Przekroczenie prądowe PV	
15	Napięcie PV jest za wysokie	
88	Odwrócone fazy w transformatorze	
89	Częstotliwość jest poza zakresem	
97	Błędna komunikacja inwertera z MPPT	

Kod błędu	Przyczyna zdarzenia	Ikona
02	Przekroczenie temperatury radiatora	
03	Za wysokie napięcie akumulatora	
04	Za niskie napięcie akumulatora	
05	Zwarcie w obwodzie wyjściowym	

06	Obciążenie jest zbyt duże lub zbyt małe	
07	Przeciążenie na wyjściu	
99	Brak "miękkiego" startu inwertera	

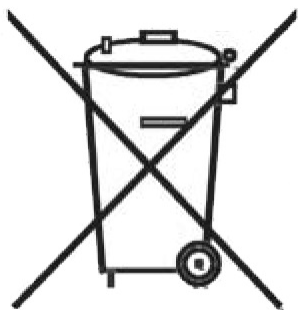
Chapter 9. Specyfikacja techniczna

Table 1:

Model	EL-RP 1000	
Nr kat.	527209	
Moc nominalna	1000VA/ 1000W	
Moc chwilowa	2000VA	
Tryb sieciowy		
Napięcie wejściowe	220/230/240V	
Wybierany zakres zmian napięcia	szeroki: 155~275V AC (urządzenia domowe); wąski: 165~270VAC (PC)	
Zakres częstotliwości	40~70Hz (50/60Hz nominalnie)	
Kształt przebiegu	sinusoida (sieć lub generator)	
Ochrona przed przeciążeniem	120% < obciążenie < 150% ±10%; usterka (odłączenie po 60s) obciążenie > 150% ±10%; usterka (odłączenie po 1s)	
Ochrona przed zwarciami	wyłącznik nadprądowy	
Ochrona przed przeładowaniem aku	16,0V	
Efektywność transferu	> 95%	
Prąd znamionowy ładowarki sieciowej	35A (ustawiany 0~35A z krokiem 5A)	
Wybór typu akumulatorów		
Typ akumulatora	Napięcie ładowania szybkiego	Napięcie ładowania spoczynkowego
GEL U.S.A	14,0V	13,7V
AGM 1	14,1V	13,4V
AGM 2	14,6V	13,7V
Szczelny kwasowo-ołowiowy	14,4V	13,6V
GEL EURO	14,4V	13,8V
Otwarte kwasowo-ołowiowe	14,8V	13,3V
Zasadowe	15,1V	13,6V
Definicja użytkownika	ustawiane	ustawiane
Li (litowy)	14,7V	
Ładowanie wyrównawcze	15,5V przez 4h	
Tryb inwertera		
Napięcie systemowe	12V	
Nominalne napięcie wyjściowe TRMS	230V (ustawiane 200~240V z krokiem 10V)	

Dokładność napięcia wyjściowego	Uwy $\pm 3\%$
Częstotliwość wyjściowa	50Hz $\pm 0,3\%$ / 60Hz $\pm 0,3\%$
Kształt napięcia wyjściowego	czysta sinusoida
Efektywność szczytowa	$>88\%$
Współczynnik mocy PF	0,9~1
Ochrona przed przeciążeniem	105% $<$ obciążenie $<$ 120%, $\pm 10\%$; usterka (odłączenie po 10s) 120% $<$ obciążenie $<$ 150%, $\pm 10\%$; usterka (odłączenie po 3s) $>150\% \pm 10\%$; usterka (odłączenie po 1s)
Ochrona przed zwarciami	Ochrona elektroniczna (programowa)
Pozostała ochrona	przed przeładowaniem, nadmiernym napięciem akumulatora, nadmiernym rozładowaniem, przekroczeniem temperatury

Chapter 10. Ochrona środowiska



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

Chapter 11. Tabliczka znamionowa

Nazwa	Inwerter/ ładowarka i UPS EL-RP 1000
Nr kat.	527209
Kraj pochodzenia	Chiny
Importer	BIALL Sp. z o.o.
Adres	ul. Barniewicka 54c, 80-299 Gdańsk, Polska
strona WEB	www.biall.com.pl