

Przeznaczenie:

System zasilania WSZ-11 jest przeznaczony do bezprzerwowego zasilania odbiorów prądem stałym 48Vdc lub przemiennych 230Vac. W systemie mogą być wykorzystywane prostowniki typu PDK, PDM lub PDJ oraz inwertery FUL, FUH lub FUO przy współpracy baterii akumulatorów pod kontrolą sterownika PI1.

System jest bardzo elastyczny i może być konfigurowany z wykorzystaniem różnych modułów dystrybucji DC w zależności od potrzeb. Istnieje również możliwość instalowania dużej ilości zabezpieczeń odbiorów. Ilości oraz typy modułów prostownikowych oraz inwerterowych są dobierane w zależności od potrzeb Klienta.

Zastosowanie:

- + telekomunikacja i teletransmisja.

Cechy charakterystyczne:

- + duża elastyczność rozbudowy systemu;
- + nowoczesne prostowniki oraz inwertery;
- + łatwe instalowanie prostownika (wymiana lub rozbudowa) podczas normalnej pracy (*hot-swap*);
- + ciągła kontrola pracy systemu i szybkie alarmowanie o stanach awaryjnych przez sterownik;
- + prosta i całkowicie bezpieczna obsługa;
- + wysoka sprawność;
- + odporność na zwarcia i przeciążenia;
- + odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

Prostowniki oraz inwertery:

Istnieje możliwość instalowania następujących typów prostowników: PDK 48/20-1000W, PDM 48/41-2000W, PDJ 48/73-3500W oraz inwerterów FUL 230/0,75, FUO 230/1,5 lub FUH 230/2,5.

Prostowniki stałomocowe posiadają nominalną moc wyjściową: 1000W (PDK), 2000W (PDM) lub 3500W (PDJ). Dzięki cyfrowej komunikacji prostowników z centralnym sterownikiem siłowni, użytkownik systemu uzyskuje możliwość zdalnego nadzoru nad poszczególnymi prostownikami siłowni.

Konstrukcja prostowników oparta jest o wysokoczęstotliwościową technikę przetwarzania energii z funkcją DSP (Digital Signal Processor). Funkcja ta oznacza mniejszą ilość elementów, optymalną pracę, lepszy równomierny rozpyły prądu między prostownikami zapewniający efektywną pracę.

Modułowe, jednofazowe inwertery serii FUL 230/0,75, FUO 230/1,5 lub FUH 230/2,5 o znamionowej mocy wyjściowej odpowiednio 750VA, 1500VA lub 2500VA są przeznaczone do przetwarzania prądu stałego na prąd przemienny w trybie pracy równoległej. Inwertery zbudowane są w oparciu o innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne dzięki którym osiągają bardzo wysoką sprawność przy niewielkich wymiarach.

Inwerter umożliwia tryb pracy EPC, w którym energia z wejścia AC jest buforowana a następnie przetwarzana na wyjściowe napięcie przemiennie w przetwornicy DC/AC. Tryb ten charakteryzuje się bardzo wysoką sprawnością oraz zerowym czasem przełączenia..

Zasilanie siłowni:

Siłownia WSZ-11 jest przystosowana do zasilania z sieci elektroenergetycznej trójfazowej. Zanik napięcia jednej lub dwóch faz sieci zasilającej nie powoduje wyłączenia z pracy całej części DC siłowni (prostowniki są zasilane z różnych faz). Inwertery w zależności od konfiguracji AC systemu WSZ-11 są zasilane z:

- + jednej fazy dla jednej grupy odbiorów AC,
- + dwóch faz dla dwóch grup odbiorów AC,
- + trzech faz dla trzech grup odbiorów AC,
- + trzech faz dla trójfazowych odbiorów AC.

Dla sumarycznego prądu fazowego <100A stosuje się wspólne trójfazowe podłączenie dla prostowników i inwerterów. Dla prądu fazowego >100A stosuje się oddzielne podłączenie dla prostowników i inwerterów.

Budowa siłowni:

Siłownia zmontowana jest w obudowie metalowej przystosowanej do montażu wolnostojącego.

Standardowo wyposażona siłownia zawiera:

- + rozdzielnia DC: 120A, 250A, 500A lub 800A;
- + kasety prostownikowe do instalacji: do 12szt. prostowników PDM lub PDJ;
- + sterownik mikroprocesorowy PI z wyświetlaczem OLED oraz przyciskami sterującymi, wyposażony w port USB do podłączenia komputera PC;
- + zabezpieczenia bateryjne - 2 szt.;
- + zabezpieczenia odbiorcze: do 26x MCB (grupa krytyczna i niekrytyczna wliczając zabezpieczenia inwerterów) możliwość instalacji podstaw bezpiecznikowych NH00 w miejsce 2szt MCB oraz NH2 (3szt. MCB). Powyższe informacje mają zastosowanie dla rozdzielni DC 800A;
- + układ kontroli stanu zabezpieczeń bateryjnych oraz odbiorczych;
- + styczniki służące do ochrony baterii przed zbyt głębokim rozładowaniem oraz selektywnego odłączania do dwóch grup odbiorów:
 - K1 odłącza grupę odbiorów krytycznych (LVD),
 - K2 odłącza grupę odbiorów niekrytycznych,
 - K3 (opcja) odłącza 2 grupę odbiorów niekrytycznych;
- + kontrola zaniku faz (KZF) (opcja);
- + układ pomiaru prądu i napięcia wyjściowego;
- + układ pomiaru sumarycznego prądu baterii;
- + ręczny by-pass: 1x63A, 1x125A, 3x63A or 3x125A.

Aspekty związane z środowiskiem naturalnym oraz bezpieczeństwem:

Podczas projektowania wyrobu wzięto pod uwagę następujące aspekty związane z ochroną środowiska:

- + dostosowanie do unijnej dyrektywy RoHS;
- + dostosowanie do unijnej dyrektywy WEE o zużytych sprzęcie elektronicznym i elektrycznym;
- + dostosowanie do unijnych dyrektyw LVD i EMC - bezpieczeństwo wyrobu w stosunku do otoczenia oraz jego kompatybilność elektromagnetyczną;
- + uzyskanie wysokiej sprawności, przez co zmniejszenie ilości zużywanej energii elektrycznej;
- + minimalizację gabarytów i wysoką niezawodność, - zmniejszenie ilości użytych materiałów i minimalizację odpadów.



Podstawowe parametry siłowni:

Parametry wejściowe:

Napięcie nominalne	Vac	3x230/400
Zakres zmian napięcia wejściowego fazowego	Vac	185...265
Częstotliwość	Hz	45...65

Parametry wyjściowe:

Zakres regulacji napięcia	Vdc	48...58
Zakres regulacji napięcia	Vac	200...240
Charakterystyka (prostowniki)	-	UPI
Stabilizacja napięcia wyjściowego DC	%	±1
Stabilizacja napięcia wyjściowego AC	%	±2
Maks. prąd wyjściowy	A _{dc}	800
Maks. prąd wyjściowy	A _{ac}	132
Maks. moc wyjściowa DC	W	38400
Maks. moc wyjściowa AC	VA	30000
Psofometryczne napięcie tętnień	mV	< 2
Zakres współczynnika mocy obciążenia	-	0 ind. – 1 – 0 poj.
Współczynnik szczytu	-	< 3,1

Dane ogólne:

Zakres temp. pracy	°C	5-40
Chłodzenie	-	wymuszone
Sprawność (prostowniki)	%	≥ 91 (PDK), ≥ 96 (PDM, PDJ)
Sprawność (inwertery)	%	91 (on-line), 96(EPC)
Stopień ochrony		IP20
Kompatybilność elektromagnetyczna	-	PN-EN 300-386
Wymagania bezpieczeństwa	-	EN 60 950
Wymiary systemu (WxSxG) mm		(1000, 1300, 1800, 2000 lub 2200) x600x600

Podstawowe funkcje sterownika siłowni:

- + Pomiary:
 - napięcie wyjściowe i baterii,
 - sumaryczny prąd baterii,
 - temperatura baterii;
- + Alarmy:
 - przepalenia bezpieczników odbiorów i baterii,
 - niskie lub wysokie napięcie wyjściowe,
 - niska lub wysoka temperatura,
 - wiele innych alarmów,
 - mapowanie i wysyłanie na zewnątrz alarmu w postaci styku bezpotencjalowego – do 11 wyjść przekaźnikowych przełącznych;
- + funkcja oszczędzania energii poprzez selektywne wyłączanie modułów prostownikowych nie używanych w danym momencie;
- + temperaturowa kompensacja napięcia buforu;
- + kontrola asymetrii baterii (opcja);
- + sterowanie stycznikiem odłączenia baterii RGR wraz z możliwością ustawienia napięcia odłączenia baterii;
- + zarządzanie grupami odbiorów;
- + wizualizacja stanów alarmowych;
- + wysyłanie na zewnątrz alarmu w postaci styku bezpotencjalowego;
- + automatyczne zgłaszanie stanów alarmowych do Centrum Nadzoru;
- + kontrola i wyświetlanie wartości:
 - napięcia odbiorów,
 - prądu prostowników, odbiorów oraz baterii,
 - temperatury baterii,
 - drugi pomiar temperatury (opcja);
- + kontrola napięcia wyjściowego – alarm wysokiego i niskiego napięcia oraz zablokowania prostowników;
- + automatyczny i wyrównawczy tryb ładowania baterii z możliwością ustawienia początkowych oraz końcowych parametrów procesu;
- + ograniczanie prądu ładowania baterii,
- + funkcja automatycznego i bezobsługowego testu baterii (STB) (opcja);
- + kontrola stanu zabezpieczeń bateryjnych;
- + kontrola stanu zabezpieczeń odbiorów;
- + rejestracja historii zdarzeń.

Rozszerzone funkcje sterownika siłowni:

- + zdalny nadzór komputerowy siłowni przez program WinCN za pomocą:
 - linii komutowanych (modem),
 - sieci logicznej (TCP/IP),
 - sieci komórkowej (GSM/GPRS),
 - protokołu SNMP,
 - WebServer.