

| Przeznaczenie:

System SAL 4,5 jest przeznaczony do bezprzerwowego zasilania prądem przemiennym odbiorów o napięciu znamionowym jednofazowym 230V, w układzie wykorzystującym równoległą współpracę inwerterów typu FUL 230/0,75 i baterii akumulatorów.

| Zastosowanie:

- + telekomunikacja i teletransmisja;
- + systemy informatyczne;
- + systemy automatyki przemysłowej.

| Cechy charakterystyczne:

- + budowa modułowa – równoległa praca inwerterów umożliwiająca łatwą rozbudowę systemu;
- + nowoczesne inwerty generujące wolne od zakłóceń napięcie sinusoidalne;
- + ręczny układ bypass umożliwiający wybór pracy serwisowej lub awaryjnej, odłączenie odbiorów od wyjścia inwerterów, oraz odłączenie inwerterów od sieci zasilającej;
- + inwertyer posiada wbudowaną funkcjonalność skalowalnego układu przełączającego zapewniając zerowy czas przełączania napięcia na wyjściu pomiędzy zasilaniem z sieci AC i zasilaniem z napięcia DC;
- + łatwe instalowanie inwerterów (wymiana lub rozbudowa) podczas normalnej pracy (hot-swap);
- + prosta i całkowicie bezpieczna obsługa;
- + wysoka sprawność (94% w trybie EPC i 89% w trybie on-line);
- + szeroki, dopuszczalny zakres współczynnika mocy zasilanych odbiorów;
- + sinusoidalny pobór prądu z sieci AC niezależnie od charakteru obciążenia;
- + ciągła kontrola pracy systemu i szybkie alarmowanie o stanach awaryjnych;
- + odporność na zwarcia i przeciążenia obwodów wyjściowych;
- + odporność na zakłócenia elektromagnetyczne.

| Inwertyer:

Modułowe, jednofazowe inwertyer serii FUL 230/0,75 o znamionowej mocy wyjściowej 2500VA są przeznaczone do przetwarzania prądu stałego na prąd przemienny w trybie pracy równoległej. Inwertyer FUL zbudowany jest w oparciu o innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne dzięki którym osiąga bardzo wysoką sprawność przy niewielkich wymiarach.

Inwertyer 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.

Tryb EPC daje dodatkową oszczędność w postaci mniejszej siłowni DC zasilającej siłownię AC. Siłownia DC służy tylko do ładowania baterii o pojemności zapewniającej określony przez wymagania czas podtrzymania – przy prawidłowej sieci zasilającej energia do odbiorów AC pobierana jest z sieci a nie z baterii lub siłowni DC.

Konwersja AC-AC izoluje wyjście AC od wejścia AC oraz posiada podwójną funkcję filtrowania. Napięcie dostarczane do odbiorów krytycznych to czysta sinusoida mimo wszelkich typowych zaburzeń (harmoniczne, przecięcia, zakłócenia) zazwyczaj wnoszonych przez sieć zasilającą.

| Zasilanie siłowni:

System SAL zasilany jest z dwóch źródeł: napięcia stałego 48VDC i napięcia przemiennego 230VAC.

| Budowa siłowni:

System został wykonany w wersji rack i przeznaczony jest do montażu w szafie 19".

Standardowo wyposażona siłownia zawiera:

- + listwa AC z opcjonalnym sterownikiem PI1 (1U) - przeznaczona jest do podłączenia odbiorów AC za pośrednictwem 7 (4 przy wyposażeniu w wyświetlacz) gniazd IEC;
- + rozdzielnię AC z opcjonalnym sterownikiem PI1 (3U); wyposażoną w ręczny bypass serwisowy 32A;
- + kaseeta 19" 2U przeznaczonych do zamontowania od 1 do 6szt inwerterów FUL 230/0,75 (1U/2U);
- + zabezpieczenia wejściowe DC;
- + zabezpieczenia odbiorcze AC – max 8szt. jednotorowych wyłączników MCB;
- + 2 zabezpieczenia bateryjne 125A;
- + styki alarmowe sygnalizujące stan awaryjny inwerterów;
- + diody LED sygnalizujące stan pracy inwerterów;
- + sterownik PI1 (opcja).

| Aspekty związane z środowiskiem naturalnym oraz bezpieczeństwem:

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

- + dostosowanie do unijnej dyrektywy RoHS ograniczającej zastosowanie niebezpiecznych materiałów,
- + dostosowanie do unijnej dyrektywy WEE o zużytych sprzęcie elektronicznym i elektrycznym,
- + dostosowanie do unijnych dyrektyw LVD i EMC zapewniając 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, przez co zmniejszenie ilości użytych materiałów i minimalizację odpadów.



Podstawowe funkcje systemu:

- + kontrola wartości:
 - napięcia wyjściowego,
 - prądu i mocy wyjściowej,
 - częstotliwości napięcia wyjściowego;
- + sygnalizacja statusu pracy inwerterów oraz ich aktualnego obciążenia za pomocą diód LED;
- + automatyczne zgłaszanie stanów alarmowych i wysyłanie sygnałów alarmowych (bezpociągowe styki przekaźnika).

Podstawowe parametry siłowni:

Parametry wejściowe DC:

Wejściowe napięcie znamionowe	Vdc	48
Zakres zmian napięcia wejściowego	Vdc	40 ÷ 60
Poziom zakłóceń psofometrycznych	mV	<2

Parametry wejściowe AC:

Wejściowe napięcie znamionowe	Vac	230
Zakres zmian napięcia wejściowego	Vac	185 ÷ 265
Częstotliwość	Hz	50/60
Współczynnik mocy	-	1

Parametry wyjściowe:

Napięcie znamionowe	Vac	230
Zakres regulacji napięcia	Vac	200 ÷ 240
Stabilizacja napięcia wyjściowego	%	± 2
Maksymalny prąd wyjściowy	Aac	19,8 (6 x 3,3)
Maksymalna moc wyjściowa	kVA	4,5
Częstotliwość	Hz	50/60
Przebieżalność	%	135 (15s)
Zakres współczynnika mocy obciążenia	-	0 ind. – 1 – 0 poj.
Współczynnik szczytu	-	< 3,1

Dane ogólne:

Zakres temperatury pracy	°C	-20 ÷ +50
Chłodzenie	-	wymuszone
Sprawność – tryb online	%	89
Sprawność – tryb EPC	%	94
Stopień ochrony		IP20
Kompatybilność elektromagnetyczna	-	zgodnie z PN-EN 300-386
Wymiary siłowni (WxSxG)	mm	282x483x300
Wymiary inwertera FUL 230/0,75 (WxSxG)	mm	44(1U) x 106 x 325
Masa siłowni 7,5kVA, 6xFUL	kg	33

Rozszerzone funkcje systemu:

Opcjonalnie siłownia SAL wyposażona jest w sterownik P11 pozwalający na

- + nadzór nad siłownią oraz odczyt i ustawianie parametrów na wyświetlaczu LCD:
 - moc, napięcie i prąd wyjściowe AC,
 - napięcie i prąd wejściowe AC,
 - napięcie i prąd wejściowe DC,
 - aktualny tryb pracy (on-line, EPC),
- + Odczyt stanów alarmowych inwerterów:
 - napięcie wejściowe niskie,
 - napięcie wejściowe wysokie,
 - napięcie wyjściowe niskie,
 - napięcie wyjściowe wysokie,
 - prąd wyjściowy za wysoki,
 - temperatura wewnętrzna za wysoka.
- + opcjonalnie zdalny nadzór komputerowy siłowni przez program WinCN za pomocą:
 - linii komutowanych (modem),
 - sieci logicznej (TCP/IP),
 - sieci komórkowej (GSM).