

### | Przeznaczenie:

Siłownia typu SDM 170 jest przeznaczona do bezprzerwowego zasilania prądem stałym odbiorców o napięciu znamionowym 48V, w układzie buforowym bezpośrednim wykorzystującym współpracę prostowników typu PDM 48/41-2000W i baterii akumulatorów pod kontrolą sterownika mikroprocesorowego PI1.

### | Zastosowanie:

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

### | Cechy charakterystyczne:

- + kompaktowa konstrukcja 5-7U/19" przystosowana do montażu w szafach (stojakach) 19";
- + nowoczesne, stalomocowe prostowniki;
- + 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 - mniejsze zużycie energii i wydzielanie ciepła;
- + odporność na zwarcia i przeciążenia obwodów wyjściowych;
- + odporność na zakłócenia elektromagnetyczne;
- + szeroki wybór wyposażenia opcjonalnego.

### | Prostowniki:

Stalomocowy prostownik typu PDM 48/41-2000W o znamionowej mocy wyjściowej 2000W jest wyposażony w kartę mikroprocesorową kontrolującą parametry jego pracy. Dzięki cyfrowej komunikacji prostowników ze sterownikiem siłowni, użytkownik systemu uzyskuje możliwość zdalnego nadzoru nad poszczególnymi prostownikami siłowni.

Prostownik został zbudowany w oparciu o wysokoczęstotliwościową technikę przetwarzania energii z funkcją DSP (Digital Signal Processor). Funkcja ta oznacza mniejszą ilość elementów, optymalną pracę, lepszy równomierny rozptył prądu między prostownikami. Ponadto prostownik został wyposażony w układ PFC zapewniający sinusoidalny pobór prądu z sieci zasilającej.

### | Zasilanie siłowni:

Siłownia SDM 170 jest przystosowana do zasilania z sieci elektroenergetycznej trójfazowej 3x230/400 Vac. Zanik napięcia jednej lub dwóch faz sieci zasilającej nie powoduje wyłączenia z pracy całej siłowni (prostowniki są zasilane z różnych faz).

### | Budowa siłowni:

W wersji podstawowej obudowa siłowni przystosowana jest do montażu w szafach (stojakach) standardu 19".

Standardowo wyposażona siłownia zawiera:

- + sterownik mikroprocesorowy PI z wyświetlaczem OLED oraz przyciskami sterującymi, wyposażony w port USB do podłączenia komputera PC;
- + przestrzeń pozwalającą na zainstalowanie do 4 szt. prostowników PDM 48/41-2000W;
- + kasetę rozdzielni AC/DC o wysokości 3U lub 5U (opcja);
- + zabezpieczenia bateryjne z kontrolą stanu – wyłączniki nadmiarowo-prądowe – do 2 szt.;
- + zabezpieczenia odbiorcze z kontrolą stanu – wyłączniki nadmiarowo-prądowe – maks. 20szt.
- + zabezpieczenia odbiorcze z kontrolą stanu – podstawy bezpiecznikowe NH00 – maks. 10szt
- + układ pomiaru sumarycznego prądu baterii;
- + układ ochrony baterii przed głębokim rozładowaniem (RGR);
- + układ temperaturowej kompensacji napięcia buforu z czujnikiem temperatury;
- + 3 wyjścia alarmowe w postaci bezpotencjałowych styków przekaźnika.

Opcjonalnie siłownia może być wyposażona w dodatkowe układy i elementy:

- + dodatkowe zabezpieczenia bateryjne – wyłączniki nadmiarowo-prądowe (do 4 szt.);
- + układ pomiaru temperatury otoczenia;
- + zdalny nadzór komputerowy za pomocą Ethernet / modemu analogowego (PSTN) / GSM/GPRS / protokołu SNMP.

### | Aspekty związane z środowiskiem naturalnym oraz bezpieczeństwem:

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

- + dostosowanie produktów do unijnej dyrektywy RoHS ograniczającej stosowanie niebezpiecznych materiałów;
- + dostosowanie urządzeń do unijnych dyrektyw LVD i EMC - zapewnianie bezpieczeństwa ich użytkowania i kompatybilności elektromagnetycznej;
- + wysoka sprawność energetyczna urządzeń - zmniejszenie ilości zużywanej energii elektrycznej;
- + minimalizacja gabarytów i wysoka niezawodność urządzeń - zmniejszenie ilości użytych materiałów, minimalizacja odpadów;
- + stosowanie unijnych dyrektyw WEE o zużytych sprzęcie elektronicznym i elektrycznym.



### Podstawowe parametry siłowni:

#### Parametry wejściowe:

Napięcie wejściowe	Vac	3x230VAC/400VAC
Częstotliwość	Hz	45 ÷ 65
Maks. prąd fazowy	Aac	24
Współczynnik mocy $\lambda$		$\sim 1$

#### Parametry wyjściowe:

Zakres regulacji napięcia	Vdc	48 ÷ 58
Charakterystyka	-	UPI
Stabilizacja napięcia wyjściowego	%	$\pm 1$
Maks. prąd wyjściowy	Adc	170
Maks. moc wyjściowa	W	8000
Psofometryczne napięcie tętnień	mV	< 2

#### Dane ogólne:

Zakres temp. pracy	$^{\circ}\text{C}$	5...+40
Chłodzenie	-	wymuszone
Sprawność modułu prostownikowego	%	96,5 (w najlepszym punkcie)
Stopień ochrony		IP20
Kompatybilność elektromagnetyczna	-	zgodnie z PN-EN 300-386
Wymagania bezpieczeństwa	-	zgodnie z EN 60 950
Wymiary siłowni (WxSxG)	mm	223(5U) x 483 x 300 311(7U) x 483 x 300
Masa siłowni bez prostowników	kg	$\sim 18$
Wymiary prostownika (WxSxG)	mm	86 x 84,5 x 272
Masa prostownika	kg	2,4

### Podstawowe funkcje sterownika siłowni:

- + kontrola i wyświetlanie wartości:
  - prądu wyjściowego,
  - napięcia wyjściowego,
  - prądu baterii (opcja),
  - temperatury baterii,
  - temperatury otoczenia (opcja);
- + temperaturowa kompensacja napięcia buforu;
- + ograniczanie prądu ładowania baterii (tylko przy wyposażeniu siłowni w układ pomiaru prądu baterii);
- + wymuszanie trybu pracy samoczynnego ładowania baterii;
- + kontrola przepalenia zabezpieczeń bateryjnych oraz odbiorczych;
- + kontrola asymetrii baterii;
- + prowadzenie rejestru zdarzeń zapisywanych w pamięci sterownika;
- + sterowanie stycznikiem odłączenia baterii RGR - ustawiane napięcie odłączenia baterii (opcja);
- + wizualizacja parametrów i stanu systemu na wyświetlaczu OLED;
- + wysyłanie na zewnątrz alarmu w postaci styku bezpotencjalowego;
- + automatyczne zgłaszanie stanów alarmowych do Centrum Nadzoru (opcja).

### Rozszerzone funkcje sterownika siłowni:

- + zdalny komputerowy nadzór siłowni z wykorzystaniem:
  - sieci Ethernet,
  - linii komutowanych (modem telefoniczny),
  - sieci komórkowej GSM/GPRS,
  - protokołu SNMP.