

Opis przedmiotu zamówienia.

1. Specyfikacja obudowy na moduły przekształtników napięcia.

- 1.1. Obudowa musi być przeznaczona do montażu w szafach serwerowych 19".
- 1.2. Wymiary urządzenia:
 - 1.2.1. Wysokość: nie więcej niż 2U.
 - 1.2.2. Szerokość: umożliwiająca montaż do profili montażowych szafy serwerowej 19".
 - 1.2.3. Głębokość: nie więcej niż 800 mm.
- 1.3. Do obudowy muszą być dołączone wszystkie elementy pozwalające na montaż w szafie serwerowej 19" o głębokości 1200 mm (z wyłączeniem standardowych narzędzi).
 - 1.3.1. Montaż w szafie rack 19" za pomocą szyn montażowych, które umożliwiają dostosowanie do różnego rozstawu głębokości ułożenia szyn
 - 1.3.2. Szyny powinny umożliwiać wysunięcie zamontowanego urządzenia, w szczególności powinny uwzględniać jego ciężar
 - 1.3.3. Konstrukcja szyn nie może się przewidywać mocowania tylko do przednich szyn i nie może powodować wyginania się szyn w standardowej szafie rack o nośności 1500kg
- 1.4. Parametry wejściowe:
 - 1.4.1. Możliwość zasilania urządzenia napięciem przemiennym (AC) oraz stałym (DC).
 - 1.4.2. Zakres napięcia stałego: 280-400 VDC lub szerszy.
 - 1.4.3. Zakres napięcia przemiennego: 190-270 VAC lub szerszy.
 - 1.4.4. Złącza śrubowe do podłączenia przewodów zasilających.
- 1.5. Parametry wyjściowe:
 - 1.5.1. Napięcie znamionowe: 230 VAC.
 - 1.5.2. Ilość złącz wyjściowych do podłączenia odbiorów: 1 lub więcej
 - 1.5.3. Moc znamionowa dostępna z pojedynczego wyjścia: 10kW lub więcej.
 - 1.5.4. Złącza śrubowe do podłączenia przewodów zasilających.
- 1.6. Warunki pracy:
 - 1.6.1. Zakres temperatury: 5 °C - 40 °C lub szerszy.
 - 1.6.2. Zakres wilgotności: 10 % - 90 % lub szerszy.
- 1.7. Obudowa musi być wyposażona w moduł do zdalnego monitorowania statusu modułów przekształtnikowych. Moduł ten musi posiadać diody LED do sygnalizacji błędów oraz port Ethernet z obsługą protokołu SNMP.
 - 1.7.1. Wraz z dostawą muszą być dostarczone pliki MIB, zawierające kompletny opis obsługiwanych przez SNMP parametrów.
 - 1.7.2. Poprzez protokół SNMP musi być możliwość pobrania do systemu monitoringu wszystkich istotnych parametrów elektrycznych urządzenia (m.in. prądy, napięcia, moce, stany awaryjne oraz ostrzegawcze)
- 1.8. Obudowa musi umożliwiać wymianę modułów przekształtnikowych w czasie pracy (hot swap).
- 1.9. Obudowa musi być wyposażona w zaślepki nie obsadzonych slotów modułów przekształtnikowych w ilości co najmniej połowie dostępnych slotów.
- 1.10. Obudowa musi być wyposażona w osłonę złącz przyłączeniowych przewody. Osłona musi zabezpieczać przed przypadkowym dotknięciem złącz i porażeniem prądem.
- 1.11. Obudowa musi umożliwiać montaż modułów przekształtnikowych o specyfikacji w pkt.2 w ilości umożliwiającej uzyskanie wyjściowej mocy znamionowej.

2. Specyfikacja modułu przekształtnika napięcia 380VDC na 230VAC.

- 2.1. Moduł przekształtnika napięcia musi umożliwiać montaż w obudowie z pkt. 1.
- 2.2. Moduły przekształtnika napięcia muszą być przeznaczone do pracy równoległej umożliwiając osiągnięcie znamionowej mocy wyjściowej 10 kW lub więcej.
- 2.3. Moduł przekształtnika napięcia musi być wymieniaalny podczas pracy pozostałych modułów (hot swap).
- 2.4. Parametry wejściowe:
 - 2.4.1. Zakres napięcia przemiennego: 190-270 VAC lub szerszy.
 - 2.4.2. Zakres napięcia stałego: 280-400 VDC lub szerszy.
 - 2.4.3. Zakres częstotliwości napięcia przemiennego: 47-53 Hz lub szerszy.
 - 2.4.4. Współczynnik mocy przy zasilaniu napięciem przemiennym: 99% lub więcej przy mocy znamionowej.
- 2.5. Parametry wyjściowe:
 - 2.5.1. Znamionowa moc wyjściowa: 3000 VA/2500 kW lub więcej.
 - 2.5.2. Współczynnik mocy wyjściowej: nie mniej niż 0.8
 - 2.5.3. Znamionowe napięcie wyjściowe: 230 VAC.
 - 2.5.4. Stabilność napięcia wyjściowego przy obciążeniu 10-100%: nie gorsza niż $\pm 1\%$
 - 2.5.5. Zakres częstotliwości: 48-52 Hz lub węższy.
 - 2.5.6. Chwilowy czas przeciążenia do 125%: 15s lub dłuższy.
 - 2.5.7. Sprawność: nie mniejsza niż 94%.
 - 2.5.8. Współczynnik zawartości harmonicznych THD: nie więcej niż 3%.
- 2.6. Warunki pracy bez pogorszenia parametrów znamionowych:
 - 2.6.1. Zakres temperatury: 5 °C - 40 °C lub szerszy.
 - 2.6.2. Zakres wilgotności: 10 % - 90 % lub szerszy.
- 2.7. Moduł przekształtnika napięcia musi być wyposażony w diody LED do sygnalizacji poprawności działania modułu.
- 2.8. Moduł przekształtnika napięcia musi umożliwiać zdalne włączenie oraz wyłączenie.

3. Specyfikacja zestawów dystrybucji zasilania do przekształtników napięcia.

3.1. Każda z półek falownikowych musi mieć dedykowany dla siebie zestaw wyprowadzający zasilanie z falownika na dwa osobne gniazda 1-fazowe IEC-309 32A.

3.2. Mocowanie zestawów dystrybucji zasilania poziome, dostosowane do szaf rack 19".

3.3. Każde gniazdo wyjściowe musi mieć dedykowane własne dwupolowe automatyczne zabezpieczenie nadmiarowoprądowe. Niedopuszczalne jest stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych.

3.4. Gniazda muszą być zamontowane na stałe w dedykowanym mocowaniu

3.4.1. Umieszczenie gniazd nie może blokować zamknięcia szafy po włożeniu wtyczki. Musi też umożliwiać poprawne prowadzenie kabli zasilających listwy w szafie.

3.4.2. Gniazda muszą być łatwo dostępne i nie mogą być w przestrzeniach bocznych szafy

3.5. Dopuszczalne połączenie w jednej obudowie osprzętu dla dwóch falowników, przy czym muszą być one od siebie oddzielone funkcjonalnie oraz muszą być zmaksymalizowane odstępy pomiędzy poszczególnymi sekcjami

3.5.1. Musi być na elewacji zestawu jednoznaczne oznaczenie która sekcja odpowiada za który falownik

3.6. Zestawy dystrybucji zasilania muszą być montowane z tyłu falownika, w tych samych „U” co sam falownik i dopuszczalne jest zajęcie maksymalnie „1U” więcej niż urządzenia, z których realizowana jest dystrybucja.

3.6.1. Muszą być zainstalowane kierownice powietrza z falownika, które nie dopuszczają do grzania się zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych, a także pozwolą na użytkowanie okablowania w zakresie znamionowych wartości dla całego zakresu mocy urządzenia możliwego do wyposażenia (kompletne obsadzenie modułami).

3.7. Oznaczenia:

3.7.1. Wymagane jest jednoznaczne oznaczenie przy zabezpieczeniach oznaczenia każdego z aparatów. W obrębie jednego panelu oznaczenia te muszą być unikalne.

3.7.2. Jednoznacznie oraz unikalnie w obrębie panelu muszą być oznaczone gniazda wyjściowe

3.7.3. Musi być jednoznacznie oznaczone na elewacji, które zabezpieczenie obsługuje które gniazdo

3.7.4. Schemat oznaczeń będzie podany po przejściu do realizacji, zgodnie ze standardem używanym na budynku

3.7.5. Oznaczenia muszą być trwałe, przygotowane mechanicznie w formie grawerowanej (na gniazdach dopuszczalna inna technologia oznaczeń)