

SPECYFIKACJA AGREGATÓW PRĄDOWYCH

1. Agregat 250 KVA

- moc w trybie podstawowym PRP 250kVA / 200kW
- moc w trybie awaryjnym Stand-by 275kVA / 220kW
- praca w trybie naprzemiennym oraz w synchronizacji
- konstrukcja agregatu zabudowana z wytłumieniem akustycznym

2. Silnik:

- przemysłowy 4-surowy, chłodzony cieczą, wysokoprężny np. firmy VOLVO PENTA TAD841GE pracujący przy 1500 obr./min.
- silnik zawieszony elastycznie na ramie stalowej, (amortyzatory antywibracyjne, zainstalowane pomiędzy ramą a zestawem silnik-prądnica),
- elektroniczny, automatyczny, mikroprocesorowy regulator prędkości obrotowej
- układ podgrzewania bloku silnika, zapewniający szybki start zespołu w niskich temperaturach,
- prostownik buforowy podtrzymujący akumulatory rozruchowe w stanie naładowania,
- chłodnica umieszczona przy zespole,
- akumulatory rozruchowe,
- możliwość odzysku ciepła na wymiennik typu ciecz - ciecz

3. Prądnica:

- producent: np. Leroy Sommer
- model: np. TAL046D
- napięcie nominalne 400V/230V
- stabilność napięcia: +/- 1,0%
- częstotliwość: 50 Hz
- stabilność częstotliwości +/- 0,25%
- jedno łóżyskowa, bezszczotkowa, samowzbudna, samoregulująca, synchroniczna,

z wewnętrznymi obwodami tłumiącymi,

- klasa izolacji: H,
- stopień ochrony: co najmniej IP23
- zawartość harmoniczných THD (bez obciążenia): poniżej 2,5%,
- sprawność prądnicy przy obciążeniu nominalnym – 91,3 %,
- automatyczny, elektroniczny regulator napięcia prądnicy zapewniający stabilność napięcia nie gorszą niż 1,0% w całym zakresie obciążeń.

4. Panel sterujący

Agregaty wyposażone w jednakowe panele sterowania firmy np. GENSYS COMPACT PRIME - Mikroprocesorowy panel sterujący zespołem prądotwórczym umieszczony wewnątrz na szafie sterowniczej, wyposażony w wyświetlacz LCD.

4.1. Panel wyposażony w mierniki takie jak :

- woltomierz do pomiaru napięcia fazowego na każdej z faz, oraz napięcia międzyprzewodowego,
- amperomierz prądu przemiennego na każdej fazie umożliwiający kontrolę obciążenia faz,
- miernik częstotliwości napięcia wyjściowego,
- licznik motogodzin,
- woltomierz napięcia stałego akumulatorów,
- wskaźnik ciśnienia oleju,
- wskaźnik poziomu oleju,
- miernik temperatury cieczy chłodzącej,
- miernik poziomu paliwa.

4.2 Zabezpieczenia takie jak:

- zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą silnika,
- zabezpieczenie przed zbyt niskim ciśnieniem oleju,
- zabezpieczenie przed przekroczeniem prędkości obrotowej,
- zabezpieczenie przed wysoką temperaturą oleju,
- zabezpieczenie przed zbyt małą prędkością obrotową,
- zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem wyjściowym,
- zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem wyjściowym,
- zabezpieczenie pod i nad prądowe,

- zabezpieczenie pod i nad napięciowe,
- zabezpieczenie zwarciove.

4.3 Sygnały wyjściowe takie jak :

- praca i awaria zespołu prądotwórczego, minimalny poziom paliwa które należy przestać za pomocą standardu RS 485 po protokole MODBUS albo MODBUS TCP.
- praca i awaria zespołu prądotwórczego, minimalny poziom paliwa - wyprowadzonych za pomocą styków bez potencjałowych sygnalizujących stany pracy do systemu BMS,

4.4 Inne

- start automatyczny po uzyskaniu odpowiedniego sygnału z systemu nadrzędnego,
- możliwość startu ręcznego,
- resetowanie ustawień – powrót do ustawień fabrycznych,
- wyłącznik awaryjny zespołu prądotwórczego,
- przełącznik rodzaju pracy, umożliwiający pracę w układzie sterowania ręcznego, automatycznego i odstawienie zespołu prądotwórczego z pracy.
- praca równoległa z pozostałymi agregatami

5. Charakterystyka pracy agregatów

Zespoły prądotwórcze wyposażone w panele sterowania firmy typu GENSYS COMPACT PRIME umożliwiające wzajemną synchronizację agregatów w różnych konfiguracjach. Zespoły prądotwórcze połączone własną wewnętrzną siecią w celu wymiany informacji między sobą. Umożliwi to m.in. realizację podziału mocy między pracującymi agregatami. Dodatkowo sterowniki agregatów podłączone do systemu EMS (Energy Management System) w celu synchronizacji i komunikacji z całym systemem energetycznymi Stacji, w tym magazynem energii. System EMS odpowiadający za odpowiednie i sekwencyjne załączanie agregatów, z uwzględnieniem pracy magazynu energii, który też może stanowić niezależne źródło energii dla całej Stacji. Każdy zespół wyposażony w licznik motogodzin. Na podstawie tej informacji system nadrzędny ma możliwość wyznaczać kolejność pracy agregatów. Możliwość komunikacji po protokole Modbus TCP. Zespoły przystosowane do przekazywania najważniejszych sygnałów sterowniczych i sygnalizacyjnych w formie styków bezpotencjałowych.

6. Części zamienne

Zamawiający wymaga dostawy wraz z agregatami eksploatacyjnych części zapasowych. Zapas części powinien być wystarczający dla wykonania planowanych obsług podczas pracy

agregatów w okresie co najmniej 3 000 h. W skład powinny wchodzić także podstawowe narzędzia potrzebne do wykonania tych usług.

7. Powłoki antykorozyjne

Jednostki prądotwórcze muszą spełniać wymagania odpowiednich kategorii korozyjności zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-2. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być przygotowana w stopniu dostosowanym do wymogów zastosowanego systemu antykorozyjnego wg PN- EN ISO 12944-4:2001.

8. Monitoring serwisowy

Dostawca agregatów musi zapewniać całodobowy monitoring „on line” agregatów umożliwiający obserwację i archiwizację parametrów pracy agregatu w czasie rzeczywistym w centrum serwisowym oraz działania serwisowe zapobiegające możliwości wystąpienia potencjalnych uszkodzeń, lub niesprawności instalacji. Dodatkowo monitoring musi zapewniać opisane funkcje przez sieć Internet po uzgodnieniu i zapewnieniu przez Zamawiającego połączenia internetowego

9. Wyposażenie dodatkowe agregatów prądotwórczych

- ręczna pompa do spustu oleju.
- odłącznik akumulatora.
- karta komunikacji Ethernet.
- zamykany wlew paliwa na zewnątrz obudowy.
- układ uzupełniania paliwa w zbiorniku agregatu poprzez zawór trójdrożny.
- zasilanie AVR (opcja: PMG).
- klasa wykonania G3 (wg ISO 8528-5).
- odbiór mocy musi uwzględnić podłączenie pojedynczych przewodów 5 x YKXS 185mm² klasy 2 (metodą np. końcówki oczkowe).
- możliwość podnoszenia wózkiem od przodu i od boku, uchwyty technologiczne do transportu dźwigiem.
- dostosowanie układu wydechowego 2 x kolano 90° i maksymalna długość 14m.
- połączenie układu wydechowego z agregatem za pomocą połączenia kołnierзовego z zastosowaniem z kompensatora drgań.