

Opis Przedmiotu Zamówienia

Generator prądu - 1kpl

Przedmiotem zamówienia jest dostawa , montaż i przyłączenie do sieci zewnętrznego generatora prądu wraz z Systemem Załączania Rezerwy (SZR).

Wymagania:

1. Agregat musi być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i standardami:
 - a. 2006/42/WE Dyrektywa Maszynowa
 - b. Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/UE.
 - c. 2014/35/UE sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
 - d. PN-EN ISO 8528-13:2016-07
 - e. PN- EN ISO 3744:2011
 - f. ISO 8528-1:20052000/14/WE, 2005/88/WE – Dyrektywa Hałasowa
 - g. Klasa wykonania minimum G2.
2. Wymagane jest aby agregat pochodził z seryjnej i bieżącej produkcji.
3. Agregat musi być w wersji otwartej o poniższych parametrach:
 - a. Wymagana moc znamionowa agregatu – 27 kVA (22 kW).
 - b. Wymagana moc awaryjna agregatu nie mniej niż – 25 kVA (20 kW).
 - c. Napięcie – 400/230 V.
 - d. Częstotliwość – 50Hz.
 - e. Posiadać oznaczenie CE.
4. Agregat musi być w całości spreparowany przez jednego producenta posiadającego wdrożony system ISO 9001:2015,
5. Obudowa musi być dźwiękochłonna, wyciszona specjalną, niepalną pianką wygłuszającą, z niezbędnymi drzwiami dostępowymi na dłuższych bokach.
6. Wylot spalin i gorącego powietrza poprzez górną połąć obudowy.
7. Podejście kablowe umiejscowione na dłuższym boku po lewej stronie, bezpośrednio pod wyłącznikiem głównym agregatu, umożliwiające wprowadzenie okablowania bez wychodzenia kablami poza obrys agregatu.
8. Bardzo mocna konstrukcja z możliwością transportu wózkami widłowym, dźwigiem, HDS – na pasach, widłach lub łańcuchach.
9. Rama dodatkowo izolowana od podłoża za pomocą stóp (stożków) gumowych przykręconych do ramy.
10. Zewnętrzny przycisk zatrzymania awaryjnego.
11. Zaciski na listwie sterowniczej:
 - a. styk NC do podłączenia okablowania zewnętrznego stopu pożarowego
 - b. dla podłączenia okablowania potrzeb własnych agregatu.
 - c. dla podłączenia okablowania sterowania układem SZR.
12. Wysokowydajne amortyzatory drgań silnika i prądnicy.
13. Pojemnościowy czujnik poziomu paliwa z % wskazaniem na sterowniku
14. Alarm poziomu paliwa 15% (rezerwa)

15. Wyłączenie agregatu przy 5% paliwa (zabezpieczenie przed zapowietrzeniem)
16. Wymagany korek spustowy zbiornika oraz co najmniej jeden niezależny, otwór w zbiorniku zaślepiiony deklek na śrubach, umożliwiający montaż i podłączenie dodatkowej instalacji paliwowej.
17. Silnik diesla o mocy znamionowej PRP nie mniejszej niż – 23kW.
18. Liczba i układ cylindrów – 4 L.
19. Wymagany typ wtrysku – bezpośredni.
20. Elektroniczna regulacja obrotów.
21. Emisja spalin - min. Stage II.
22. Podgrzewanie bloku – grzałka silnika kontrolowana przez sterownik agregatu.
23. Spalanie przy 75% obciążenia nie więcej niż – 4,5 l/h.
24. Spalanie przy 100% obciążenia nie więcej niż – 6,1 l/h.
25. Wlew paliwa - korek zamykany kluczykiem
26. Silnik chłodzony glikolem.
27. Prędkość obrotowa – 1500 r.p.m.
28. Akumulator 12V.
29. Automatyczna ładowarka buforowa akumulatora/ów 12V/5A w czasie czuwania.
30. Osłona elementów gorących oraz ruchomych.
31. Prądnica wyposażona w automatyczną regulację napięcia
32. Obudowa (wg IEC-34-5) – IP23.
33. Złącze – elastyczny dysk.
34. Klasa izolacji – H.
35. Wytrzymałość zwarciova prądnicy >300% obciążenia znamionowego.
36. Sterownik z pełną obsługą rozwiązań producenta, z komunikatami w języku polskim, pozwalający na kontrolę parametrów sieci i agregatu (napięcie, prądów, mocy, częstotliwości, cos ϕ , napięcia ładowania akumulatora, ilość paliwa w zbiorniku, czasu pracy agregatu, parametrów silnika).
37. Panel sterownika wyposażony w tabliczkę z diodami sygnalizacyjnymi dla łatwej obsługi i szybkiej identyfikacji stanów pracy urządzenia. Wymagana jest identyfikacja alarmów dotyczących działania baterii, pracy alternatora, poziomu paliwa, ciśnienia oleju oraz dwa dodatkowe do zdefiniowania. Sterownik musi posiadać w tylnej ścianie wolne sloty do podłączenia dodatkowych modułów sygnalizacyjnych np. GSM, ETHERNET, styków/wyjść przekaźnikowych dla sygnałów bezpotencjałowych (do zdefiniowania przez użytkownika)
38. Szafa elektryczna/automatyki agregatu zbudowana na podzespołach renomowanych producentów elektryki i elektroniki, według norm i standardów.
39. Sterownik musi posiadać ekonomiczny kontroler agregatu gotowy do integracji BMS i monitorowania poprzez Internet
40. Cechy sterownika agregatu:
 - a. Obsługa na olej napędowy i gaz
 - b. Dziennik - 400 zdarzeń
 - c. Możliwość edycji wszystkich parametrów na panelu przednim
 - d. Graficzny wyświetlacz LCD
 - e. Języki do pobrania (domyślnie – polski)
 - f. Wyświetlanie przebiegów napięcia i prądów
 - g. 8 konfigurowalnych wejść cyfrowych
 - h. 6 konfigurowalnych wyjść cyfrowych
 - i. 3 konfigurowalne wejścia analogowe

- j. Zarówno CANBUS-J1939, jak i MPU
- k. 3 konfigurowalne alarmy serwisowe
- l. Ręczna „precyzyjna regulacja prędkości” w wybranych ECU
- m. Automatyczne sterowanie pompą paliwa
- n. Ochrona przed nadmierną mocą
- o. Odwrotna ochrona zasilania
- p. Zabezpieczenie przed przeciążeniem IDMT
- q. Liczniki zasilania sieciowego
- r. Wskazania poziomu paliwa
- s. Konfigurowalny przez USB, RS-485 i GPRS
- t. Darmowy program konfiguracyjny
- u. Łatwa aktualizacja oprogramowania sprzętowego USB
- v. Stopień ochrony IP65 ze standardową uszczelką

41. Pomiary:

- a. Napięcia sieci i agregatu PN / PP
- b. Częstotliwość sieci i agregatu
- c. Prądy fazowe sieci i agregatu
- d. Prądy neutralne sieci i agregatu
- e. Sieć i agregat, faza i suma, kW, kVA, kVAr, pf
- f. Prędkość silnika
- g. Napięcie baterii
- h. Temperatura silnika
- i. Ciśnienie oleju
- j. Zużycie paliwa (dla silników wyposażonych w ECU)

42. Komunikacja:

- a. Port USB
- b. RS-232 (2400-115200)
- c. J1939-CANBUS
- d. Centralny monitoring internetowy
- e. Darmowe oprogramowanie na PC
- f. Modbus RTU

43. Układ SZR typu RTSE na przełączniku z napędem silnikowym. Tryby sterowania:

- a. Sterowanie automatyczne - W momencie zaniku napięcia sieci sterownik agregatu rozpoczyna odliczanie zaprogramowanej zwłoki czasowej. Po upływie nastawionego czasu i utrzymującego się braku napięcia sieci sterownik przełącza się w pozycję „0” i wystawia sygnał START agregat, który rozpoczyna procedurę startu silnika napędzającego generator według zaprogramowanych w sterowniku agregatu parametrów (czas startowania i przerwa, ilość możliwych prób startowania itp.). Po pojawieniu się napięcia generatora, sterownik agregatu sprawdza jego parametry (wartość, częstotliwość) i gdy mieszczą się w dopuszczalnych granicach - przełącza układ w pozycję „II” przechodząc przez pozycję „0” i załącza kierunek zasilania z generatora. Tym samym napięcie generatora podane jest na odbiory.
- b. Powrót napięcia - W momencie ponownego pojawienia się napięcia sieci i jego utrzymywania się przez odpowiedni czas, sterownik agregatu przełącza układ w pozycję „I” przechodząc przez pozycję „0” i załącza kierunek zasilania z sieci. Następnie utrzymuje jeszcze pracę silnika przez określony czas ok. 2 min, w celu umożliwienia wychłodzenia

- silnika bez obciążenia. Po upływie tego czasu, sterownik agregatu wyłącza silnik napędzający generator i wraca do stanu wyjściowego tzn. do czuwania i monitorowania sieci.
- c. Sterowanie ręczne mechaniczne - Przełącznik SZR można przestawiać przy pomocy dołączonej i wyjmowanej dźwigni/rączki.
44. W przypadku wyłączenia energii przez Zakład Energetyczny musi istnieć pewność, że napięcie z agregatu nie przedostanie się do sieci zasilającej. Podobnie rzecz ma się w drugim kierunku - napięcie z sieci nie może zostać podane na agregat. Jest to zapewnione przez niżej wymienione środki:
- a. Budowa mechaniczna przełącznika – przełącznik źródła zasilania z napędem silnikowym 63A o trzech stabilnych pozycjach 1-0-2, składa się z dwóch niezależnych rozłączników 4-polowych izolacyjnych (tory główne) połączonych mechanicznie w sposób uniemożliwiający ich jednoczesne załączenie. Przełączenie źródeł odbywa się z przejściem przez pozycję 0.
- b. Blokada elektryczna sterowania przełącznika – przełącznik posiada wewnętrzną blokadę uniemożliwiającą równoczesne wysterowanie dwóch pozycji przełącznika. Blokadę elektryczną zapewnia także układ mini SZR-a na zasilaniu i sterowaniu przełącznika zbudowany na minicyfownikach z własną blokadą mechaniczną i elektryczną.
- c. Blokada programowa – blokada ta uniemożliwia jednoczesne wysterowanie dwóch przekaźników zabudowanych wewnątrz sterownika agregatu podających sygnały do przełączania SZR-a.
45. Dane przełączeniowe:
- a. I - czas trwania przerwy beznapięciowej przy przejściu z pozycji I do II bez postoju w poz.0 - $t_{bn} = 0,06s$
- b. II - czas trwania przerwy beznapięciowej z uwzględnieniem sterownika w trybie I-0-II i II-0-I (czas w poz.0 ustawiany w sterowniku) - $t_{bn} > 1,06s$
46. Wymagane jest:
- a. aby dostawca całości urządzeń i usług w ramach zadania Cyberbezpieczny Samorząd posiadał umowę o współpracy z producentem agregatu w zakresie dostawy, uruchomienia i serwisowania dostarczonych maszyn i urządzeń dodatkowych.
- b. aby producent agregatu posiadał w Polsce własny oddział, serwis oraz magazyn części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.
47. Gwarancja obejmująca agregat i SZR nie mniejsza niż 24 miesiące lub 1000 mtg.
48. Przed dostarczeniem agregatu na obiekt należy wykonać próby FAT u producenta, w obecności komisji Zamawiającego i do dokumentacji powykonawczej załączyć stosowny protokół.
49. Zakres prac wdrożeniowych:
- a. Analiza przedwdrożeniowa:
- i. Przeprowadzenie analizy potrzeb i wymagań zamawiającego.
- ii. Opracowanie planu wdrożenia.
- b. Wdrożenie i konfiguracja:
- i. Przygotowanie instalacji elektrycznej.
- ii. Rozładunek i posadowienie agregatu.
- iii. Montaż SZR na ścianie w budynku Urzędu Gminy.
- iv. Instalacja agregatu wraz z oprogramowaniem.
- v. Podłączenie do sieci elektrycznej Urzędu i konfiguracja agregatu oraz oprogramowania zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

- vi. Szkolenie pracowników z obsługi.
- c. Testy akceptacyjne:
 - i. Przeprowadzenie testów funkcjonalnych i wydajnościowych wymaganych przez Zamawiającego potwierdzających zadeklarowane funkcjonalności. Wynik negatywny jakiegokolwiek funkcjonalności lub testu pozwala Zamawiającemu odrzucić proponowaną ofertę i odstąpić od umowy bez podania przyczyny.
 - ii. Weryfikacja poprawności działania agregatu oraz oprogramowania