Załącznik nr 3 – szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

**Dostawa zespołów zasilających.**

1. Dostawa akumulatora zasilającego do pojazdu czterokołowego typu buggy – 1 szt.
2. Dostawa akumulatora zasilającego do układu napędowego pojazdu podlegającego konwersji – 1 szt.
3. Dostawa mikroprocesorowej ładowarki do samochodów elektrycznych – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametry / Opis wymaganych parametrów** | **Oferowane parametry (wypełnia Wykonawca)** |
| 1. **Akumulator zasilający do pojazdu buggy**  **– 1 szt.** należy rozumieć jako nierozłączny zestaw tworzący moduł zasilania składający się z akumulatora, układu BMS, układu ładowania, przewodów i wyłącznika głównego.  * Akumulator – bateria złożona z ogniw wykonanych w technologii litowej nanofosfatowej LiFePO4 połączonych trwale i zamkniętych w obudowie o szczelności co najmniej IP44. Konfiguracja wykonania baterii do uzgodnienia z zamawiającym. Łączna pojemność akumulatora nie niższa niż 40Ah o łącznym napięciu nominalnym 48V i łącznej pojemności energii 2kWh.   Parametry ogniwa:   * napięcie: 3,2V * napięcie ładowania 3.65V * napięcie maksymalnego rozładowania 2.0V * max. prąd ładowania: 3C * ciągły prąd rozładowywania: 10C * zakres temperatur pracy: * ładowanie: 0 - 45°C * rozładowanie: -20 - 60°C * trwałość: powyżej 2000 cykli (80% pojemności przy ładowaniu prądem 1C) * możliwość łącznia w dowolne pakiety * Praca akumulatora nadzorowana poprzez zintegrowany modułu BMS kontrolujący i zabezpieczający nadprądowo i napięciowo procesy ładowania jak i rozładowywania ogniw. * Układ ładowania powinien być wyposażony w gniazdo Type-2 kompatybilne ze złączami CCS 2 umożliwiające podłączenie do dowolnej stacji ładowania oraz ładowarkę 1-fazową przeznaczoną do ładowania akumulatorów LiFePO4 zasilane prądem 220-240VAC 50/60Hz 10-16A.   + napięcie wyjściowe: dostosowane do pakietów baterii   + prąd wyjściowy: 4A   + rodzaj ładowanych akumulatorów: litowo-żelazowo-fosforanowych (LiFePO4)   + temperatura pracy: 0 ~ 40 C   + temperatura przechowywania: -10 ~ 85 C * Włącznik główny wyposażony w bezpiecznik nadprądowy. * Przewody łączące moduł zasilania ze sterownikiem pojazdu i ładowarką o łącznej długości 4m. |  |
| 1. **Akumulator zasilający do konwersji pojazdu spalinowego –** **1 szt.** należy rozumieć jako nierozłączny zestaw tworzący moduł zasilania składający się z akumulatora, układu BMS, układu ładowania, przewodów i wyłącznika głównego.  * Akumulator – baterie złożone z ogniw wykonanych w technologii litowej nanofosfatowej LiFePO4 połączonych trwale i zamkniętych w obudowie o szczelności co najmniej IP44. Konfiguracja wykonania i liczba baterii do uzgodnienia z zamawiającym. Łączna pojemność baterii akumulatora nie niższa niż 120Ah o łącznym napięciu nominalnym 96V i łącznej pojemności energii nie niższej niż 11kWh.   Parametry ogniwa:   * napięcie: 3,2V * napięcie ładowania 3.65V * napięcie maksymalnego rozładowania 2.0V * max. prąd ładowania: 3C * ciągły prąd rozładowywania: 10C * zakres temperatur pracy: * ładowanie: 0 - 45°C * rozładowanie: -20 - 60°C * trwałość: powyżej 2000 cykli (80% pojemności przy ładowaniu prądem 1C) * możliwość łącznia w dowolne pakiety * Praca akumulatora nadzorowana poprzez zintegrowany modułu BMS kontrolujący i zabezpieczający nadprądowo i napięciowo procesy ładowania jak i rozładowywania ogniw. * Układ ładowania powinien być wyposażony w gniazdo Type-2 kompatybilne ze złączami CCS 2 umożliwiające podłączenie do dowolnej stacji ładowania oraz ładowarkę 1-fazową przeznaczoną do ładowania akumulatorów LiFePO4 zasilane prądem 220-240VAC 50/60Hz 10-16A.   + napięcie wyjściowe: dostosowane do pakietów baterii   + prąd wyjściowy: 10A   + rodzaj ładowanych akumulatorów: litowo-żelazowo-fosforanowych (LiFePO4)   + temperatura pracy: 0 ~ 40 C   + temperatura przechowywania: -10 ~ 85 C * Włącznik główny wyposażony w bezpiecznik nadprądowy. * Przewody łączące moduł zasilania ze sterownikiem pojazdu i ładowarką o łącznej długości 4m. |  |
| 1. **Mikroprocesorowa ładowarka do samochodów elektrycznych – 1 szt.** Ładowarka przeznaczona do samochodów elektrycznych i hybryd typu Plug-in. Wyposażona w ekran LCD i kabel Type 2 umożliwiająca bezpieczną obsługę i szybkie uzupełnianie energii w pojeździe.   Wymagane parametry:   * Moc zasilania: 7,2 - 22 kW * Zasilanie: 380 V +/ - 20 V / 32 A (max) / 50 Hz * Rodzaje zabezpieczeń: aluminiowa obudowa, automatyczne wykrywanie błędów sieci i ich rozpoznanie, ochrona przed przegrzaniem, przepięciem i zwarciem. * Rodzaj ładowania: Mode-3 * Dostępne złącza: Type 2 * Zakres temperatury pracy: -40 - +55oC * Stopień ochrony: IP66 * Montaż: Naścienny (wewnątrz/na zewnątrz) * Długość kabla 6 m |  |