**08-266 AПA-35-2(164) аэродромный подвижный агрегат для электропитания самолетов на шасси ЗиЛ-164/-164А 4х2, экипаж 2, привод генератора ПР-600Х2 ЯАЗ-М204Г 110 лс, раб. вес 8 тн, 97/100 лс, 60 км/час, 1957-60-е г.**



**АПА-35** Аэродромный подвижный электроагрегат(пусковой агрегат).

 Электроагрегат АПА-35 предназначается для питания электро- и радиооборудования летательных аппаратов при проверках на земле и для запуска авиадвигателей, имеющих электростартеры.
 Аэродромный подвижный электроагрегат АПА-35 смонтирован на специальной раме и может устанавливаться на низкорамном прицепе 2ПН-2 со снятым кузовом прицепа, в кузовах автомобилей ЗиЛ-150 и на шасси автомобилей ГАЗ-51 и ЗиЛ-151. В качестве основного шасси для монтажа АПА- 35 используется шасси автомобиля ЗиЛ-150. Электроагрегат АПА-35 в качестве источников тока имеет: два генератора постоянного тока ГСР-18000 с аппаратурой регулирования и защиты, которые приводятся во вращение через раздаточную коробку от автономного двигателя ЗиЛ-123, преобразователь ПО-4500 для преобразования постоянного тока в однофазный переменный ток частоты 400 гц. В комплекте электроагрегата АПА-35 имеются четыре параллельно соединенные аккумуляторные батареи 12АО-50, предназначенные для параллельной работы с генераторами ГСР-18000, а также для резервного электро-стартерного запуска двигателя ЗиЛ-123 с помощью одного из генераторов ГСР-18000.
 Напряжение генераторов регулируется автоматическими регуляторами напряжения РУГ-82, поддерживающими напряжение 28,5+1,5 В. Генераторы и аккумуляторные батареи защищены от перегрузок плавкими предохранителями ТП-600. В электроцепи генераторов установлены реле обратного тока с минимальным реле.
 На агрегате АПА-35 установлен полный комплект двенадцативольтового электрооборудования двигателя ЗиЛ-123. Вся осветительная аппаратура включена на аккумуляторные шины. Аккумуляторы 12АО-50 установлены в отепленных контейнерах на левом борту агрегата. Агрегат снабжен комплектом силовых кабелей для питания самолетов постоянным и переменным током.
 **Основные технические данные:**
Габаритные размеры без автомобиля мм: - длина - 3350; - ширина - 2800; - высота - 1835;
Вес без автомобиля - 2900 кг;
Постоянный ток:
- номинальная мощность - 35 кВт;
- номинальное напряжение - 28,5 В;
- номинальный ток - 1200 А;
- кратковременная нагрузка в течение 2 сек - 3000 А;
Переменный однофазный ток:
- номинальная мощность - 4,5 ква;
- напряжение - 115 В;
- частота - 400 гц;
- номинальный ток - 39 А;
Электрооборудование: - генератор тип - ГСР-18000;

- количество - 2 шт;
- номинальное число оборотов - 6300 об/мин;
Аккумуляторные батареи: - тип - 12АО-50;
- количество - 4 шт;
- общая емкость - 180 а/час;
- номинальное напряжение - 24 В;
Двигатель силовой установки:
- максимальная мощность - 110 л. с.;
- число оборотов при максимальной мощности - 3000 об/мин;
Длина силового кабеля:
- для постоянного тока - 12 и 24 м;
- для переменного тока - 25 м;
Скорость движения:
- по шоссейным дорогам - 50 км/час;
- по грунтовым дорогам - 20 км/час.
Источник: "Справочное пособие по средствам аэродромного обслуживания летательных аппаратов" 1962 г.

**АПА-35-2** Аэродромный подвижный электроагрегат
 Электроагрегат АПА-35-2 предназначается для питания электро- и радиооборудования летательных аппаратов при проверках на земле и для запуска авиадвигателей, имеющих электростартеры.
 Аэродромный подвижный электроагрегат АПА-35-2 смонтирован на шасси автомобиля ЗиЛ-164. Источником электроэнергии по постоянному току служит генератор ПР-600Х2, установленный на лонжеронах автомобиля. Генератор приводится двигателем ЯАЗ-М-204Г.
 Постоянное напряжение 28,5 в поддерживается угольным регулятором напряжения РУГ-82. Имеется ручное регулирование напряжения.
 В режиме «70 В» поддерживается постоянной величина тока нагрузки 1000 ±200 А при изменении напряжения от 0 до 65 В. Допускается режим работы по схеме 24—48 В.
 Источником переменного тока напряжением 115 В, частоты 400 гц, является преобразователь ПО-4500. Переменное напряжение 115 В поддерживается автоматическим регулятором Р-25В. Преобразователь приводится во вращение постоянным током от генератора ПР-600Х2.
 Команда, обслуживающая электростанцию, состоит из двух человек и развертывается или свертывается ими за 10 мин.
 **Основные технические данные:**
Габаритные размеры мм: - длина - 6700; - ширина - 2450; - высота - 2200;

Вес - 8000 кг;
Нагрузка на переднюю ось - 2100 кг;
Нагрузка на заднюю ось - 5900 кг;
Постоянный ток:
- номинальное напряжение - 28,5 В;
- номинальный ток - 1200 А;
Переменный ток:
- напряжение - 115 В;
- номинальный ток - 39 А;
- частота - 400 Гц;
Скорость движения:
- по шоссейным дорогам - 60 км/час;
- по грунтовым дорогам - 20 км/час.
Источник: "Справочное пособие по средствам аэродромного обслуживания летательных аппаратов" 1962 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | АПА-2МП | АПА-4 | АПА-35-2М | АПА-50М |
| Тип автомобиля | ЗиЛ-150 | УРАЛ-375Б | ЗиЛ-164 | ЗиЛ-131 |
| Генераторыпостоянного тока:-тип-мощность, кВт-число генераторов | ПР-600М171 | ПР-800Х2341 | ПР-600Х2341 | ГАО-36 252 |
| Аккумуляторныебатареи:-тип-число | 12АО-504 | 12АСА-1452 | 12АСА-1453 | 12АСА-1452 |
| ГенераторПеременного тока | - | - | - | ГТ-60ПЧ8АТВСГО-ЗОУ |
| Преобразователи:-тип | ПО-4500 | двигатель-генераторГС-12Т СГО-8 | ПО-6000 | трансформаторТС3150045Т-15 |

**Агрегат подвижной авиационный АПА-35/30-130 (ООО «ВЭТЗ»)**

Агрегат подвижной авиационный АПА-35/30-130 предназначен для электростартерного запуска двигателей летательных аппаратов, имеющих на борту разъемы питания ШРАП-500, ШРА-250, и для питания бортовой электро- и радиоаппаратуры в наземных условиях.

**Технические характеристики**

|  |
| --- |
| **Общие сведения** |
| Модель агрегата | АПА-35/30-130  |
| Габаритные размеры, мм:- длина, ширина, высота по кабине- высота по капоту | 6700 х 2600 х 24002500 |
| Масса полностью укомплектованного и заправленного изделия, кг, не более | 7200 |
| Время непрерывной работы, ч:- без дозаправки топливом и маслом- c дозаправкой топливом, маслом во время работы | 824 |
| Нагрузка на переднюю ось, кг, не более | 2350 |
| Нагрузка на заднюю ось, кг, не более | 4950 |
| Максимальная скорость автомобиля с полной массой, км/ч | 90 |
| Контрольный расход топлива на 100 км пути по шоссе при скорости движения 60 км/ ч и полной массе автомобиля, л | 29 |
| Тип двигателя | ЯАЗ-М204Г3 |
| Номинальная частота вращения коленчатого вала, об/мин | 1500 |
| Генератор переменного тока | ГС-30 |
| Генератор постоянного тока | ПР-600х2М2 |
| Коэффициент мощности генератора переменного тока | 0,8 |
| Соединение обмоток генератора переменного тока | Звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой |
| Число коллекторов генератора постоянного тока | 2 |
| Номинальный ток каждого коллектора генератора постоянного тока, А | 600 |
| Возбуждение генератора постоянного тока | Смешанное |
| Вращение со стороны выходных валов | Правое |
| Мощность двигателя, кВт (л.с.) | 44 (60) |
| Расход топлива при номинальной мощности, кг/ч | 12,6 |
| Расход масла при номинальной мощности, кг/ч | 0,13 (без учета замены масла) |
| Заправочный объем, л:- топлива в топливной системе | 150 |
| - смазки в системе смазки | 16,5 |
| - запасного масла | 20 |
| - охлаждающей жидкости в системе охлаждения | 23,5 |
| **Режим «Запуск 24/48 В»** |
| Источник электроэнергии | Генератор ПР-600х2М2 |
| Тип разъема, через который подается питание на борт | ШРАП-500 |
| Напряжение в точке регулирования при токе нагрузки ни каждом коллекторе от 0 до 600 А, В | 28,5 ± 1,5 |
| Номинальный ток одного коллектора, А | 600 |
| Продолжительность одного цикла запуска, с | 40 |
| Цикличность кратковременной работы в течение 40 с, цикл | 10 |
| Перерыв между циклами, с, не менее | 30 |
| Перерыв между 10 циклами, мин, не менее | 15 |
| **Режим «Ступенчатый запуск 24/48 В»** |
| Источник электроэнергии | Генератор ПР-600х2М2 |
| Тип разъема, через который подается питание на борт | ШРАП-250 |
| Напряжение в точке регулирования при токе нагрузки ни каждом коллекторе от 0 до 600 А, В | 28,5 ± 1,5 |
| Номинальный ток одного коллектора, А | 600 |
| Продолжительность одного цикла запуска, с | 40 |
| Цикличность кратковременной работы в течение 40 с, цикл | 10 |
| Перерыв между циклами, с, не менее | 30 |
| Перерыв между 10 циклами, мин, не менее | 15 |
| **Режим «Запуск 24 В»** |
| Источник электроэнергии | Генератор ПР-600х2М2 |
| Тип разъема, через который подается питание на борт | ШРАП-500 |
| Ток линии 1, А | 600 |
| Ток одного коллектора, А | 300 |
| Напряжение в точке регулирования при токе нагрузки ни каждом коллекторе от 0 до 300 А, В | 28,5 ± 1,5 |
| Режим работы | Продолжительный |
| Максимальный ток линии 1 при напряжении в точке регулирования не менее 25 В, А | 1000 |
| Продолжительность работы при перегрузке, с | 40 |
| Перерыв между циклами, с, не менее | 30 |
| **Режим «Бортовое питание»** |
| **Постоянный ток** |
| Источник электроэнергии | Генератор ПР-600х2М2 |
| Тип разъема, через который подается питание на борт | ШРАП-500 |
| Напряжение, В | 28,5 ± 1,5 |
| Ток нагрузки, А, не более | 600 |
| **Переменный трехфазный ток напряжением 208 В** |
| Источник электроэнергии | Генератор ГС-30 |
| Тип разъема, через который подается питание на борт | ШРАП-400-3ф |
| Напряжение на выходе агрегата, В | 208 ± 5 |
| Частота, Гц | 400 ± 15 |
| Мощность, кВ•А, не более | 25 |
| Коэффициент мощности | 0,8 |
| Ток, А, не более | 70 |
| Точность поддержания напряжения при изменении симметричной нагрузки от 0 до 100 % номинальной от среднерегулируемого значения, % | ± 3 |
| **Переменный однофазный ток напряжением 120 В** |
| Источник электроэнергии | Генератор ГС-30 |
| Тип разъема, через который подается питание на борт | ШРА-200 |
| Напряжение на выходе агрегата, В | 120 ± 3,0 |
| Мощность, кВ•А, не более | 7,5 |
| Коэффициент мощности | 0,8 |
| Ток, А, не более | 62 |
| Частота, Гц | 400 ± 15 |
| **Переменный трехфазный ток напряжением 36 В** |
| Источник электроэнергии | Трансформатор 208/36 В, подключенный на шины генератора ГС-30 |
| Тип разъема, через который подается питание на борт | ОСШР36П5НШ11 |
| Напряжение на выходе трансформатора, В | 36 ± 2,0 |
| Мощность, кВ•А, не более | 1,5 |
| Ток, А, не более | 25 |
| Частота, Гц | 400 ± 15 |

По всей видимости производитель:

 **Вяземский электротехнический завод: Россия, Смоленская область, г. Вязьма, ул. Пушкина, 25**

 **Более 40 лет Вяземский электротехнический завод является одним из ведущих российских производителей оборудования для автономной и локальной энергетики. Изделия завода известны среди потребителей надежностью и высоким качеством. Они исправно функционируют во всех климатических зонах, от Крайнего Севера до тропиков, на них можно положиться как в повседневной работе, так и в чрезвычайных обстоятельствах стихийных бедствий и военных действий.**

 **«ВЭТЗ» разрабатывает и производит два вида источников наземного электроснабжения для непосредственного питания летательных аппаратов:**

 **преобразователи электрической энергии типа АЭМГ (аэродромный электромотор-генератор);**

 **автономные агрегаты питания типа АПА (агрегат питания авиационный).**

 **Те и другие обеспечивают снабжение летательных аппаратов всех типов (самолетов, вертолетов и т.д. как российского так и зарубежного производства) электроэнергией требуемых ими характеристик для проведения предполетных процедур и регламентных работ.**

 **Оба вида источников наземного электроснабжения могут быть как стационарными, так и мобильными – размещенными на прицепах или аэропортовых тележках, или на шасси грузового автотранспорта.**