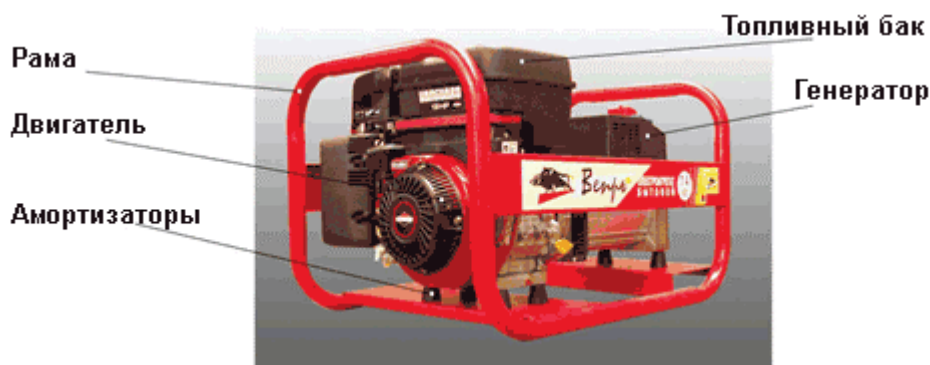


Электростанция - что это такое?

Переносные электроагрегаты и передвижные электростанции представляют собой конструкцию, в состав которой входит первичный двигатель внутреннего сгорания и генератор, вырабатывающий электричество. Такие изделия широко применяются в качестве основных источников электроэнергии в условиях отсутствия централизованного электроснабжения, а также в качестве резервных источников при аварийном отсутствии тока в электросети. Мобильность, простота конструкции и легкость эксплуатации делают их незаменимыми помощниками в таких отраслях как сельское хозяйство, строительство и во множестве других сфер человеческой деятельности, где необходимо применение промышленного и бытового электрооборудования.

СОСТАВ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТА



Компоновка

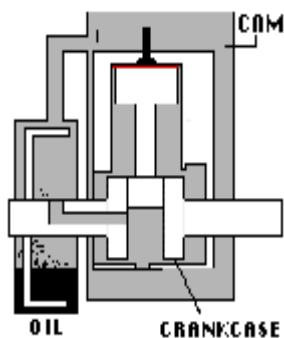
Двигатель и генератор соединены в единый блок, закрепленный на раме посредством амортизаторов. Генератор крепится к фланцу картера двигателя болтами. Передача крутящего момента от двигателя к генератору осуществляется через коническое сопряжение ротора генератора и вала двигателя либо посредством эластичного дискового соединения. При этом образуется самоцентрирующаяся трехопорная схема на шарикоподшипниках, один из которых находится на конце ротора генератора, другой — на конце коленвала двигателя со стороны пускового устройства. Промежуточный подшипник установлен на выходе вала отбора мощности двигателя. На корпусе генератора установлен блок с аппаратурой, в котором размещены в зависимости от модификации электроразъемы ~230/400 В, напряжение на клеммах составляет 12 В, присутствуют термомагнитные предохранители. Над двигателем размещен топливный бак с запорным краником. Базовая конструкция дизельных электроагрегатов средней и большой мощности включает в себя панель управления с приборами контроля двигателя и генератора. Топливный бак встраивается в раму. Дополнительно поставляется капот, система дистанционного управления и автозапуска, шасси, ЗИП.

Двигатели

Характеризуются высоким уровнем производительности, низким шумом, экономичностью и простотой в эксплуатации. Двигатели имеют современный дизайн и высокое технологическое качество, удовлетворяют всем существующим требованиям по уровню шума и выхлопам. Карбюраторные (бензиновые) двигатели воздушного охлаждения с верхним расположением клапанов, системой автоматического выключения двигателя при низком уровне масла, 4-х тактные, с частотой вращения 3000 об./мин., ручным пусковым устройством и электростартером. Дизельные двигатели воздушного и радиаторного (водо-воздушного) охлаждения, с частотой вращения 1500 об./мин или 3000 об./мин., прямого или непрямого впрыска, с ручным или электрическим пусковым устройством, обладающим улучшенными характеристиками по прочности, долговечностью и высокой надежностью.

Генераторы

В производстве электроагрегатов используются современные синхронные генераторы с системой самовозбуждения и автоматического регулирования напряжения, вырабатывающие синусоидальный переменный ток с частотой 50 Гц, удовлетворяющие европейским электрическим нормам. Подшипник необслуживаемый, ресурс 20 000 часов. Конструктивно генератор состоит из металлического корпуса и ротора с одним подшипником. Охлаждение принудительное вентилятором, установленным на вал ротора, состоящим из тонких пластин. Удовлетворяет степени защиты IP23, классу изоляции - Н.



Макет работы системы смазки двигателя

Как выбрать автономную электростанцию?

Для того, чтобы правильно выбрать подходящую электростанцию необходимо учесть ниже приведенные общие рекомендации.

1. Выбор мощности электростанции

Чтобы определить, какую номинальную и максимальную мощность должна иметь ваша электростанция, необходимо определить суммарную мощность потребителей электрической энергии, которые будут или могут эксплуатироваться одновременно. Для нормальной работы электрогенератора рекомендуется, чтобы ее мощность была выше на 20 — 30% по сравнению с суммарной электрической мощностью всех потребителей.

Практический опыт использования электростанций говорит о том, что для работы двух — трех лампочек, холодильника, телевизора на вашем дачном участке вполне достаточно мощности в 2 киловатта. Владельцу загородного коттеджа, которого постоянно беспокоят перебои с электроэнергией, необходимо приобрести электростанцию мощностью от 10 до 20 киловатт. Строителям, пользующимся дрелью, болгаркой и бетономешалкой, будет достаточно электрической мощности до 6 киловатт.

2. Выбор количества фаз электростанции

Особое внимание при выборе необходимо обратить на число фаз в электростанции. Однофазные станции применяются при использовании однофазных электропроводок и электроприборов. При использовании трехфазных электростанций необходимо соблюдать условие примерного равенства мощности потребителей, находящихся на различных фазах. Для нормальной работы генератора разница электрических мощностей на разных фазах не должна превышать 20 — 25%.

3. Выбор вида двигателя электростанции

Следующий логичный вопрос — какую электростанцию выбрать дизельную или карбюраторную? Ответ на этот вопрос заключается в том, с какой целью приобретается электростанция.

Если электростанция необходима как аварийный источник на небольшие промежутки времени в период отключения постоянной подачи электроэнергии, то более целесообразным было бы обратить внимание на бензиновые электростанции. Если же покупатель преследует цель использовать электростанцию в качестве постоянного бесперебойного источника электроэнергии в течении длительного времени, — есть смысл обратить внимание на дизельные агрегаты, невзирая на их более высокую первоначальную стоимость. Станция, работающая на бензиновом топливе, существенно дешевле дизельной электростанции. Однако, затраты на топливо и техническое обслуживание электростанции, функционирующей на бензине, на порядок выше, чем у дизельной станции.

Дизельные электростанции подразделяются на высокооборотные 3000 об/мин и низкооборотные 1500 об/мин. Если дизельные агрегаты будут эксплуатироваться порядка 500 моточасов в год, тогда можно остановить выбор на дизелях с частотой вращения вала 3000 об/мин. При более интенсивной же эксплуатации рекомендуется применять дизельный агрегат с частотой 1500 об/мин. Хотя при одной и той же выходной мощности они стоят дороже, при этом они имеют увеличенный ресурс, пониженный уровень шума.

4. Требования по шумозащите

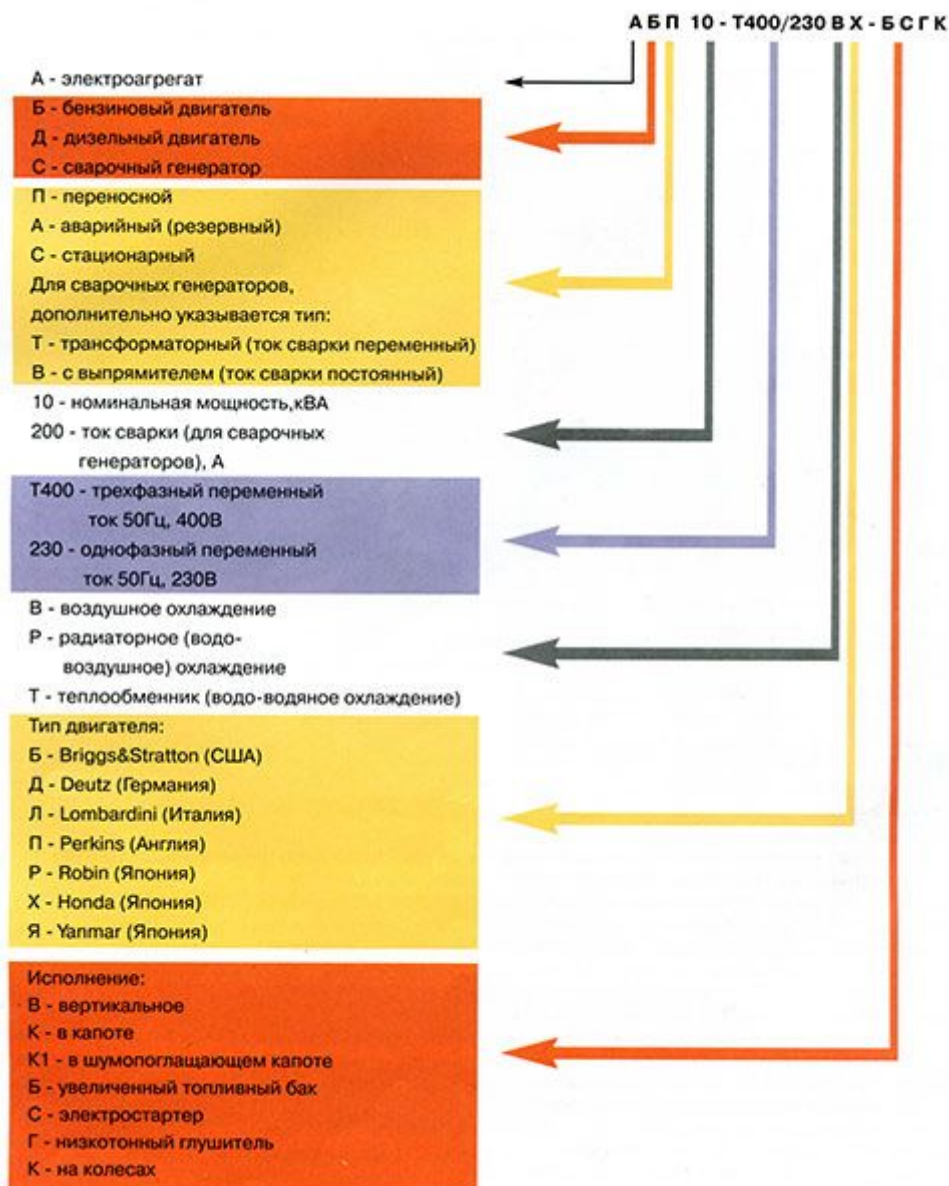
При выборе электростанции необходимо учесть условия, в которых она будет эксплуатироваться. Если это открытое пространство, строительная площадка, то шумозащита не требуется. Если же применение станции

предполагается в условиях, где к шуму предъявляются повышенные требования, необходимо приобретать станцию в шумозащищенном кожухе. Это относится к применению электростанций внутри помещений и в населенных дачных поселках.

Перед приобретением серьезной электростанции покупателю желательно обратиться за консультацией к профессиональным инженерам, работающим в данной области.

5. Расшифровка наименования

Наименование электроагрегата марки "Вебрь" расшифровывается следующим образом.



6. Выбор сечения кабеля для подключения электрогенератора к потребителю

Проложенные открыто						Проложенные в трубе						
Медные жилы			Алюминиевые жилы			Сечение кабеля, мм ²	Медные жилы			Алюминиевые жилы		
Ток	Мощность, кВт		Ток	Мощность, кВт			Ток	Мощность, кВт		Ток	Мощность, кВт	
А	220В	380В	А	220В	380В	А	220В	380В	А	220В	380В	
11	2,4	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-
15	3,3	-	-	-	-	0,75	-	-	-	-	-	-
17	3,7	6,4	-	-	-	1,0	14	3,0	5,3	-	-	-