**Подбор генератора**



Решение купить дизельный генераторобычно принимается, если жизненно необходимо автономное или резервное электропитание. Дизельная электростанция - это тот выбор, который дает такие преимущества, как надежность, небольшие размеры, пожарная и электрическая безопасность, при соответствующих мерах - нужный уровень шума ДГУ, возможность автоматического выхода ДГУ на рабочий режим при пропадании качественного сетевого электропитания с последующей длительной работой без присутствия человека, экономичность в потреблении топлива (дизель-генератор намного экономичнее бензинового генератора). При всех своих плюсах относительно бензиновых аналогов, дизель-генераторы существенно дороже, и Вашим естественным желанием будет купить дизельную электростанцию, полностью удовлетворяющую Вашим потребностям. Для того, чтобы сделать абсолютно точный выбор дизельного генератора с учетом всех нюансов и требований, обезопасить себя от будущих проблем, которые могут вызвать даже маленькие недочеты, Вам потребуется помощь специалиста. Однако для того, чтобы остановиться на каком-то варианте самостоятельно и быть более подготовленным для общения с представителями поставщика оборудования, Вам будет полезно ознакомиться с нашими рекомендациями. Итак, как выбрать дизельный генератор (дизельную электростанцию)?

**Способ применения**

Первым Вашим шагом при выборе дизельной электростанции должно быть решение относительно того, каким источником электроэнергии должна быть Ваша генераторная установка - автономным или резервным. Это решение является важным, так как от режима работы ДГУ зависит мощность, модель, а следовательно и стоимость оборудования. Выбор в данном случае довольно прост. Если у Вас нет другого источника питания, кромеприобретаемой ДГУ, то она потребуется Вам в качестве автономного источника. Если же Ваше оборудование уже запитано от централизованной сети, но Вы хотите избежать нежелательных последствий от исчезновения или плохого качества электропитания (что в нашей стране случается очень часто), то Вам потребуется резервная электростанция.

**Мощность электростанции**

Одним из самых ответственных моментов при выборе дизель-генератора является правильный выбор мощности, так как от нее в большой степени зависит его стоимость. Кроме того, если выбранная Вами мощность электростанции близка к расчетной мощности Ваших электроприемников, то в случае дальнейшего увеличения нагрузки, может случиться перегрузка ДГУ. Если же мощность выбранного Вами дизельного генератора завышена, то это может плохо сказаться при его эксплуатации. Наши рекомендации - ДГУ не должна продолжительно работать на нагрузку, которая меньше 25% от ее номинальной мощности. Оптимальный диапазон нагрузок для продолжительной и эффективной работы электростанции - это 35-75% от ее номинала. Если ДГУ нужна Вам на даче, где Вы используете стандартный набор бытовой техники в виде нескольких лампочек, утюга, телевизора, холодильника и т.д. ,Вам вполне достаточно электростанции малой мощности - 2-5 Киловатт. Если Вы владелец загородного дома, то для удовлетворения всех Ваших потребностей в качественном электропитании нужно приобретать электростанцию мощностью от 5 до 40 киловатт. Если же необходимо применение дизельных генераторов в каких-то областях деятельности таких, например, как производство, строительство, транспортная система, система здравоохранения, банковская система и т.д., то наличие мощных дизельных генераторов (мощность может достигать 1600 квт. и больше) и возможность их параллельной работы делают сферу использования дизельных электростанций практически неограниченной. Итак, как расчитать номинальную мощность, которую должен иметь Ваш дизельный генератор? Для этого необходимо определить пиковую нагрузку, т.е. общую мощность всех потребителей электроэнергии при их одновременном использовании. В первую очередь просчитываем суммарную активную нагрузку. К ней относятся нагрузки, возникающие в результате работы ламп накаливания, электроприборов, отопительного оборудования, т.е. всего того, в чем, в результате действия электрического тока, выделяется тепло. Потребители электроэнергии, у которых присутствует только активная составляющая мощности, называются активными. Суммарная активная нагрузка определяется сложением значений потребляемой различными приборами мощности и выражается в киловаттах. Необходимо добавить, что если Вы остановили свой выбор на электростанции с синхронным генератором, то к этой сумме нужно прибавить 15-20 процентный запас мощности. Далее просчитываем суммарную индуктивную нагрузку. К ней относятся нагрузки, возникающие в результате работы электротехнического оборудования индуктивного типа, которое принципиально использует пусковой ток, превышающий в несколько раз номинальный. К такому оборудованию относятся холодильные агрегаты, насосы, дрели, пилы, компрессоры, электродвигатели и т.п. Такая электротехника во время запуска нуждается в большей ,чем номинальная, мощности, а поэтому при расчёте обязательно нужно увеличить ее суммарную номинальную мощность в 2,5-3 раза. После того, как Вы с учетом необходимых запасов, подсчитали общую мощность всех существующих потребителей электроэнергии, следует учесть возможное будущее увеличение потребляемой мощности, связанное с расширением загородного дома, ростом производственных мощностей и т.д. Все запасы по мощности, которые Вы сделали, обеспечат длительную работоспособность Вашей электростанции, спасут ее от перегрузки и выхода из строя. Если Вы, в случае пропадания централизованной сети, не можете обеспечить электропитание от дизельной электростанции всех потребителей, из них необходимо выделить важных (критичных) потребителей, чье отключение может привести к серьезным последствиям (например, система отопления). Для остальных же ,необходимо обеспечить обязательное отключение на время работы дизельной электростанции. В противном случае может произойти ее перегрузка. В завершении следует сказать, что некоторые токоприемники отрицательно действуют на выходное напряжение, а следовательно на мощность ДГУ, внося линейные и нелинейные искажения. Поэтому,для точного определения необходимо предоставить поставщику полную информацию о нагрузке.

**Количество фаз**

В зависимости от того, в каких целях Вы собираетесь применять дизельэлектростанцию, необходимо определиться с числом ее фаз. При использовании однофазных токоприемников( в основном в бытовых сетях), когда почти не присутствуют пусковые нагрузки и потребляемая мощность невелика, Вам необходима однофазная электростанция (220 В). Трехфазные электростанции (380 В) используются в основном в промышленных целях, а также для электропитания частного сектора с трехфазной разводкой сети и обеспечивают потребителей как напряжением 220 В (между нулем и фазой), так и напряжением 380 В (между двумя фазами). Одним из условий нормальной работы трехфазного дизельного генератора является примерное равенство потребляемых по разных фазам мощностей. Разница мощностей на разных фазах не должна превышать 20-25%. Существуют и трехфазные электростанции на 220 В (между нулем и фазой - 127 В, между двумя фазами - 220 В). Используются они только для освещения.

**Тип генератора**

По своей конструкции генераторы делятся на синхронные и асинхронные. Асинхронные генераторы способны с высокой точностью поддерживать выходное напряжение и, поэтому используются для электропитания чувствительной к изменениям напряжения аппаратуры (различных электронных устройств, медицинского оборудования). Они также могут запитывать электрооборудование с реактивной мощностью до 30% от своей номинальной мощности. Синхронные генераторы не так точны, однако вполне пригодны для резервного электропитания строительных объектов, холодильных агрегатов, офисов и загородных домов. К тому же легко питают электрооборудование с реактивной мощностью до 65% от своего номинала.

**Режим нейтрали генератора**

Если Вы выбрали передвижную электростанцию, то нейтраль ее генератора должна быть изолированной. Если же, Ваши токоприемники стационарные, то режим нейтрали Вашей дизельэлектростанции и защитные меры должны соответствовать нормам сетевых стационарных электроприемников. Поэтому, нейтраль такой электростанции должна быть глухозаземленной.

**Выбор двигателя**

Существуют два типа двигателей для дизельных генераторов : высокооборотные (3000 об/мин) и низкооборотные (1500 об/мин). При выборе электростанции с необходимым Вам двигателем Вы должны определиться с тем, насколько интенсивно будете ее эксплуатировать. Если это будет в районе 500 моточасов в год, можете выбрать электростанцию с частотой вращения вала 3000 об/мин. Если число моточасов в год будет намного большим, Вам следует остановиться на дизельном генераторе с частотой 1500 об/мин. Хотя они при той же мощности дороже, но имеют больший моторесурс и меньший уровень шума. Вам также необходимо знать, что двигателю дизельного генератора вредно работать на холостом ходу и при малых нагрузках. Поэтому, если такой режим работы присутствует, Вам нужно во избежании нежелательных последствий, в качестве профилактики, в течении каждых 100 моточасов запускать дизельэлектростанцию на время не более 2-х часов со 100% нагрузкой. Вы также должны знать характерные признаки перегрузки двигателя - перегрев, копоть, пониженная мощность, перебои в работе.

**Необходимость автоматизации**

В зависимости от назначения Вашей дизельэлектростанции и наличия или отсутствии обслуживающего персонала, необходимо определиться с режимом управления и контроля дизельного генератора. Если обеспечивается постоянное присутствие обслуживающего персонала, электростанция работает в ручном режиме. Такая электростанция самая простая в управлении и обладает основными функциями управления и контроля. В случае необходимости, ручной режим может обеспечиваться функцией ограниченного управления и контроля с некоторой дистанции или даже функцией полного мониторинга на неограниченном расстоянии с помощью компьютера. Если Ваша электростанция является резервным источником питания, нет обслуживающего персонала, она должна работать в автоматическом режиме. Автоматика такой электростанции обеспечивает контроль питающей сети, защиту токоприемников от выхода напряжения за установленные нормы, а также программируемый запуск электростанции, если сетевое напряжение отсутствует или вышло за допустимые пределы. Кроме этого, она останавливает дизельный генератор при восстановлении качественного сетевого электропитания и подключает к ней нагрузку, тестирует генератор при проверках, обеспечивает программирование различных параметров работы дизельного генератора, индикацию параметров электрической сети,режимов работы и аварийных ситуаций. В случае необходимости, автоматический режим работы дизельэлектростанции может быть дополнен компьютерным дистанционным мониторингом. Система автоматики делает Вашу электростанцию дороже, но может удовлетворить самые жесткие требования к надежности электропитания.

**Условия эксплуатации**

Следующей Ваш критерий при выборе электростанции - это условия, в которых она будет эксплуатироваться. В зависимости от них Вам нужно будет выбрать нужный вариант исполнения и способ установки дизельного генератора. Если Вы располагаете отдельным помещением, оборудованным системами вентиляции, подкачки топлива, отопления, удаления выхлопных газов, пожарной безопасности и сигнализации, Вам подойдет ДГУ открытого исполнения, смонтированная на стальной раме. Если у Вас проблемы с отдельным помещением и размещением электростанции, ограничено время на монтаж и демонтаж, неблагоприятные климатические условия, то Ваш оптимальный вариант - дизельэлектростанция контейнерного исполнения. Она представляет собой контейнер, обеспечивающий термо и шумоизоляцию, защиту от неблагоприятных факторов ,в который встроены ДГУ и системы функционирования электростанции. Если Вам достаточно защитить дизель-генератор от воздействия низкой температуры, осадков и обеспечить хорошую шумоизоляцию, то Вас устроит промежуточный вариант - дизельэлектростанция в шумозащитном кожухе. Кожух - это жесткая металлическая конструкция, изнутри обклеенная шумопоглощающим материалом, и снабженная системой вывода выхлопных газов, дверцами и отверстиями для удобного обслуживания и вентиляции. Если Вам необходима мобильная электростанция, то нужно выбрать дизельэлектростанцию трейлерного типа (передвижную ДЭС),которая представляет из себя ДГУ,по всем нормам и правилам установленную и закрепленную на шасси.

**Продолжительность работы электростанции**

Исходя из своих потребностей в продолжительности непрерывной работы дизельного генератора, Вы должны обратить внимание на объем топливной расходной емкости, возможность установки топливного бака большей емкости или дополнительных баков, возможность автоматизированной подачи топлива и масла по топливопроводам из емкостей - хранилищ.

**Бесперебойность электроснабжения**

Если Вы решили купить дизельный генератор для использования в качестве резервного источника питания особо ответственных электроприёмников (электроприемников 1-ой категории), необходимо помнить, что, в этом случае, кратковременный перерыв в электроснабжении, обусловленный некоторым временем автоматического включения резерва, может быть не допустим. Тогда, Вам нужно использовать дизельэлектростанцию совместно с источником бесперебойного питания ИБП/UPS.

**Поставщик**

Ваш последний выбор - у кого купить дизельную электростанцию и какого производителя. Сделайте его в пользу производителя с проверенной годами репутацией и поставщика, который обеспечит грамотную консультацию, помощь в выборе оптимального технического и финансового решения. Компания СервисПроРесурс - именно такой поставщик.