ООО «МЕХАНИЗМЫ» · ИНН 7810730142
196650, г. Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Финляндская, д. 33, лит. А, пом. 1Н, оф. 26
Тел.: +7 (812) 748-27-98 · 8 (800) 351-18-05

БЛОГ · СТАТЬИ

Как выбрать дизельный генератор для предприятия



Разбираем, когда предприятию нужен основной или резервный дизельный генератор, чем отличается открытое исполнение от кожуха и для чего нужен АВР. Объясняем паспортные характеристики и расчёт мощности в кВА и кВт.



Калачев Дмитрий
Эксперт по оборудованию

время чтения 8 мин · обновлено 20.11.2026

На производственном предприятии отключение электроэнергии может привести к остановке технологических линий, насосов, холодильного и другого оборудования. Дизельный генератор позволяет организовать автономное или резервное электроснабжение, но его выбор зависит не только от заявленной мощности. Необходимо учитывать режим работы, характеристики подключаемых потребителей, условия установки и способ переключения на резервное питание.



Промышленный дизельный генератор открытого исполнения с панелью управления

Основной или резервный источник электроснабжения

Назначение генератора определяет требования к его работе. Если электрической сети нет или её мощности недостаточно, установка может быть основным источником питания. В этом случае учитывают продолжительность работы, характер нагрузки и режим мощности, указанный производителем. Для переменной нагрузки часто рассматривают Prime Power, а для длительной практически постоянной нагрузки — исполнение с подходящим режимом Continuous Power, если он предусмотрен.

Если сеть есть, а генератор нужен только при её отключении, речь о резервном электроснабжении. Здесь заранее определяют, какие потребители действительно должны продолжать работу. Например, можно предусмотреть питание для критичных участков производства, а не пытаться одновременно запустить всё предприятие.

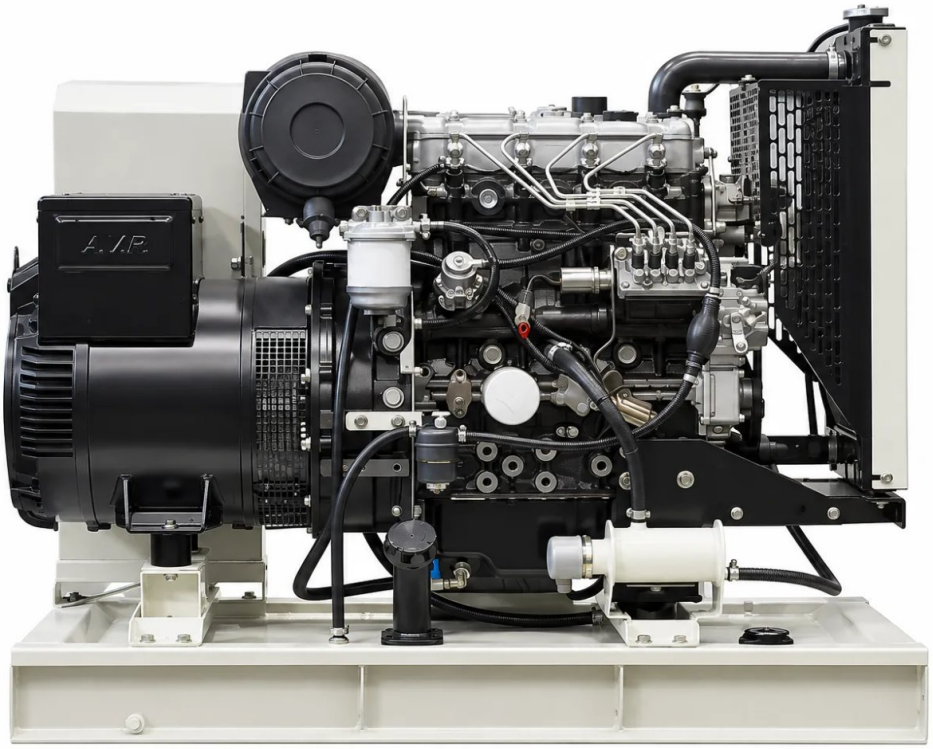
При подборе рекомендуем составить перечень подключаемого оборудования: номинальная потребляемая мощность, напряжение, однофазное или трёхфазное подключение, режим одновременной работы. Отдельно отмечают электродвигатели, компрессоры и насосы: при пуске они могут потреблять существенно больше, чем при установившейся работе. Поэтому простая сумма паспортных кВт — только отправная точка, а не окончательный расчёт генератора.

Открытый генератор или установка в защитном кожухе

Открытое исполнение — это генераторная установка без наружного шумозащитного корпуса. Такой вариант рассматривают для специально подготовленного помещения, где предусмотрены вентиляция, отвод выхлопных газов, доступ для обслуживания и необходимые меры безопасности. Само по себе открытое исполнение не означает, что оборудование можно установить в любом свободном цехе.

Кожух закрывает основные узлы установки и, в зависимости от конструкции, помогает уменьшить распространяющийся шум и защитить оборудование от части внешних воздействий. Но кожух не отменяет требований к воздухообмену, отводу выхлопа, допустимым температурам и сервисным проходам. Степень защиты и возможность уличной установки нужно проверять по документации конкретной модели.

Для выбора важны место установки, расстояние до рабочих зон и соседних объектов, условия окружающей среды и доступность технического обслуживания. Сравнивать два исполнения только по цене не стоит: затраты на подготовку помещения и монтаж тоже влияют на решение.





АВР: когда требуется автоматический ввод резерва

АВР — автоматический ввод резерва. Это система, которая контролирует состояние основного электропитания и при заданных условиях переключает нагрузку на резервный источник. В составе решения с дизельным генератором автоматика может выдавать команду на его запуск, дождаться готовности напряжения и частоты, затем выполнить переключение. После восстановления сети порядок возврата и остановки зависит от настроек системы.

АВР не обеспечивает мгновенного перехода на резервное питание. Генератору требуется время на запуск и выход на рабочий режим, поэтому при переключении обычно возникает пауза. Если даже кратковременный перерыв недопустим, для соответствующих потребителей отдельно рассматривают ИБП и согласованную схему электроснабжения.

Перед заказом уточните, входит ли шкаф АВР в комплект, совместим ли он с контроллером генератора, как организовано переключение и какие нагрузки должны включаться автоматически. Проектирование схемы подключения и защит должен выполнять квалифицированный специалист: недопустимо подавать напряжение от генератора обратно во внешнюю сеть.

Как читать технические характеристики дизельного генератора

В паспорте или техническом листе генератора используются обозначения на английском языке. По ним можно определить режим мощности, частоту вращения двигателя, напряжение и коэффициент мощности, а затем сопоставить параметры разных установок.

Параметр	Что означает
Prime Power (PRP)	Номинальная мощность для работы с переменной нагрузкой в режиме, допускающем длительную эксплуатацию при соблюдении ограничений производителя по средней нагрузке и обслуживанию.
Standby Power	Мощность для резервного питания при нарушении основного электроснабжения. Обозначение Standby Power у разных производителей может относиться к различным режимам; Emergency Standby Power (ESP) — отдельная классификация. Допустимое время работы, нагрузка и перегрузка зависят от применённой классификации и требований производителя.
Continuous Power (COP)	Мощность для длительной работы с постоянной нагрузкой в пределах условий, установленных производителем.
Engine Speed	Номинальная частота вращения двигателя, об/мин. Её рассматривают вместе с частотой выходного напряжения и конструкцией генераторной установки.
Standard Voltage	Номинальное выходное напряжение. Проверяют соответствие электросети и подключаемым потребителям, а также число фаз и частоту.
Power Factor (cos φ)	Коэффициент мощности: отношение активной мощности (кВт) к полной (кВА) для рассматриваемого режима переменного тока.

Почему кВА и кВт — не одно и то же

Полная мощность обозначается в кВА, активная — в кВт. Для синусоидального режима с коэффициентом мощности cos φ связь записывают так: P (кВт) = S (кВА) × cos φ. Если в паспорте указано 110 кВА при cos φ = 0,8, получаем 110 × 0,8 = 88 кВт. Расчёт верен, но это условный пример: он не подтверждает характеристики какой-либо конкретной модели и не означает, что генератор сможет питать любую нагрузку суммарно на 88 кВт без проверки пусковых режимов и других ограничений.

Для нелинейных нагрузок и оборудования с выраженными гармониками одного cos φ может быть недостаточно: фактический коэффициент мощности и качество электроэнергии оценивают отдельно. Поэтому при подборе сверяют не только кВт, но и кВА, пусковые токи, распределение нагрузки по фазам и требования подключаемых машин.

Почему нельзя переносить ограничения режимов из одного паспорта в другой

Ограничения по перегрузке и годовому времени работы зависят от режима мощности и требований

производителя. Например, значения «10% перегрузки на один час из двенадцати» и «не более 200 часов в год» встречаются в документации отдельных установок и режимах по ISO 8528, но не действуют одинаково для всех генераторов. Некоторые производители различают Emergency Standby Power и собственную категорию Standby с другими лимитами. Возможность перегрузки Prime Power также зависит от исполнения и условий применения. Поэтому допустимые нагрузки и продолжительность работы необходимо сверять с паспортом выбранной модели.

Что подготовить перед подбором генератора

Для предварительного подбора конфигурации передайте нам назначение генератора, перечень потребителей и их мощность, сведения об электродвигателях и последовательности запуска, требуемое напряжение, условия установки и необходимость АВР. Уточните также предполагаемое количество часов работы в сутки и допустимую продолжительность перерывов в электроснабжении.

На основании этих данных можно сравнить варианты по рабочему режиму, мощности и исполнению. Окончательный выбор следует подтвердить расчётом электрических нагрузок и техническими характеристиками конкретной установки.

Подобрать дизельный генератор для предприятия

Нужен надёжный источник электроснабжения? Расскажите о подключаемом оборудовании, необходимой мощности и условиях эксплуатации. Поможем выбрать подходящий генератор и комплектацию под задачи вашего предприятия.

Перейти к подбору оборудования