

Дизельный генератор GROST DG18000LNV-3

Что это за модель и для каких задач

Модель сохраняет номинальную мощность 15,8 кВт и бак 25 л при массе нетто 320 кг. По отношению к DG15000LNV-3 прибавка составляет 2,8 кВт.

Установка преобразует энергию дизельного топлива в электричество. Электростартер упрощает штатный пуск. Трёхфазное исполнение позволяет рассматривать потребителей 380 В, но требует контроля баланса фаз и допустимого тока каждой линии.

Для выбора нагрузки важны не только ватты, но и пусковой ток, коэффициент мощности, чувствительность к отклонению напряжения и длительность включения. Синхронный альтернатор и AVR сами по себе не подтверждают совместимость с любым электронным оборудованием.

Ключевые технические параметры

Параметр	Значение
Номинальная выходная мощность, Вт	15 800
Максимальная выходная мощность, Вт	16 800
Напряжение, В	220/380
Частота тока сети, Гц	50
Альтернатор	синхронный
Двигатель	2V100FE
Тип двигателя	Дизельный 2-х цилиндровый с воздушным охлаждением
Мощность двигателя, л.с.	31
Запуск	электростартер
Емкость топливного бака, л	25
Кол-во розеток 220В, шт	2
Кол-во розеток 380В, шт	1
Номинальный ток, А	42
Максимальный ток, А	45
Система AVR	да
Резервное питание дома	да, разъем подключения ATS (АВР)
Масса нетто, кг	320

Параметр	Значение
Масса брутто, кг	345
Длина, мм	1 340
Ширина, мм	740
Высота, мм	880
Транспортировочная длина, мм	1 450
Транспортировочная ширина, мм	850
Транспортировочная высота, мм	950

Номинальная мощность составляет 15,8 кВт, максимальная — 16,8 кВт. Рабочую нагрузку подбирают по номинальной мощности с учётом пусковых токов потребителей. Суммарная мощность подключённых приборов ограничена возможностями генератора и током каждого вывода.

Критерии выбора модели

При выборе учитывают номинальную мощность 15,8 кВт, двигатель 2V100FE, массу 320 кг и систему охлаждения. Мощность подбирают под одновременную нагрузку с учётом запуска потребителей. Избыточная масса усложняет перевозку и перемещение на площадке.

При выборе закрытого исполнения учитывают вентиляцию, условия размещения и доступ к обслуживанию. Обозначение LN или LNV не подтверждает всепогодность и не разрешает работу внутри помещения. Уровень защиты и акустические характеристики уточняют по паспорту.

Области применения

- Ремонтный или производственный участок с трёхфазным оборудованием. Выбор подтверждают паспортом двигателя станка, способом его запуска и нагрузкой каждой фазы.
- Строительная площадка с распределением временного питания по рабочим зонам. Электрик рассчитывает щит, защиту, кабели и условия отключения при повреждении.
- Резерв инженерных систем объекта, где нужно сохранить часть потребителей 220 В и отдельные линии 380 В. Приоритеты включения определяют до аварии.

Для ответственных потребителей систему резервного питания подбирают по проекту. При необходимости сохранить питание во время запуска генератора используют согласованный ИБП.

Результат и масштаб применения

Расчёт доступной нагрузки

Для предварительного планирования примем рабочий бюджет 80 % от номинала: 15,8 × 0,8 = 12,64 кВт. Резерв 20 % — выбранное условие расчёта, а не паспортный коэффициент GROST и не гарантированная способность запускать электродвигатели. Для пуска нагрузку рассчитывают отдельно.

Пример со сбалансированными фазами: 6 условных рабочих мест, на каждом стабильная нагрузка 1,5 кВт, плюс суммарное освещение 0,3 кВт. Всего 9,3 кВт, остаток до номинала 6,5 кВт. Рабочие места распределены поровну по трём фазам. Пример допустим только после подтверждения фазных токов и реального пуска. Это не разрешение отдать всю мощность через одну розетку 220 В.

При расчётной нагрузке 9,3 кВт потребление за 4 ч суммарного включения составит 37,2 кВт·ч. Рабочие циклы, остановки и заправку организуют в соответствии с руководством по эксплуатации.

Ограничения производительности

Число квадратных метров обработанной поверхности, кубометров перекачанной воды или отверстий за смену нельзя определить по характеристикам генератора. Для такого расчёта нужны производительность подключённой машины, её фактическая нагрузка, коэффициент использования и время доступности питания. Генератор обеспечивает энергетическое условие выполнения работы.

Замена оборудования и экономия трудозатрат

В расчётном примере один генератор объединяет питание рабочих мест, которые прежде обслуживали отдельные малые источники. Количество таких рабочих мест — 6, стабильная нагрузка каждого — 1,5 кВт. Решение подходит для общей площадки с правильно рассчитанными кабелями и распределением. Параллельное соединение независимых генераторов допускается только при наличии предусмотренной для этого системы.

Пример экономии обслуживания: примем по 20 мин суммарно на подготовку, контроль и завершение работы одного источника за смену. Для 6 источников это 120 мин, для одного — 20 мин. Разница составляет 100 мин, или 1,67 чел.-ч за смену. При 20 сменах — 33,3 чел.-ч. Все времена заданы для примера и не являются нормативом производителя. На практике экономию уменьшат обслуживание общего щита и обход кабелей.

Пример предотвращения простоя: если 6 работников без питания простаивали бы 2 ч, сохранение электроснабжения возвращает 12 чел.-ч доступного рабочего времени. Это эквивалент 1,5 восьмичасовой смены по объёму времени. Качество сохраняется при применении тех же инструментов, режимов и контроля результата. Реальная экономия уменьшается на запуск, переключение и технические остановки.

Прямая замена производственных рабочих — 0 человек. Генератор не выполняет резку, монтаж, уборку или перемещение материалов вместо сотрудника. Он также не заменяет сварочный аппарат, компрессор или насос. Снижение простоев и сокращение операций с несколькими источниками не следует выдавать за сокращение штатной численности.

При переходе с последовательной работы на параллельную может сократиться календарный срок, но сумма полезных трудозатрат на операции останется прежней. Нельзя одновременно засчитать одно и то же время как снижение простоя, обслуживания и производственного труда.

Обучение и быстрая смена оператора

Обычный запуск можно стандартизировать. Для сотрудника с базовой подготовкой предлагается вводный блок 60–90 мин: знакомство с инструкцией и органами управления, проверка перед пуском, работа под наблюдением и демонстрация остановки. Это план обучения, а не подтверждённый срок допуска. Если сотрудник не способен безопасно выполнить действия, обучение продолжают.

При смене оператора передают журнал моточасов, список разрешённых нагрузок, остаток топлива, сведения о неисправностях и ближайшее ТО. Чек-лист приёмки занимает столько времени, сколько требуется для реального осмотра. Желательно закрепить у панели короткую инструкцию, привязанную к маркировке данного экземпляра.

- Оператор должен показать контроль масла и топлива, осмотр утечек, кабелей и доступности вентиляции.

- Он должен уметь запускать и останавливать установку по её руководству, включать потребителей в согласованной последовательности и прекращать работу при неисправности.
- Изменение схемы, подключение к электросети здания, подбор защиты и ремонт остаются работой квалифицированного электротехнического персонала.

Конструкция и комплектация

Основные узлы установки — дизельный двигатель 2V100FE, синхронный альтернатор, бак 25 л и электростартер. Тип двигателя: дизельный 2-х цилиндровый с воздушным охлаждением. Доступ к системе охлаждения, панели управления и обслуживаемым узлам должен оставаться свободным.

Разъём ATS (АВР) позволяет подключить совместимый внешний блок автоматического ввода резерва. Блок автоматики и схему переключения подбирают отдельно. После монтажа проверяют запуск, перевод нагрузки на генератор и возврат на основную сеть.

При заказе согласовывают комплект поставки: транспортировочные элементы, аккумулятор, соединительные принадлежности и эксплуатационные документы. Для ввода в работу отдельно предусматривают подходящие кабели, распределение и защиту, а при автоматическом резервировании — совместимый АВР.

Эксплуатация и техническое обслуживание

Подготовка и работа

До пуска выбирают устойчивую площадку снаружи здания, исключают попадание выхлопа к людям и во входы вентиляции. Нужны защита от осадков без ограничения воздушного потока и свободный доступ для аварийной остановки. Наличие кожуха не разрешает эксплуатацию в гараже, бытовке или подвале.

Перед включением проверяют масло, топливо, отсутствие течей и состояние подключений. Запуск, прогрев, последовательность подачи нагрузки, разгрузку перед остановкой и охлаждение выполняют по инструкции конкретной модели. Подключение к зданию должно исключать обратную подачу в внешнюю сеть. Схему заземления и защитного отключения выбирает электрик для данного источника и потребителей.

Заправку выполняют после остановки и безопасного охлаждения. Оператор фиксирует моточасы и замеченные отклонения. Повторяющиеся остановки под нагрузкой, утечки, необычный выхлоп и нестабильность электрических параметров требуют диагностики, а не постоянного повторного запуска.

Техническое обслуживание

К расходуемым материалам относятся моторное масло для соответствующего дизеля, воздушный и топливный фильтры, а при износе — амортизаторы и элементы соединений. Для двигателя с водяным охлаждением дополнительно нужен контроль охлаждающей жидкости по его инструкции. Номера деталей и заправочные объёмы выбирают по маркировке двигателя и серийному номеру, а не только по обозначению генератора.

График технического обслуживания составляют по руководству установленного двигателя. До начала эксплуатации подбирают подходящее масло и фильтры, определяют периодичность проверок и назначают ответственного за ведение журнала моточасов.

В сервис передают код модели, серийные номера генератора и двигателя, моточасы, условия возникновения неисправности и перечень подключённых потребителей. Для топливной аппаратуры,

регулировок двигателя и ремонта электрической части требуется профильная диагностика. Объём работ и срок ремонта определяют после диагностики.

Краткая спецификация для ТЗ и тендера

Предмет поставки: дизельный генератор GROST DG18000LNV-3 либо эквивалент при допустимости эквивалента условиями закупки. Номинальная активная мощность — 15,8 кВт. Максимальная заявленная мощность — 16,8 кВт. Выходное напряжение — 220/380 В. Частота — 50 Гц. Альтернатор — синхронный. Запуск — электростартер. Объём бака — 25 л. Тип двигателя — дизельный 2-х цилиндровый с воздушным охлаждением.

Габариты установки: длина 1 340 мм, ширина 740 мм, высота 880 мм. Масса нетто — 320 кг. При планировке площадки предусматривают место для охлаждения, подключения кабелей и обслуживания. Транспортировочные размеры учитывают отдельно.

До приёмки поставщик подтверждает номинальный режим, разрешённый ток каждой розетки, исполнение защиты, состав поставки и условия обслуживания. Для трёхфазной установки отдельно требуются допустимый перекос фаз, нагрузка каждой фазы и доступная мощность однофазных выводов. Испытание проводят по согласованной нагрузочной программе с контролем запуска и электрических параметров. Количественный предел THD, требования к шуму и ресурс можно включать только при наличии подтверждающего документа.

Часто задаваемые вопросы

Можно ли использовать максимальную мощность весь рабочий день

Рабочую нагрузку подбирают по номинальной мощности 15,8 кВт. Максимальное значение 16,8 кВт не используют как бюджет постоянной нагрузки.

Сколько инструментов можно подключить

В расчётном примере суммарная нагрузка составляет 9,3 кВт: рабочие места с потреблением по 1,5 кВт и освещение 0,3 кВт. Реальное количество подключений зависит от пусковых токов, допустимого тока выводов и распределения по фазам.

Можно ли получить всю мощность через одну розетку

Допустимая нагрузка отдельного вывода ограничена его током и схемой генератора. У трёхфазного исполнения номинальная суммарная мощность не равна допустимой нагрузке одной фазы.

Обеспечит ли генератор питание без перерыва

Для потребителя остаются время запуска и переключения. Разъём АВР не гарантирует мгновенного восстановления питания. Для действительно непрерывного питания чувствительной нагрузки нужен согласованный ИБП и схема резервирования.

Подойдёт ли для сварочного аппарата

Только после согласования его входной мощности, тока запуска и качества питания. Генератор не заменяет отдельный сварочный источник.

Можно ли быстро передать работу другому сотруднику

Да, при подготовленном чек-листе и проверенной компетентности. Передают журнал и список нагрузок. Время вводного обучения не означает автоматического допуска к электромонтажу или ремонту.

Сколько рабочих он заменяет

Прямо — 0. Экономический результат возникает за счёт сохранения времени действующей бригады и возможного сокращения операций обслуживания нескольких источников.