



ПРОМДГУ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

КРАТКАЯ ПАМЯТКА

Безопасная эксплуатация промышленной ДГУ

Для установок с контроллерами SmartGen HGM6120, HGM6120U, HGM6120UC
и совместимыми панелями управления



Не заменяет руководство конкретной модели

Перед монтажом, запуском или обслуживанием обязательно сверяйте шильд, паспорт ДГУ, руководства двигателя, альтернатора, контроллера и АВР.



1. Назначение и границы памятки

Документ помогает оператору вспомнить общий порядок безопасной проверки, запуска, перевода в автоматический режим и остановки промышленной дизельной генераторной установки.

Когда памятку можно применять

На карточке и шильде панели указан контроллер семейства SmartGen HGM6120, а фактическая схема управления соответствует проекту объекта. Если модель контроллера, АВР или силовая схема отличаются, используйте руководство именно этого оборудования.

К работе допускается только подготовленный персонал

- Оператор должен иметь требуемую квалификацию и допуск по электробезопасности в соответствии с действующими требованиями объекта и законодательства.
- Монтаж, настройку защит, АВР, силовые подключения и испытания выполняет квалифицированный специалист.
- Нельзя изменять параметры контроллера, защит или АВР без утверждённой схемы и полномочий.
- Перед началом работ исключите обратную подачу напряжения и примените установленную на объекте процедуру безопасного отключения.

Немедленная остановка

Нажмите аварийный останов только при непосредственной угрозе людям или оборудованию: пожар, сильная утечка топлива, разрушение узла, опасный дым, неконтролируемый рост оборотов. Повторный запуск допустим только после установления причины.

Содержание

- Установка и подключение
- Проверка перед запуском
- Ручной и автоматический режим
- Штатная и аварийная остановка
- Эксплуатация, обслуживание и признаки неисправности

2. Установка и подключение

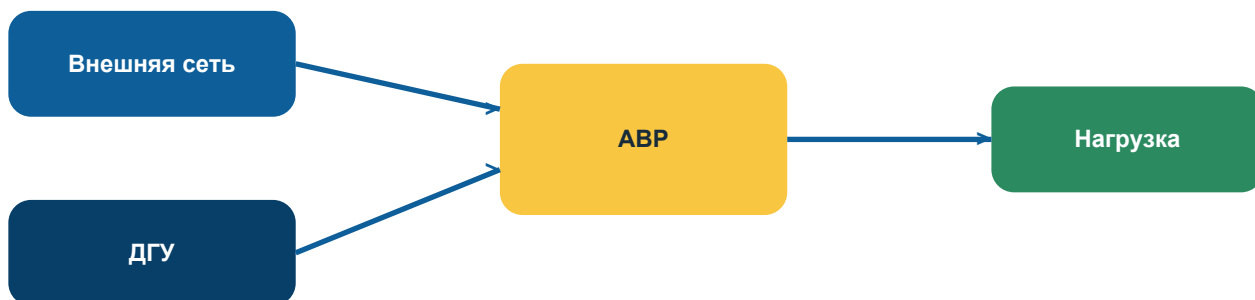
Площадка и электрическая часть определяют безопасность не меньше, чем сама ДГУ. До доставки согласуйте проект размещения, доступ для обслуживания и границы работ.

Площадка и вентиляция

- Основание должно выдерживать массу и динамическую нагрузку ДГУ; крепление и виброизоляция выполняются по проекту.
- Для помещения рассчитывают приток воздуха, отвод горячего воздуха от радиатора и безопасный выпуск выхлопных газов.
- Для улицы используют только подтверждённое защитное исполнение: кожух или контейнер с согласованным климатическим диапазоном.
- Сохраняют сервисные проходы, возможность открыть двери, заменить фильтры и безопасно заправить топливо.
- Рядом не должно быть открытого огня, легко воспламеняющихся материалов и незащищённых источников искр.

Электрическая часть

- Заземление, нейтраль, защита от поражения током и уравнивание потенциалов выполняются по проекту объекта.
- Сечение кабеля и автомат нельзя выбирать только по мощности из краткой таблицы. Учитывают ток, длину, способ прокладки, температуру, падение напряжения, короткое замыкание и селективность.
- Проверяют чередование фаз, затяжку соединений и равномерность фазной нагрузки.
- Параллельная работа с внешней сетью допускается только для специально спроектированной и настроенной системы.



Нагрузка без перерыва

ДГУ запускается не мгновенно. Серверы, связь, автоматика и другие потребители, не допускающие перерыва, должны поддерживаться ИБП до выхода генератора на рабочий режим.



3. Проверка перед запуском

Пройдите чек-лист до каждого ручного запуска и после любого обслуживания. Для автоматического резерва его выполняют по установленному графику.

1**Осмотрите ДГУ**

Нет ли топлива, масла или охлаждающей жидкости под установкой; целы ли шланги, проводка, крепления и защитные ограждения.

2**Проверьте уровни**

Масло, охлаждающая жидкость и топливо проверяют по руководству конкретного двигателя. Крышку горячего радиатора не открывают.

3**Проверьте аккумулятор**

Полярность, клеммы, заряд и отсутствие повреждений. При автоматическом резерве контролируют зарядное устройство и подогрев, если он предусмотрен.

4**Проверьте воздух и выхлоп**

Вентиляционные проёмы свободны, выхлопной тракт цел, рядом нет горючих материалов и людей в опасной зоне.

5**Проверьте силовую часть**

Перед ручным запуском нагрузка отключена или переведена по утверждённой схеме. Заземление и силовые соединения исправны.

6**Сбросьте аварийный останов**

Кнопка должна быть отжата. Если она была нажата из-за аварии, сначала установите и устраните причину.

7**Посмотрите контроллер**

Нет активной аварии, режим соответствует задаче, напряжение аккумулятора и датчики показывают правдоподобные значения.

8**Проверьте топливную систему**

Если система обслуживалась или завоздушена, прокачку выполняют строго по руководству двигателя. Не ослабляйте топливные соединения на работающем двигателе.

До первого запуска после монтажа

Нужна пусконаладка: проверка фазировки, защит, направления вращения нагрузок, логики АВР, сигналов, времени задержек и приёма согласованных ступеней нагрузки.



4. Топливо и технические жидкости

Марка масла, охлаждающей жидкости и требования к топливу зависят от двигателя, температуры и условий поставки. Универсальная рекомендация для всех ДГУ небезопасна.

Перед заправкой

- Остановите ДГУ, исключите открытый огонь и источники искр, обеспечьте вентиляцию.
- Используйте сезонное дизельное топливо, которое соответствует требованиям двигателя и условиям эксплуатации.
- Не смешивайте масла и охлаждающие жидкости без подтверждённой совместимости.
- Не считайте, что новая ДГУ обязательно поставлена с заправленными жидкостями: фактические уровни проверяются перед запуском.
- Топливный бак заполняют с учётом допустимого уровня, расширения топлива и требований пожарной безопасности.

Что исключено из исходной инструкции

Мы не переносим универсальное указание конкретной марки масла и класса антифриза. Для разных двигателей и температур требования могут отличаться. Используйте паспорт двигателя и согласованный сервисный регламент.

После заправки или обслуживания

- Удалите пролитое топливо и проверьте герметичность.
- Убедитесь, что крышки и сервисные панели закрыты, инструмент убран.
- После запуска ещё раз осмотрите магистрали на утечки.
- При запахе топлива, каплях, падении давления масла или перегреве остановите установку и вызовите специалиста.

Чего нельзя делать

Запрещено

Заправлять работающую или горячую ДГУ; открывать горячий радиатор; использовать неподтверждённые жидкости и фильтры; курить рядом; искать утечку топлива открытым огнём; запускать двигатель при снятых защитных ограждениях.



5. Запуск в ручном режиме

Перед началом

Следующий порядок относится к семейству HGM6120. Названия кнопок и логика внешних переключателей могут отличаться. При расхождении действует руководство конкретной панели.

1

Отключите нагрузку

Генераторный автомат открыт, либо нагрузка безопасно отделена по утверждённой схеме.

2

Подайте питание управления

Включите аккумуляторную цепь и питание панели, если на установке предусмотрены отдельные выключатели.

3

Выберите ручной режим

Нажмите кнопку MANUAL. Убедитесь, что на дисплее нет активной аварии.

4

Запустите двигатель

Нажмите START один раз. Не удерживайте кнопку и не повторяйте команду, пока контроллер выполняет цикл запуска.

5

Проверьте параметры

Контролируйте давление масла, температуру, обороты, напряжение, частоту и сообщения дисплея. При аварии не сбрасывайте её без выяснения причины.

6

Дождитесь стабильного режима

Подключать нагрузку можно после выхода напряжения и частоты в допустимые границы и выполнения предусмотренного прогрева.

7

Подайте нагрузку

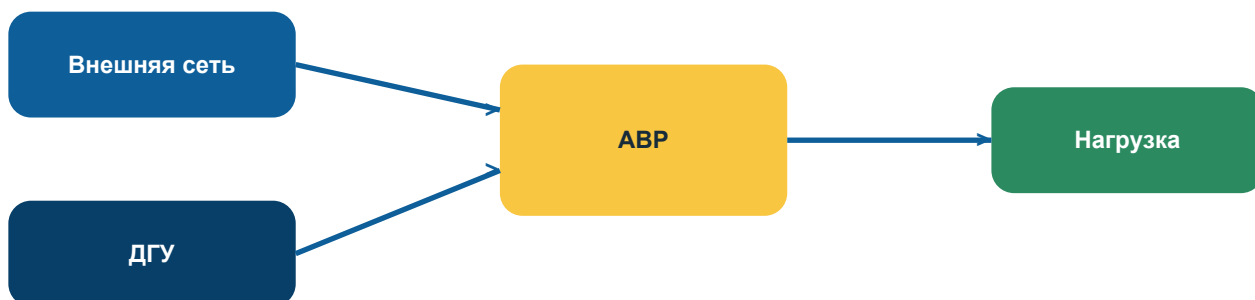
Закройте генераторный автомат или выполните переключение только по утверждённой схеме. Нагрузку вводите согласованными ступенями.

Пусковые токи

Насос, компрессор, вентилятор или станок при пуске может кратковременно потреблять значительно больше номинальной мощности. Если напряжение или частота проседают, не повторяйте пуск без проверки расчёта.

6. Автоматический режим и АВР

Автоматический режим разрешается включать только после завершённой пусконаладки. Контроллер HGM6120 следит за сетью, запускает двигатель и выдаёт команды переключения, но фактическая логика зависит от шкафа АВР и настроек проекта.



1

Проверьте готовность

Топливо, жидкости, аккумулятор, зарядное устройство, подогрев и аварийный останов находятся в рабочем состоянии.

2

Подготовьте силовую схему

Генераторный автомат, АВР и внешние переключатели установлены в положения, указанные в проекте и инструкции шкафа.

3

Выберите AUTO

Нажмите AUTO на контроллере и убедитесь, что установка перешла в ожидание, а активных аварий нет.

4

Выполните контрольный тест

Квалифицированный специалист имитирует пропадание сети и проверяет запуск, прогрев, переключение, ступени нагрузки и возврат на сеть.

5

Проверьте остановку

После восстановления сети АВР возвращает нагрузку, а контроллер выполняет охлаждение и остановку согласно настройкам.

Не меняйте задержки наугад

Времена запуска, прогрева, переключения, охлаждения и повторных попыток задаются при пусконаладке. Неверная настройка может привести к ложным пускам, встречному включению источников или повреждению нагрузки.



7. Штатная и аварийная остановка

Штатная остановка в ручном режиме

1

Снимите нагрузку

Откройте генераторный автомат или переведите нагрузку на сеть по утверждённой схеме.

2

Дайте двигателю охладиться

Продолжительность работы без нагрузки определяется руководством двигателя и настройками контроллера.

3

Нажмите STOP

Контроллер выполнит установленную последовательность остановки. Не отключайте аккумулятор до полного завершения цикла.

4

Зафиксируйте состояние

Проверьте отсутствие течей и аварий, запишите моточасы и замечания в журнал.

Аварийная остановка

Когда использовать E-STOP

Только при непосредственной опасности. Аварийная кнопка не предназначена для обычной остановки: она прекращает работу без штатного охлаждения и может увеличить тепловую нагрузку на двигатель.

- После аварийной остановки отключите нагрузку и обеспечьте безопасность площадки.
- Не отжимайте кнопку и не сбрасывайте аварию, пока причина не зафиксирована.
- При утечке топлива исключите искры и организуйте устранение разлива.
- Повторный запуск выполняется после осмотра и разрешения ответственного специалиста.

Автоматический резерв

ДГУ в AUTO должна оставаться с подключённым аккумулятором, зарядным устройством и необходимым подогревом. Отключение массы выводит установку из готовности к автоматическому запуску.

8. Эксплуатация и обслуживание

Во время работы

- Следите за давлением масла, температурой, напряжением, частотой, токами по фазам и сообщениями контроллера.
- Не допускайте перегрузки и длительного сильного перекоса по фазам.
- Не запускайте стартер на работающем или ещё вращающемся двигателе.
- Контролируйте топливо, вентиляцию, выхлоп и отсутствие утечек.
- Не открывайте ограждения вращающихся и горячих узлов во время работы.

Плановое обслуживание

- Интервалы определяются паспортом двигателя, моточасами, календарём, температурой, запылённостью и режимом нагрузки.
- В регламент входят масло, фильтры, охлаждающая жидкость, ремни, аккумулятор, крепления, топливная система и проверка защит.
- Для резервной ДГУ одного короткого холостого запуска недостаточно. Нужны периодические испытания согласованного сценария и нагрузки.
- Длительная работа с очень малой нагрузкой допускается только в пределах, установленных изготовителем двигателя.
- После каждого обслуживания обновляют журнал, перечень расходников и дату следующего ТО.

Обкатка новой ДГУ

Не используйте универсальный график нагрузки без подтверждения. Порядок обкатки и допустимые ступени берутся из руководства конкретного двигателя и программы пусконаладки.

Минимальный журнал эксплуатации

Что записать	Пример
Дата, время, моточасы	17.07.2026, 10:30, 126 ч
Режим и нагрузка	AUTO, тест 60%, 35 минут
Параметры	напряжение, частота, токи, температура
События	аварии, долив, утечки, необычный шум
Действие и ответственный	осмотр, ТО, вызов инженера



9. Когда остановить ДГУ и вызвать инженера

Не продолжайте эксплуатацию

Если контроллер выдал аварийную остановку, не ограничивайтесь сбросом сообщения. Сначала зафиксируйте код и установите причину.

- Низкое давление масла, перегрев, превышение оборотов или повторный отказ запуска.
- Неустойчивые напряжение или частота, сильная разница токов по фазам, повторное отключение автомата.
- Течь топлива, масла или охлаждающей жидкости; запах топлива в помещении или контейнере.
- Дым необычного цвета, искрение, запах перегретой изоляции, посторонний металлический шум или сильная вибрация.
- Повреждение силовых кабелей, клемм, аккумулятора, выхлопа или вентиляции.
- АВР не переключил нагрузку, источники отображаются неправильно или нарушена последовательность возврата на сеть.

Что сообщить сервису

- Публичный код товара или точную модель ДГУ.
- Модель двигателя, контроллера и АВР.
- Серийный номер, моточасы и дату последнего ТО.
- Текст и код аварии, режим работы и нагрузку в момент события.
- Фото дисплея и места неисправности, если это безопасно.

Сервис ПромДГУ по Беларуси

Телефон: +375 (29) 625-60-25

Email: info@promdgu.by

В заявке укажите город, модель, серийный номер, моточасы и описание неисправности.

Ограничение ответственности документа

Памятка является справочным материалом ПромДГУ. Она не является паспортом изделия, проектом электроустановки, разрешением на выполнение работ или заменой официальных руководств. При любом расхождении применяются документы изготовителя и утверждённая схема объекта.



10. Чек-лист оператора

Перед запуском

- Площадка безопасна, вентиляция и выхлоп свободны.
- Нет утечек и повреждений.
- Уровни жидкостей и топливо проверены.
- АКБ подключена, аварийный останов отжат.
- Нагрузка отключена или схема подготовлена.
- На контроллере нет активной аварии.

После запуска

- Давление масла и температура в норме.
- Напряжение и частота стабильны.
- Нет необычного шума, дыма, запаха или вибрации.
- Нагрузка подключена согласованными ступенями.
- Токи по фазам контролируются.

Перед уходом из автоматического резерва

- Контроллер показывает AUTO и отсутствие аварий.
- Шкаф АВР и силовые автоматы в проектных положениях.
- АКБ, зарядное устройство и подогрев готовы.
- Топлива достаточно для установленной автономности.
- Контрольный цикл АВР выполнен по графику.

Нужна помощь с запуском или регламентом?

ПромДГУ

promdgu.by

+375 (29) 625-60-25

info@promdgu.by

Монтаж, пусконаладка, проверка АВР, плановое ТО и диагностика по Беларуси.

Источники и методика

Памятка подготовлена на основе предоставленного краткого руководства по эксплуатации промышленной ДГУ и официального руководства SmartGen HGM6100U Series для контроллеров HGM6110U/HGM6120U. Опасные универсальные допущения из исходного материала исключены. Официальное руководство контроллера: https://www.smartgen.cn/yun/data/download/HGM6110U_6120U_6110UC_6120UC_en.pdf

Редакция 1.0 от 17.07.2026. Из исходного материала исключены контакты поставщиков, российские нормативные ссылки, универсальная таблица кабелей и неподтвержденные марки технических жидкостей.