

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор

 Козырев А.О.

15 сентября 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

На комплектацию дизельной генераторной установки (ДГУ) 390кВА,
модель MP425C с двигателем CUMMINS/6ZTAA13-G3 и генератор MPMC /
LYG 314E.

1. Основные требования к ДГУ

- 1.1 Расчетная мощность - 390 кВА, $\cos\varphi=0,8$.
- 1.2. Выходная сеть - 3-и фазы 230/400В, 50Гц.
- 1.3. Режим работы ДГУ - резервный.
- 1.4. Запуск – электростартер.
- 1.5. Степень автоматизации – ручной пуск.
- 1.6. Подогреватель охлаждающей жидкости.

2. Состав и исполнение ДГУ

В состав ДГУ входит:

- о ДГУ, модель MP425C;
- о Двигатель CUMMINS/6ZTAA13-G3;
- о Генератор MPMC / LYG 314E;
- о Контроллер DSE4520 (панель управления) с автоматическим запуском, автоматическим вводом резерва и возможностью подключения по CAN -шине;
- о Ресурс моточасов не менее 20 000 ч.;
- о Газовыхлопной трубопровод с сифоном и глушителем;
- о Питательный и/или расходный топливный баки с датчиками уровня топлива;
- о Комплект ЗИП;

3.1. ДГУ

- 3.1.1. Основная мощность - не менее 390 кВА/312 кВт. Резервная (максимальная) мощность – не менее 425кВА/340 кВт.
- 3.1.2. Режим работы ДГУ - резервный.
- 3.1.3. Генератор: выходная сеть - 3-и фазы 230/400В, 50Гц.
- 3.1.4. Частота вращения коленчатого вала 1500 об/мин.
- 3.1.5. Система охлаждения – жидкостное (водяное).
- 3.1.6. Система впуска воздуха – с турбонаддувом.
- 3.1.7. Регулятор оборотов – электронный.
- 3.1.8. Количество и расположение цилиндров – 6L,
- 3.1.9. Четырехтактный.

3.2. Газовыхлопной трубопровод с сифоном и глушителем

- 3.2.1. Оборудовать критическим глушителем - 30-45 дБ.
- 3.2.2. Газовыхлопной трубопровод оборудовать устройством компенсации температурных расширений, сифоном, рекомендованным производителем ДГУ.

3.3. Питательный и/или расходный топливный баки с датчиками уровня топлива.

- 3.3.1. Объем топливного бака принимать -не менее 720 л и не более 1м³.
- 3.3.2. Штатно использовать питательный топливный бак, устанавливаемый в раму ДГУ на заводе изготовителя. Материал бака – металл, обеспечивающий

длительное хранение топлива, не поддающийся коррозии, толщиной не менее 3 мм.

3.4. Комплект ЗИП

3.4.1. Комплект ЗИП для проведения ТО в составе: фильтр масляный - 2 шт., фильтр топливный-2 шт., фильтр воздушный -2 шт.

4. Состав сопроводительной документации

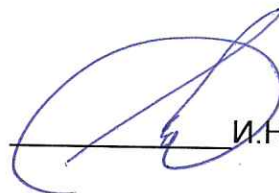
- 4.1. Инструкции по эксплуатации ДГУ, и панели управления на русском языке.
- 4.2. Сертификаты соответствия на ДГУ и установленное оборудование.
- 4.3. Сервисная книжка (журнал учета проведения ТО) с отметкой о проведении ТО-О.

5. Требования к подрядной организации

- 5.1. Статус официального дистрибьютора от выбранного производителя ДГУ.
- 5.2. Опыт аналогичных поставок не менее 3-х лет.
- 5.3. Наличие авторизованного сервисного центра выбранного производителя ДГУ в Краснодаре.

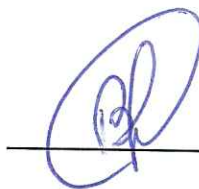
СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер – технический директор
ООО «Югстрой-Электросеть»



И.Н. Девятковский

Начальник ОКС
ООО «Югстрой-Электросеть»



Д.А. Ветер

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

На блок-контейнер (БК) дизельной электростанции (ДЭС) 425кВА

1. Цель

Данный документ направлен на достижение следующих целей:

- о установить основные требования к составу и исполнению БК ДЭС;
- о установить основные требования к составу сопроводительной документации на ДЭС;
- о установить основные требования к Паспорту готового изделия;

2. Назначение

БК ДЭС предназначен для размещения ДГУ в составе ДЭС, создания и поддержания рабочих условий ДГУ, обеспечения защиты от проникновения п сторонних лиц с целью хищения оборудования или нарушения его целостности, защиты от пожаров и т.д.

3. Состав и исполнение БК ДЭС

В состав БК ДЭС входит:

- контейнер;
- система отопления;
- система вентиляции;
- система выхлопа;
- система освещения рабочая, аварийно-ремонтная;
- система пожарно-охранной сигнализации;
- система пожаротушения;
- сеть электроснабжения собственных нужд ДЭС;
- силовая питающая сеть;
- система заземления;
- кабельный ввод с сальниковым уплотнением.

3.1. Контейнер

- 3.1.1. Габарит контейнера - не более 5000x2450x2700 мм (LxWxB).
- 3.1.2. Конструкция контейнера должна обеспечивать беспрепятственный доступ эксплуатирующему персоналу к обслуживаемым частям дизель генераторной установки (ДГУ), системам жизнеобеспечения ДЭС и емкостям с жидкостями.
- 3.1.3. Корпус контейнера антивандальный, герметичный, в термошумозащитном исполнении.
- 3.1.4. Степень огнестойкости «IIIА» по СНиП 2.01-85.
- 3.1.5. С внешней стороны стены использовать стальной лист стойкий к возникновению коррозии толщиной 1,5-2мм.
- 3.1.6. На крыше использовать стальной лист, стойкий к возникновению коррозии толщиной не менее 2мм.
- 3.1.7. Корпус, перед покраской покрыть слоем грунта и окрасить коррозионностойкой краской.
- 3.1.8. С внутренней стороны стены использовать стальной лист стойкий к возникновению коррозии толщиной не менее 0,5мм, окрашенный краской

- или с нанесением дополнительного антикоррозионного покрытия.
- 3.1.9. Толщину теплоизоляционного слоя определить из условий внешних температур: от -20 С до +50 С;
 - 3.1.10. Пол контейнера выполнить из окрашенного рифленого стального листа толщиной **3мм**. Расчетную нагрузку на пол определить проектом.
 - 3.1.11. Входная одностворчатая дверь, усиленная, открывающаяся наружу с самозапирающимся замком, отпираемым без ключа с внутренней стороны. На двери, со стороны петель выполнить штыри «безопасности».
 - 3.1.12. Входная двухстворчатая дверь, усиленная с открывающимися наружу створками. Для одной створки выполняются усиленные запоры/засовы изнутри в верхнюю и нижнюю часть дверной коробки, на вторую створку изнутри устанавливается самозапирающийся замок, отпираемый без ключа с внутренней стороны. На дверях, со стороны петель обеих створок выполнить штыри «безопасности».
 - 3.1.13. Над дверью контейнера выполнить водоотбойный козырек.
 - 3.1.14. Технологические проемы впускного и выпускного дефлекторов (решеток жалюзи) системы вентиляции контейнера оборудовать с наружи антивандальными решетками, козырьками для предотвращения попадания осадков внутрь.
 - 3.1.15. Конструкция крыши контейнера должна обеспечивать беспрепятственный сток воды (двухскатная крыша). Расчетная нагрузка на крышу определяется проектом, но не менее 200кг/м².
 - 3.1.16. Крышу обработать материалом стойким к высоким температурам и предотвращающим проникновение влаги внутрь контейнера.
 - 3.1.17. Выполнить герметичные сальниковые вводы для питающего кабеля внешней электрической сети, кабеля силовой питающей сети потребителей, проводника контура заземления ДЭС. Количество герметичных сальниковых вводов должно быть выполнено с запасом.
 - 3.1.18. Выполнить проушины (фитинги) для погрузки/разгрузки краном.
 - 3.1.19. Все выступающие элементы контейнера необходимо выполнять съемными на время транспортировки до места эксплуатации. Во время транспортировки демонтируемые элементы должны быть помещены и надежно закреплены внутри контейнера.
 - 3.1.22. Требуется предусмотреть места для штатного размещения электрического насоса заправки топлива в бак и ручного насоса откачки масла.

3.2. Система отопления

- 3.2.1. Питающая сеть 220В 50Гц.
- 3.2.2. Подключить к групповой линии системы отопления, сети электро- снабжения собственных нужд ДЭС.
- 3.2.3. Система управления отоплением децентрализованная, т. е. используются собственные терморегуляторы отопительных приборов.
Шкала терморегулятора должна быть оцифрована в градусах Цельсия.
- 3.2.4. Выполнить на базе конвекторных электрических обогревателей.
- 3.2.5. Использовать два отопительных прибора способных поддерживать минимальную температуру внутри контейнера не ниже +5°с при работе от одного отопительного прибора.
- 3.2.6. На время запуска и работы ДГУ отопительные приборы принудительно отключать.

3.3. Система вентиляции

- 3.3.1. Выполнить принудительную систему приточно-вытяжной вентиляции.
- 3.3.2. Питающая сеть 220В 50Гц.
- 3.3.3. Подключить к групповой линии системы вентиляции, сети электро- снабжения собственных нужд ДЭС.
- 3.3.4. Впускной и выпускной дефлекторы (решетки жалюзи) с электроприводом на открывание и возвратным пружинным механизмом с синхронизацией с работой ДЭС.
- 3.3.5. Оборудовать отдельным вытяжным вентилятором, обеспечивающим воздухообмен при работе ДЭС в режиме ожидания (состояние горячего резерва). Сигнал о включение в работу организовать от отдельного датчика температуры.
- 3.3.6. Организовать от отдельного датчика температуры и использовать в системе мониторинга аварийный сигнал о превышении допустимой рабочей температуры 60°C внутри контейнера.

3.4. Система выхлопа

- 3.4.1. Критический глушитель заказывается совместно с ДЭС/С.
- 3.4.2. Требуемое понижение шума для глушителя - 35-45 дБ.
- 3.4.3. Критический глушитель расположить снаружи контейнера.
- 3.4.4. Систему выхлопа, размещаемую внутри контейнера поместить в теплоизоляционный трубопровод.

3.5. Система освещения рабочая, аварийно-ремонтная

- 3.5.1. Питающая сеть рабочего освещения 220В 50Гц
- 3.5.2. Подключить к групповой линии системы освещения, сети электро- снабжения собственных нужд ДЭС.
- 3.5.3. Для рабочего освещения использовать светильники (не менее 2-х штук) со светодиодным источником света в пыле-влагозащитном исполнении со степенью защиты не ниже IP44 (в соответствии с СП 31- 110-2003).
- 3.5.4. Для аварийно-ремонтного освещения использовать переносной светильник в герметичном исполнении (не ниже IP44) с питанием от аккумуляторной батареи и собственным зарядным устройством.

3.6. Система пожарно-охранной сигнализации

- 3.6.1. Пожарная сигнализация автоматическая с возможностью управления/запуска системы пожаротушения.
- 3.6.2. Охранная сигнализация автоматическая.

3.7. Система пожаротушения

- 3.7.1. Система пожаротушения автоматическая - порошковая или аэрозольная.
- 3.7.2. Не допускается установка самостоятельно срабатывающих систем пожаротушения, т.е. со встроенными в корпус огнетушителя собственными дымовым и/или тепловым датчиками.
- 3.7.3. Сигнал о запуске системы пожаротушения поступает от системы пожарно-охранной сигнализации при срабатывании не менее двух датчиков.

3.7.4. Дополнительно оснастить ручным углекислотным огнетушителем. Количество и массу заряда огнетушителей определить в соответствии с НПБ, но не менее одного огнетушителя с массой заряда 3кг. Огнетушитель закрепить у входной двери, для крепления огнетушителя применять специализированные удерживающие устройства, обеспечивающие быстрый доступ к огнетушителю в критических условиях, а также многократное снятие и установку огнетушителя.

3.8. Сеть электроснабжения собственных нужд ДЭС

- 3.8.1. Питающая сеть 3-и фазы 220/380В 50Гц.
- 3.8.2. Кабель питания собственных нужд подключается непосредственно к щиту собственных нужд без промежуточных разъемных соединений.
- 3.8.3. Устанавливаемые штепсельные розетки и выключатели рабочего освещения, внешнего монтажа со степенью защиты не ниже IP44.
- 3.8.4. Состоит из группового щита собственных нужд, отдельных групповых линий питания: отопления контейнера, панели управления ДГУ (подогревателя ДГУ, зарядного устройства стартерных АКБ), панели охранно-пожарной сигнализации, рабочего и аварийно-ремонтного освещения, вентиляции, бытовой сети.
- 3.8.5. Групповой щит собственных нужд: вход L1, L2, L3, N, PE. Нагрузку групповых линий необходимо равномерно распределить по фазам. Материал щита - сталь.
- 3.8.6. Отопительные приборы подключаются к групповой сети отопления через штепсельные розетки. Штепсельные розетки должны иметь отличительную цвета-графическую маркировку.
- 3.8.7. Штепсельные розетки групповой линии бытовой сети разместить по периметру внутри контейнера. Штепсельные розетки должны иметь отличительную цвета-графическую маркировку.
- 3.8.8. Переносные светильники аварийно-ремонтного освещения подключить к групповой сети рабочего и аварийно-ремонтного освещения, через штепсельные розетки, отличающиеся по цвету (красный) от штепсельных розеток других групп. Розетки установить внутри контейнера у входной двери на уровне 1,5 метров от пола.
- 3.8.9. Групповая линия по стенам и потолку прокладывается в металлическом рукаве, металлической трубе или металлическом коробе.
- 3.8.10. Групповые линии выполнить проводом с медными жилами.
- 3.8.11. Защиту групповых линий бытовой сети и отопления выполнить дифференциальными автоматическими выключателями. Защиту остальных групповых линий выполнить автоматическими выключателями.
- 3.8.12. Выполнить маркировку групповых линий, коммутационных аппаратов, выключателей и штепсельных розеток. На внутренней стороне двери щита собственных нужд выполнить табличку с указанием назначения коммутационного аппарата.

3.9. Силовая питающая сеть

- 3.9.1. Подключение КЛ выполнить непосредственно на отходящие шины/ламели коммутационного аппарата ДГУ. Применить марку кабеля тип ПвВГнг-(А-Л) 4х240,мм.-20м., муфта кабельная 4ПКТп(Б)-150-240-2 шт..
- 3.9.2. Параллельно силовой питающей сети на отходящие шины/ламели

- коммутационного аппарата ДГУ подключить клеммную колодку для присоединения внешнего нагрузочного сопротивления
- 3.9.3. В месте установки коммутационного аппарата ДГУ уложить резиновый диэлектрический коврик/коврики.
- 3.9.4. Установить металлический бокс с закрывающейся на фиксатор дверцей для хранения документации эксплуатирующего персонала с вложенной однолинейной схемой ДЭС, соответствующей фактическому исполнению и маркировке. Внутренние габариты бок по ширине и высоте должны соответствовать бумажному листу формата А4 и быть достаточной глубины.
- 3.9.5. Кабеля тип ПвВГнг-(А-LS) 4х240,мм.-20м., муфта кабельная 4ПКТп(Б)-150-240-2 шт., входит в комплект поставки контейнера.

3.10. Система заземления

- 3.10.1. Заземлению подлежат все металлические части ДЭС.
- 3.10.2. Заземление организовать на общую шину ГЗШ выполненную из меди. Для подвода проводника контура заземления и/или проводника уравнивания потенциалов через корпус контейнера установить герметичные сальниковые вводы.
- 3.10.3. К ГЗШ присоединить заземляющий проводник контура заземления ДЭС, шину заземления ДГУ, шину заземления щита собственных нужд и т. д.

4. Прочее

- 4.1. До начала производства работ Исполнитель обязан согласовать комплект рабочей документации с Заказчиком.

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер – технический директор
ООО «Югстрой-Электросеть»

Начальник ОКС
ООО «Югстрой-Электросеть»


И.Н.Девятковский


Д.А.Ветер