

ООО «ТЕХНОЛОГИЯ»

П А С П О Р Т

УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ МОДУЛЬНОЙ ШКАФНОГО ТИПА

GRADIS УКАМ-Ш-7К700G

максимальной теплопроизводительностью 693 кВт

оснащенной конденсационными котлами

GEFFEN MB4.1-99

№ 68 / 20 - 011

Вводная информация.

Котельная автоматизированная газовая модульная типа GRADIS UKAM предназначена для теплоснабжения и горячего водоснабжения зданий различного назначения, а также в качестве временного источника теплоснабжения до ввода в строй постоянных теплоисточников или при их аварии, либо в качестве передвижной котельной установки при монтаже на шасси.

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с конструкцией, принципом действия, правилами монтажа и эксплуатации котельных установок мощностью от 99 кВт до 990 кВт.

Дополнительно к данному паспорту следует руководствоваться:

- Техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации оборудования и приборов;
- Типовой инструкцией для персонала котельной;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" (приказ Ростехнадзора №542 от 15.11.2013);
- Правила устройства и безопасной эксплуатации котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115С);
- Правила устройства электроустановок;
- Правила технической эксплуатации и правилами техники безопасности электроустановок потребителей;
- Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;
- СП 373.1325800.2018 Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования».
- СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»
- СП 30.13330.2016 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП 112.13330.2011 " Пожарная безопасность зданий и сооружений ";
- ГОСТ12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования";
- СП 12.131.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 60.13330.2016"Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Котельная предназначена для теплоснабжения системы отопления, теплоснабжения системы вентиляции. Котельная предназначена для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом при температуре наружного воздуха от плюс 45 °С до минус 42 °С.

Нормативная снеговая нагрузка не более 260 кгс/м².

Нормативная ветровая нагрузка не более 25 кгс/м².

Сейсмичность районов эксплуатации до 6 баллов.

По надёжности отпуска теплоты потребителям котельная относится к 2-ой категории по СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Котельная применяется в системе теплоснабжения закрытого типа.

Водоразбор из теплосети отопления на нужды ГВС не допускается.

В связи с постоянным совершенствованием изготовителем конструкции и технологии производства изделие может поставляться с изменениями, не отражёнными в сопроводительной документации, но не ухудшающими его технические характеристики.

Котельная имеет металлический каркас с пожаробезопасным утеплённым слоем, обшитым металлическим листом с порошковой окраской в цвет по согласованию с заказчиком.

Корпус котельной выполнен в виде шкафа имеющего двери для обслуживания оборудования, жалюзийные решётки и дефлектор.

Внутри котельной установлены: котлоагрегаты, котловые насосы, газовое оборудование, котловые газоходы, трубопровод газовой системы, щит управления и контроля параметров, контрольно-измерительные приборы, аппаратура, осветительные приборы.

В конструкции котельной заложены прогрессивные технические решения, позволяющие экономить материально-технические ресурсы, тепловую энергию, энергоресурсы, трудозатраты, а именно:

- использование современного оборудования высокого качества изготовления с оптимизированными рабочими характеристиками, а также эффективная тепловая схема обеспечивает высокую теплоотдачу с поверхностей нагрева и, следовательно, работу с более высоким КПД, что в свою очередь снижает годовое потребление топлива;
- комплексная поставка оборудования в виде блоков высокой степени готовности;
- водоподготовительная установка – работает в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- применение комплексных систем автоматизации процессов, обеспечивает минимальные затраты на эксплуатацию, экономию электроэнергии и топливно-энергетических ресурсов.

Принятая технология и оборудование, конструктивные решения, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям отечественной науки и техники.

1. Общие данные.

- 1.1. Паспорт удостоверяет основные параметры, технические данные и характеристики Установки котельной автоматизированной модульной GRADIS УКАМ (далее установка, УКАМ или котельная), дату выпуска и срок гарантии.
- 1.2. Перед транспортировкой, монтажом и эксплуатацией необходимо ознакомиться с настоящим паспортом и документацией завода-изготовителя на оборудование.
- 1.3. Для подключения котельной к сетям газопотребления должно быть получено разрешение на использование газа в качестве топлива. В соответствии с №116-ФЗ ред. №170-ФЗ от 02.06.2016 приложение 1 УКАМ не является опасным производственным объектом.
- 1.4. Котельная выполнена в варианте работы без постоянного присутствия оператора (обслуживающего персонала), предназначена для монтажа у наружной стены здания (на кровле) без ограничений.
- 1.6. Приложения к паспорту: принципиальная схема, схема внутреннего газоснабжения, функциональная схема, схема электроснабжения, план размещения оборудования.
- 1.7. Паспорт на установку должен сохраняться в течение всего срока эксплуатации для оказания услуг по гарантийному ремонту и обслуживанию.
- 1.8. Транспортировка и хранение шкафа осуществляется 3 транспортной комплектации, с соблюдением предупреждающих надписей и знаков.

2. Основные эксплуатационные данные модуля

- 2.1. Котельная соответствует ГОСТ Р 55173-2012. Срок службы основного оборудования между капитальными ремонтами не менее 5 лет. Расчетный срок службы котельной 25 лет.
- 2.2. По энергоэффективности котельная соответствует ГОСТ Р 56777-2015.
- 2.3. Котельная соответствует требованиям ГОСТ Р 12.1.019-2009, ГОСТ 30630.2.1-2013.
- 2.4. Монтаж электрической части модуля соответствует требованиям ГОСТ 12.3.032-84
- 2.5. Наружные поверхности котельной соответствуют к. ш. У категории 1 ГОСТ 15150-69 изм. 5
- 2.6. Основные параметры котельной:
 - 2.6.1. Количество котлоагрегатов в котельной – 7 (семь)
 - 2.6.2. Теплопроизводительность котельной 693 кВт
 - 2.6.3. Рабочий перепад давления теплоносителя на выходе не менее 3,5 м.в.ст.
 - 2.6.4. Электроснабжение – 2/3 категория 1 ввод 220В 1 фаза 50 Гц 7,2 кВт
 - 2.6.5. Топливо основное – природный газ по ГОСТ 5542-87 давление 20-50 мБар (0,002-0,005 МПа)
 - 2.6.6. Топливо резервное – не предусмотрено.

- 2.6.7. Максимальный расход газа 69,8 м³/ч
- 2.6.8. Водоснабжение котельной (подпитка) 0,2 т/ч
- 2.6.9. Рабочее давление УКАМ не выше 0,3 МПа
- 2.6.10. Габаритные размеры и масса шкафа (Д*Г*В) 4400x800x1600(2200)мм до 600 кг.
- 2.6.11. Взрывопожарная и пожарная опасность - категория "Г", степень огнестойкости «III».
- 2.6.12. Температура воздуха внутри шкафа не ниже +5 °С
- 2.6.13. Свободный объем шкафа - менее 5,0 м³.
- 2.6.11. Легко сбрасываемые конструкции - вентиляционные решетки не менее 0,15 м².
- 2.7. Характеристики установленного котельного оборудования:
- 2.7.1. Котлоагрегаты конденсационные водогрейные GEFREN MB4.1-99
- 2.7.2. Теплопроизводительность котлоагрегата 99 кВт
- 2.7.3. КПД при 80/60С не менее 95%, при 50/30С не менее 105%
- 2.7.4. Границы модуляции мощности - 20-100%
- 2.7.5. Максимальная рабочая температура +90С
- 2.7.6. Минимальная рабочая температура +5С
- 2.7.7. Температура дымовых газов при 50/30С мощности 100% - менее 50С
- 2.7.8. Топливо основное - природный газ по ГОСТ 5542-87 20-30 мБар (0,002-0,003 МПа)
- 2.7.9. Максимальный расход топлива котлоагрегатом 9,97 м³/ч
- 2.7.10. Минимальный расход топлива котлоагрегатом 2,0 м³/ч
- 2.7.11. Содержание веществ в выхлопных газах не более: СО 100 мг/кВт*ч, NOx 72 мг/кВт*ч
- 2.7.12. Рабочее давление теплоносителя в котлоагрегате 0,3 МПа (3,0 кгс/см²)
- 2.7.13. Минимальное давление теплоносителя в котлоагрегате 0,1 МПа (1,0 кгс/см²)
- 2.7.14. Номинальный расход теплоносителя через котлоагрегат 4,26 м³/ч
- 2.7.15. Минимальный расход теплоносителя через котлоагрегат 0,9 м³/ч
- 2.7.16. Гидравлическое сопротивление котлоагрегата не более 5 кПа
- 2.7.17. Аэродинамическое сопротивление топки 90 Па, диаметр дымохода 80 мм
- 2.7.18. Максимальное избыточное давление в дымоходе за котлом 200 Па
- 2.7.19. Образование конденсата при 50/30С не более 10 л/ч
- 2.7.20. Водяная емкость котлоагрегата 9,2 л
- 2.7.21. Уровень шума при работе не более 59 дБа
- 2.7.22. Потребление электроэнергии котлоагрегатом 150 Вт 230 В
- 2.7.23. Масса котлоагрегата в сборе 75 кг
- 2.7.24. Габаритные размеры котлоагрегата 290x320x1150 мм

- 2.7.25. Насос циркуляционный WESTER WCP 32-80G – 245 Вт 8,4 м³/ч 8 м.в.ст.
- 2.8. Котельная оборудована системой автоматического контроля загазованности.
- 2.9. Котельная оборудована системой охранно-пожарной сигнализации.
- 2.10. Котельная оборудована системой тепломеханической автоматики.
- 2.11. Информация по комплексу коммерческого и технологического учета газа.
- 2.11.1. Режим работы котлов долговременно-периодический
- 2.11.2. Расход газа котельной: максимальный 69,8 м³/ч, минимальный 2,0 м³/ч.
- 2.11.3. Корректор учета газа СПГ-742 с датчиком давления МИДА-ДИ-13П-К-01-0,5/0,01
- 2.11.4. Счетчик газа RABO G65 (1:50) Q_{max}=100м³/ч Q_{min}=2,0м³/ч Ду50мм
- 2.11.5. Технологический учет газа не предусматривается.
- 2.11.6. Комплекс телеметрии учета газа СТЭЛ-АП-Мк

3. Сведения об изделии.

- 3.1. Наименование изделия GRADIS УКAM-Ш-7K700G
- 3.2. Серийный номер 68 / 20 – 011
- 3.3. Дата изготовления 09.12.2020
- 3.4. Отметка и подпись представителя ОТК  / Тюреев Д.Ю. /
- 3.5. Предприятие-изготовитель ООО «Технология» ОГРН 1167746603529 ИНН 7722368325
- 3.6. Котельная выполнена согласно ТУ 4938-001-03252044-2016
- 3.7. Сертификат соответствия РОСС.RU.HP15.H00118 №0231883 срок действия до 01.10.2022

4. Основное оборудование

- 4.1. К/А №2011026 №2011028 №2011029 №2011032 №2011033 №2011034 №2011036
- 4.2. САКЗ-МК1 СЗ-1-2Г №2004677 КЗЭУГ-50НД №843652
- 4.3. Счетчик газа RABO G65-S1D Q_{max}=100м³/ч Q_{min}=2,0м³/ч 1:50 Ду50 №1420390091
- 4.4. Корректор учета газа СПГ742 (НП/Ор -2,0 м³/ч) №12126
- 4.5. Датчик избыточного давления МИДА-ДИ-13П-К-01-0,5 0-0,01 МПа №20318655 – устанавливается в корпусе счетчика газа.
- 4.6. Комплекс телеметрии учета газа СТЭЛ-АП-Мк №С6000220
- 4.7. Датчик температуры ТПТ-17-1 №14301 – устанавливается в корпусе счетчика газа.
- 4.8. Клапан термозапорный КТЗ-001-50-00
- 4.9. Фильтр газовый ФГ-50 Ду50
- 4.10. Дифманометр ДСП-80В-РАСКО 4кПа-1.6МПа – подключается до и после счетчика газа

5. Гарантийные обязательства

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу модуля при соблюдении правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации котельной устанавливается 12 месяцев с даты ввода котельной в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления.

5.3. При эксплуатации котельной организацией имеющей партнерский сертификат производителя может предоставляться расширенная до 60 месяцев гарантия.

5.4. При отсутствии в гарантийном талоне отметки о пусконаладочных работах и вводе в эксплуатацию гарантийный срок исчисляется с даты изготовления котельной предприятием-изготовителем.

5.5. Если в течение гарантийного срока в котельной будут обнаружены дефекты, возникшие по вине изготовителя, то следует обратиться на предприятие, осуществляющее гарантийное обслуживание котельной в данной местности или на завод-изготовитель.

5.6. Дефекты, возникшие по вине изготовителя в течение гарантийного срока, устраняются изготовителем бесплатно.

5.6. Установка подвергалась гидравлическим испытаниям давлением 3,5 бар.

6. Сведения об упаковке, условиях транспортировки и проведения такелажных работ.

6.1. Котельная транспортируется в неупакованном виде с временным закрытием патрубков.

6.2. Конструкция шкафа предусмотрена с возможностью перевозки любым грузовым транспортом достаточных габаритов без сопровождения как габаритный груз согласно требований ПДД.

6.3. Отдельно перевозятся и монтируются на месте внешние элементы.

6.4. Погрузка, разгрузка и установка на место осуществляется краном соответствующей грузоподъемности с обязательным применением траверсы, имеющей грузоподъемность и размер подвеса не менее массы и установленной ширины шкафа согласно п.2.6.10.

6.5. Рекомендуется использование в качестве грузоподъемных элементов полимерных строп.

7. Указания мер безопасности при монтаже и эксплуатации.

7.1. Шкаф котельной предназначен для размещения котлоагрегатов, насосов, системы контроля загазованности, узла учета и телеметрии газа, системы автоматики.

7.2. Технологическая система котельной оснащена предохранительными клапанами с предустановкой рабочего давления 3 бар, обеспечивающими безопасный режим работы.

7.3. Котельная оборудована двухпороговой системой автоматического контроля загазованности по параметру CH₄ (метан) с автоматическим отключением подачи газа к котлам при превышении уровня контролируемой среды выше значения «Порог 2».

7.4. Модуль котельной оборудован системой охранно-пожарной сигнализации.

7.5. Котельная оборудована системой АВР и тепломеханической автоматики.

7.6. При эксплуатации необходимо соблюдать требования ПУЭ 7.

7.7. При эксплуатации необходимо соблюдать требования ППБ 01-03.

7.8. При эксплуатации необходимо соблюдать требования постановления Правительства №390 от 25.04.2012, приказа Ростехнадзора №542 от 15.11.2013.

7.9. Эксплуатация УКAM должна осуществляться специально обученным персоналом, имеющим необходимые допуски и квалификацию, своевременно прошедшим аттестацию Ростехнадзора по категориям А1, Б7.1, Б8.21, Г1.1, Г2.1.

7.10. Эксплуатация котельной не требует постоянного присутствия персонала.

7.11. Эксплуатирующий персонал должен иметь средства пожаротушения и аптечку.

7.12. Перед пуском в эксплуатацию все местные системы тщательно промыть.

7.13. Периодическое (сезонное) обслуживание УКAM необходимо проводить не менее одного раза в год, с промывкой всех подключенных систем.

7.14. Регулярно проверять работу автоматических воздухоотводчиков, в случае необходимости удалять воздух вручную.

7.15. Котельная оборудована системой приточно-вытяжной вентиляции из приточных решеток и вытяжных воздуховодов оснащенных дефлекторами. Перекрывать приточные решетки или вытяжной канал при работе котельной ЗАПРЕЩЕНО!

7.16. Обслуживающий персонал обязан знать последовательность операций при аварийной остановке котельной изложенных в производственной инструкции.

7.17. Запрещается эксплуатация котельной с неисправностями или не отрегулированными предохранительными клапанами.

7.18. Для предупреждения несчастных случаев запрещается:

- производить любые работы при неисправном защитном заземлении;
- пользоваться переносными светильниками с напряжением выше 12В;
- нахождение посторонних лиц непосредственно рядом с открытой котельной;
- применять для открытия и закрытия арматуры ударные инструменты и рычаги;
- проводить работу на включённом оборудовании и включать неисправное оборудование.

8. Указания по монтажу и подключению.

8.1. Указания по монтажу котельной на кровле (перекрытии) здания.

8.1.1. Предусмотреть перекрытие, обеспечивающее равномерное опирание рамы котельной.

8.1.2. При монтаже перекрытия необходимо обеспечить горизонтальность, надежность крепления и несущую способность не ниже массы котельной по п.2.6.10.

8.1.3. Смонтированные модули необходимо подключить к системе заземления здания.

8.2. Предусмотреть в зоне установки котельной маршевую лестницу на улицу.

8.3. Предусмотреть крепление к конструкциям здания сваркой или иным способом, обеспечивающим предупреждение смещения.

8.4. Указания по монтажу котельной на отдельном фундаменте.

8.4.1. Предусмотреть фундамент плитного, ленточного или блочного типа, обеспечивающий равномерное опирание рамы котельной.

8.4.2. При монтаже фундамента необходимо обеспечить горизонтальность, надежность крепления и несущую способность не ниже массы котельной по п.2.6.10.

8.4.3. Смонтированные модули необходимо обеспечить системой заземления.

8.4.4. Предусмотреть крепление к конструкциям фундамента сваркой или иным способом, обеспечивающим предупреждение смещения.

8.5. Порядок монтажа котельной.

8.5.1. Установить шкаф в проектное положение на перекрытие или фундамент.

8.5.2. После установки шкаф котельной закрепить сваркой или болтами.

8.6. Подключить котельную к трубопроводам систем здания.

8.7. Выполнить подключение котельной к системе электроснабжения.

8.8. Выполнить подключение к газопроводу через кран за пределами котельной.

8.8. Выполнить подключение сбросных патрубков к системе ливневой (бытовой) канализации.

8.9. При подключении к существующим системам, выполнить их химическую промывку.

8.10. Возможна бесфундаментная установка котельной при условии обеспечения требований п.п. 8.4.2 и надежного крепления котельной от смещения.

9. Описание основных технологических решений

9.1. Предусматривается размещение тепломеханического оборудования в шкафу котельной.

9.2. Теплоноситель – вода

9.3. Система теплоснабжения – зависимая.

9.4. Температурный график котлового контура – 90/70 С.

- 9.5. Для обеспечения протока теплоносителя через котлоагрегаты индивидуальные насосы.
- 9.6. Каскадное регулирование работы котлоагрегатов осуществляется встроенным специализированным контроллером ZONT-H2000+.
- 9.7. Удаление дымовых газов осуществляется с помощью газохода из нержавеющей стали с расчетной толщиной утеплителя. Газоход прокладываются по стене здания.
- 9.8. Для защиты котлов от повышенного давления, на котловом коллекторе устанавливаются предохранительные клапаны с настройкой давления срабатывания 3 бар.
- 9.9. Для подключения котельной предусматривается установка картриджной системы водоподготовки и подпитки. В качестве исходной воды для подпитки и заполнения системы отопления принята вода из внутренних сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Для защиты оборудования и трубопроводов от накипи и коррозии обработка подпиточной воды производится методом обезжелезивания и умягчения за счет натрий-катионирования.
- 9.10. Вентиляция шкафа естественная, приточно-вытяжная. Подача воздуха в шкаф осуществляется через две жалюзийные решетки 250х250мм, из расчета трёхкратного воздухообмена и подачи воздуха на горение. Удаление воздуха осуществляется через 2 вытяжных трубы Ду100 мм.
- 9.11. Трубопроводы котельной изготовлены из труб стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 и труб стальных водогазопроводных Ду по ГОСТ 3262-75.
- 9.12. Типы и конструктивные параметры сварных швов соответствуют ГОСТ 16037-80.
- 9.13. Для обеспечения слива воды и спуска воздуха трубопроводы проложены под уклоном 0,002 в сторону организованных дренажей. В нижних точках контуров котельной установлены спускные устройства для слива воды. Установка спускных устройств производится посредством вваривания резьбы Ду15 в трубопровод, установку на резьбу шарового крана и штуцера под шланг.
- 9.14. Для удаления воздуха из системы теплоснабжения в верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики.
- 9.15. Для защиты труб от коррозии все поверхности металлических трубопроводов после монтажа окрашены грунт-эмалью в два слоя по ГОСТ Р 51693-2000.
- 9.16. Давление газа на входе в котельную: максимальное 0,005 МПа, фактическое 0,002 МПа.
- 9.17. На входе газа в котельную на газопроводе установлен термозапорный клапан, клапан предохранительно-запорный системы автоматического контроля загазованности САКЗ, оснащенной сигнализатором метана.

9.18. Продувочные трубопроводы выведены на 1 м выше прилегающей шкафа котельной и подключаются к контуру заземления котельной.

9.19. Газопровод изготовлен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Типы и конструктивные параметры сварных швов соответствуют ГОСТ16037-80.

9.20. Все виды арматур и материалов газопроводов соответствуют требованиям ГОСТов, технических условий и подтверждены паспортами заводов-изготовителей и сертификатами.

9.21. Газопровод после испытания на герметичность окрашен в жёлтый цвет грунт-эмалью в два слоя по ГОСТ Р 51693-2000.

9.22. Водоснабжение котельной осуществляется от хозяйственно-питьевого водопровода в объёме согласно п. 2.6.8 с гарантированным давлением в точке подключения не менее 0,4 МПа.

9.23. Расход воды в котельной предусмотрен на приготовление воды для регулируемой подпитки. Для учёта воды на подпитку установлен водосчетчик, входящий в комплект установки водоподготовки.

9.24. Котельная полностью автоматизирована, работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Контроль за работой котельной осуществляется удаленно.

9.25. Технической документацией предусматриваются схемы автоматизации котельной, показывающие приборы давления и температуры.

9.26. Техническими средствами может обеспечиваться полная автоматизация и локальная диспетчеризация котельной согласно техническому заданию, представленному заказчиком.

9.27. Питание комплекта средств автоматики учтено в электротехнической части паспорта.

9.28. Комплект средств автоматизации котлов обеспечивает:

9. 28.1. Автоматический пуск и останов котлов, используя для контроля, управления и безопасности следующее инженерное оборудование и системы:

- котловая автоматика водогрейного котла;
- автоматика безопасности розжига и функционирования газозгорелочного устройства;
- автоматика безопасности системы газоснабжения котельной;
- диспетчеризация аварийных параметров.

9. 28.2. Защиту обеспечивает отсекание подачи газа к горелке в аварийных ситуациях:

- погасание пламени горелок, понижение давления газа перед горелкой;
- понижение давления воздуха перед горелкой;
- отключение электроэнергии;
- давление воды минимум/максимум на выходе котла;

- понижение, повышение давления газа перед горелкой;
- температура воды максимум;
- неисправность цепей защиты.

9.28.3. Управление теплотехническими параметрами контуров теплоснабжения обеспечивается путём воздействия систем управления на насосное оборудование, отсекающие клапаны и газогорелочные устройства.

9.29. В контуре подключения котельной устанавливаются ХВО непрерывного действия. Работа установки полностью автоматизирована, оснащена необходимыми датчиками и запорно-регулирующей арматурой и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

9.30. По проекту в котельной монтируется 2-х пороговая цифровая система автоматического контроля загазованности, которая состоит блока управления, датчика метана, запорного газового клапана. Кабели для подключения датчиков и запорного клапана - входят в комплект поставки системы загазованности.

9.31. Система обеспечивает перекрытие подачи газа клапаном в аварийной ситуации.

9.32. Газовый клапан закрывается в случае достижения загазованности помещения метана 10% от НКПР и при размыкании контактов датчиков пожарной сигнализации.

9.33. Котельная относится ко второй (третьей) категории электроприемников по надёжности электроснабжения.

9.34. В щите котельной для учёта электрической энергии может быть смонтирован счётчик.

9.35. Кабели подключения должны быть выбраны по длительно допустимой нагрузке.

9.36. Магнитные пускатели и автоматические выключатели рассчитаны на потребляемую нагрузку электрооборудования.

9.37. Сеть выполнена трехпроводной (однофазная, 220 В).

9.37. Электроприемники запитываются кабелем марки ВЭГнг.

9.38. Кабели проложены в подвесных металлических лотках и в ПВХ кабель-каналах.

9.39. Подвод силового кабеля к электроприемникам выполнен в гофрированной трубе.

9.40. В качестве внутреннего контура заземления используется металлический каркас котельной, от которого выполнены два вывода.

9.41. Тип заземления согласно гл. 1.7 ПУЭ 7-го издания - TN-C-S: в питающей сети функции нулевого рабочего (N) и нулевого защитного (PE) объединены в одном (PEN) проводнике, в распределительной и групповой сетях функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников обеспечиваются отдельными проводниками. Главная заземляющая шина (ГЗШ) выполнена посредством 2-х «шин "N" на DIN-рейку в корпусе 2x15 групп". В котельной в

качестве РЕ-проводников используются РЕ жила питающих кабелей электрооборудования или металлические строительные конструкции шкафа котельной.

9.42. Проектом предусмотрено дежурное освещение шкафа котельной. Напряжение питания светильников дежурного освещения 220 В, ремонтного и аварийного освещения не более 12 В.

9.43. Для дежурного освещения котельной используются светильники, в которых устанавливаются светодиодные лампы. Светильники прикреплены к потолку шкафа.

9.44. Рабочее и эвакуационное в шкафу освещение не предусматриваются.

9.45. Для ремонтного и аварийного освещения используются аккумуляторный фонарь типа ANSMANN WL5-05 или аналогичный (в комплекте не поставляется).

9.46. Выключатель освещения расположен в шкафу котельной.

9.47. Сеть электроосвещения выполнена трёхпроводным кабелем ВВГнг 3х1,5 в гофротрубе.

9.48. Автоматический выключатель освещения размещен в щите освещения ЩО.

9.49. Обслуживание светильников выполняется при открытии шкафа.

9.50. Система уравнивания потенциалов в котельной соединяет следующие части:

- PEN проводник питающей сети;
- металлические трубы коммуникаций на вводе в шкаф;
- трубопроводы всех назначений;
- металлические части каркаса;
- заземляющий проводник, присоединённый к заземлителю повторного заземления на вводе.

9.51. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

9.52. После установки корпуса котельной на место его заземляющая шина должна быть надёжно соединена с внешним заземляющим устройством. Рекомендуется конструкцию внешнего устройства выполнять из трёх стальных вертикальных электродов, диаметром не менее 20мм и длиной не менее 2м, установленных по контуру равностороннего треугольника с длиной стороны 1м, и соединённых между собой и заземляющей шиной котельной полосовой сталью сечением не менее 40х4мм. Соединительный контур укладывается на глубине не менее 0,5м. Монтаж заземления проводить согласно СНиП 3.05.06-85.

9.53. В соответствии с инструкцией СО-153-34.21.122-2003 уровень защиты котельной от ПУМ (прямых ударов молнии) – II, зона Б. Надёжность защиты от ПУМ – 0,9.

9.54. Молниезащита осуществляется путём соединения стальной опорной конструкции дымовых труб и корпуса котельной с наружным контуром заземления.

9.55. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических безопасных условий труда и эксплуатации оборудования котельной все электрооборудование заземлено или занулено в соответствии с требованиями ПУЭ.

9.56. Для диспетчеризации котельной используется система с распределенным доступом.

9.57. Передача данных системы диспетчеризации производится в сети Интернет протоколами WiFi, Ethernet или GPRS в зависимости от технического задания.

9.58. Шкаф котельной имеет форму прямоугольника. Высота шкафа 1,6м на опорах 0,6м.

9.59. Котельная устанавливается на подготовленный фундамент, кровлю здания или фундаментную площадку, соответствующие требованиям настоящего паспорта.

9.60. Шкаф котельной выполнен из утепленных металлических конструкций.

9.61. Оконные проёмы не предусматриваются. В качестве легкобрасываемых конструкций используются 2 вентиляционных решетки 0,25x0,25м без заполнения.

9.63. Дымовая труба котельной выполнена групповой закрепленной к конструкциям шкафа.

9.64. Рабочие параметры дымовых труб:

- температура дымовых газов - не выше +70 С;
- высота дымовой трубы согласно расчета;
- количество газоотводящих стволов - один;
- диаметр газоотводящего ствола - согласно расчету.

9.65. Газоотводящий ствол выполнен из нержавеющей жаростойкой стали с утеплителем толщиной 30-50 мм и наружной обечайкой из нержавеющей стали.

9.66. Теплоизоляционное покрытие предусмотрено из минераловатных матов закрепляемых конструктивно при изготовлении трубы.

9.67. Несущие элементы дымовой трубы представляют собой хомуты соответствующего диаметра, закрепленные к конструкциям модуля.

9.68. Разрешением на пуск котельной в эксплуатацию является акт-допуск Ростехнадзора.

9.69. Потребитель обязан организовать обслуживание, ремонт и надзор за котельной в соответствии с Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" (приказ Ростехнадзора №542 от 15 ноября 2013 г.). Обслуживать котельную должен персонал, обученный по соответствующей программе и имеющей удостоверение квалифицированной комиссии.

10. Характерные неисправности и методы их устранения.

10.1. При нажатии кнопки «Пуск» срабатывает отсечный клапан.

Проверить параметры на соответствие допустимому:

- в случае срабатывания датчика загазованности проверить котельную, если это не дало результата, проверить исправность датчика загазованности;
- в случае срабатывания датчиков максимального или минимального допустимого присоединительного давления газа проверить величину присоединительного давления, если давление в норме, проверить установку датчиков, их исправность или исправность электрических подключений.

10.2. Работает резервный циркуляционный насос, рабочий остановлен.

Проверить температуру корпуса ведущего насоса. Если температура корпуса превышает допустимую – проверить линию электрического питания насоса, состояние автомата и пускателя. При необходимости оповестить о неисправности специализированную обслуживающую организацию.

10.3. Горелка не разжигается. Повторный запуск с помощью кнопки «Сброс» не даёт результата.

Проверить состояние газового тракта, наличие газа, положение запорной арматуры. Проверить исправность линии электрического питания горелочного устройства. При отсутствии определяемых признаков неисправности оповестить специализированную обслуживающую организацию.

10.4. При любых неисправностях оборудования необходимо проверять его согласно паспортам и другим документам на это оборудование. Документы входят в комплект поставки котельной.

11. Техническое обслуживание.

11.1. Техническое обслуживание (далее ТО) котельной осуществляется службой организации – владельца или по договору со специализированной организацией, имеющей персонал соответствующей квалификации аттестованный в комиссии Ростехнадзора, в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и соблюдения действующих «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

11.2. При эксплуатации котельной должны проводиться:

- периодическое ТО;
- сезонное обслуживание (ежегодное);
- текущий и капитальный ремонт.

11.3. Периодическое ТО производится не реже 1 раз в месяц, при этом необходимо:

- Выполнять мероприятия ежедневного ТО;
- Проверка плотности фланцевых, сварных соединений мильной эмульсией или течеискателем;
- Плавность открытия и закрытия запорных элементов (кранов);
- Проверка срабатывания устройств защиты и сигнализации. Приборы, снятые в ремонт или на поверку, должны немедленно заменяться на идентичные;
- Производить влажную уборку.

11.4. При сезонном ТО (1 раз в год) проводится проверка, при этом:

- Выполняются мероприятия в объеме периодического ТО
- Производится промывка внутренних поверхностей теплообменника котлов от накипи;
- Проводится проверка герметичности газопроводов;
- Проводится проверка герметичности водопроводов, их соединений;
- Проводится проверка работоспособности автоматики безопасности;
- Производится метрологическая поверка всех приборов у которых подошел срок поверки специальной службой (манометров, датчиков, счетчиков, корректоров);
- Производится покраска котельной и обновляется маркировка оборудования.

11.5. Не допускается к применению средств измерения, у которых отсутствует пломба или клеймо, просрочен срок поверки, имеются повреждения, стрелка при отключении не возвращается к нулевому давлению шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора.

11.6. На циферблате или корпусе показывающих манометров должно быть красной показано обозначение шкалы, соответствующее максимальному рабочему давлению.

11.7. Эксплуатация газового оборудования с отключенными контрольно-измерительными приборами, предусмотренными проектом, блокировками с сигнализацией запрещается.

11.8. Текущие и капитальные ремонты котельной должны производиться по плану планово-предупредительного ремонта, разработанному эксплуатирующей организацией. Кроме текущего и капитального ремонта может проводиться внеплановый ремонт, возникающий в результате аварии. В зависимости от объема внеплановый ремонт может быть отнесен к текущему или капитальному.

7.7 Котельная ежегодно, как правило, после сезонного ТО или ремонта, должна подвергаться техническому освидетельствованию организацией, имеющей разрешение на данный вид работ.

12. Данные о проведении монтажных и пусконаладочных работ.

адрес монтажа котельной

наименование монтажной организации

| дата | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|-------------------------|------|---------|
|------|-------------------------|------|---------|

наименование пусконаладочной организации

| дата | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|-------------------------|------|---------|
|------|-------------------------|------|---------|

13. Отметки о проведении сезонного обслуживания.

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

| дата | наименование организации | ФИО ответственного лица | М.П. | подпись |
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|
|------|--------------------------|-------------------------|------|---------|

- Оборудование и приборы, в которых используются медные обмоточные провода;
- Блок управления и датчики, содержащие драгоценные металлы;
- Утеплитель – в отходы, не подлежащие переработке.
- Остальные детали подлежат отправке в переплавку;

14.3 После окончания срока службы котельной (отключения от систем питания) ТКУ не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



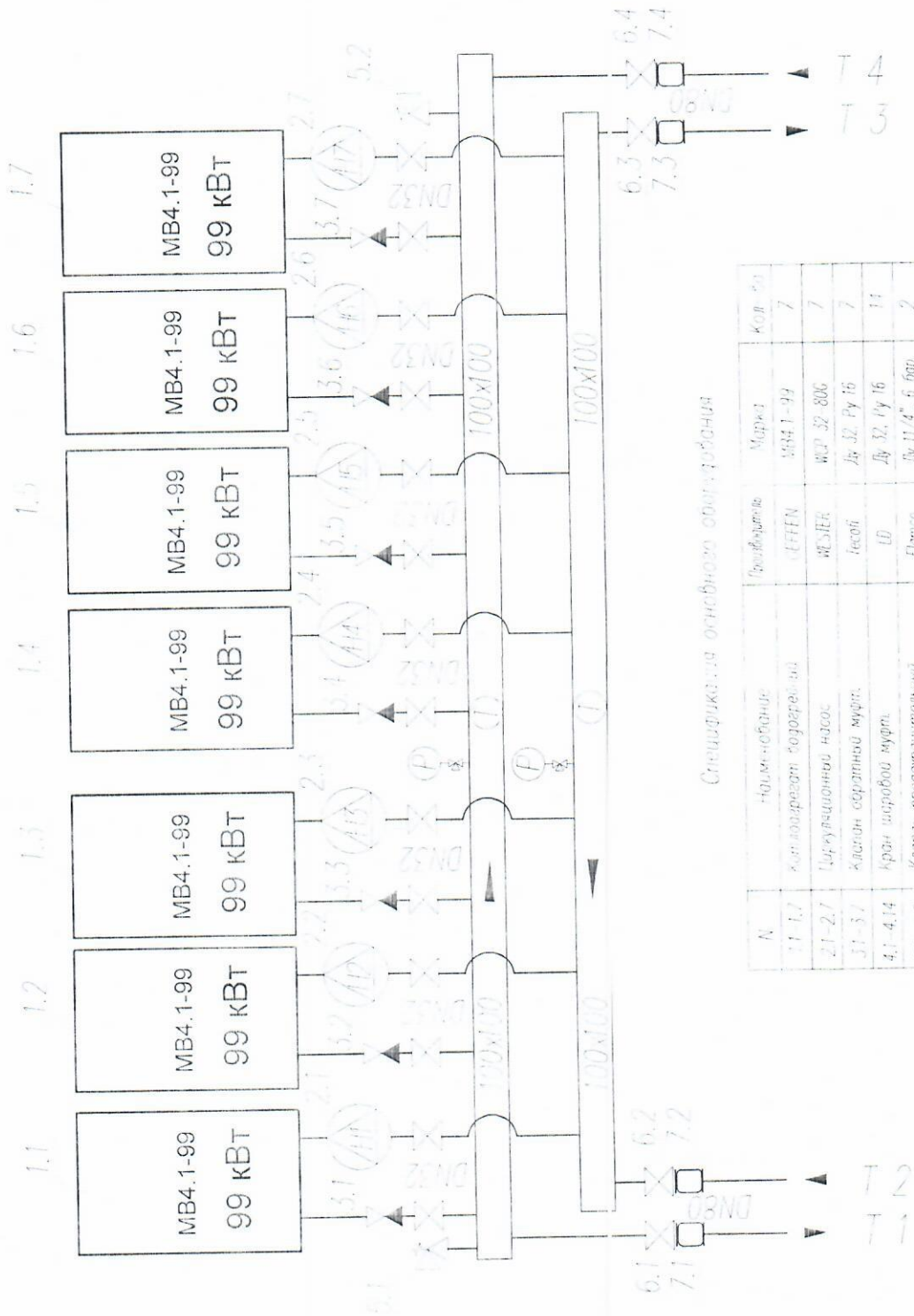
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НР15.Н00113

Срок действия с 02.10.2019

по 01.10.2022

Принципиальная тепломеханическая схема котельной

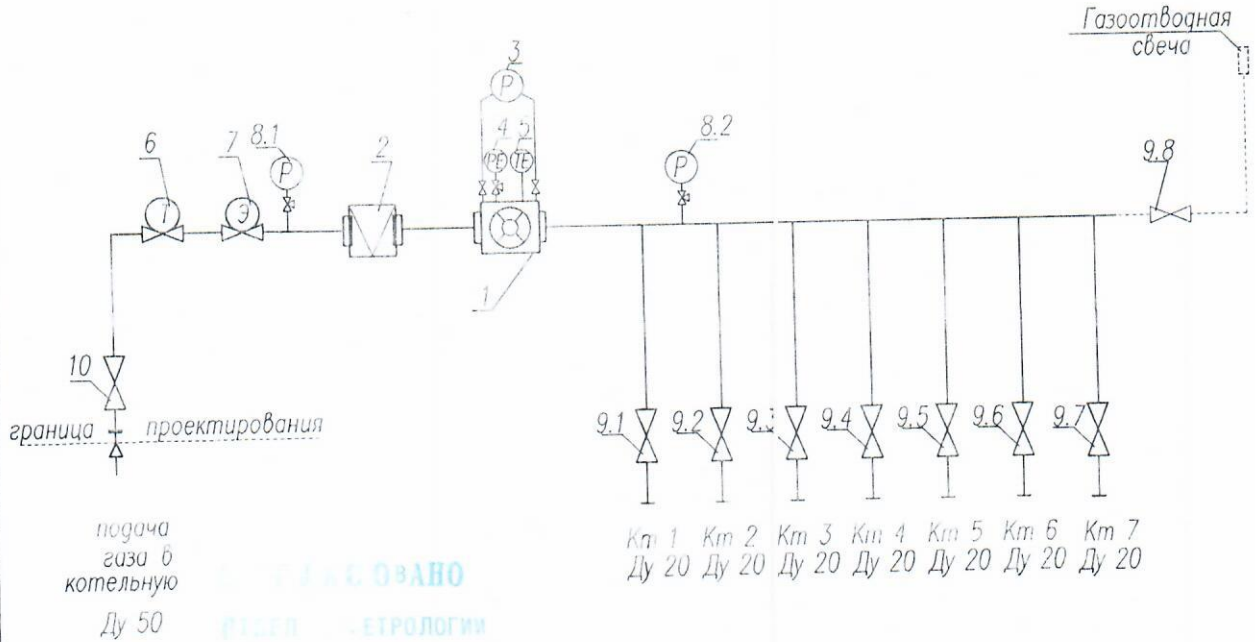


Спецификация основного оборудования

| N | Наименование | Производитель | Марка | Кол. шт |
|----------|--------------------------|---------------|------------------|---------|
| 1.1-1.7 | Котлоагрегат водогрейный | CEFFEN | MB4.1-99 | 7 |
| 2.1-2.7 | Циркуляционный насос | WSPER | WSP 32-80G | 7 |
| 3.1-3.7 | Клапан обратный муфта | Iscoff | Ду 32, Ру 16 | 7 |
| 4.1-4.14 | Кран шаровый муфта | LD | Ду 32, Ру 16 | 14 |
| 5.1-5.2 | Клапан предохранительный | Flamco | Ду 11/4", 6 бар | 2 |
| 6.1-6.4 | Кран шаровый приварной | LD | Ду 80, Ру 16 | 4 |
| 7.1-7.4 | Губная вставка | Iscoff | Ду 80, Ру 16 | 4 |
| 8.1-8.7 | Манометр | Росма | Ду 1/2" 0-16 бар | 2 |
| 9.1-9.2 | Термометр | Росма | Ду 1/2" 0-120 С | 2 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N |
| | | |

Схема внутреннего газоснабжения котельной - 700 кВт



ООО "ТЕХНОЛОГИЯ"
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ
ООО "ГАЗПРОММЕХПРОЕКТ" ИГАЗПРОМ
ДАТА 24.02 2017
ПРОЕКТ

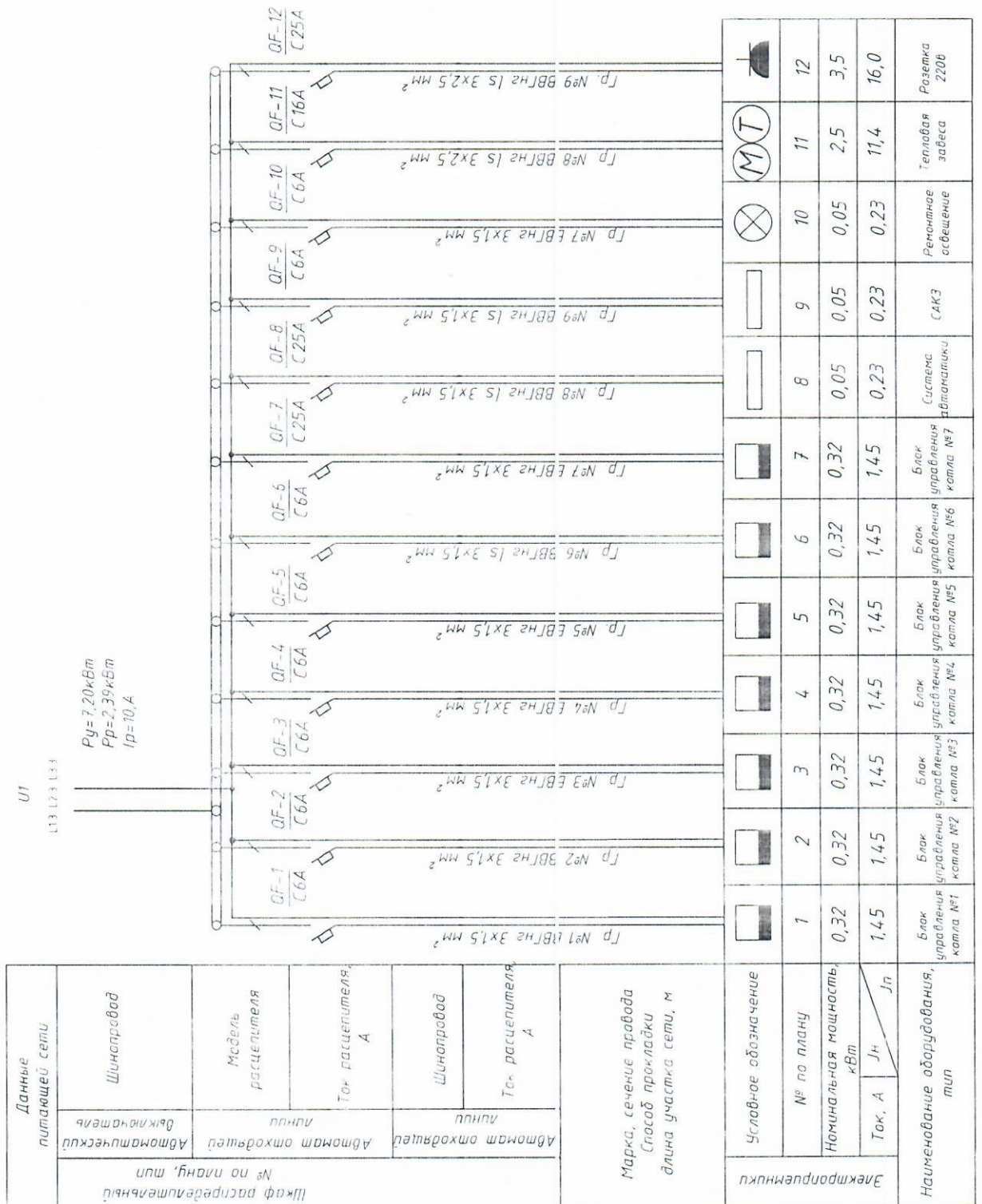
Спецификация основного оборудования

| № | Наименование | Марка | Диаметр | Кол-во |
|---------|-------------------------|---------------|---------|--------|
| 1 | Расходомер газа | RABO G65 | Ду 50 | 1 |
| 2 | Фильтр | ФГ-50 | Ду 50 | 1 |
| 3 | Дифманометр | ДСП-80В-РАСКО | 1,6кПа | 1 |
| 4 | Преобр-ль давления | МИДА-ДИ-13П | Ду15 | 1 |
| 5 | Преобр-ль температуры | ТПТ-17-1 | Ду15 | 1 |
| 6 | Термозапорный клапан | КТЗ 50-01 | Ду 50 | 1 |
| 7 | Электромагнитный клапан | КЭЭМ-У-50 | Ду 50 | 1 |
| 8.1-8.2 | Манометр с краном | КМ-22Р | Ду 15 | 2 |
| 9.1-9.8 | Кран шаровый | LD | Ду 20 | 8 |
| 10 | Кран шаровый | LD | Ду 50 | 1 |

Узел коммерческого учета газа - счетчик RABO G65 (1:50) Qmax=100м3/ч Qmin=2м3/ч Ду50, корректор СПГ 742 с датчиком температуры ТПТ-17-1, избыточного давления газа МИДА-ДИ-13П-1-01 и дифманометром ДСП-80В-РАСКО 1.6кПа
Система телеметрии учета газа СТЭЛ-А7-Мк (НПО "ТУРЕОПРОМ")

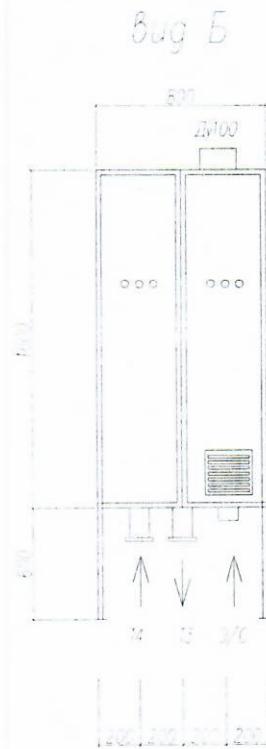
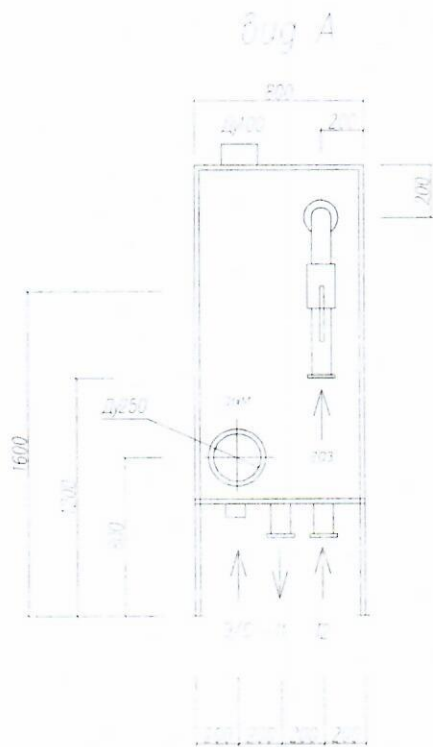
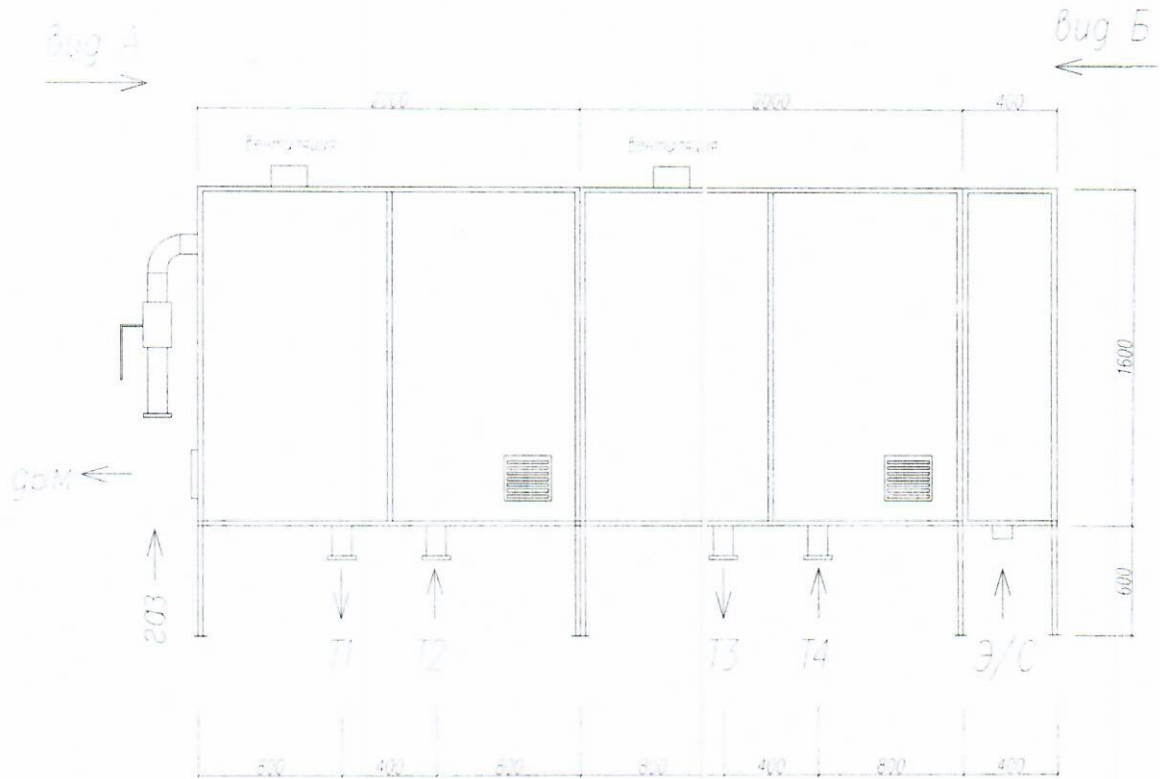
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Схема внутреннего электроснабжения котельной



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N |
| | | |

Габаритный эскиз котельной



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. N подл. | Подл. и дата | Взам. инв. N |
| | | |

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НП15.Н00118

Срок действия с 02.10.2019

по 01.10.2022

№ 0232883

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ – рег. № RA.RU.НП15, Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Оценка продукции и систем менеджмента", 115580, РОССИЯ, Город Москва, улица Мусы Джалиля, дом 29, корпус 1, помещение/комната П/З, Тел: +79162650471, E-mail: openkarosmia@gmail.com

ПРОДУКЦИЯ Установки котельные автоматизированные модульные УКAM с комплектующими и запасными частями.
Серийный выпуск

код ОК
Код ОК 034-2014
(КПЕС 2008)
25.21.12.000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 4938-001-03252044-2016

код ТН ВЭД
8403109000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОЛОГИЯ", Место нахождения: 111024, Россия, город Москва, улица Кабельная 2-Я, Дом 2, Строение 50, ИНН 7722368325, ОГРН 1167746603529

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОЛОГИЯ", Место нахождения: 111024, Россия, город Москва, улица Кабельная 2-Я, Дом 2, Строение 50, Телефон: +7 (495) 735-43-64

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 2019-VX-10-0024 от 01.10.2019 года Испытательной лаборатории Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТРИПРОГРЕСС», аттестат аккредитации РОСС RU.31484.0411Д70.004

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Руководитель органа

Эксперт

Петри
Инициалы, фамилия

Д.А. Петри
инициалы, фамилия

К.С. Егорова
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации