

ИП Лебедев



**Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМОЛЭНД»,
расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-он,
городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.**

Рабочая документации по технологическим решениям парных и хамамов.

09-24-ТХ.Б

Краснодар- 2024г.

Оглавление

1. Геометрические параметры парильных комнат термального комплекса	3
2. Основное оборудование для термального комплекса.....	3
3. Описание парильных комнат.....	4
3.1 Баня Амбар (помещение № 5).....	4
3.2 Баня индивидуального парения (помещение № 7, №8)	5
3.3 Парная Сталевар (помещение № 11)	5
3.4 Хамам (помещение №14).....	6
3.5 Русская парная (помещение №15)	6
Эксплуатация парных с каменной печкой.	7
4. Меры безопасности при пользовании парных с каменной печкой.....	7
.....	7
5. Техническое описание системы электропитания.	7
6. Устройство парной.....	8
Вентиляция помещения парной	9
Мощность каменки	10
Гигиена парной	10
7. Эксплуатация парной	10
Первоначальный запуск	10
Текущая эксплуатация.	10
Уход за оборудованием.....	10
Меры безопасности при пользовании парной	10
Техническое описание системы электропитания.	10

1. Геометрические параметры парильных комнат термального комплекса

Тип парильной комнаты	Площадь, м ²	Высота, м	Объём, куб. м.	Объём чистовой за вычетом полоков, куб. м
Баня Амбар (№5)	38	3,2	121,6	102
Баня индивидуально-го парения (№7)	10,4	2,3	24,0	-
Баня индивидуально-го парения (№8)	10,4	2,3	24,0	-
Парная Сталевар (№11)	48,7	2,5 (от подиума)	121,7	92,5
Хамам (№14)	16,4	2,9	40	-
Русская парная (№15)	16,2	2,4	39	-

2. Основное оборудование для термального комплекса

Название парной	Тип печи/парогенератора	Наименование печи/парогенератора	Установленная мощность печи/парогенератора, кВт	Кол-во печей/парогенераторов, шт	Время работы печи/парогенератора, ч	Кол-во ПУ, шт	Точка подключения ПУ	Доп.оборудование	Суммарная мощность, кВт
Баня Амбар (№5)	Электрическая	1)VVD Премьера Профи (Облицовка нерж. Сталь) 2)VVD АЭГПП	1) 63 2) 6,0	1) 1 2) 1	12	2	ТП	подсветка светодиодной лентой, светильники, динамики	71
Баня индивидуально-го парения (№7)	Электрическая	VVD ПАРИЖАР	18	1	12	1	ТП	светильники	20
Баня индивидуально-го парения (№8)	Электрическая	VVD ПАРИЖАР	18	1	12	1	ТП	светильники	20
Парная Сталевар (№11)	Электрическая	1)VVD Премьера Профи 2)VVD АЭГПП	1) 63 2) 6,0	1) 1 2) 1	12	2	ТП	подсветка светодиодной лентой, светильники, динамики	71

Хамам (№14)	Электри- ческий	Grandis DS 240	24	1	12	1	ТП	подсветка светоди- одной лентой, Звездное небо, ди- намики, подогрев по- ла, лавок, с тен	32
Русская парная (№15)	Электри- ческая	VVD ПАРИЖАР	24	1	12	1	ТП	светиль- ники по углам	26

Электрическая нагрузка на хамам № 14

Основное оборудование: парогенератор **Grandis DS 240** мощностью **24 кВт**

Освещение: На подключение технических светильников, «Звездного неба», динамиков и питание светодиодной ленты закладываем **2 кВт**

Подогрев пола: Площадь пола в хамаме составляет 6,4 м². Площадь лавок составляет 8,6 м². Площадь стен составит 18 м² (подогрев стен осуществляется до высоты 1,4 м от уровня пола). Итого площадь подогрева составит: 6,4 + 8,6 + 18 = 33 м². С учетом теплопотерь принимаем то, что на обогрев требуется 180 Вт на 1 квадратный метр площади. Следовательно, 33*180 = 5940 Вт = 5,94 кВт. Для обогрева используем электрический котёл Zota Econom SSR 6 мощностью **6 кВт. (Или аналог)**

Суммарная мощность: 24 + 2 + 6 = **32 кВт**

3. Описание парильных комнат

3.1 Баня Амбар (помещение № 5)

Данная парная предназначена для здоровых людей, без проблем с сердцем и сосудами. Так как, данная парная является высоко-температурной. Расчетная температура в парной составляет 60-70 градусов с относительной влажностью 30-40%. Посетители заходят в помещение парной заранее подготовленное к парению. Печь необходимо включить заранее, расчетное время за 2 часа до начала использования. Организация пожаротушения обязательна (Дренчерная система). Время нахождения до 10 - 15 минут. При установке каменок в кабинах необходимо соблюдать противопожарные требования по безопасным расстояниям до возгораемых объектов. В парных с электрокаменкой, в стяжку пола заложить металлическую сетку, подключённую к системе уравнивания потенциалов здания (ГОСТ Р 50571.15.97).

					ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В Бане Амбар №5 установлена электрокаменная печь VVD Премьера Профи (Облицовка нерж. Сталь) мощностью 63 кВт – 1 шт + VVD АЭГПП мощностью 6 кВт

3.2 Баня индивидуального парения (помещение № 7, №8)

Данная парная предназначена для здоровых людей, без проблем с сердцем и сосудами. Парная используется в индивидуальном режиме. Парение осуществляется пармейстером – банщиком. Увлажнение воздуха возможно при подаче воды на камни печи. Кран для воды расположен внутри помещения парной. Продолжительность парения от 15 минут до 30 минут. После процедуры посетители на выбор принимают одну из контрастных процедур для охлаждения. После сеанса парения (работы) помещение необходимо проветрить и просушить. Для проветривания предусмотрено вентиляционное отверстие в верхней зоне парной с вытяжным вентилятором. Организация пожаротушения обязательна (дренчерная система). При установке каменок в парной необходимо соблюдать противопожарные требования по безопасным расстояниям до возгораемых объектов. В парной с электрокаменной, в стяжку пола заложить металлическую сетку, подключённую к системе уравнивания потенциалов здания (ГОСТ Р 50571.15.97).

В помещении №7 установлена электрокаменная печь VVD ПАРИЖАР 18 кВт (1шт.)

В помещении №8 установлена электрокаменная печь VVD ПАРИЖАР 18 кВт (1шт.)

3.3 Парная Сталевар (помещение № 11)

В парной температурный режим до 85-95°C, влажность до 60%. Посетители заходят в помещение парной заранее подготовленное к парению. Печь необходимо включить заранее, расчетное время за 2 часа до начала использования. Для дополнительной влажности используются парогенераторы в парильном помещении. Организация пожаротушения обязательна (дренчерная система). После сеанса парения (работы) помещение необходимо проветрить и просушить. Для проветривания предусмотрено вентиляционное отверстие в верхней зоне парной с вытяжным вентилятором. Высоко-температурная парная время нахождения до 15 минут. При установке каменок в парной необходимо соблюдать противопожарные требования по безопасным расстояниям до возгораемых объектов. В парной с электрокаменной, в стяжку пола заложить металлическую сетку, подключённую к системе уравнивания потенциалов здания (ГОСТ Р 50571.15.97).

					ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В помещении №11 установлена электрокаменная печь VVD Премьера Профи 63 кВт (1 шт) + ЖароАккумулятор нерж.ст. VVD (Премьера Профи) 3 шт + **VVD АЭГПП мощностью 6 кВт**

3.4 Хамам (помещение №14)

Парогенератор, начинает работать после включения, за 20 минут до начала работы комплекса. Температурный датчик подает сигнал для отключения парогенератора, при достижении заданной температуры. Затем в автоматическом режиме включается вытяжной вентилятор и температура в парной уменьшается. Т.е. опять начинается выработка пара. По окончанию парения вытяжной вентилятор включается на проветривание. Нагрев полков – осуществляется от системы «теплый пол». Прогрев поверхностей происходит медленно (при первоначальном включении до 24 часов). Избыток воды от конденсации пара удаляется в трап на полу парной. После парения посетитель, должен промыть за собой лавку водой, с помощью гигиенического душа. Среднее время нахождения человека в хамаме 15 – 20 мин. После прогрева посетитель принимает охлаждающий душ – 5 мин.

Организация сидений: лавки для сидения по периметру хамама (отм. + 0,450 от у.ч.п.); При установке каменок в парной необходимо соблюдать противопожарные требования по безопасным расстояниям до возгораемых объектов. В парной с электрокаменной, в стяжку пола заложить металлическую сетку, подключённую к системе уравнивания потенциалов здания (ГОСТ Р 50571.15.97).

В помещении №14 установлен парогенератор Grandis DS 240, мощностью 24 кВт. (1 шт.)

3.5 Русская парная (помещение №15)

Данная парная предназначена для здоровых людей, без проблем с сердцем и сосудами. Так как, данная парная является высоко-температурной. Посетители заходят в помещение парной заранее подготовленное к парению. Печь необходимо включить заранее, расчетное время за 2 часа до начала использования. Организация пожаротушения обязательна (дренчерная система). Время нахождения до 10 - 15 минут. При установке каменок в кабинах необходимо соблюдать противопожарные требования по безопасным расстояниям до возгораемых объектов. В парных с электрокаменной, в стяжку пола

					ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

заложить металлическую сетку, подключённую к системе уравнивания потенциалов здания (ГОСТ Р 50571.15.97).

В помещении №15 установлена электрокаменная печь VVD ПАРИЖАР 24 кВт
(1 шт)

Эксплуатация парных с каменной печкой.

а. Первоначальный запуск.

Запустить электрокаменку или парогенератор. После прогрева помещения можно приступить к эксплуатации. В парной необходимо применять средства личной гигиены (подстилки, простыни).

б. Уход за оборудованием.

Уход за оборудованием производить только после отключения электропитания и остывания камней.

4. Меры безопасности при пользовании парных с каменной печкой

- Запрещается оставлять в парной детей без присмотра;
- Запрещается использовать в парной электроприборы, не предназначенные для работы при высоких температурах;
- Не изменяйте самостоятельно подключения электроприборов;
- Соблюдайте рекомендации медицинских работников по защите организма от перегрева.

5. Техническое описание системы электропитания.

Устройства учета потребляемой электроэнергии не входят в объём проекта. Подвод электропитания к распределительному шкафу должен быть осуществлен 5-жильным гибким медным кабелем. Электропитание оборудования парных должно быть осуществлено через устройство защитного отключения (дифференциальный автомат) с током срабатывания 30 мА. Шкаф со степенью защиты IP55 устанавливается на стене, на

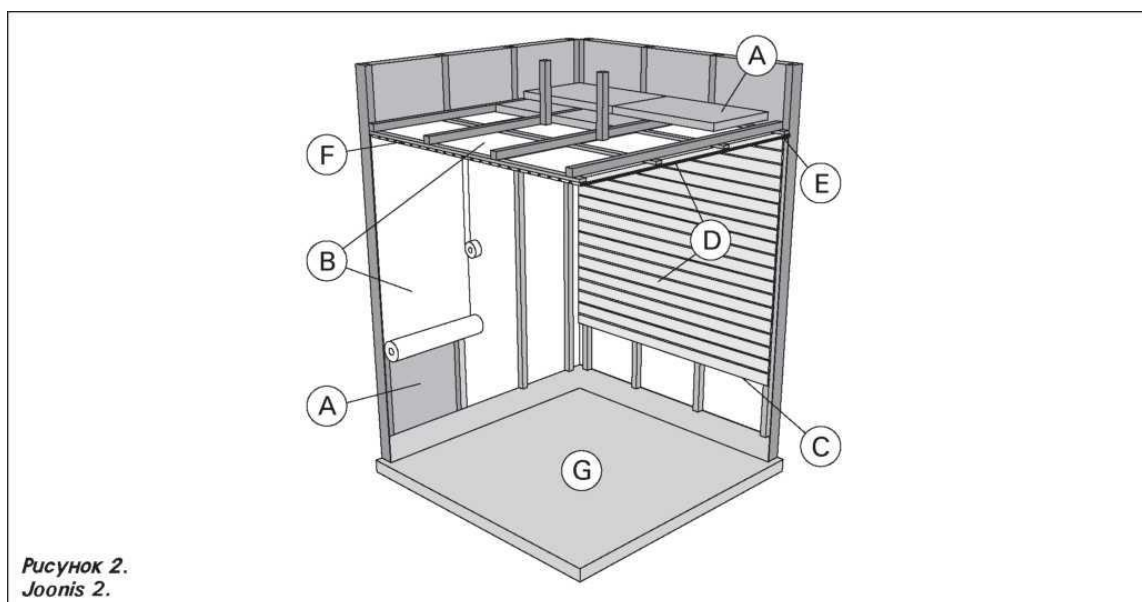
					ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

высоте 1,5 м от пола. Шкаф оборудован автоматическими выключателями для защиты электрических цепей, питающих оборудование парной.

Металлические элементы оборудования, заземляются присоединением их к контуру заземления при помощи болтового соединения гибким медным проводом сечением равным фазному, но не менее 4 мм².

Для защиты от механических повреждений кабели должны быть проложены в пластиковых гофрированных шлангах.

6. Устройство парной.



- А. Изоляция из минеральной ваты, толщина 50-100 мм. Помещение парной следует тщательно изолировать, чтобы не перегружать каменку.
 - В. Пароизоляция, напр., алюминиевая фольга. Устанавливайте глянцевой стороной внутрь парной. Заклейте швы алюминиевой лентой.
 - С. Вентиляционный зазор 10 мм между пароизоляцией и обшивкой (рекомендуется).
 - Д. Легкая панельная доска толщиной 12-16 мм.
- Перед обшивкой проверьте электропроводку и наличие в стенах креплений для каменки и полков.
- Е. Вентиляционный зазор 3 мм между стеной и обшивкой потолка.
 - Ф. Высота парной обычно 2100-2300 мм. Минимальная высота зависит от каменки (см. табл. 2). Расстояние между верхним полком и потолком не должно превышать 1200 мм.
 - Г. Используйте керамическую плитку и темный цемент для швов. Частицы камней, попавшие в воду, могут испачкать и/или повредить недостаточно стойкое покрытие пола.

					ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

Внимание! Проконсультируйтесь с пожарной службой по поводу изоляции противопожарных стен. Не изолируйте используемые дымоходы. Внимание! Легкие защитные экраны, монтируемые непосредственно на стены или потолок, могут быть источником пожара.

а. Почернение стен парной.

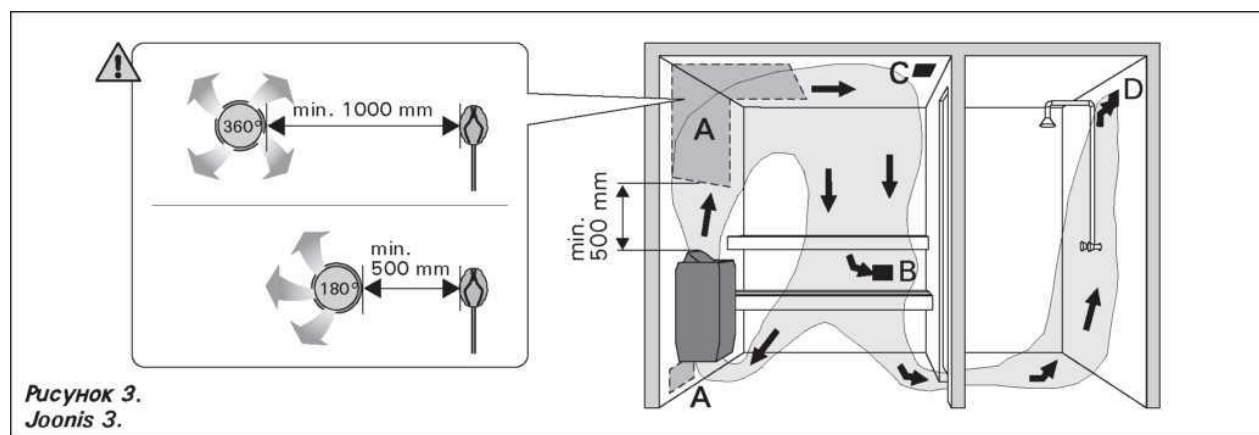
Почернение деревянных поверхностей парной со временем - нормальное явление.

Почернение может быть ускорено:

- солнечным светом;
- теплом каменки;
- защит. средствами на стенах (имеют низкую тепловую устойчивость);
- мелкими частицами от камней парной, поднимаемыми воздушным потоком.

Вентиляция помещения парной

Воздух в парной должен заменяться два раза в час. На рис. 3 показаны варианты вентиляции парной.



А. Размещение приточного вентиляционного отверстия. Если используется механическая вентиляция, поместите вентиляционное отверстие над каменкой. Если вентиляция естественная, поместите вентиляционное отверстие под или рядом с каменкой. Диаметр трубы для притока воздуха должен быть 50-100 мм. Вентиляционное окно не должно охлаждать температурный датчик (>3.3.1.)!

В. Вытяжное вентиляционное отверстие. Помещайте вытяжное отверстие рядом с полом как можно дальше от каменки. Диаметр вытяжной трубы должен быть в два раза больше диаметра приточной трубы.

С. Дополнительная осушающая вентиляция (не работает при нагреве и работе парной). парную также можно просушивать, оставляя после использования дверь открытой.

Д. Если вытяжное вентиляционное отверстие находится в душевой, зазор под дверью парной должен быть не менее 100 мм. Обязательно используйте механическую вентиляцию.

Мощность каменки

Если стены и потолок обшиты вагонкой и теплоизоляция за обшивкой соответствующая, то мощность каменки рассчитывается в соответствии с объемом парной. Неизолированные стены (кирпич, стеклянные блоки, стекло, бетон, керамическая плитка и т.д.) повышают требуемую мощность нагревателя. Добавляйте 1,2 куб.м к объему парной на каждый неизолированный кв. м стены. Например, парная объемом 10 куб.м со стеклянной дверью по мощности каменки эквивалентна парной объемом 12 куб. м.

Гигиена парной

Во избежание попадания пота на полки используйте специальные полотенца.

Полки, стены и пол парной желательно мыть каждую ночь. Используйте жесткую щетку и чистящее средство для парных.

Влажной тряпкой удалите грязь и пыль с каменки. Обработайте его 10%-ным раствором лимонной кислоты и ополосните для удаления известковых пятен.

7. Эксплуатация парной

Первоначальный запуск

Перед первым запуском парной необходимо все поверхности обработать дезинфицирующим раствором. Смыв дезинфицирующего раствора производится теплой водой не ранее чем через 1 час после его нанесения. Запустить парогенератор, как описано в инструкции. После прогрева парной можно приступить к ее эксплуатации.

Текущая эксплуатация.

В парной должна производиться периодическая уборка и дезинфекция. Дезинфекция осуществляется методом двукратного орошения с расходом дезинфектанта 0,6 - 0,8 л/м и концентрацией раствора 100 мг/л активного хлора. Смыв

					ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

дезинфицирующего раствора производится теплой водой не ранее чем через 1 час после его нанесения.

Уход за оборудованием

Уход за оборудованием в парной производить только после отключения электропитания и остывания воды в парогенераторе.

Уход за парогенератором производить согласно инструкции.

Меры безопасности при пользовании парной

- Запрещается оставлять в парной детей без присмотра;
- Запрещается использовать в парной электроприборы, не предназначенные для работы при высоких температурах и влажности;
- Не изменяйте самостоятельно подключения электроприборов;
- Соблюдайте рекомендации медицинских работников по защите организма от перегрева.
- Соблюдать особую осторожность вблизи парораспределителя, т. к. пар, подающийся от парогенератора, имеет температуру 100 °С и выше);
- Запрещается создавать препятствия свободному выходу пара из парораспределителя.

Техническое описание системы электропитания.

Устройства учета потребляемой электроэнергии не входят в объем проекта. Подвод электропитания к распределительному шкафу должен быть осуществлен 5-жильным гибким медным кабелем. Электропитание оборудования парной должно быть осуществлено через устройство защитного отключения (дифференциальный автомат) с током срабатывания 30 мА. Шкаф со степенью защиты IP55 устанавливается на стене, на высоте 1,5 м от пола. Шкаф оборудован автоматическими выключателями для защиты электрических цепей, питающих оборудование парной. Металлические элементы оборудования, заземляются присоединением их к контуру заземления при помощи болтового соединения гибким медным проводом сечением равным фазному, но не менее 4 мм². Для защиты от механических повреждений кабели должны быть проложены в пластиковых гофрированных шлангах.

					ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Согласовано				
Инв. № подл	Взам инв №			
	Подпись и дата			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План 1-го этажа	
3	Помещение №5. Баня Амбар.	
4	Помещение №7. Баня индивидуального парения.	
5	Помещение №8. Баня индивидуального парения.	
6	Помещение №11. Парная Сталеваар.	
7	Помещение №14. Хамам.	
8	Помещение №15. Русская парная.	

Ведомость прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
09 - 24 - ПЗ	Пояснительная записка	11 листов
09 - 24 - ТХ.Б	Рабочие чертежи	8 листов
09 - 24 - ТХ.С	Спецификации дань	12 листов

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 32670-2014 "Услуги бань и душевых"
- ГОСТ Р 21.101-2020 "Основные требования к проектной и рабочей документации".
- ФЗ РФ от 10 июля 2012г.№117-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85**".
- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
- ГОСТ Р 50571.4.41-2022 "Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Защита для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током";
- СП 118.13330.2022 "Общественные здания и сооружения СНиП 31-06-2009".
- "Правила устройства электроустановок (ПУЭ)", 6 изд., 7 изд.

Технические требования на подключение инженерных коммуникаций

Требования к канализации и водоснабжению в парных
В помещении сауны и хамамов:
- Предусмотреть установку канализационных трапов в парных с гидрозатвором.
- Обеспечить точку подключения холодного и горячего водоснабжения.

В техническом помещении :
- Обеспечить точку подключения холодного водоснабжения для работы водяного теплого пола
- Предусмотреть установку канализационного трапа.

Требования к электроснабжению:
- Для электроснабжения систем необходимо подвести в зону размещения оборудования в техпомещении кабели стабилизированного напряжения от отдельных автоматических выключателей 220/380 В.
- Линии электроснабжения должны быть оборудованы УЗО.
- Для выравнивания потенциалов в техпомещении в зоне установки оборудования провести контур заземления
- Надежность электроснабжения 3-категория.
- Предусмотреть технологические отверстия и гильзы для подвода электрических сетей от технического помещения в помещения сауны и хамамов.
- Точки подвода электроснабжения указаны на плане подвода инженерных коммуникаций

Требования к вентиляции
- Предусмотреть на вытяжной системе дроссель клапан с приводом
- Провода электроснабжения вентиляторов вывести к месту установки щита управления в техпомещении
- Предусмотреть на вытяжной системе возможность удаления избыточной влажности для предотвращения появления конденсата в сети вытяжной вентиляции
- Точки подвода вентиляции с саунах и хамамах указаны на плане подвода инженерных коммуникаций

Общие требования к техническому помещению:
Техническое помещение для размещения щитов управления оборудованием должно быть отапливаемым и вентилируемым. Температура воздуха должна быть от +5 до +30 С, относительная влажность воздуха не должна превышать 60%.
- Предусмотреть вентиляцию технического помещения с притоком и вытяжкой с кратностью обмена воздуха согласно СНиП.
- Расположение оборудования в тех помещении дополнительно согласовать со смежными организациями.

Требования пожарной безопасности:
- Согласно требования п.5 Постановления Правительства РФ от 1 сентября 2021 г.
№ 1464 «Об утверждении требований к оснащению объектов защиты автоматическими установками пожаротушения, системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»
- В парных (кроме помещений №1014, 1017, 1023 и 1039) устанавливается дренажная система пожаротушения с соленоидным клапаном и подключением к пожарной сети

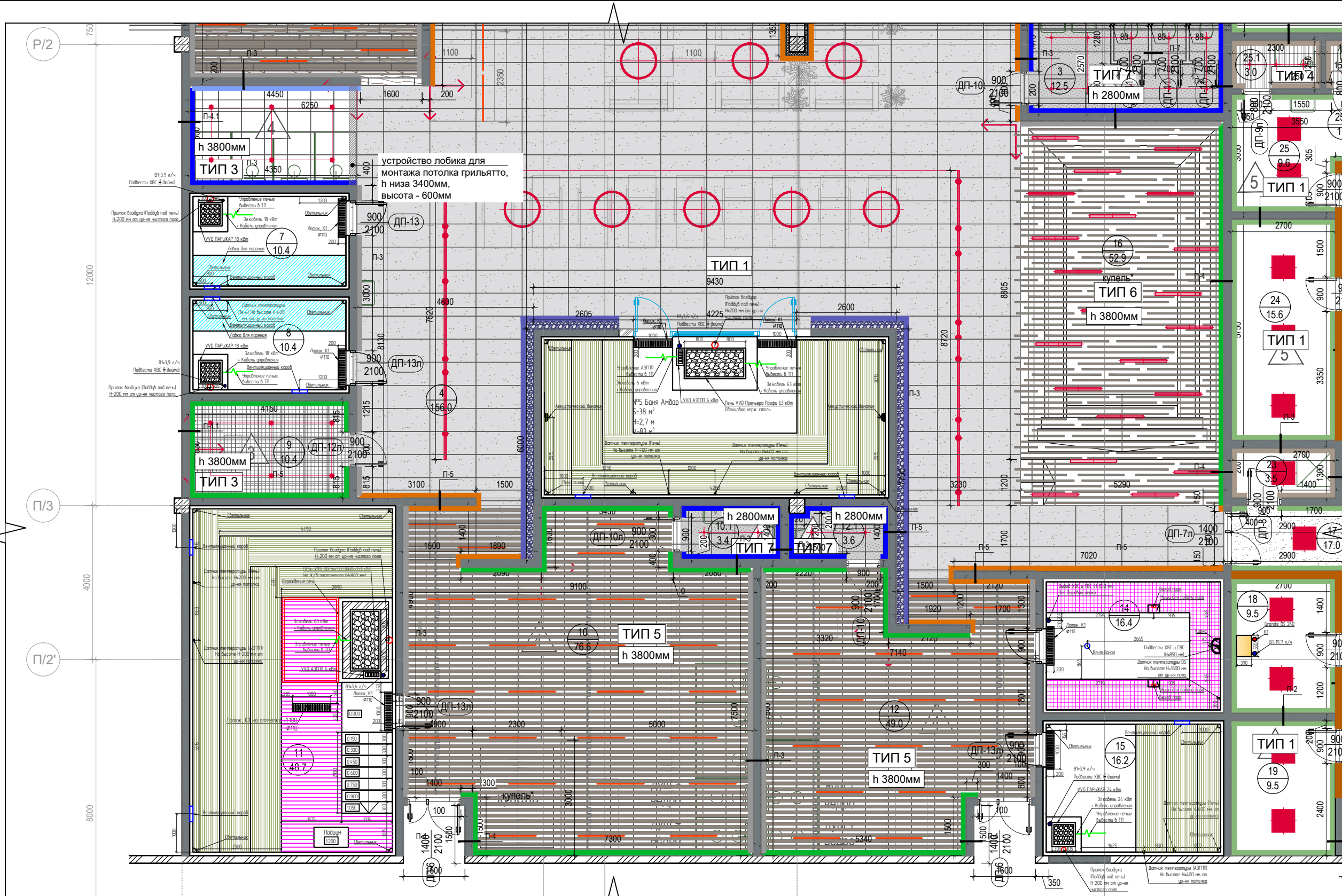
						09-24-ТХ.Б			
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМО/ЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев И.С.			09.24		Р	1	8
Разраб.		Людченко И.А.			09.24				
Н. Контр.		Перекотий И.Н.			09.24	Общие данные			

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

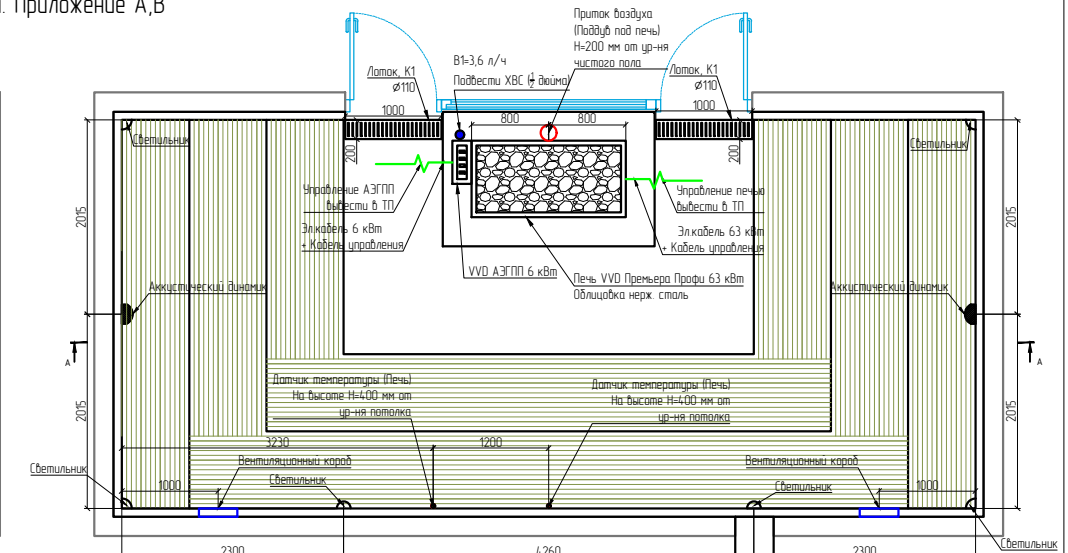
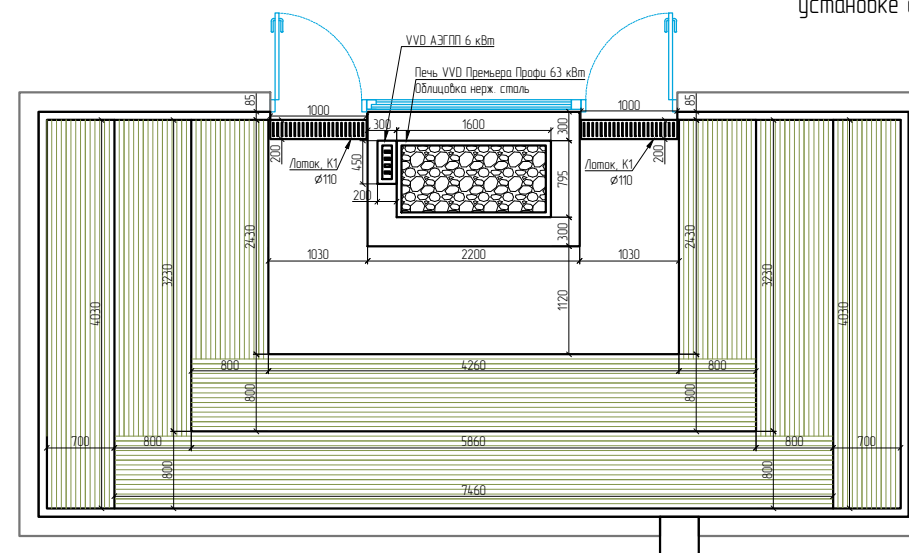
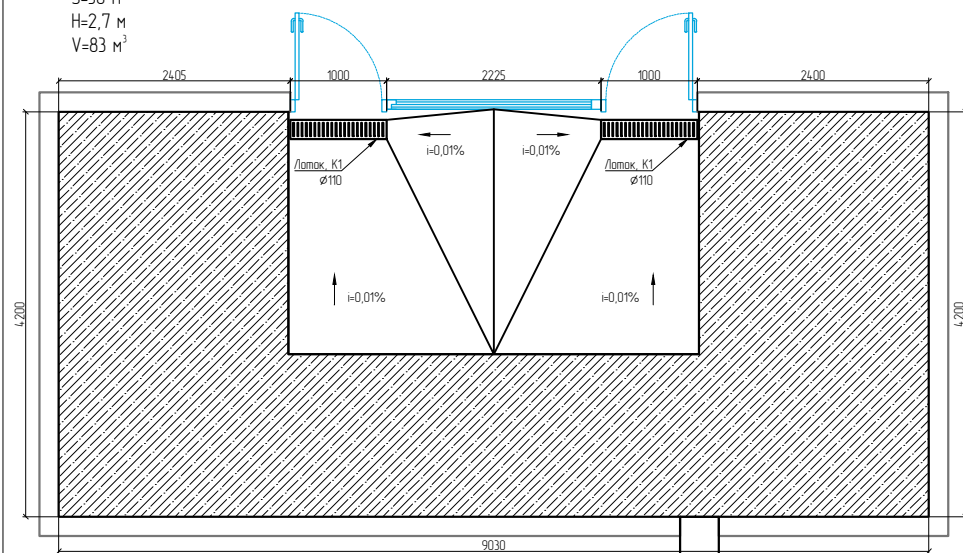
Инв. № подл



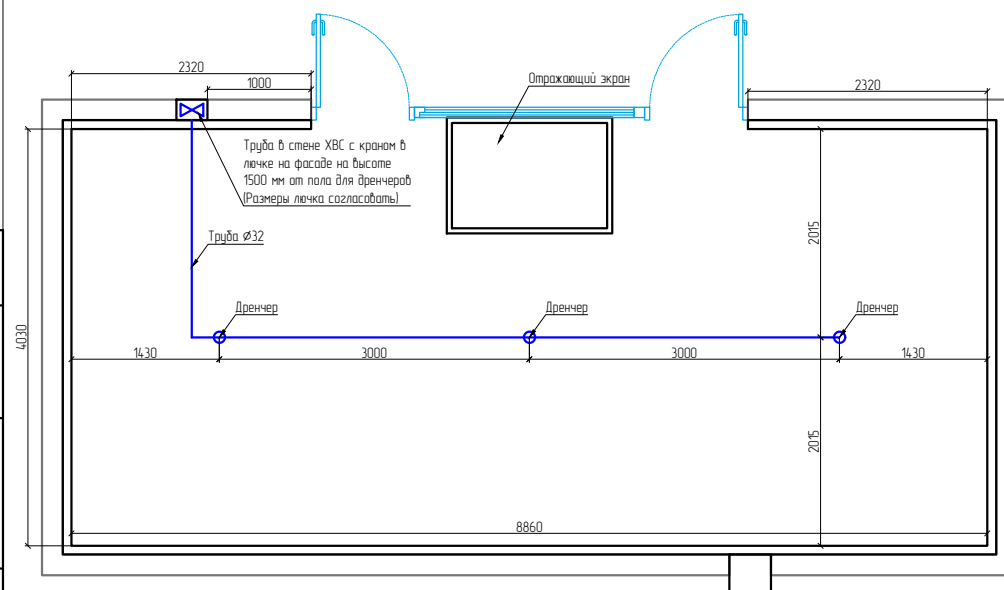
						09-24-ТХ.Б			
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМОЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев И.С.			09.24		Р	2	8
Разраб.		Людченко И.А.			09.24				
Н. Контр.		Перекацкий И.Н.			09.24	План 1-го этажа			

Формат А3

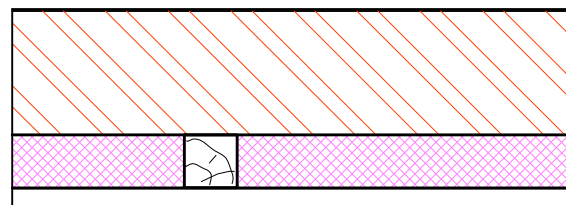
Точки подключения коммунікацій



Дренчерная система пожаротушения



Узел отделки стен



Стена

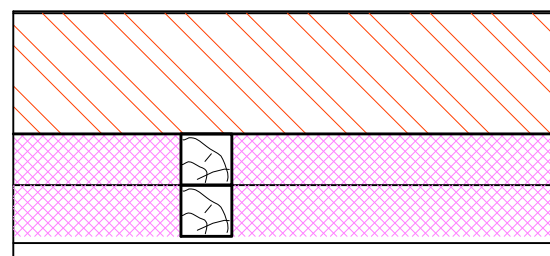
Вертикальная обрешетка, брус 50х50мм

Минеральный утеплитель, 50мм

Металлическая фольга, 1мм

Возонка, 15мм

Узел отделки потолка



Стена

Вертикальная обрешетка, брус 50х50мм, 2 шт.

Минеральный утеплитель, 100мм

Металлическая фольга, 1мм

Возонка, 15мм

Необрезная доска липа

Контррейка 20x40 ГОСТ 11047-90,

шаг 450-600 мм, 20 мм
Пароизоляция - алюминиевая фольга толщ. ≥80мкм ГОСТ 618-2014

Каркас из бруса 50х50мм, ГОСТ 11047-90, шаг 600 мм, заполнение ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ

Потолок	
---------	--

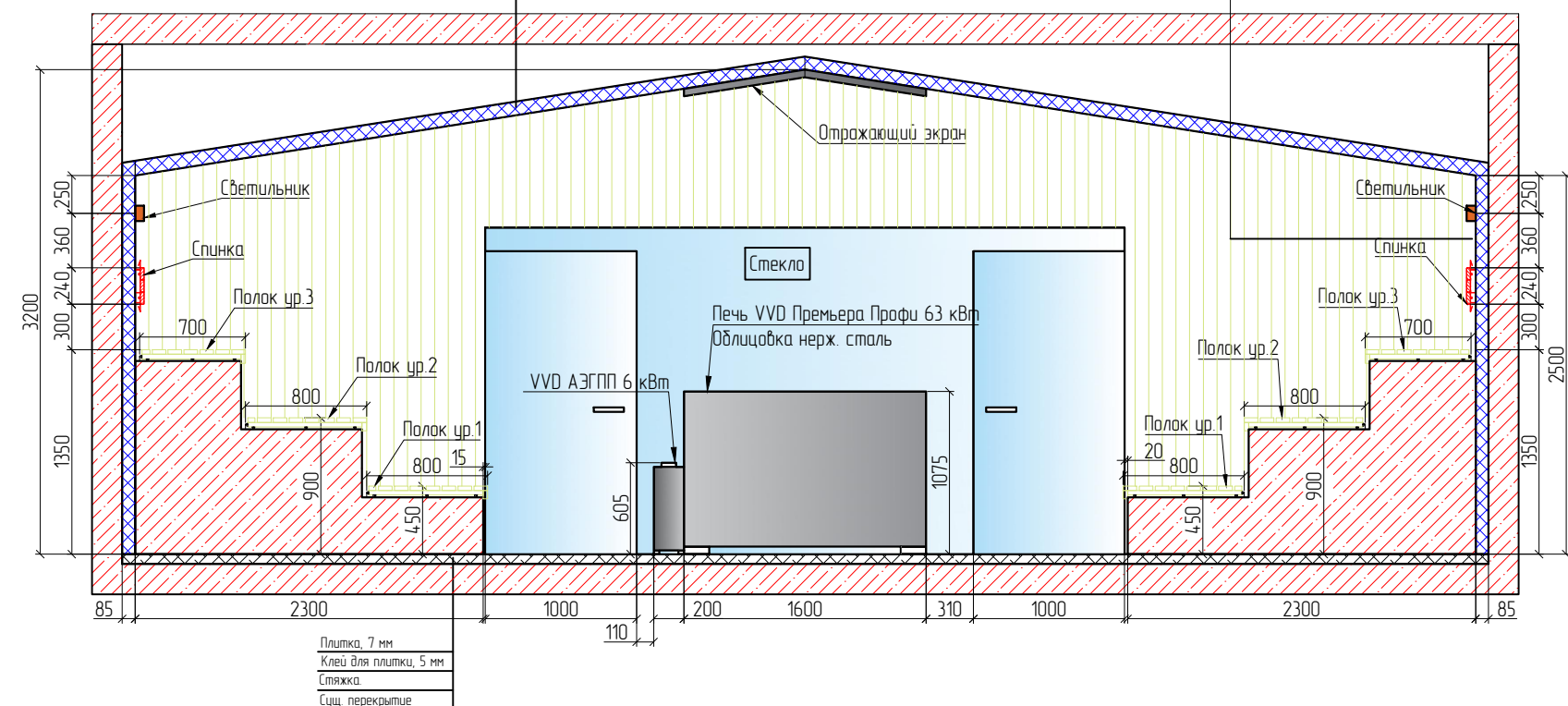
A-A

Необрезная доска липа

Параизоляция- алюминиевая толщина ≥ 8мм

Каркас из бруса 50х50 шаг 600мм-2шт,

заполнение ТЕХНИЧЕСКОГО СТАНДАРТА

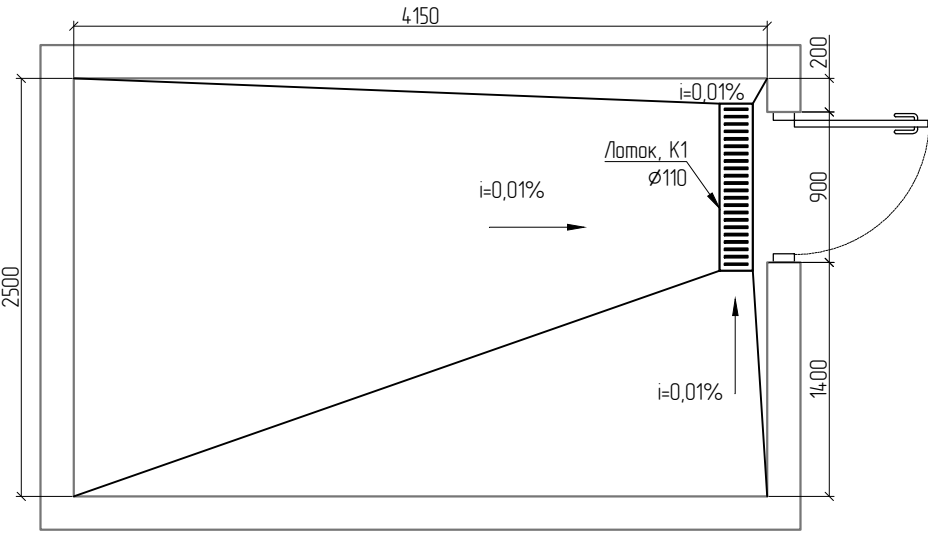


						09-24-ТХ.Б			
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМОЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Гип		Лебедев И.С.			09.24		Р	3	8
Разраб.		Людченко И.А.			09.24	Помещение №5. Баня Амбар.			
Н. Контр.		Перекопий И.Н.			09.24				

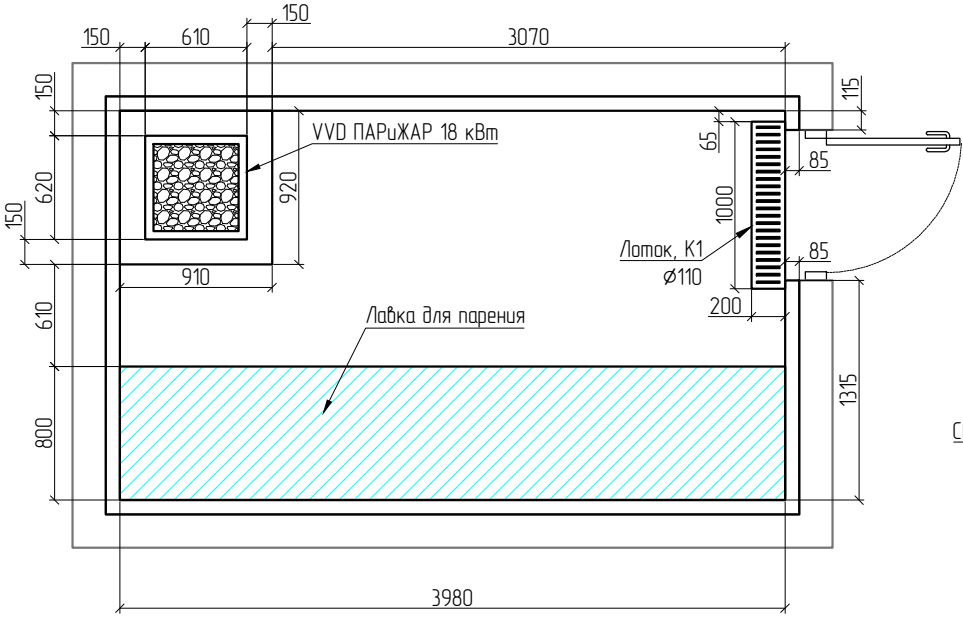
Формат А3

№7 Баня индивидуального парения
S=10,4 м²
H=2,4 м
V=24 м³

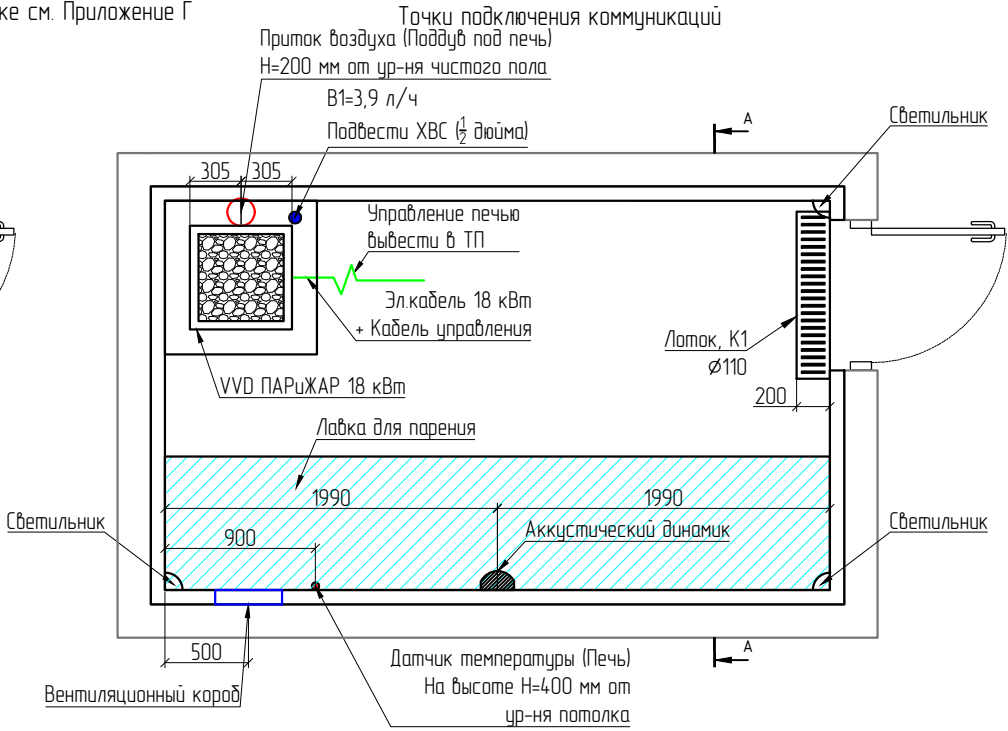
Расположение трапа в помещении



Планировка помещения



Инструкцию по монтажу и установке см. Приложение Г

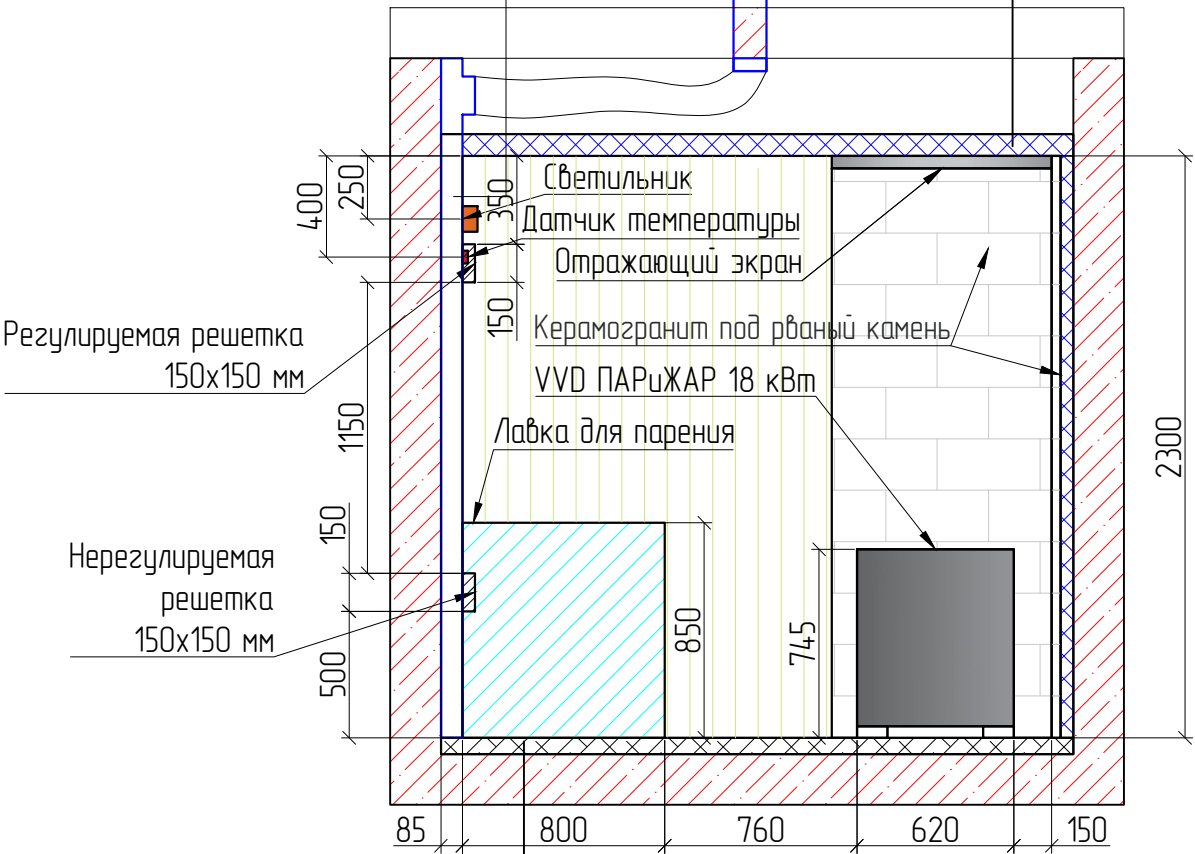


A-A

Возанка липа
Параизоляция- алюминиевая толщина > 8мм
Контррейка 20х40, шаг 450-600 мм, 20мм
Каркас из бруса 50х50 шаг 600мм-2шт, заполнение ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ
Существующая стена

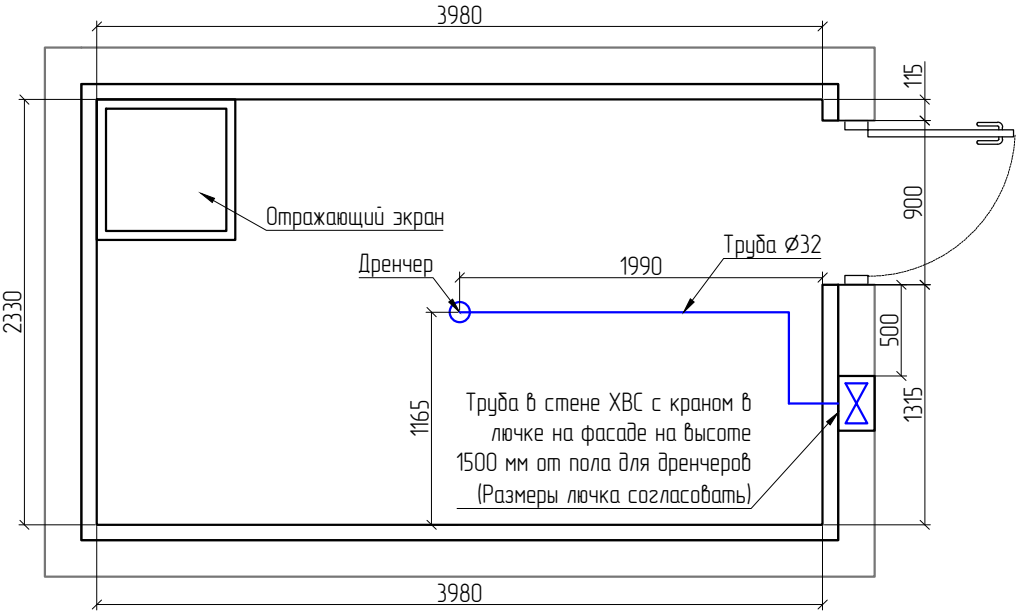
Вент. Канал

Возанка липа
Контррейка 20х40 ГОСТ 11047-90, шаг 450-600 мм, 20 мм
Параизоляция - алюминиевая фольга толщ. >80мм
ГОСТ 618-2014
Каркас из бруса 50х50мм, ГОСТ 11047-90, шаг 600 мм, заполнение ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ
Потолок



Плитка, 7 мм
Клей для плитки, 5 мм
Стяжка
Сущ. перекрытие

Дренчерная система пожаротушения

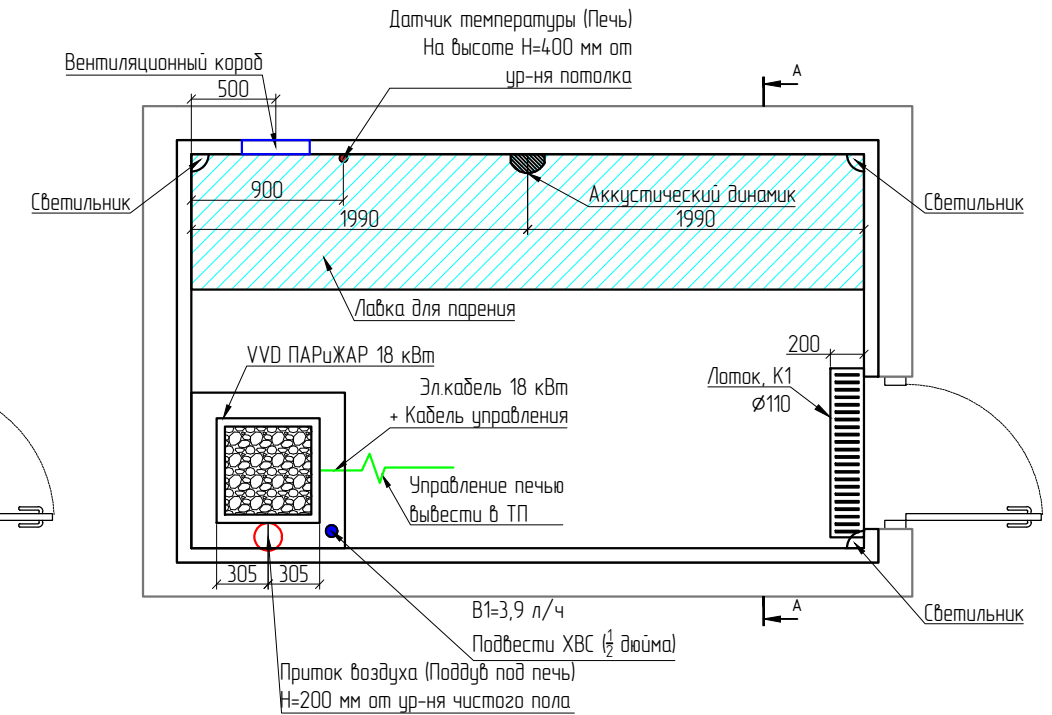
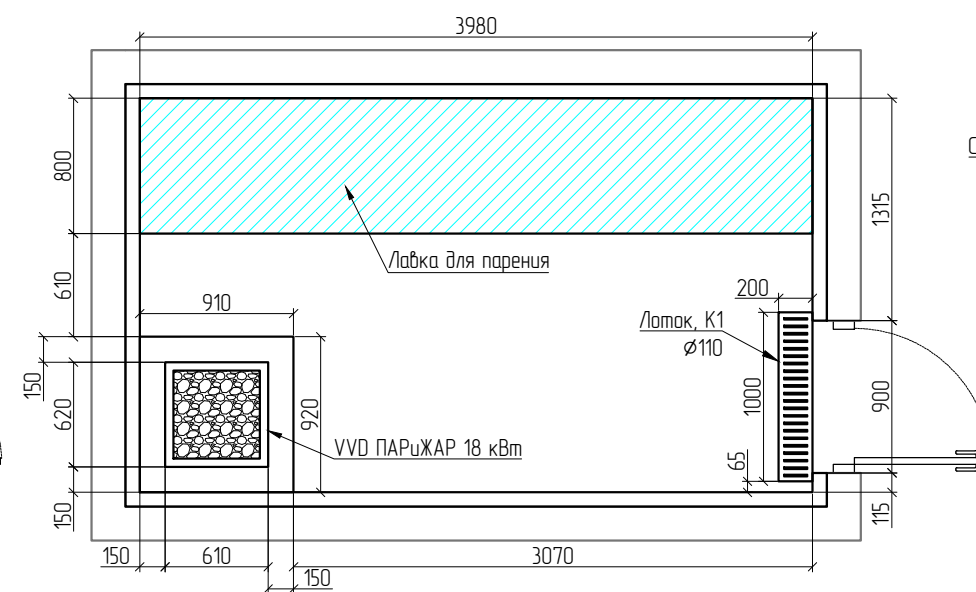
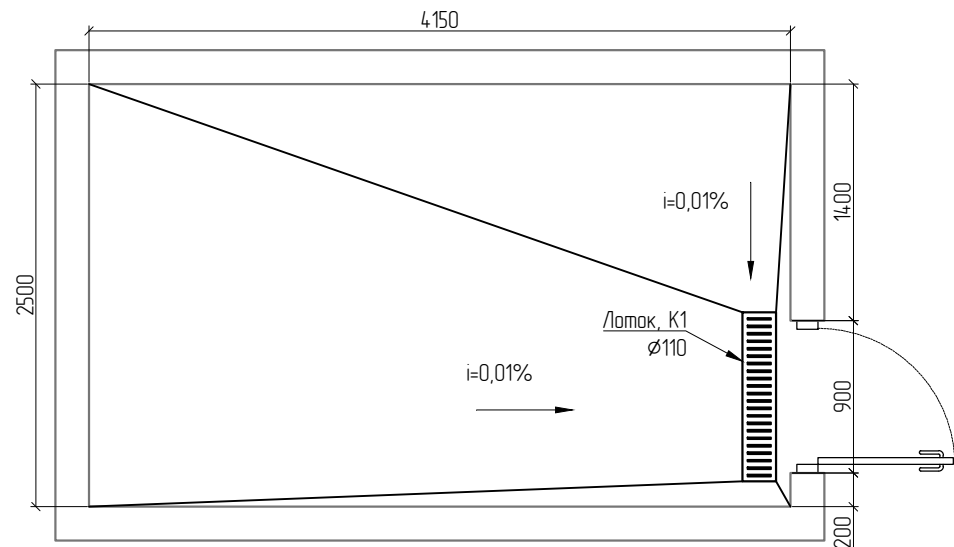


						09-24-ТХ.Б		
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМОЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл, Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист
ГИП		Лебедев И.С.			09.24		Р	4
Разраб.		Людченко И.А.			09.24	Помещение №7. Баня индивидуального парения.		8
Н. Контр.		Перекотий И.Н.			09.24			

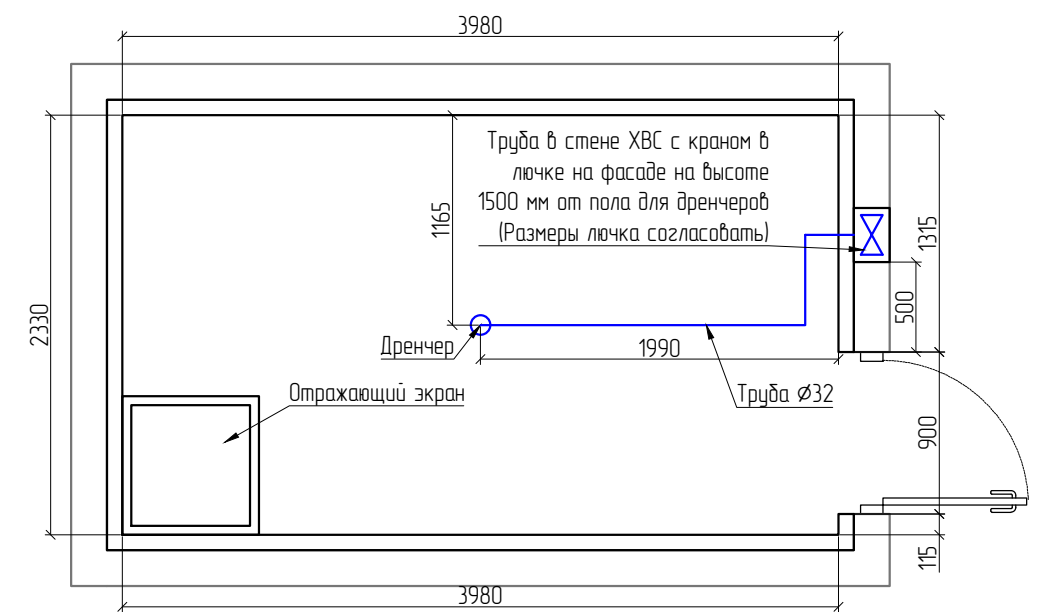
$$V = 24 \text{ m}^3$$

Планировка помещения

Точки подключения коммуникаций



Дренчерная система пожаротушения

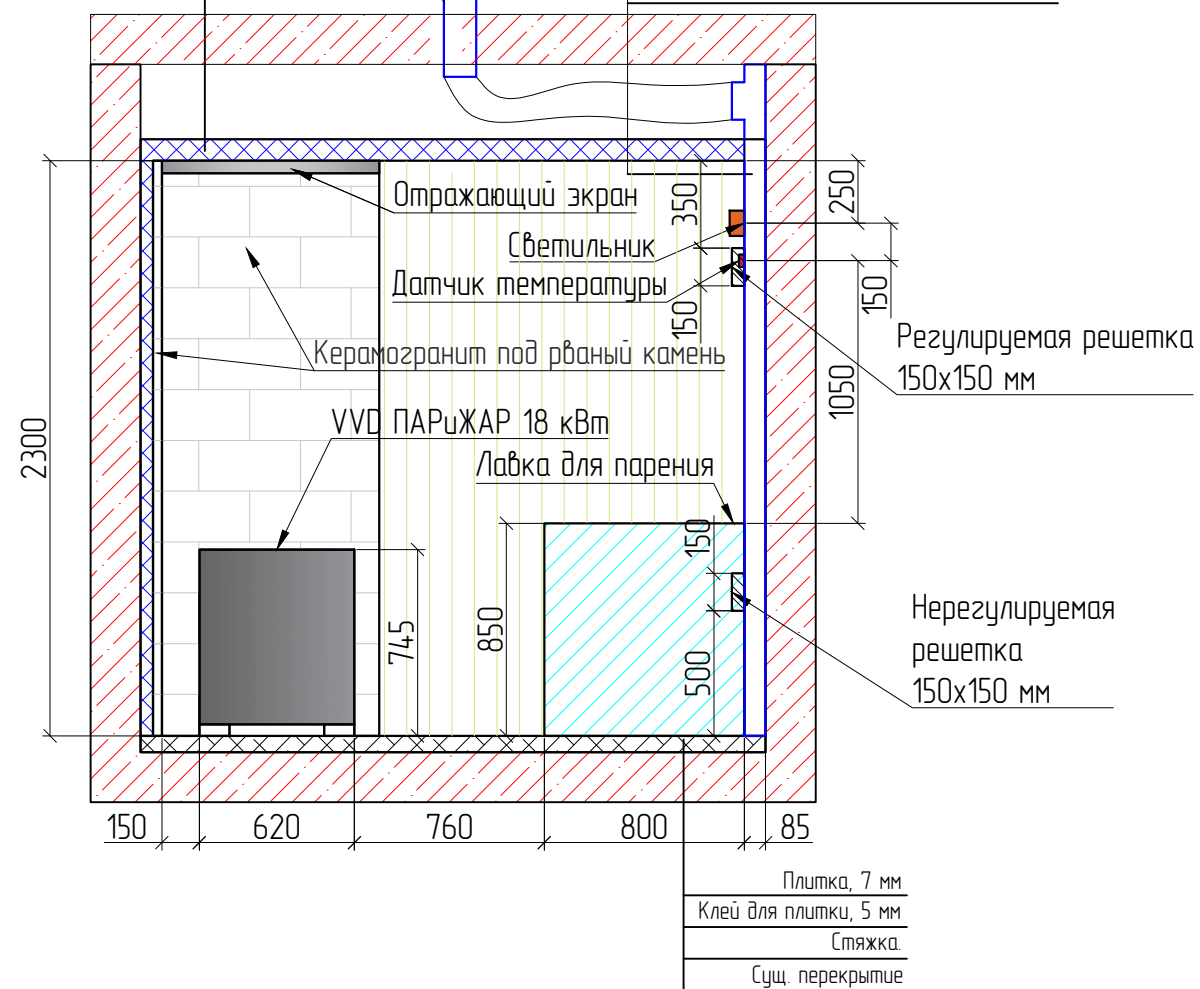


A-A

Контррейка 20х40 ГОСТ 11047-90, шаг 450-600 мм, 20 мм	
Пароизоляция - алюминиевая фольга толщ. >80мкм ГОСТ 618-2014	
Каркас из бруса 50х50мм, ГОСТ 11047-90, шаг 600 мм, заполнение ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ	
	Потолок

Вент. Канал

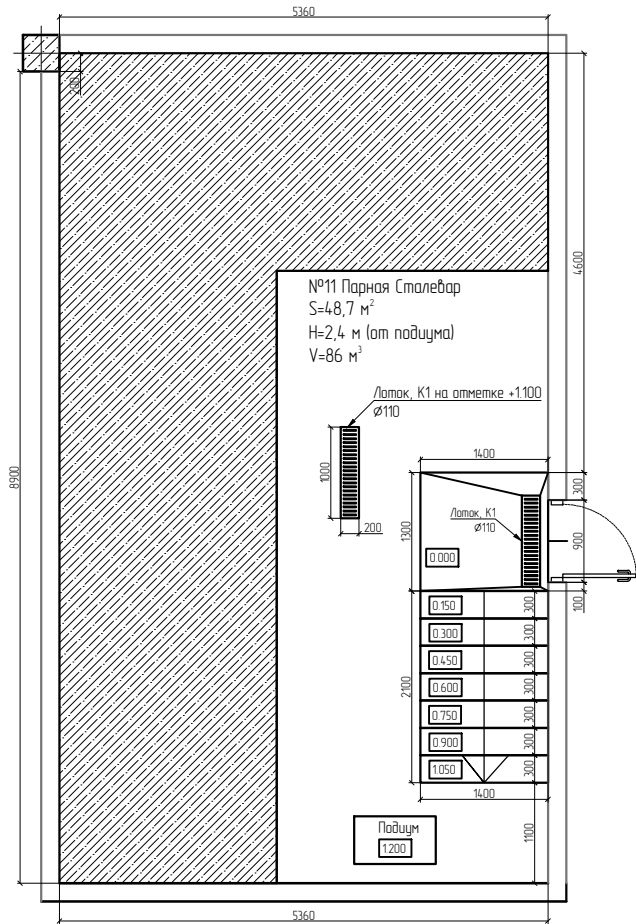
Пароизоляция- алюминиевая толщина ≥ 8мм
Контррейка 20х40, шаг 450-600 мм, 20мм
Каркас из бруса 50х50 шаг 600мм-2шт, заполнение ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ
Существующая стена



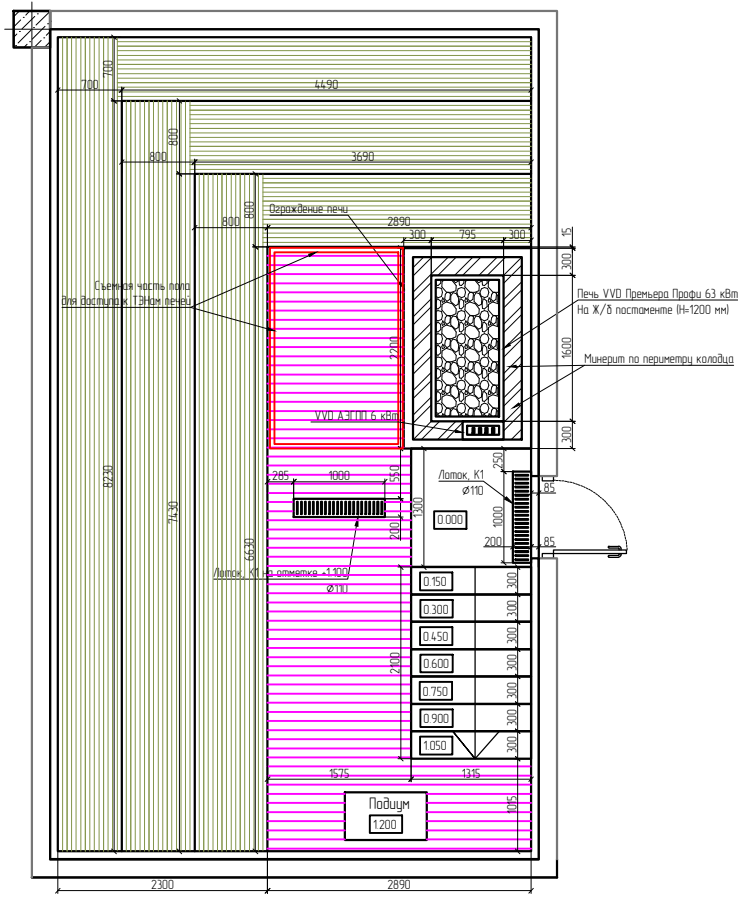
						09-24-ТХ.Б			
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМОЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев И.С.			09.24		Р	5	8
Разраб.		Любченко И.А.			09.24				
Н. Контр.		Перекотий И.Н.			09.24	Помещение №8. Баня индивидуального парения.			

Формат А3

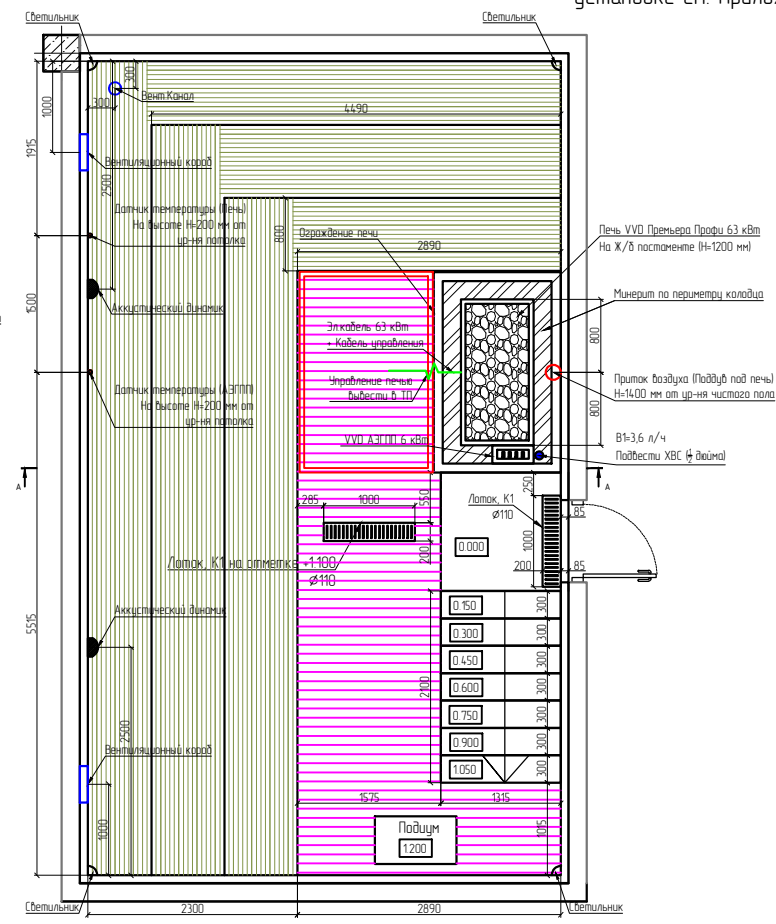
Расположение трапа в помещении



Планировка помещения

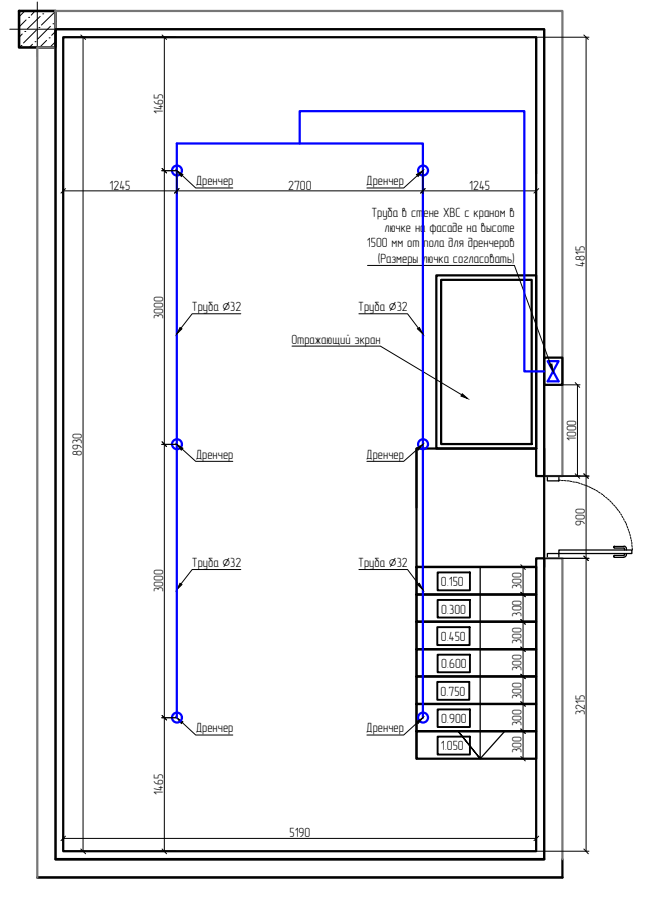


Точки подключения коммуникаций



Инструкцию по монтажу и установке см. Приложение А,В

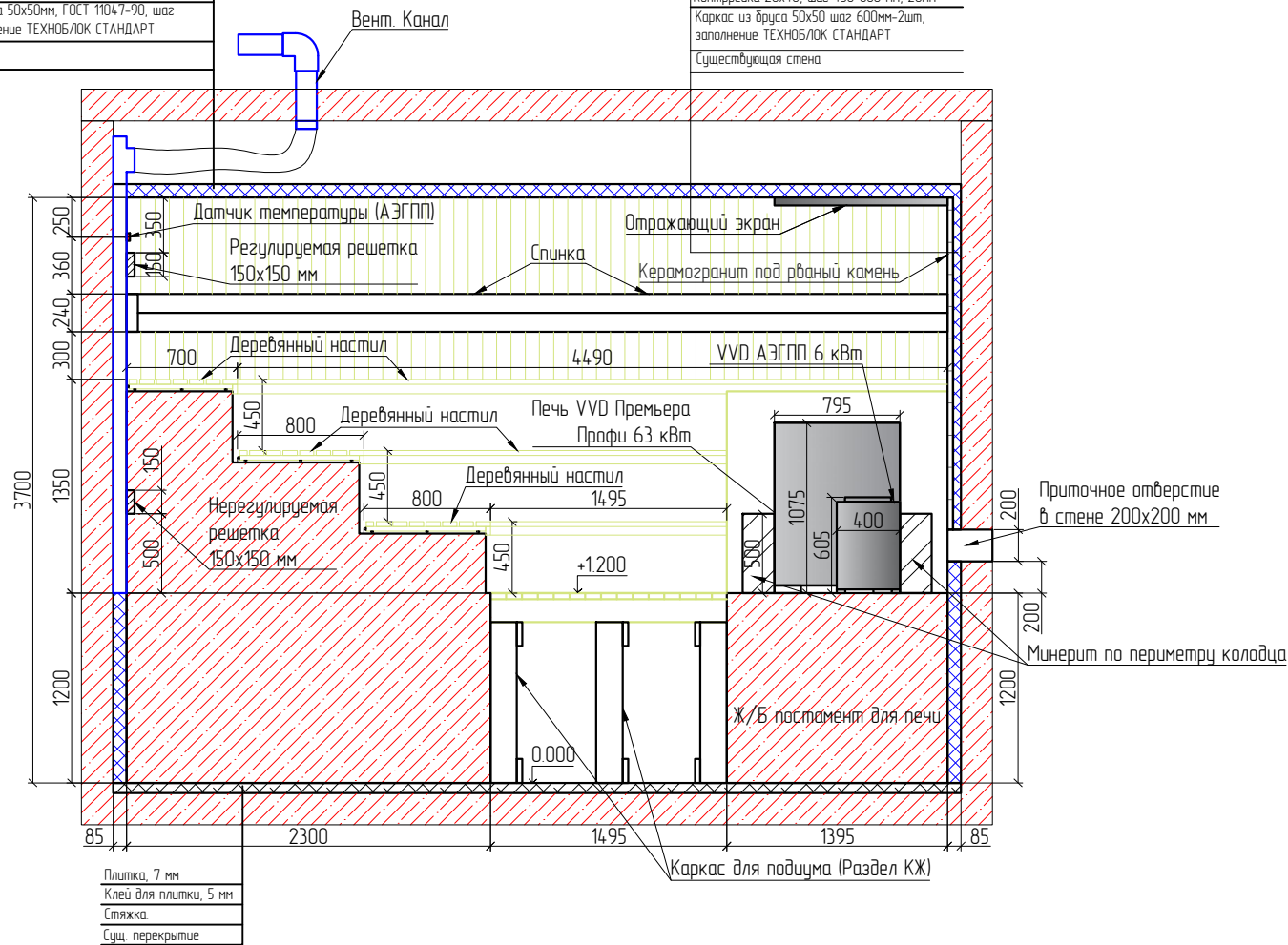
Дренчерная система пожаротушения



Необрезная доска
Контррейка 20x40 ГОСТ 11047-90,
шаг 450-600 мм, 20 мм
Пароизоляция - алюминиевая фольга толщ. >80мкм
ГОСТ 618-2014
Каркас из бруса 50x50мм, ГОСТ 11047-90, шаг
600 мм, заполнение ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ
Потолок

A-A

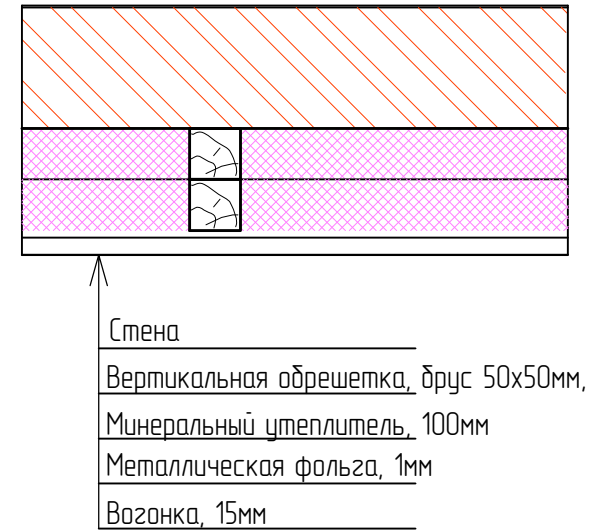
Возонка липа
Пароизоляция- алюминиевая толщина > 80мкм
Контррейка 20x40, шаг 450-600 мм, 20мм
Каркас из бруса 50x50 шаг 600мм-2шт,
заполнение ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ
Существующая стена



Узел отделки стен

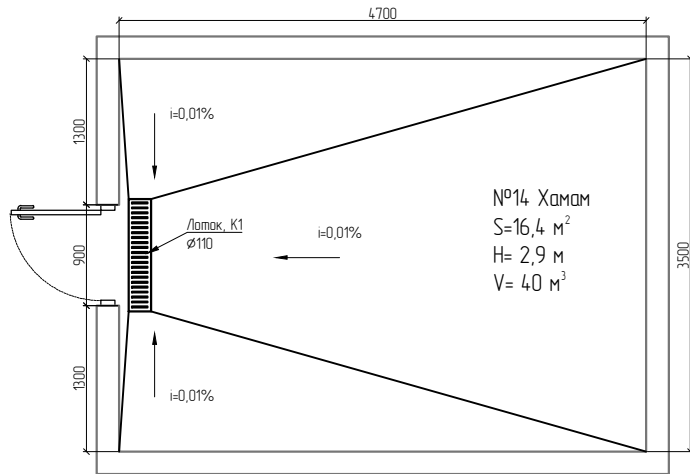


Узел отделки потолка

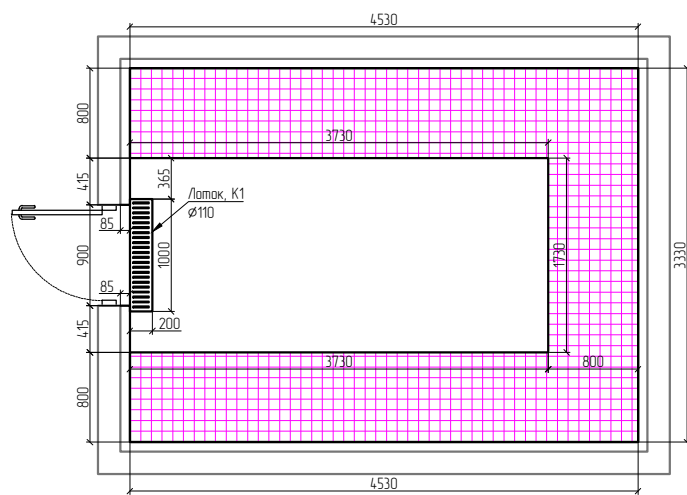


						09-24-ТХ.Б			
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМОЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев И.С.			09.24		Р	6	8
Разраб.		Людченко И.А.			09.24				
Н. Контр.		Перекотий И.Н.			09.24	Помещение №11. Парная Сталебар.			

Расположение трапа в помещении



Планировка помещения



Точки подключения коммуникаций

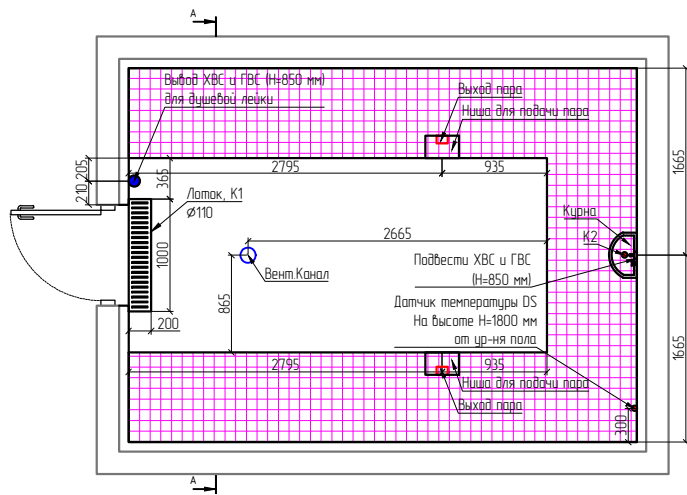
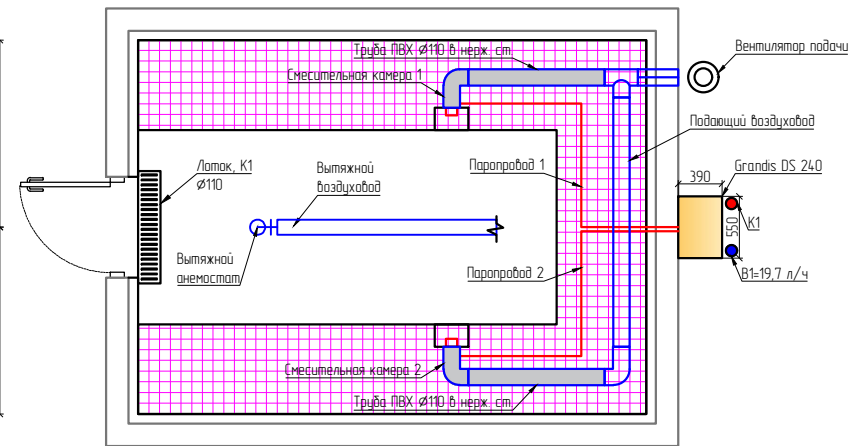
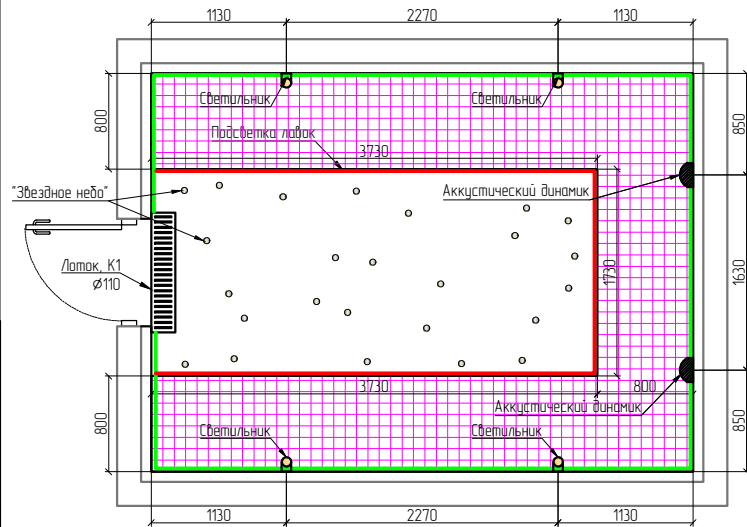


Схема воздухообмена подачи пара

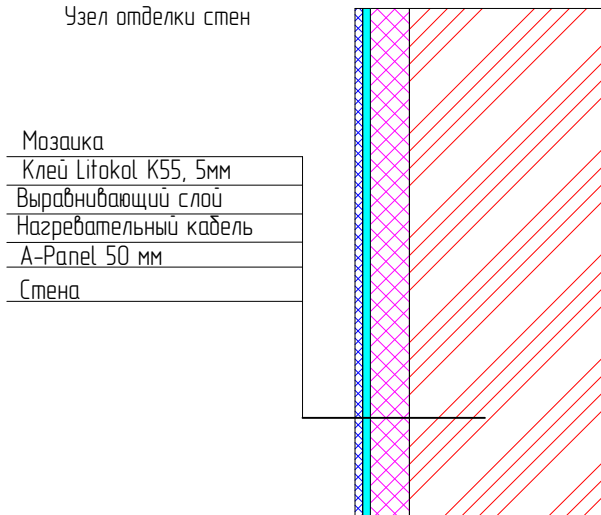


Инструкцию по монтажу и установке см. Приложение Б

Освещение и звуковое сопровождение в хамме



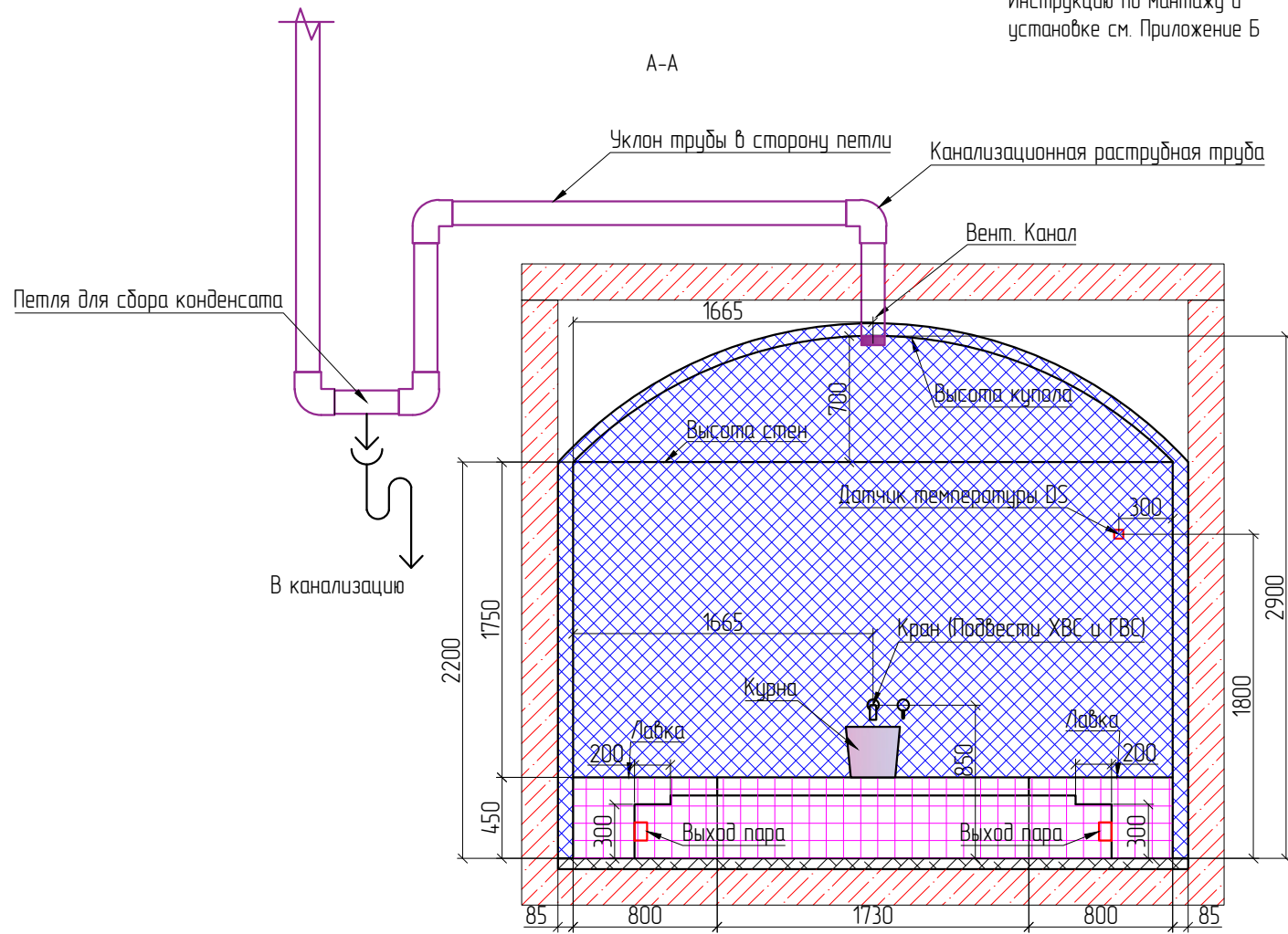
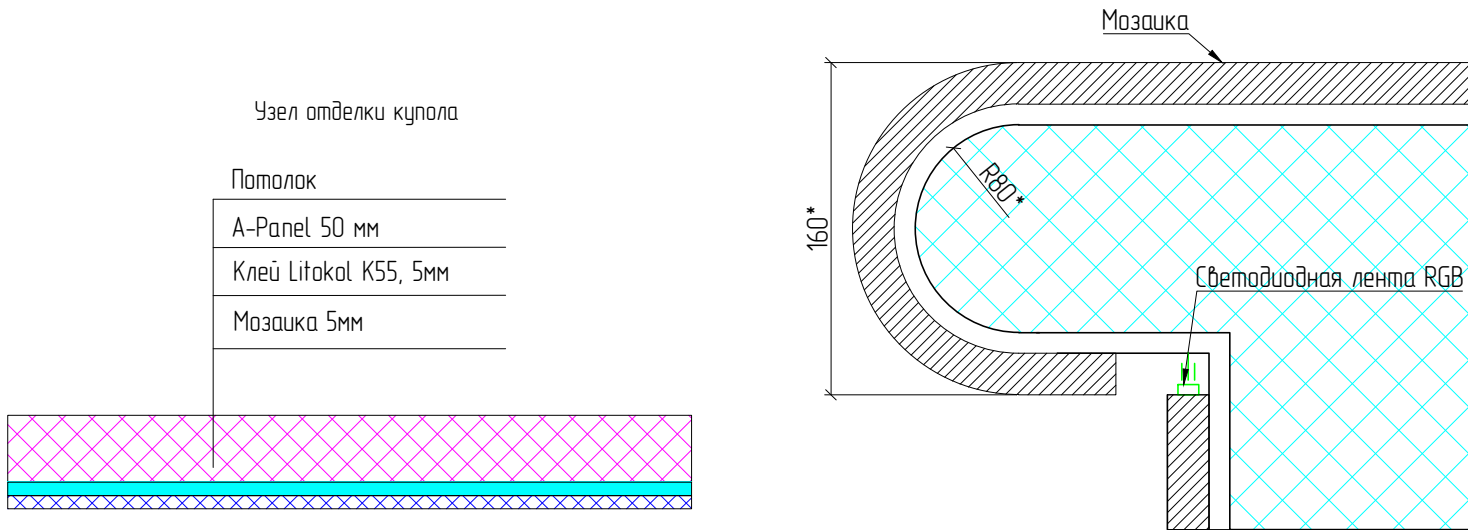
Узел отделки стен



Мозаика
Клей Litokol K55, 5мм
Выравнивающий слой
Нагревательный кабель
A-Panel 50 мм
Стена

Узел отделки купола

Потолок
A-Panel 50 мм
Клей Litokol K55, 5мм
Мозаика 5мм



						09-24-ТХ.Б		
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМОЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл., Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист
ГИП	Лебедев И.С.	7	09-24	И.С. Лебедев	09-24		Р	7
Разраб.	Людченко И.А.	8	09-24	И.А. Людченко	09-24	Помещение №14. Хамм.		Листов
Н. Контр.	Перекотий И.Н.	9	09-24	И.Н. Перекотий	09-24			

Спецификация Баня Амбар №5							
№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
1		Полоки					
2		Керамзитобетонный блок				м³	20
3		Керамзит (40литров)				мешок	310
4		Цемент				мешок	40
5		Сетка армировочная				м2	26
6		Клей плиточный				мешок	11
7		Плитка для отделки сидений				м2	32
8		Плитка подступенник				м2	11
9		Сидушка				м.п.	40
10		Подспинник				п.м.	16
11		Уголки ,галтели ,плинтуса				п.м.	36
12		Устройство пола					
13		Гидроизоляция				м2	38
14		Утепление пеноплекс 3 мм				м2	38
15		Устройство разуклонки				м2	15
16		Трап 200х1000 мм				шт	2
17		Плитка керамогранит				м2	15
18		Клей плиточный				шт	5
19		Затирка				шт	1
20		Устройство стен					
21		Обрешетка 50х50				м.п	110
22		Утепление rockwool 50мм				м2	62
23		Пароизоляция фольгой 0,100				м2	62
24		Скотч алюминиевый				м2	10
25		Контр. обрешетка				м.п	145
26		Необрезная доска липа				м2	62
27		Остекление				м2	5
28		Дверь стеклянная				шт	2
29		Устройство потолка					
30		Мауэрлат (брус 100х100)				м³	0,3
31		Балки потолка 100х50				м³	0,3

						09-24-ТХ.С				
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМО/ЭНД», расположенного по адресу: Московская обл, Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Лебедев И.С.			09.24	Технологические решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Любченко И.А.			09.24			Р	1	12
Н. Контроль		Перекомтий И.Н.			09.24	Спецификация. Баня Амбар №5				

Спецификация Баня индивидуального парения №7

№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
1		Полоки					
2		Каркас лавки для парения				м.п.	4
3		Обшивка лавки отделочным материалом				м2	6
4		Уголки ,галтели , плинтуса				п.м.	15
5		Устройство пола					
6		Гидроизоляция				м2	12
7		Утепление пеноплекс 3 мм				м2	12
8		Устройство разуклонки				м2	12
9		Трап 200х1000 мм				шт	1
10		Плитка керамогранит				м2	12
11		Клей плиточный				шт	5
12		Затирка				шт	1
13		Устройство стен					
14		Обрешетка 50х50				м.п.	52
15		Утепление rockwool 50мм				м2	32
16		Пароизоляция фальзой 0,100				м2	32
17		Скотч алюминиевый				м2	6
18		Контр. обрешетка				м.п.	50
19		Вагонка Липа				м2	32
20		Дверь стеклянная				шт	1
21		Устройство потолка					
22		Мауэрлат (брус 100х100)				м³	0,2
23		Балки потолка 100х50				м.п.	34
24		Утепление в два слоя rockwool 50мм				м2	21
25		Алюм. фольга				м2	21
26		Вагонка липа				м2	11
27		Электрика					
28		Светильник угловой				комплект	3
29		Прокладка кабеля для печи в металлической трубе d-50мм 5х35м2				м.п.	15
30		Труба металлическа d-25мм				м.п.	15

						09-24-ТХ.С					
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМО/ЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл, Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев И.С.			09.24				Р	3	12
Разработал		Любченко И.А.			09.24						
Н. Контроль		Перекомтий И.Н.			09.24	Спецификация. Баня индивидуального парения №7					

Спецификация Бани индивидуального парения №7

№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
31		Прокладка кабеля управления печи 4x0,5				м.п.	15
32		Прокладка кабеля группы освещения ркзм 1x1,5				м.п.	70
33		Прокладка кабеля розеточной группы 1x2,5				м.п.	15
34		Электрощит				комплект	1
35		Вентиляция					
36		Монтаж вент. короба				м.п.	5
37		Монтаж декоративной решетки 150x150 мм				шт	2
38		Оборудование					
39		Электрическая паротермальная печь «ПАРИЖАР» 18 кВт (380 В)				шт	1
40		ЖароАккумулятор нерж.ст. VVD (ПАРИЖАР)				шт	2
41		Ароматизатор «Пчелка» (для печей «ПАРИЖАР»)				шт	1
42		Пульт 02 МП для печей «ПариЖар» (2.25-24 кВт)				шт	1
43		Ограждение печи Индивидуального изготовления из полока				шт	1
44		Термометр				шт	1
45		Гигрометр				шт	1
46		Песочные часы				шт	1
47		Пожарная система					
48		Монтаж линейного теплового Извещателя(Термокабель)ИП/IT 180/356 ЕРС				м.п.	10
49		Монтаж трубы D32 (Противопожарный водопровод)				м.п.	5
51		Установка дренажа				шт	1
52		Установка пожарного отсека в щите управления питания печи и электроосвещения				шт	1

Спецификация Баня индивидуального парения №8

№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
1		Полоки					
2		Каркас лавки для парения				м.п.	4
3		Обшивка лавки отделочным материалом				м2	6
4		Уголки ,галтели , плинтуса				п.м.	15
5		Устройство пола					
6		Гидроизоляция				м2	12
7		Утепление пеноплекс 3 мм				м2	12
8		Устройство разуклонки				м2	12
9		Трап 200х1000 мм				шт	1
10		Плитка керамогранит				м2	12
11		Клей плиточный				шт	5
12		Затирка				шт	1
13		Устройство стен					
14		Обрешетка 50х50				м.п.	52
15		Утепление rockwool 50мм				м2	32
16		Пароизоляция фальзой 0,100				м2	32
17		Скотч алюминиевый				м2	6
18		Контр. обрешетка				м.п.	50
19		Вагонка Липа				м2	32
20		Дверь стеклянная				шт	1
21		Устройство потолка					
22		Мауэрлат (брус 100х100)				м³	0,2
23		Балки потолка 100х50				м.п.	34
24		Утепление в два слоя rockwool 50мм				м2	21
25		Алюм. фольга				м2	21
26		Вагонка липа				м2	11
27		Электрика					
28		Светильник угловой				комплект	3
29		Прокладка кабеля для печи в металлической трубе d-50мм 5х35м2				м.п.	15
30		Труба металлическа d-25мм				м.п.	15

						09-24-ТХ.С					
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМО/ЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл, Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев И.С.			09.24				Р	5	12
Разработал		Любченко И.А.			09.24						
Н. Контроль		Перекомтий И.Н.			09.24	Спецификация. Баня индивидуального парения №8					

Спецификация Баня индивидуального парения №8

№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
31		Прокладка кабеля управления печи 4x0,5				м.п.	15
32		Прокладка кабеля группы освещения ркзм 1x1,5				м.п.	70
33		Прокладка кабеля розеточной группы 1x2,5				м.п.	15
34		Электрощит				комплект	1
35		Вентиляция					
36		Монтаж вент. короба				м.п.	5
37		Монтаж декоративной решетки 150x150 мм				шт	2
38		Оборудование					
39		Электрическая паротермальная печь «ПАРИЖАР» 18 кВт (380 В)				шт	1
40		ЖароАккумулятор нерж.ст. VVD (ПАРИЖАР)				шт	2
41		Ароматизатор «Пчелка» (для печей «ПАРИЖАР»)				шт	1
42		Пульт 02 МП для печей «ПариЖар» (2.25-24 кВт)				шт	1
43		Ограждение печи Индивидуального изготовления из полока				шт	1
44		Термометр				шт	1
45		Гигрометр				шт	1
46		Песочные часы				шт	1
47		Пожарная система					
48		Монтаж линейного теплового Извещателя(Термокабель)ИП/IT 180/356 ЕРС				м.п.	10
49		Монтаж трубы D32 (Противопожарный водопровод)				м.п.	5
51		Установка дренажа				шт	1
52		Установка пожарного отсека в щите управления питания печи и электроосвещения				шт	1

Спецификация Парная Сталевар №11							
№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
1		Полоки					
2		Керамзит бетонный блок				м³	35
3		Керамзит (40литров)				мешок	340
4		Цемент				мешок	49
5		Сетка армировочная				м2	35
6		Клей плиточный				мешок	16
7		Плитка для отделки сидений				м2	30
8		Плитка подступенник				м2	30
9		Сидушка				м.п.	30
10		Подспинник				п.м.	15
11		Уголки ,галтели , плинтуса				п.м.	30
12		Устройство пола					
13		Гидроизоляция				м2	50
14		Утепление пеноплекс 3 мм				м2	50
15		Устройство разуклонки				м2	16
16		Трап 200х1000 мм				шт	2
17		Плитка керамогранит				м2	16
18		Клей плиточный				шт	5
19		Затирка				шт	1
20		Устройство стен					
21		Обрешетка 50х50				м.п	140
22		Утепление rockwool 50мм				м2	102
23		Пароизоляция фольгой 0,100				м2	102
24		Скотч алюминиевый				м2	48
25		Контр. обрешетка				м.п	147
26		Возанка Липа				м2	102
28		Дверь стеклянная				шт	1
29		Устройство потолка					
30		Мауэрлат (брус 100х100)				м³	0,3
31		Балки потолка 100х50				м³	0,3

						09-24-ТХ.С					
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМОЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл. Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев И.С.			09.24				Р	7	12
Разработал		Любченко И.А.			09.24						
Н. Контроль		Перекомий И.Н.			09.24	Спецификация. Парная Сталевар №11					

Спецификация Парная Стелевар №11							
№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
32		Утепление в два слоя rockwool 50мм				м²	100
33		Алюм. фольга				м²	100
34		Необрезная доска				м²	50
35		Электрика					
36		Светильник				комплект	6
37		Звуковое сопровождение				комплект	1
38		Подсветка полока				комплект	1
39		Прокладка кабеля для печи в металлической трубе d-50мм 5х35м2				м.п.	15
40		Труба металлическа d-25мм				м.п.	15
41		Прокладка кабеля управления печи 4х0,5				м.п.	15
42		Прокладка кабеля группы освещения ркзм 1х1,5				м.п.	200
43		Прокладка кабеля розеточной группы 1х2,5				м.п.	15
44		Электрощит				комплект	1
45		Вентиляция					
46		Монтаж вент. коро́ба				м.п.	10
47		Монтаж декоративной решетки 150х150 мм				шт	4
48		Оборудование					
49		Премьера Профи 63 кВт				шт	1
50		ЖароАккумулятор нерж.ст. VVD (Премьера Профи)				шт	3
51		Пульт управления ПУ - 04 М - 3 МОДУЛЯ 54-72 кВт (ПРОФИ)				шт	1
52		АЭГПП (Парогенератор) 6 кВт				шт	1
53		Пульт АЭГПП 2,25-6кВт/380				шт	1
54		Ограждение печи Индивидуального изготовления из полока				шт	1
55		Термометр				шт	1
56		Гигрометр				шт	1
57		Песочные часы				шт	1
58		Пожарная система					
59		Монтаж линейного теплового Извещателя(Термокабель)ИП/ИТ 180/356 ЕРС				м.п.	10
60		Монтаж трубы D32 (Противопожарный водопровод)				м.п.	25
62		Установка дренажа				шт	6
63		Установка пожарного отсека в щите управления питания печи и электроосвещения				шт	1

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

09-24-TX.C

Лист

8

Спецификация Хамам №14							
№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
1		Стены					
2		Монтаж направляющих с шагом 590мм				м.п.	64
3		Терлофом 50мм				шт	28
4		Грибок пластиковый				шт	115
5		Клей-пена ТЕРЛОФОМ FIX (или аналог)				шт	18
6		Клей Терлофом Super (290 ml)				шт	14
7		Мозаика на стены				м2	30
8		Мозаика на лежаки				м2	10
9		Материалы для отопления (полов , скамеек ,пола)				м2	33
10		Гидроизоляция для влажных помещений Mapei mapelastic (или аналог)				м2	40
11		Установка стеклянной двери из закаленного защитного стекла, с samozакрыванием, с шириной полотна 1000мм. Ручка с деревянным покрытием				шт	1
12		Устройство потолка					
13		Купол				м2	20
14		Мозаика на купол				м2	20
15		Звездное небо Licht-2000 Aurora (RGB, мастер,пульт Д/У) 80кристаллов				комплект	1
16		Устройства пола					
17		Устройство рулонной гидроизоляции				м2	18
18		Устройство утепления пола плитами Пеноплекс Комфорт (или аналог)30мм				м2	18
19		Устройство разуклонки из ЦПС раствора М150мм толщиной 40-60мм, арм. стяжкой				м2	20
20		Укладка мозаичной плитки				м2	18
21		Трап 200х1000 мм				шт	1
22		Оборудование					
23		Вентилятор для паровой				шт	3
24		Анемостат 100мм(нерж)				шт	1
25		Парогенератор Grandis DS 240				шт	1
26		Температурный датчик DS, 10m				шт	1

						09-24-ТХ.С					
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМОЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл, Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев И.С.			09.24				Р	9	12
Разработал		Людченко И.А.			09.24						
Н. Контроль		Перекомтий И.Н.			09.24	Спецификация. Хамам №14					

Спецификация Хамам № 14							
№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
28		Антивандалный температурный датчик				шт	1
29		Дозирующий насос для ароматизации 230В (шланг 3+3 и аромат)				шт	1
30		Паропровод DN40(гибкий)				шт	1
31		Дренажная трубка 1 1/4				шт	1
32		Паровая форсунка				шт	2
33		Паропровод медный				комплект	2
34		Подсветка Tylo LED для паровой				комплект	2
35		Материалы для монтажа системы ГВС и ХВС , канализации (трапы и слив с парогенератора)				шт	1
36		Вытяжная вентиляция				комплект	1
37		Светильник				шт	4

Спецификация Русская парная №15							
№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
1		Полоки					
2		Каркас полока				м.п.	53
3		Обшивка полока отделочным материалом				м2	14
4		Сидушка				п.м.	10
5		Подспинник				п.м.	4
6		Уголки,защели,плинтуса				п.м.	16
7		Устройство пола					
8		Гидроизоляция				м2	17
9		Утепление пеноплекс 3 мм				м2	17
10		Устройство разуклонки				м2	17
11		Трап 200х1000 мм				шт	1
12		Плитка керамогранит				м2	20
13		Клей плиточный				шт	6
14		Затирка				шт	1
15		Устройство стен					
16		Обрешетка 50х50				м.п.	62
17		Утепление rockwool 50мм				м2	40
18		Пароизоляция фольгой 0,100				м2	40
19		Скотч алюминиевый				м2	8
20		Контр. обрешетка				м.п.	47
21		Необрезная доска внахлест				м2	40
22		Дверь стеклянная				шт	1
23		Устройство потолка					
24		Мауэрлат (брус 100х100)				м³	0,3
25		Балки потолка 100х50				м³	0,3
26		Утепление в два слоя rockwool 50мм				м²	35
27		Алюм. фольга				м²	35
28		Вагонка липа				м²	18
29		Электрика					
30		Светильник угловой				комплект	3

						09-24-ТХ.С					
						Вторая очередь комплекса терм «ТЕРМО/ЛЭНД», расположенного по адресу: Московская обл, Солнечногорский р-он, городское поселение Ржавки, р.п. Ржавки, микрорайон 2.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лебедев И.С.			09.24				Р	11	12
Разработал		Людченко И.А.			09.24						
Н. Контроль		Перекомий И.Н.			09.24	Спецификация. Русская парная №15					

Спецификация Русская парная №15
--

№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
32		Подсветка полока				комплект	1
33		Прокладка кабеля для печи в металлической трубе d=50мм 5x35м2				м.п.	15
34		Труба металлическа d=25мм				м.п.	15
35		Прокладка кабеля управления печи 4x0,5				м.п.	15
36		Прокладка кабеля группы освещения ркзм 1x1,5				м.п.	200
37		Прокладка кабеля розеточной группы 1x2,5				м.п.	15
38		Электрощит				комплект	1
39		Вентиляция					
40		Монтаж вент. короба				м.п.	5
41		Монтаж декоративной решетки				шт	2
42		Оборудование					
43		Электрическая паротермальная печь «ПАРИЖАР» 24 кВт (380 В)				шт	1
44		ЖароАккумулятор нерж.ст. VVD (Премьера Профи)				шт	2
47		Пульт 02 МП для печей «ПариЖар» (2.25-24 кВт)				шт	1
48		Ограждение печи Индивидуального изготовления из полока				шт	1
49		Термометр				шт	1
50		Гигрометр				шт	1
51		Песочные часы				шт	1
52		Пожарная система					
53		Монтаж линейного теплового Извещателя(Термакабель)ИП/ЛТ 180/356 ЕРС				м.п.	10
54		Монтаж трубы D32 (Противопожарный водопровод)				м.п.	5
55		Установка дренажа				шт	2
56		Установка пожарного отсекавателя в щите управления питания печи и электроосвещения				шт	1

					09-24-ТХ.С	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

Приложение А

Общество с ограниченной ответственностью
«Инжкомцентр ВВД»
(ООО «Инжкомцентр ВВД»)

Электронагревательное устройство для бань и саун ЭНУ «Премьера-Профи»

Электрическая мощность: 36; 42; 48; 54; 63; 72 кВт

Руководство по эксплуатации

г. Подольск

2023

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем приступить к установке и эксплуатации ЭНУ «Премьера-Профи», внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.

Категорически запрещается оставлять работающее ЭНУ «Премьера-Профи» без надзора. Во избежание возникновения пожара, запрещается накрывать ЭНУ «Премьера-Профи» какими-либо предметами или материалами.

Настоящее Руководство по эксплуатации является документом, содержащим сведения о конструкции, характеристиках и указания для правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения изделия.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технологии изготовления изделий, в настоящем Руководстве по эксплуатации могут иметь место отдельные расхождения между описанием и изделием, не влияющие на его работоспособность и не ухудшающие его технические характеристики.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа.....	3
1.1 Назначение изделия.....	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Состав изделия.....	5
1.4 Устройство и работа изделия.....	11
1.5 Контрольно-измерительные приборы.....	12
1.6 Маркировка и пломбирование.....	12
1.7 Упаковка.....	12
2. Использование изделия.....	12
2.1 Подготовка изделия к использованию.....	12
2.1.1 Меры безопасности.....	13
2.1.2 Подготовка устройства к работе.....	14
2.2 Эксплуатация устройства.....	14
2.2.1 Меры безопасности.....	14
2.2.2 Порядок работы.....	15
2.2.3 Возможные неисправности и их устранение.....	15
2.2.4 Действия в экстремальных условиях.....	15
3. Техническое обслуживание.....	16
4. Хранение и транспортирование.....	16
5. Утилизация.....	16
6. Гарантийные обязательства.....	16
7. Приложения 1, 2, 3 Инструкция по сборке электропечи.....	17
8. Гарантийный талон.....	24

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.

1.1 Назначение изделия

1.1.1 ЭНУ «Премьера-Профи» (далее по тексту Устройство, ЭНУ) предназначено для создания и поддержания необходимого температурно-влажностного режима в парильном помещении.

1.2 Технические характеристики

Внешний вид Устройства представлен на рисунках 1 и 2

1.2.1 Технические характеристики Устройства

Таблица 1.2.1

Наименование	Единица измерения	Нормы, параметры					
Номинальная потребляемая мощность *	кВт	36 (2x18)	42 (2x21)	48 (2x24)	54 (3x18)	63 (3x21)	72 (3x24)
Количество секций (блоков) для установки ТЭНов	шт	2			3		
Рекомендуемый номинальный ток защитного автомата	А	80 или 2x40		100 или 2x50	125 или 3x40		125 или 3x50
Сечение силовых и заземляющих проводов от ВРЩ до Силового блока ПУ	мм ²	5x16		5x25	5x25		5x35
Сечение силовых и заземляющих проводов от Силового блока ПУ до печи	мм ²	2x(5x6)		2x (5x10)	3x(5x6)		3x (5x10)
Рекомендуемый объём помещения (от, до)	м ³	40-55	55-70	70-80	80-100	100-130	130-180
Напряжение питания	В	380					
Габаритные размеры (ГхШхВ)	мм	1100x795x1075			1600x795x1075		
Масса печи без облицовки	кг	180			270		
Масса каменной облицовки**	кг	300			390		
Масса облицовки «Гималайская соль»**	кг	270			360		
Рекомендуемая масса камней для парообразования***	кг	400			500		
Масса жароаккумулятора (1 шт)****	кг	53					

Масса воздушного диффузора (1 шт) ****	Большого	кг	5,8
	Малого	кг	1,5
Род тока			переменный
Режим работы			продолжительный
Класс защиты от поражения электрическим током			1
Исполнение по степени защиты от влаги			IPX4
Исполнение по способу установки			напольное

Примечания:

*- Указанная мощность достаточна для обогрева помещения соответствующего объема при условии его эффективной термоизоляции и наличии питающего напряжения не ниже номинального. При необходимости мощность может быть уменьшена синхронным отключением ТЭНов в блоках печи.

** - При облицовки с 4-х сторон

*** - Специальное отделение Устройства заполняется камнями (нефрит, жадеит, талькохлорит) или чугунными ядрами на выбор покупателя (приобретаются отдельно). Размер камней не должен быть менее 120-150 мм. Диаметр ядер – не менее 120 мм. Масса камней указана при использовании Устройства без жароаккумуляторов и воздушных диффузоров. В случае установки жароаккумуляторов или воздушных диффузоров масса закладываемых камней уменьшается из расчета примерно 15 кг на один установленный жароаккумулятор или большой воздушный диффузор, или три малых воздушных диффузора.

**** - Приобретается отдельно

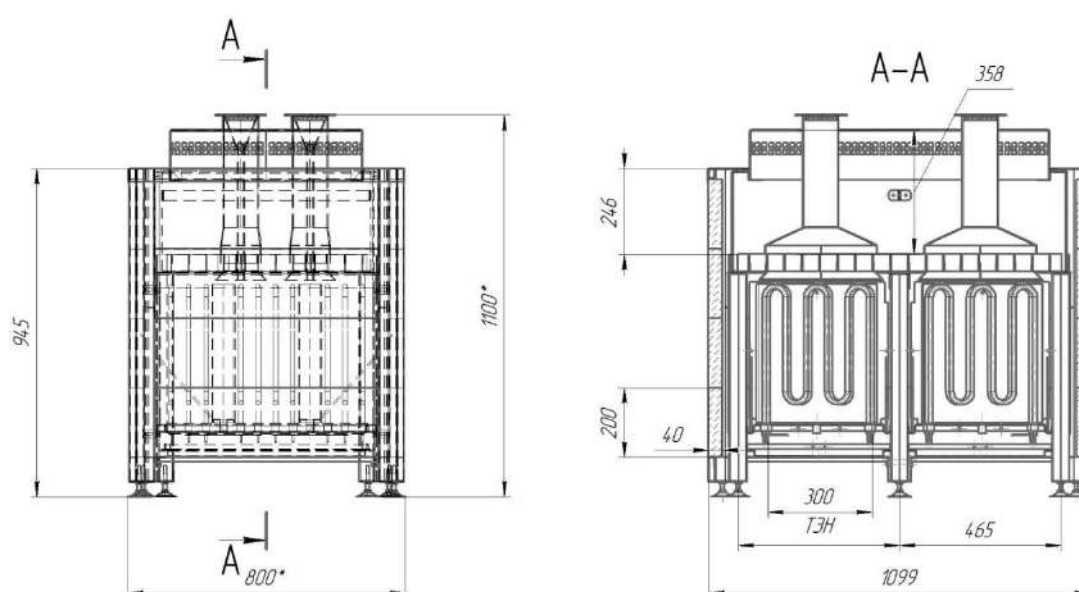


Рис. 1 Внешний вид Устройства при двухсекционном исполнении

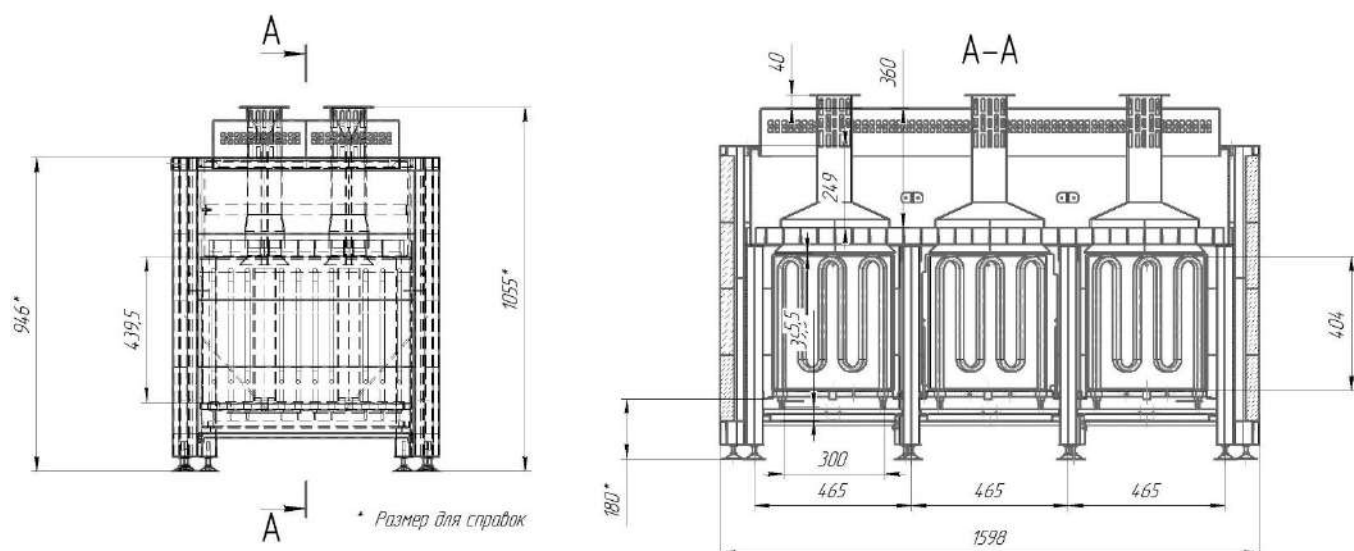


Рис. 2 Внешний вид Устройства при трехсекционном исполнении

1.3 Состав изделия

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество
1	ЭНУ «Премьера-Профи»	шт	1
2	Жароаккумулятор*	шт	от 1 до 6
3	Воздушный диффузор малый*	шт	от 1 до 18
4	Воздушный диффузор большой*	шт	от 1 до 6
5	Пульт управления*	шт	1
6	Руководство по эксплуатации	шт	1
7	Упаковочная тара	шт	1 или 2

Примечание:

* - Приобретается отдельно

Пульт управления модели ПУ-02М оснащается датчиком температуры, расположенным вне блока управления и устанавливаемым внутри парильного помещения. Датчик температуры подключается к блоку управления собственным кабелем длиной 5/10 метров.

Электрическая схема ЭНУ и ПУ представлена на рис. 3, 4, 5, 6, 7*

* - Рекомендуются номинальный ток защитного автомата, тип и сечение проводов, используемых для подключения, подбираются согласно таб. 1.2.1 и п. 2.1.1.11 настоящего Руководства

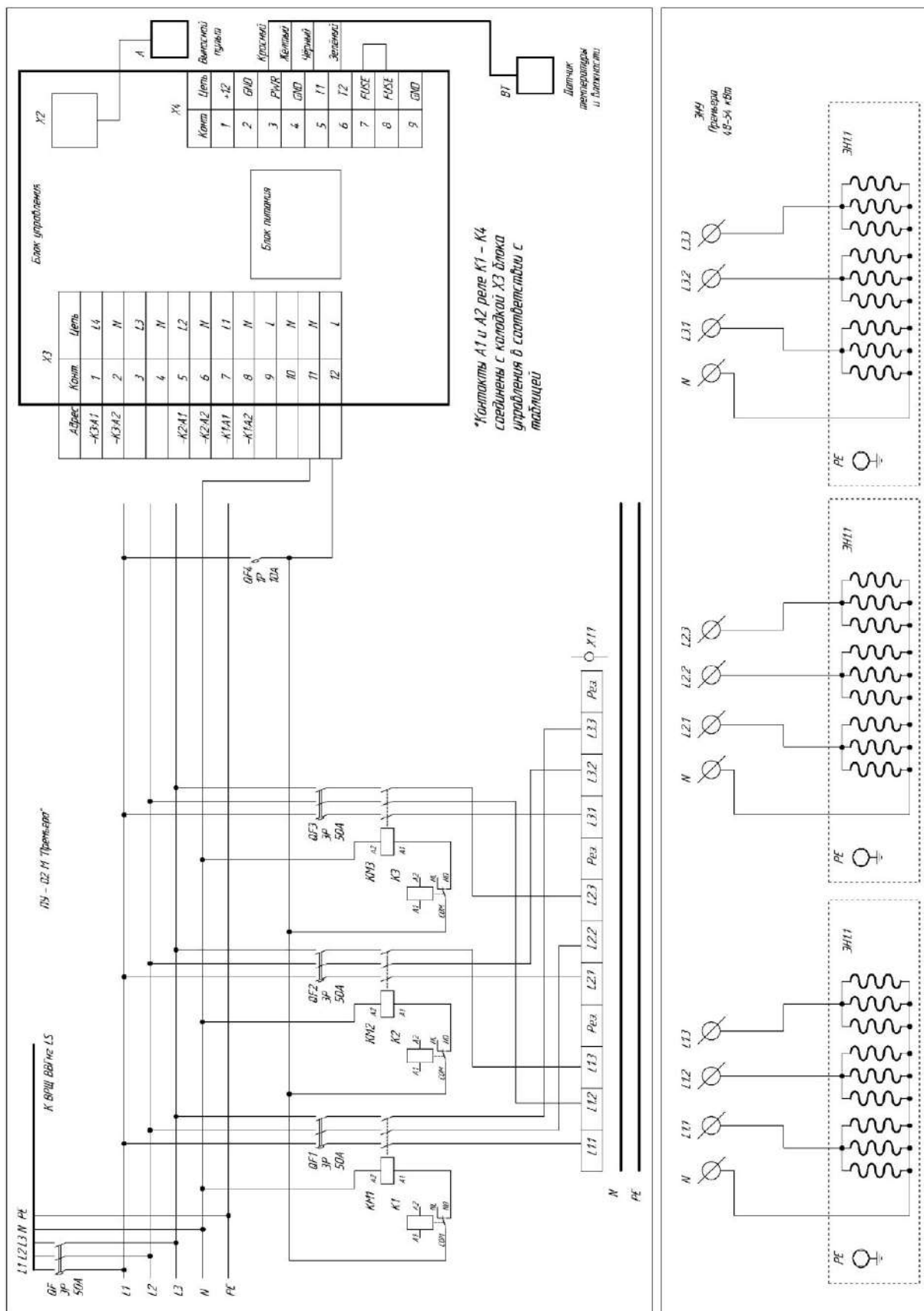


Рис. 6 Подключение Устройства к электрической сети при трёхсекционном исполнении

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 В зависимости от мощности (таб. п.1.2.1) Устройство состоит из двух или трёх блоков ТЭНов (ЭН 1.1, ЭН 1.2, ЭН 1.3), установленных в едином корпусе. Наружный корпус выполнен в виде сборной конструкции из стального нержавеющей проката. Блоки ТЭНов выполнены из листа нержавеющей стали, на их основаниях расположены трубчатые электрические нагреватели (ТЭНы). Количество и мощность ТЭНов в каждой секции обеспечивают необходимую суммарную мощность печи согласно таблице п. 1.2.1. В нижней части блоков ТЭНов размещены клеммники для подключения ЭНУ к ПУ. Каждый блок подключается своим, отдельным кабелем. Блоки ТЭНов устанавливаются в наружное ограждение. В целях удобства подключения и эксплуатации блоки ТЭНов установлены в печь независимо друг от друга, и могут обслуживаться раздельно. Все работы с ними производятся без демонтажа ЭНУ. Для предотвращения деформации ТЭНов во время эксплуатации, блоки ТЭНов сверху закрыты решёткой, на которую укладываются или камни (нефрит, жадеит, талькохлорит), или чугунные ядра.

Устройство, в зависимости от модели и мощности, комплектуется, в количестве от 1 до 6, специальными изделиями – жароаккумуляторами из нержавеющей стали. Конструкция жароаккумуляторов гарантирует не только абсолютно безопасное и эффективное получение экологически чистого пара, исключая возможность попадания воды на раскалённую поверхность ТЭНов, но и способствует выходу перегретого воздуха сквозь «каменную пробку» из ТЭНового пространства; количество установленных жароаккумуляторов, их массив позволяет получать этот чистейший пар практически в непрерывном режиме.

В комбинации с жароаккумуляторами, а, при необходимости, и без них, в целях предотвращения образования «каменной пробки» и возникновения критически высокой температуры под решёткой в зоне расположения ТЭНов, устройство комплектуется специальными изделиями – воздушными большими и малыми диффузорами, обеспечивающими свободный выход перегретого воздуха из-под решётки, и, в целом, повышающими эффективность работы устройства (Приложение 3).

1.4.2 Управление устройством осуществляется с помощью выносного пульта управления (ПУ), позволяющего задавать и поддерживать необходимую температуру в помещении, а также ограничивать время непрерывной работы устройства.

1.4.2.1 Пульт управления включает в себя:

- цифровой измеритель температуры
- терморегулятор с диапазоном регулирования от +30 до +125 С°
- Два или три (в зависимости от исполнения) контура управления включением и выключением Устройства

Пульт управления обеспечивает:

- автоматическое полное отключение Устройства, если с момента последнего воздействия на элементы управления ПУ прошло более 6 часов (заводские установки)
- автоматическое включение и выключение Устройства в соответствии с заданной на пульте температурой в парильном помещении
- индикацию текущей температуры и влажности
- задержку включения Устройства до 24 часов с интервалом в 15 минут

1.4.2.2 Пульт управления состоит из двух блоков: Блока Управления и Силового блока. Блок Управления представляет собой пластиковый корпус, на лицевой поверхности которого, размещены текстовый информационный экран и кнопки управления. Внутри Блока Управления размещены электронные компоненты, обеспечивающие алгоритм работы Устройства. Электронные компоненты Блока Управления смонтированы на печатной плате. Пульт Управления оснащается датчиком температуры, устанавливаемым внутри парильного помещения. Датчик температуры и влажности подключается к пульту управления собственным кабелем длиной 5 метров. Силовой Блок выполнен в виде металлического, электрического шкафа с пыле-влагозащитой IP 65. Внутри которого установлены автоматы защиты, коммутационные компоненты, шины и клеммы для подключения кабелей. Конструкция Силового блока позволяет последовательно, в зависимости от необходимости, обеспечивать ступенчатое включение мощности печи, отдельными группами ТЭНов вдоль её длинной стороны.

1.5 Контрольно-измерительные приборы

1.5.1 Контроль температуры в парильном помещении осуществляется с помощью измерительного устройства ПУ.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка нанесена на шильд, расположенный на корпусе Устройства и на шильд, расположенный на корпусе Силового блока.

1.6.2 Маркировка соответствует требованиям ст.5 ТР ТС 004/2011 и содержит следующие данные:

- условное обозначение (тип) Устройства,
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя,
- заводской номер,
- мощность Устройства в киловаттах,
- номинальное напряжение питающей сети в вольтах,
- массу Устройства в килограммах,
- год изготовления,
- страна изготовления,
- обозначение технических условий,
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

1.6.3 Пломбирование Устройства не предусмотрено.

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка Устройства производится в деревянную тару.

1.7.2 Упаковка и консервация устройства соответствуют требованиям разд.3 ГОСТ 23216 для условий транспортирования, хранения и сроков сохранности.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Подготовка помещения перед использованием изделия. Стены и потолок парильного помещения должны иметь хорошую теплоизоляцию. Материалы, аккумулирующие тепло (плитка, штукатурка), следует дополнительно теплоизолировать. Помещение парной или

сауны рекомендуется обшить деревом. Необходимо помнить, что использование декоративных теплоёмких материалов (камень, кирпич, плитка и т.д.) в качестве теплоаккумулирующих элементов, требует дополнительного времени и электроэнергии на их разогрев.

2.1.1 Меры безопасности

2.1.1.1 С целью неукоснительного соблюдения правил пожарной и электробезопасности, подключение Устройства должно производиться электротехническим персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000В.

2.1.1.2 Электрическая проводка должна быть выполнена в соответствии с нормами ПУЭ и ПТБ.

2.1.1.3 Приемка Устройства в эксплуатацию должна производиться с оформлением соответствующего акта.

2.1.1.4 Запрещается устанавливать Устройство в помещениях, не отвечающим требованиям пожарной безопасности (СНиП 31-05-2003, МГСН 4.04-94).

2.1.1.5 Мощность Устройства должна соответствовать объёму парильного помещения.

2.1.1.6 Расстояние по вертикали между верхней частью Устройства и горизонтальным перекрытием помещения должно быть не менее 1,2 метра.

2.1.1.7 Участок пола, на который устанавливается Устройство должен быть защищен жаростойким, несгораемым, теплоизолирующим материалом (экраном) , толщиной не менее 10мм. Расстояние по горизонтали от корпуса Устройства до возгораемых поверхностей должно быть не менее 300мм. В случае установки Устройства на расстояние менее 300мм от возгораемых поверхностей необходимо установить теплоизоляционный экран. Толщина экрана должна быть не менее 10мм. В любом случае повышение температуры на возгораемой поверхности от воздействия Устройства не должно быть более чем на 50⁰С. Теплоизолирующий материал для защиты не входит в комплект поставки Устройства и приобретается отдельно.

2.1.1.8 Потолок над Устройством должен быть защищен теплоизоляционным щитом из негорючего материала, толщиной не менее 10мм (также приобретается отдельно). Расстояние между потолком и щитом должно быть не менее 50,0 мм. Расстояние между верхом Устройства и потолком не должно быть менее 1,2 метра.

Примечание. Предприятие изготавливает теплоизоляционные экраны, укомплектованные БСТВ толщиной до 10 мм, различных размеров, которые могут быть приобретены дополнительно по необходимости, в соответствии с проектом парильного помещения.

2.1.1.9 Помещение, в котором устанавливается Устройство должно иметь вентиляцию. Приток и вытяжка располагаются соответственно внизу и вверху по диагонали помещения.

2.1.1.10 В помещение допускается использование только одного Устройства.

2.1.1.11 Кабель, с помощью которого выполняется подключение Устройства к ПУ, должен быть в термостойкой изоляции типа SiHF/GL-P. Российские аналоги: ПВКВ, РКГМ, ПНБС или др.

Сечения жил кабеля должно быть не менее указанного в разд.1.2.1 Настоящего Руководства.

Концы жил кабеля, подключаемые к Устройству и ПУ, должны быть облужены или оснащены специальными наконечниками.

2.1.1.12 Запрещается эксплуатация Устройства без защитного автоматического выключателя! Для подключения Устройства, в зависимости от электрической схемы, следует предусмотреть автоматический выключатель с номиналом соответствующим потребляемой Устройством токовой нагрузке (см таб. 1.2.1 настоящего Руководства). Подключение к автоматическому выключателю иных потребителей запрещается.

- 2.1.1.13 Запрещается эксплуатация Устройства без ПУ.
- 2.1.1.14 Устройство должно быть надежно заземлено.
- 2.1.1.15 Перед включением Устройства необходимо убедиться в отсутствии посторонних предметов на Устройстве и внутри него.
- 2.1.1.16 Эксплуатация Устройства производится только в вертикальном положении.

ВНИМАНИЕ!!! С целью неукоснительного соблюдения правил пожарной и электробезопасности, подключение ПУ и электронагревательного устройства должен производить электротехнический персонал, имеющий допуск к работе с электроустановками до 1000В и группу по электробезопасности не ниже III. Электропроводка должна быть выполнена в соответствии с нормами ПУЭ.

2.1.2 Подготовка устройства к работе

- 2.1.2.1 Вскрыть тару, проверить комплектность, удалить защитные и упаковочные материалы.
- 2.1.2.2 Установить Устройство в помещении бани или сауны согласно Инструкции по Установке (см. Приложения 1, 2 настоящего Руководства).
- 2.1.2.3 Установить ПУ, на высоте около 1,5 метра вне парильного помещения, в сухом, легкодоступном для визуального контроля и обслуживания месте.
- 2.1.2.4 Установить датчик температуры в помещении бани или сауны в зоне принятия процедур, примерно на уровне головы сидящего на верхней полке человека. Не допускается установка датчика в непосредственной близости от Устройства и входной двери или над ними.

2.2 Эксплуатация устройства

2.2.1 Меры безопасности

- 2.2.1.1 Устройство относится к электрическим установкам, поэтому в процессе эксплуатации необходимо соблюдать все нормы и правила действующих документов по технике безопасности и пожарной безопасности электроустановок.
- 2.2.1.2 Не дотрагивайтесь до Устройства в нагретом состоянии – это может вызвать ожог.
- 2.2.1.3 Не оставляйте в сауне детей без присмотра.
- 2.2.1.4 С осторожностью подавайте воду на камни или чугунные ядра. Образующийся пар может вызвать ожог
- 2.2.1.5 Не накрывайте Устройство никакими предметами.
- 2.2.1.6 Не затрудняйте циркуляцию воздуха вокруг Устройства.
- 2.2.1.7 Не используйте Устройство в случае его повреждения (появление постороннего запаха, дыма, возгорания и т.д.).
- 2.2.1.8 Не используйте растворители в качестве чистящего средства для ухода за Устройством.
- 2.2.1.9 Не закрывайте датчик температуры никакими предметами.
- 2.2.1.10 Запрещается эксплуатация Устройства при неисправном ПУ.
- 2.2.1.11 В случаях неисправности Устройства или ПУ, немедленно отключите Устройство с помощью вводного защитного автоматического выключателя. Примите меры к его квалифицированному ремонту.

2.2.2 Порядок работы

2.2.2.1 Включить защитный автоматический выключатель внешней сети ВА. В Силовом Блоке включить вводной автомат QF, автоматы блоков ТЭНов QF1, QF2, QF3, (а также QF4 при исполнении на четыре кабеля) автомат защиты цепей управления QF4 (QF5 при исполнении на четыре кабеля).

2.2.2.2 Включить Устройство в работу кнопкой  на Пульте Управления.

2.2.2.3 Подключить необходимое количество ТЭНов нажатием кнопок . Каждая кнопка синхронно подключает группу ТЭНов в блоках печи. При двухсекционном исполнении задействованы две верхние кнопки.

2.2.2.4 На пульте управления задать температуру в помещении кнопками  и . Длительное нажатие кнопок провоцирует быстрое изменение параметра. Дальнейшее управление электропечью осуществляется в автоматическом режиме в соответствии с заданной температурой. ПУ поддерживает температуру в парильном помещении в пределах +/- Delta (гистерезис) от установленной.

По умолчанию гистерезис установки температуры составляет +/- 2°C.

2.2.2.5 В ПУ предусмотрен режим задержки включения Устройства в диапазоне до 24 часов. Для активации режима задержки включения нажмите кнопку , далее, нажатием кнопок  и , установите требуемое время задержки включения. Для выхода из режима задержки времени включения следует повторно нажать кнопку .

2.2.2.6 При первом техническом включении Устройства возможно легкое задымление и появление запаха. В этом случае отключите Устройство и проветрите помещение. После этого снова включите Устройство.



2.2.3 Возможные неисправности и их устранение

Внешние признаки неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
Устройство включено, но нагрева не происходит.	Отсутствует напряжение в электрической сети.	Проверить исправность сети.
Температура в помещении не достигает заданной	Напряжение питания ниже номинального	Принять меры к нормализации питающего напряжения
Температура в парной не регулируется	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры	Устранить обрыв или короткое замыкание

2.2.4 Действия в экстремальных условиях

2.2.4.1 В случае возникновения угрозы жизни людей или угрозы пожара, независимо от

причин их возникновения, следует:

- немедленно отключить Устройство автоматическими выключателями внешней сети ВА;
- эвакуировать людей из помещения, где расположено устройство;
- вызвать противопожарную службу и службу скорой медицинской помощи;
- принять меры против распространения пожара.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 При техническом обслуживании Устройство следует выполнять следующие виды работ:

3.1.1 Очистка внешней поверхности Устройство – регулярно;

3.1.2 Осмотр камней для парообразования, их дефектация, замена – 2 раза в год.

3.1.3 Проверка состояния цепи заземления и надежность силовых контактов на ЭНУ и ПУ – 2 раза в год;

3.1.4 Все работы по очистке, ремонту Устройство и ПУ следует проводить только при их отключении от сети.

3.1.5 Обслуживание Устройство по п. 3.1.3 должно производиться электротехническим персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000В.

4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. До установки на место эксплуатации Устройство должно храниться в упакованном виде.

4.2. Транспортировка Устройство в упакованном виде производится любым видом транспорта закрытого типа. При транспортировке Устройство должно быть закреплено таким образом, чтобы исключить его перемещение и опрокидывание.

5. УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Устройство нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

5.2 Устройство следует утилизировать в соответствующем пункте повторной переработки отходов электрического и электронного оборудования.

5.3 Для получения дополнительной информации обращайтесь в местные органы власти или в ближайший пункт сбора отходов

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Устройство полностью соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза ТР ТС 004\2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020\2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.HB26.B.03040/23 Серия RU № 0462322, ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.РА04.В.37952/23, ТР ЕАЭС 037\2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.РА04.В.37913/23 ГОСТ 30345.0-95 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов» и ТУ 27.51.24-018-51036005-2019; ТУ 27.51.24-019-51036005-2019.

6.2 Производитель гарантирует бесперебойную работу Устройство в течение 12 месяцев с

момента продажи при условии соблюдения Потребителем правил Настоящего Руководства.

6.3 Гарантийный срок исчисляется с даты покупки, если дата покупки Устройства подтверждена печатью и подписью продавца на гарантийном талоне Изготовителя и наличии оригинальных документов, подтверждающих дату покупки (товарный чек, накладная, УПД, договор и т.д.). При отсутствии подтверждающих документов о покупке Гарантийный срок исчисляется с даты изготовления, указанной в Гарантийном талоне.

6.4 Гарантийный ремонт не производится в случаях:

- истечения гарантийного срока;
- при самостоятельных ремонтах Устройства;
- при повреждениях Устройства, возникших по вине Потребителя;
- при нарушении правил хранения и транспортировки Устройства;
- при использовании Устройства с несертифицированным ПУ стороннего производителя.

ВНИМАНИЕ!!!

Изготовитель не несёт ответственность за последствия, возникшие в результате нарушения правил установки, подключения и эксплуатации Устройства, изложенных в данном руководстве.

7. Приложение 1

Инструкция по сборке электропечи

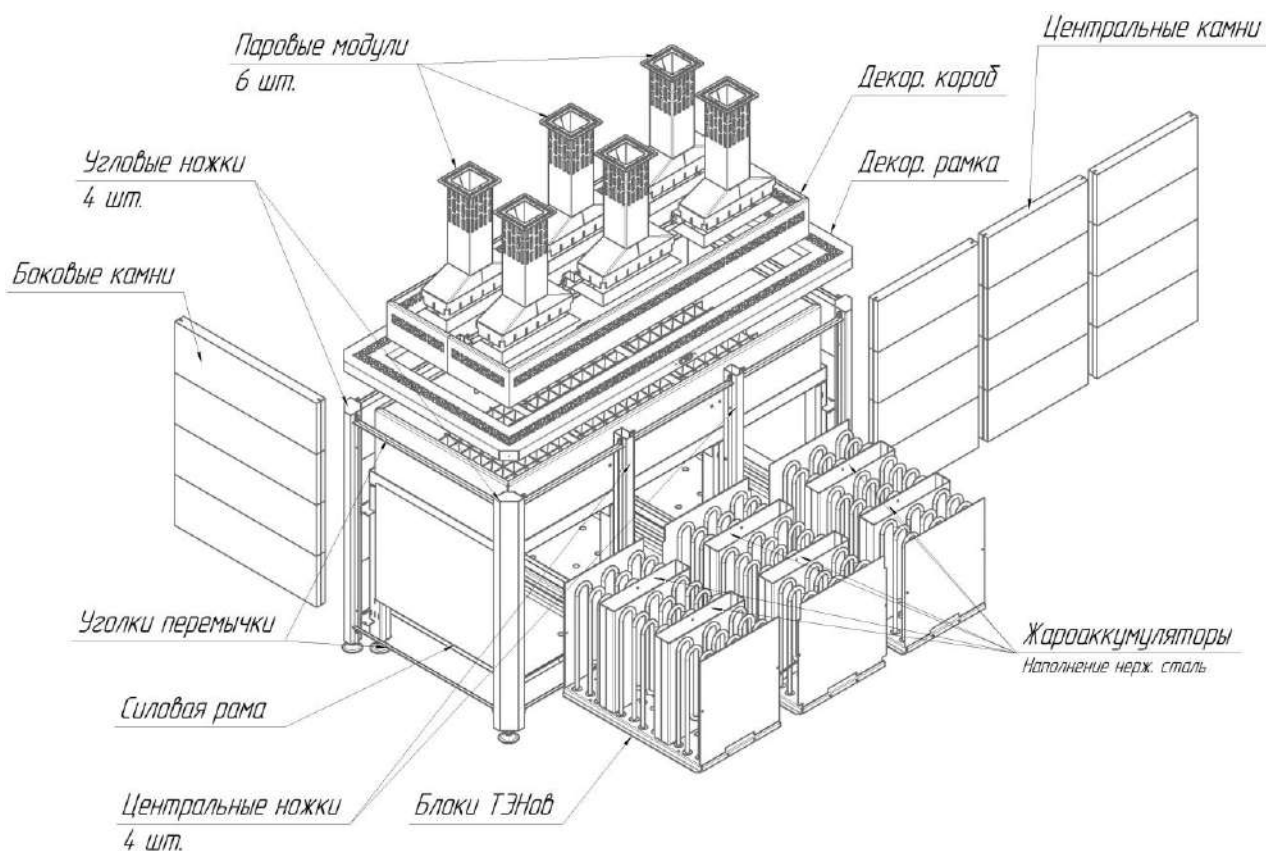


Рис. 8 Сборка в камне ЭНУ Премьера Профи

1. Установить силовую раму печи на ровное основание (рис. 8), положить в нее решетку для камней.
2. Извлечь блоки ТЭН-ов из силовой рамы на расстояние, необходимое для присоединения питающих кабелей. Подключить к клеммам Устройства кабель от ПУ. Клеммная колодка для подключения установлена на блоках ТЭНов. Устройство подключается к ПУ кабелем в термостойкой изоляции типа: РКГМ, ФКГМ, ПРКС или аналогичным, сечением не менее указанного в п. 1.2.1 Настоящего Руководства.

ВАЖНО. Необходимо точно соблюдать маркировку, нанесенную на клеммы Устройства и ПУ (рис. 3, 4, 5, 6, 7). После подключения проводов к клеммам Устройства рекомендуется проверить правильность подключения и работоспособность ТЭН-ов путем пробного включения. Конструкция Устройства позволяет проводить проверку каждой секции отдельно.

Зафиксировать пучки проводов к каждому блоку ТЭН-ов штатной скобой.

3. После подключения ТЭН-ов к питающему кабелю задвиньте блок ТЭН-ов на рабочее место до выравнивания передней кромки основания блока с плоскостью опорных ножек. При этом оси мест установки жароаккумуляторов совместить с отверстиями под воронку в решетке и с отверстиями в основании блока под переливные трубки жароаккумуляторов.
4. Установить жароаккумуляторы*. Для установки извлечь решетку из силовой рамы, разместить блоки жароаккумуляторов в штатных местах между ТЭН-ами (в каждой секции возможно установить один или два жароаккумулятора), поместив переливные трубки в специальные отверстия в основании блоков. Уложить решетку обратно в силовую раму, сориентировав отверстия для воронок симметрично по центру жароаккумуляторов.
5. Установить центральные ножки облицовки путем прикручивания их винтами к силовой раме печи.
6. Установить на центральные ножки нижние и верхние уголки-перемычки на болтовые соединения, но не затягивать
7. Установить угловые ножки, соединить их между собой и центральными ножками при помощи уголков-перемычек в нижней и верхней частях болтовыми соединениями, но не затягивать. Выводить горизонтальный уровень опорных ножек силовой рамы и конструкции облицовки с помощью винтовых опорных ножек.
8. Поочередно снимая верхние уголки-перемычки и затягивая в нужном положении нижние уголки-перемычки, установить элементы каменной облицовки и зафиксировать их верхними уголками-перемычками.
9. После сборки наружной каменной облицовки установить на силовую раму верхнюю декоративную рамку.
10. Установить декоративный короб в декоративную рамку.
11. Установить паровые модули жароаккумуляторов в пазы решетки*.
12. Установить воздушные диффузоры (см. Приложение 3)*
13. Произвести заполнение Устройства камнями (или ядрами) для парообразования путем укладки их на решетку над ТЭН-ами. Применяемые для закладки в ЭНУ камни должны соответствовать требованиям, перечисленным ниже:

- камни должны выдерживать высокую температуру и перепады температур, вызванные испарением воды с поверхности камней. Рекомендуется использование камней нефрит, жадеит, талькохлорит.
- перед использованием камни следует тщательно промыть во избежание появления запаха и пыли.
- во избежание образования «каменной пробки», перегрева ТЭН-ов и сокращения срока их службы камни следует укладывать свободно, обеспечивая эффективную циркуляцию воздуха между ними.
- рекомендуемая масса и размер камня (ядра) указана в п.1.2.1 настоящего Руководства.
- запрещается использование в каменной закладке растворимых соляных блоков

ВНИМАНИЕ! Не применяйте камни неизвестного происхождения! Они могут содержать сернистые соединения и радионуклиды, которые делают их непригодными и даже опасными для использования в бане.

14. Устройство готово к работе.

* - В случае приобретения.

В случае двухсекционного варианта исполнения Устройства порядок сборки аналогичен описанному выше.

В целях удобства подключения и эксплуатации блоки ТЭНов установлены в печь независимо друг от друга и могут обслуживаться отдельно. Все работы с ними производятся без демонтажа ЭНУ. Для извлечения одной из секций из ЭНУ для осмотра или ремонта ТЭН-ов, установленных на ней, необходимо демонтировать декоративную рамку в порядке, обратном установке, и снять один из элементов центральной каменной облицовки непосредственно перед секцией. Конструкция блоков позволяет извлекать и устанавливать блоки с любой стороны Устройства, удобной для Потребителя.

Приложение 2

Инструкция по сборке электропечи в исполнении «Гималайская соль»

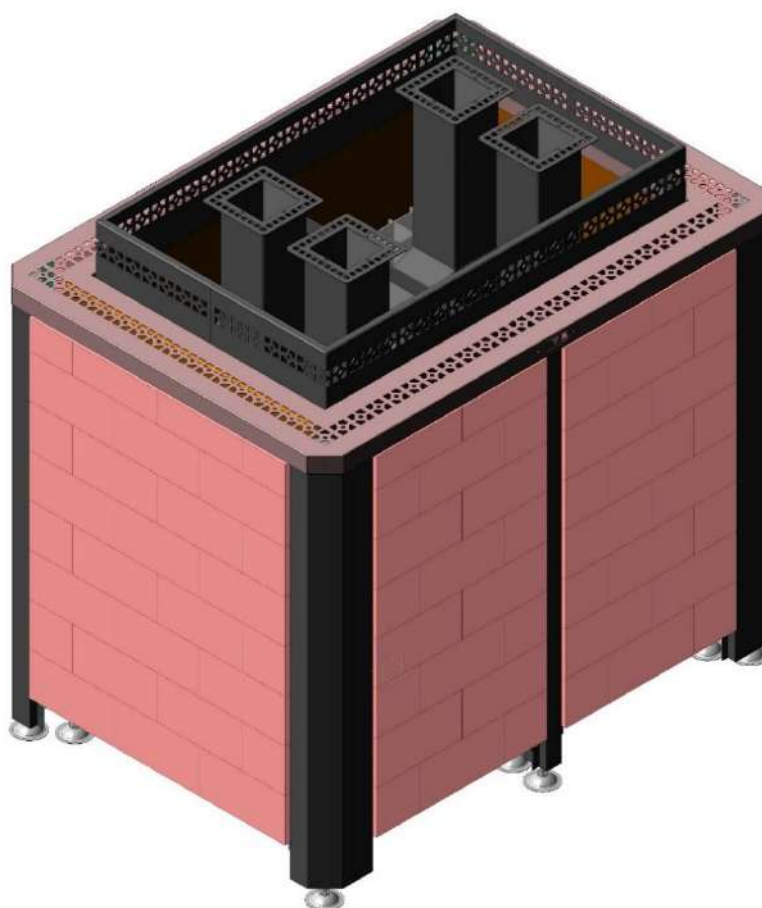


Рис. 9 Сборка ЭНУ Премьера Профи «Гималайская соль»

1. Установить силовую раму печи на ровное основание (рис. 8)
2. Извлечь блоки ТЭН-ов из силовой рамы на расстояние, необходимое для присоединения питающих кабелей. Подключить к клеммам Устройства кабель от ПУ. Клеммная колодка для подключения установлена на блоках ТЭНов. Устройство подключается к ПУ кабелем в термостойкой изоляции типа: РКГМ, ФКГМ, ПРКС или аналогичным, сечением не менее указанного в п. 1.2.1 Настоящего Руководства.

ВАЖНО. Необходимо точно соблюдать маркировку, нанесенную на клеммы Устройства и ПУ (рис. 3, 4, 5, 6, 7). После подключения проводов к клеммам Устройства рекомендуется проверить правильность подключения и работоспособность ТЭН-ов путем пробного включения. Конструкция Устройства позволяет проводить проверку каждой секции отдельно.

Зафиксировать пучки проводов к каждому блоку ТЭН-ов штатной скобой.

3. После подключения ТЭН-ов к питающему кабелю задвиньте блок ТЭН-ов на рабочее место до выравнивания передней кромки основания блока с плоскостью опорных ножек. При этом оси жароаккумуляторов совместить с отверстиями под воронки в решетке и с отверстиями в основании блоков под переливные трубки жароаккумуляторов.

4. Установить жароаккумуляторы*. Для установки извлечь решетку из силовой рамы, разместить блоки жароаккумуляторов в штатных местах между ТЭН-ами (в каждой секции возможно установить один или два жароаккумулятора), поместив переливные трубки в специальные отверстия в основании блоков. Уложить решетку обратно в силовую раму, сориентировав отверстия для воронок симметрично по центру жароаккумуляторов.
5. Установить центральные ножки облицовки путем прикручивания их винтами к силовой раме печи.
6. Установить на центральные ножки нижние уголки-перемычки на болтовые соединения.
7. Установить угловые ножки, соединить их между собой и центральными ножками при помощи уголков-перемычек в нижней и верхней частях болтовыми соединениями, но не затягивать.
8. Поочередно снимая верхние уголки-перемычки, установить элементы соляной облицовки (соляные блоки). Соляные блоки укладываются начиная с нижнего ряда. Для фиксации элементов облицовки по периметру блоков прорезаны пазы. Уложить нижний ряд блоков на уголки-перемычки таким образом, чтобы уголки-перемычки, центральные и боковые ножки попали в пазы в нижней и боковых частях блоков. В пазы в верхней части блоков вставить фиксирующую планку (поставляется в комплекте). Уложить следующий ряд блоков на планку в порядке, описанном выше. При установке следует чередовать большие и маленькие блоки в шахматном порядке (рис. 9). После сборки верхнего ряда облицовки затянуть нижние уголки-перемычки и зафиксировать облицовку верхними уголками-перемычками. Размеры соляных блоков для центральных и боковых частей облицовки отличаются друг от друга, поэтому важно использовать только предназначенные для этой части облицовки блоки. Назначение блоков указано на упаковочной таре соляных блоков.
9. После сборки наружной облицовки установить на силовую раму верхнюю декоративную рамку.
10. Установить декоративный короб в декоративную рамку.
11. Установить паровые модули жароаккумуляторов в пазы решетки.
12. Установить воздушные диффузоры (см. Приложение 3)*
13. Произвести заполнение Устройства камнями (или ядрами) для парообразования путем укладки их на решетку над ТЭН-ами. Применяемые для закладки в ЭНУ камни должны соответствовать требованиям, перечисленным ниже:
 - камни должны выдерживать высокую температуру и перепады температур, вызванные испарением воды с поверхности камней. Рекомендуется использование камней нефрит, жадеит, талькохлорит.
 - перед использованием камни следует тщательно промыть во избежание появления запаха и пыли.
 - во избежание образования «каменной пробки», перегрева ТЭН-ов и сокращения срока их службы камни следует укладывать свободно, обеспечивая эффективную циркуляцию воздуха между ними.
 - рекомендуемая масса и размер камня (ядра) указана в п.1.2.1 настоящего Руководства.

- запрещается использование в каменной закладке растворимых соляных блоков

ВНИМАНИЕ! Не применяйте камни неизвестного происхождения! Они могут содержать сернистые соединения и радионуклиды, которые делают их непригодными и даже опасными для использования в бане.

14. Устройство готово к работе.

- * - В случае приобретения.

В случае двухсекционного варианта исполнения Устройства порядок сборки аналогичен описанному выше.

В целях удобства подключения и эксплуатации блоки ТЭНов установлены в печь независимо друг от друга и могут обслуживаться отдельно. Все работы с ними производятся без демонтажа ЭНУ. Для извлечения одной из секций из ЭНУ для осмотра или ремонта ТЭН-ов, установленных на ней, необходимо демонтировать декоративную рамку в порядке, обратном установке, и снять элементы центральной облицовки непосредственно перед секцией. Конструкция блоков позволяет извлекать и устанавливать блоки с любой стороны Устройства, удобной для Потребителя.

Приложение 3

Инструкция по установке воздушного диффузора

Перед заполнением Устройства камнями (ядрами) в целях предотвращения образования «каменной пробки» и возникновения критически высокой температуры под решеткой в зоне установки ТЭН-ов, вызывающей выход Устройства из строя требуется установка воздушных диффузоров (больших и малых), далее по тексту - ВД. ВД представляет собой конструкцию из нержавеющей стали, которая устанавливается на решетку отделения для камней (ядер) до заполнения его камнями (ядрами). ВД устанавливается на решетку сверху, для установки необходимо совместить пазы, прорезанные в нижней части, с ячейками решетки отделения для заполнения камнями (рис. 10, 10.1). В каждую секцию возможно установить до двух больших ВД или до 6 шт. малых ВД. В случае приобретения жароаккумуляторов количество ВД на секцию уменьшается пропорционально количеству установленных в секции жароаккумуляторов.

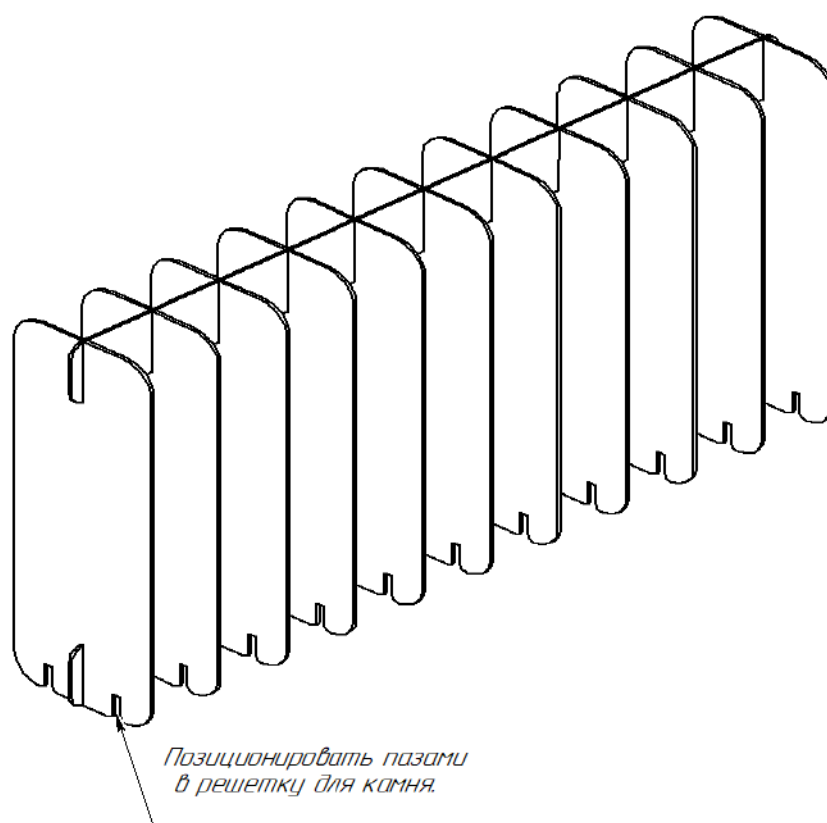


Рис. 10 Воздушный диффузор большой.

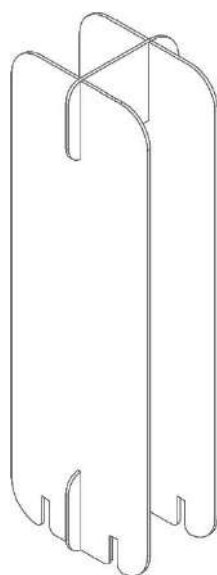


Рис. 10.1 Воздушный диффузор малый

Приложение Б

GRANDIS

Grandis DS / Grandis DHT

Парогенераторы и
увлажнители воздуха

ПРОЧИТЕ И СОХРАНИТЕ
ДАННОЕ РУКОВОДСТВО

READ AND SAVE
THESE INSTRUCTION

❖ Быстрое содержание

№ страниц

Знакомство с продуктом.....	2
Подключение парогенератора	3
Таблица модельного ряда	3
Место установки	4
Схема подключения электропроводки	6
Защитное заземление РЕ	7
Подключение двух и более парогенераторов.....	8
Датчики температуры и влажности	9
Расположение датчиков	9
LCD панель управления	10
Главное МЕНЮ	10
Регулировка температуры и влажности.....	14
Языки	12
Включение пара / сеансы / режим работы	13
Промывка парогенератора.....	16
Освещение	15
Устройство подачи ароматов	15
Вентиляция.....	15
Включение / выключение (ЭКО режим).....	16
Паропровод.....	17
Особенности.....	16
Маркировка и обслуживание датчика уровня.....	20
Схема установки.....	17
Устранение неполадок.....	18
Таблица неисправностей	19
Удаление известкового налета.....	21
Уход за парогенератором.....	23
Заключение.....	23
Утилизация.....	23
Гарантия.....	22
Сервисная страница	24

1. Внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед монтажом и эксплуатацией парогенератора (увлажнителя).

Покупатель после приобретения парогенератора (увлажнителя) торговой марки Grandis, принимает все условия (соглашается), приведённые в настоящем руководстве. Настоящее руководство по установке и эксплуатации парогенератора предназначена для владельцев парильней и парогенераторов, для лиц, несущих ответственность за их содержание и эксплуатацию, а также для электриков и специалистов занимающихся установкой парогенератора. Увлажнители Grandis DHT и парогенераторы Grandis DS, представляют собой серию передовых аппаратов по выработыванию пара и требуют внимательного изучения данного руководства.

• **Внимание!** Опасность поражения электрическим током

Увлажнитель Grandis DHT и парогенератор Grandis DS, содержат компоненты, детали и кабельные жгуты, которые находятся под высоким напряжением **220 / 380 Вольт (400V)**. Прежде чем начать работы по обслуживанию или инспекции внутренних (внешних) деталей или частей оборудования, или их монтажа, отключайте оборудование от электрического напряжения и выставьте предупреждающие знаки

«о выполнении технических и монтажных работ».

Выполнение работ, обслуживание или инспекция парогенераторов или увлажнителей без отключения электрического напряжения **ЗАПРЕЩЕНО!!!**

• **Внимание!** Опасность получения ожогов

Внимание! При работе увлажнителя или парогенератора, некоторые компоненты или части оборудования нагреваются свыше **100С** и, при соприкосновении с частями тела, могут причинить ожоги. Оградите от контакта с парогенератором или увлажнителем, несовершеннолетних или других лиц (существ или животных), которые по неосторожности, или умышленно могут причинить вред своему здоровью.

• **Внимание!** Риск утечки воды

Внимание! В процессе работы в увлажнителе периодически происходит, долив воды и автоматическое опорожнение бойлера. Нарушение в узлах подключения или неисправность в водопроводной арматуре, могут являться причиной утечки воды и причинения материального ущерба. Своевременно проводите инспекцию и обслуживание данных систем.

• **Внимание!** Важная информация

- В процессе монтажа увлажнителя или парогенератора, необходимо подключить заземляющий контур «РЕ» к корпусу оборудования.
- Водопроводная вода должна соответствовать параметрам, указанным в **разделе 11** данного руководства.
- Все работы по установке и подключению электрического напряжения и водопровода, должны производиться только квалифицированными специалистами, имеющими соответствующие допуски к выполнению данных работ.
- После того, как монтаж парогенератора (увлажнителя) завершен, данная инструкция должна быть передана владельцу парогенератора (увлажнителя) или лицу ответственному за их техническое обслуживание. **ГОСТ IEC 60335-1 Прибор не предназначен для использования лица (включая детей) с пониженными физическими возможностями, сенсорными или умственными способностями, или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность и здоровье. Дети должны находиться под присмотром взрослых, для недопущения игр с прибором.**

• **Внимание!** Не рекомендуется монтировать, и эксплуатировать парогенератор (увлажнитель) вблизи объектов которые могут быть испорчены при контакте с водой (конденсатом) или с температурой работающего прибора (или паропровода). Компания Grandis (ООО «Грандис») снимает с себя всякую ответственность за причинение прямого или косвенного ущерба, в следствии утечки воды или воздействия температуры.

• В отношении мест установки и эксплуатации парогенератора (увлажнителя), должны соблюдаться все действующие стандарты региона или страны, где устанавливается данное оборудование.

2. Подключение парогенератора

Перед началом установки парогенератора, необходимо изучить настоящее руководство по установке, а также убедиться в том, что:

1. **Напряжение источника питания соответствует для парогенератора (см. таблица 1)**
2. Сечение соединительного кабеля и предохранителя отвечают требованиям ПУЭ, а их параметры соответствуют потребляемой мощности парогенератора, включая запас не менее 20%.
3. Место установки парогенератора должно соответствовать требованиям безопасности, действующим на территории России, или региона, где будет установлен парогенератор (увлажнитель).
4. Мощность парогенератора, должна соответствовать размерам парильни. В **таблице 1**, приведённой ниже, указаны рекомендации по установке каждого типа парогенератора.
5. Производительность пара увлажнителя рассчитывается в килограммах / час, в соответствии с мощностью увлажнителя. В **таблице 1** приведены характеристики продуктов.

Таблица 1

Модель Grandis DS Grandis DHT	Мощность Kw	Объем Бойлера Литр	Объем МЗ	Пар кг/ч	Габариты	Напряжение 1N / 3N	Сечение Кабеля mm ²	
Парогенератор Grandis DS (с датчиком температуры)					Ш/В/Г/мм		220v 1N ~	400v 3 N~
Grandis DS 45 (220v)	4,5	13,5	3-5	5,9	550x260x325	220v 1N	3 x 4	-
Grandis DS 60 (220/380v)	6	13,5	5-11	8,4	550x260x325	220v 1N 380v 3N	3 x 6	5 x 2,5
Grandis DS 75 (220/380v)	7,5	13,5	7-14	10	550x260x325	220v 1N 380v 3N	3 x 6	5 x 2,5
Grandis DS 90 (220/380v)	9	13,5	8-16	12,6	550x260x325	220v 1N 380v 3N	3 x 6	5 x 4
Grandis DS 120 (380v)	12	19,7	11-20	16,8	550x260x390	380v 3N	-	5 x 4
Grandis DS 150 (380v)	15	19,7	15-27	21	550x260x390	380v 3N	-	5 x 4
Grandis DS 180 (380v)	18	19,7	19-38	25,2	550x260x390	380v 3N	-	5 x 6
Grandis DS 210 (380v)	21	19,7	20-43	29,4	550x260x390	380v 3N	-	5 x 6
Grandis DS 240 (380v)	24	19,7	30-57	33,6	550x260x390	380v 3N	-	5 x 10
Увлажнитель Grandis DHT (с датчиком влажности)							220v 1 N ~	400v 3 N~
Grandis DHT 45 (220v)	4,5	13,5		5,9	550x260x325	220v 1N	3 x 4	-
Grandis DHT 60 (220/380v)	6	13,5		8,4	550x260x325	220v 1N 380v 3N	3 x 6	5 x 2,5
Grandis DHT 75 (220/380v)	7,5	13,5		10	550x260x325	220v 1N 380v 3N	3 x 6	5 x 2,5
Grandis DHT 90 (220/380v)	9	13,5		12,6	550x260x325	220v 1N 380v 3N	3 x 6	5 x 2,5
Grandis DHT 120 (380v)	12	19,7		16,8	550x260x390	380v 3N		5 x 4
Grandis DHT 150 (380v)	15	19,7		21	550x260x390	380v 3N		5 x 4
Grandis DHT 180 (380v)	18	19,7		25,2	550x260x390	380v 3N		5 x 6
Grandis DHT 210 (380v)	21	19,7		29,4	550x260x390	380v 3N		5 x 6
Grandis DHT 240 (380v)	24	19,7		33,6	550x260x390	380v 3N		5 x 6

Рисунок 1



1. Для подключения датчиков, сенсорного LCD пульта управления и дополнительных приборов к парогенератору, необходимо открутить шурупы, выделенные зеленым цветом, затем отсоедините разборную муфту и снимите верхнюю панель. Верхняя и правая панель, являются цельным элементом и снимаются вместе (смотреть **рисунок 1**).
2. Для удобства подключения электропитания (**220-380V**), открутите шурупы лицевой панели, далее снимите лицевую панель.
3. После выполнения работ, соберите панели в обратном порядке.

3. Место установки парогенератора

Парогенератор следует установить в сухом и закрытом помещении (техническое помещение), где температура окружающего воздуха не опускается до отрицательных показателей, во избежание промерзания оборудования или воздействия вредных веществ. Максимально разрешенная температура окружающей среды вокруг парогенератора составляет не более 45 °C.

Парогенератор монтируется на стене при помощи двух настенных кронштейнов (см. **рисунок 2**), для закрепления к кирпичной кладке. В комплект поставки входят, соответствующие дюбели и шурупы. Минимальное расстояние установки парогенератора от пола составляет 300мм. Необходимым условием является наличие стока в канализацию для слива воды из парогенератора. Точка сливного подключения должна находиться ниже уровня парогенератора.

Если парогенератор устанавливается в закрытом помещении или в отдельном шкафу, пространство вокруг парогенератора должно хорошо проветриваться. Вокруг парогенератора следует оставить свободное пространство, справа не менее **200мм**, слева не менее **150мм**, для подключения, проведения технического обслуживания или замены нагревательных элементов.

Для подключения парогенератора требуется подвод холодной воды диаметром, не менее ½ дюйма, с номинальным давлением **max 3bar**

Внимание! парогенератор должен быть установлен в горизонтальном положении!

Запрещается установка парогенератора внутри паровой кабины, хаммама, душевой кабины и во влажных парильнях.

Рисунок 2

МОДЕЛЬ DS120

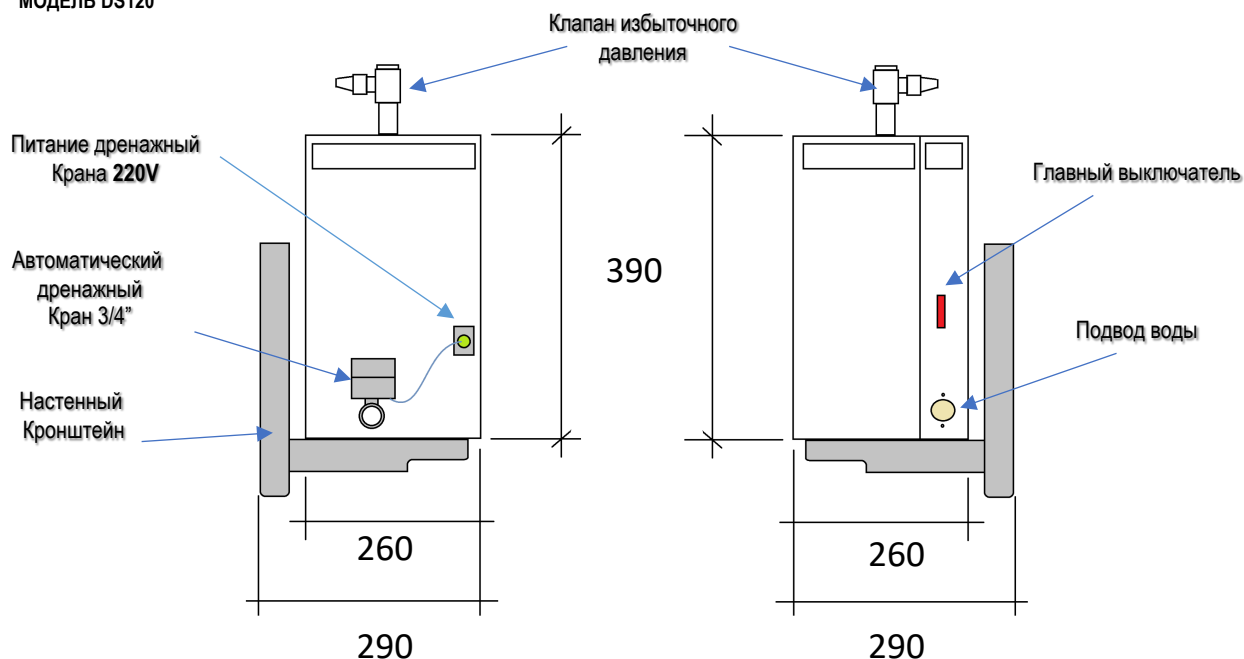
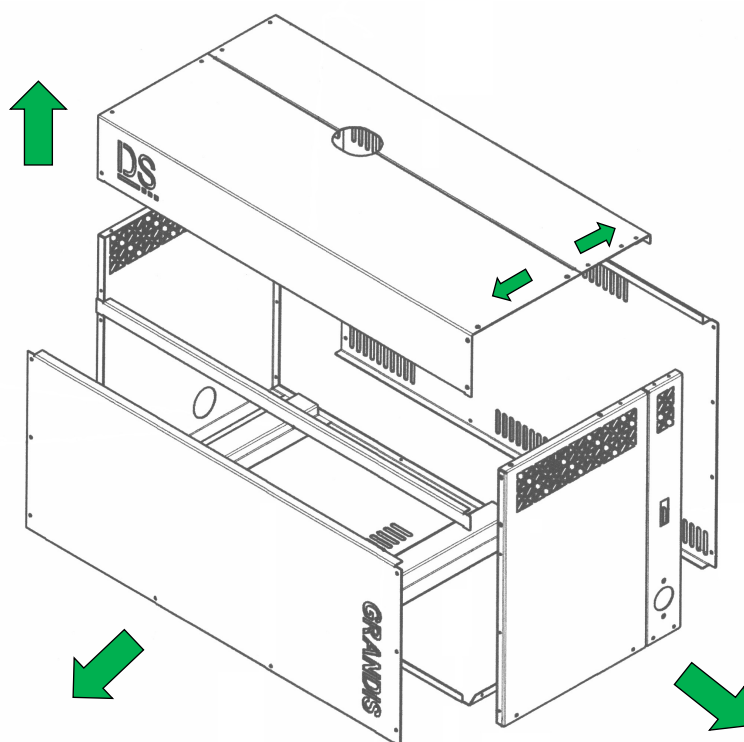
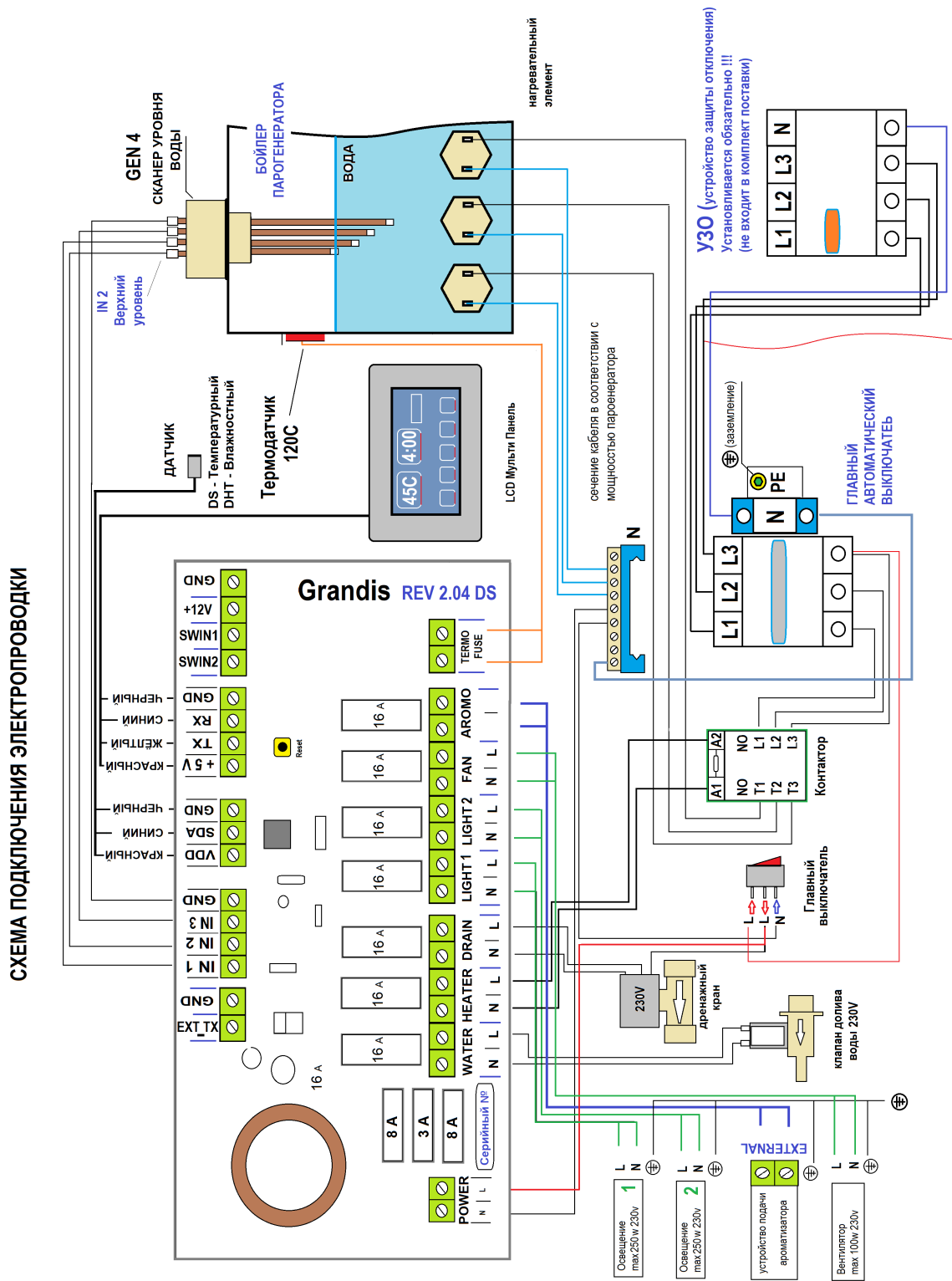


Рисунок 3

Разборные детали корпуса парогенератора DS



4. Схема подключения электропроводки парогенератора DS



- Подключение парогенератора к сети электропитания должно осуществляться только квалифицированным специалистом (электриком), имеющим соответствующий допуск для работы с электрическим напряжением, с обязательным соблюдением правил безопасности, нормативной документации и постановлений государственных органов, действующих в регионе на момент установки парогенератора.
- Перед тем, как начать подключение кабеля электрического питания, убедитесь в том, что электричество отключено, выставлены предупреждающие знаки согласно правилам безопасности. В противном случае поражение электрическим током неизбежно, что опасно для жизни!
- Электрическое питание парогенератора подсоединяется через устройство защиты отключения **УЗО** (не входит в комплект поставки) установленном в электрическом шкафу. Номинальная мощность и ток утечки **УЗО** необходимо подобрать в соответствии с типом и потребляемой мощности парогенератора (увлажнителя) в соответствии с **таблицей 1**.
- Подробную схему, как подключить электрическое питание, датчик уровня, датчик температуры или влажности, LCD панели управления, а также дополнительного оборудования смотреть в пункт 4.
- Перед подключением фазных проводников **L1, L2, L3** необходимо подключить провод защитного заземления, «желто-зеленого цвета» к корпусу парогенератора. Место отключения защитного заземления помечено знаком «PE», что указано на **рисунке 3**.

5. Защитное заземление «PE»



На территории Российской Федерации, существует три вида заземления:



● N – заземление



● PEN – заземление

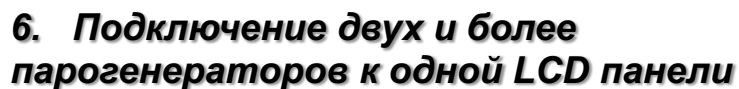


● PE – заземление

Не каждый из этих типов заземления, подходит в качестве защитного заземления для парогенератора или увлажнителя. **Только тип заземление «PE», допускается для подключения в качестве защитного заземления** к корпусу парогенератора либо увлажнителя.

Типы заземления «N или PEN» не допускаются в качестве защитного заземления. Эксплуатация парогенератора, с заземлением «N или PEN» запрещено, поскольку это не безопасно и является нарушением условий установки и эксплуатации прибора, которая может привести к самым непредсказуемым последствиям, вплоть до поражения электрическим током, при соприкосновении к корпусу оборудования либо к паропроводу или к мокрым поверхностям.

Внимание! Риск и ответственность за последствия, при эксплуатации оборудования с заземлением «N или PEN», лежит исключительно на владельце оборудования.



7. Датчик температуры и влажности. Особенности и характеристики.

Важно !* Парогенераторы Grandis DS комплектуются температурным датчиком «DS».

* Увлажнители Grandis DHT комплектуются датчиками влажности «DHT».

● **DS** – это цифровой температурный датчик, предназначен для расчета показаний температуры в таких помещениях как: турецкие бани, паровые кабины, парильни, с влажностью более 100 %.

● **DHT** – это цифровой датчик влажности и температуры одновременно. Температурный диапазон датчика составляет: - 40 + 80 С (+/-0,5С), а диапазон влажности: 20-90% (+/- 2%). Данный тип датчика предназначен для расчета показаний влажности в Жилых и Нежилых помещениях, Лабораториях, Операционных, Галереях, Саунах, Русских банях и в других помещениях, где требуется контролировать влажность. По умолчанию в увлажнителях Grandis DHT используется только режим расчета влажности.

● **Внимание!** суммарное значение влажности и температуры в Парильне не должно превышать **140 единиц** «пример: температура 60С + относительная влажность 80% = 140 единиц». Это обусловлено мерами безопасности.

● **Установка датчика температуры:** Температурный датчик **DS** устанавливается на противоположной стене от паровой форсунки, на высоте 1700-1900 мм от пола. Металлическая трубка датчика DS должна выступать от поверхности стены не менее 15мм. Кабель датчика DS прокладывается через электротехническую гофрированную трубку, для обслуживания или замены при неисправностях. После установки датчика, необходимо герметизировать проходное отверстие санитарным силиконом. Не допускается устанавливать датчик рядом с вентиляционным отверстием или с дверьми, см **рисунок 4**.

● **Установка датчика влажности:** Датчик влажности **DHT** прокладывается также, с помощью электротехнической гофрированной трубки, для обслуживания или замены при неисправностях. Датчик DHT в Саунах и Банях крепится на стене, на максимально возможном удалении от источника тепла (каменки, печи) на расстоянии 700 – 800мм ниже уровня потолка. Температура на месте установки датчика, не должна превышать 70С. см **рисунок 4**.

● Датчик влажности DHT в системах увлажнения помещений, в картинных галереях, операционных монтируется в приточную (рециркуляционную) камеру системы воздухопроводов или на стену, в самих помещениях.

● **Внимание:** Датчики и пульты Grandis являются **цифровыми приборами**, при работе они передают цифровые протоколы данных, в главную плату управления. В качестве линии передачи данных используются специальные, защищенные экраном кабельные линии.

Обратите внимание на заземление экранированной оплетки вместе с линией GND, который повышает эффективность помехоустойчивости. Замена экранированного (защищенного) кабеля на не экранированный, отрицательно сказывается на стабильности передачи цифровых данных, и корректности работы всей системы.

● **Полярность датчиков DS / DHT:** соблюдайте полярность при подключении, согласно цветовой схеме на **рисунке 3**. При несоблюдении полярности, датчики **DS / DHT** начинают нагреваться и выходят из строя. В результате появится сигнал ошибки **E2**

● **Электромагнитные помехи (наводки):** Электромагнитные помехи, могут оказать отрицательное влияние на работу системы. Система Grandis, **способна распознать наличие электромагнитных помех**, вблизи кабеля датчика температуры DS или влажности DHT. В случае обнаружения интенсивных электромагнитных помех, превышающих допустимые нормы, система включает защиту парогенератора, путем выключения процесса парообразования, при этом на экране высвечивается красное температурное окно, или информация **E2**, после чего блокируется работа LCD экрана. Во избежание таких ситуаций, кабельные линии датчика и **LCD** пульта управления, следует укладывать отдельно, от силовых проводов 12, 220, 380v, на расстоянии минимум 20см.

Расположение датчиков температуры и влажности

Рисунок 4 / Хамам

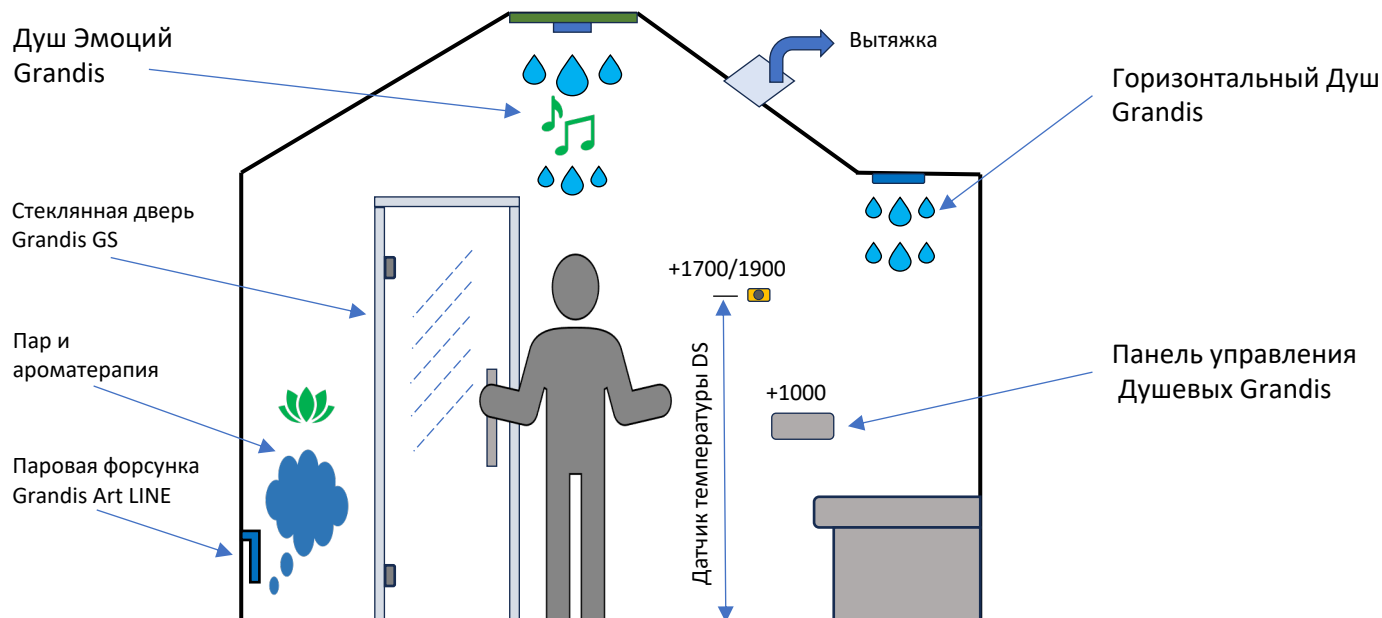
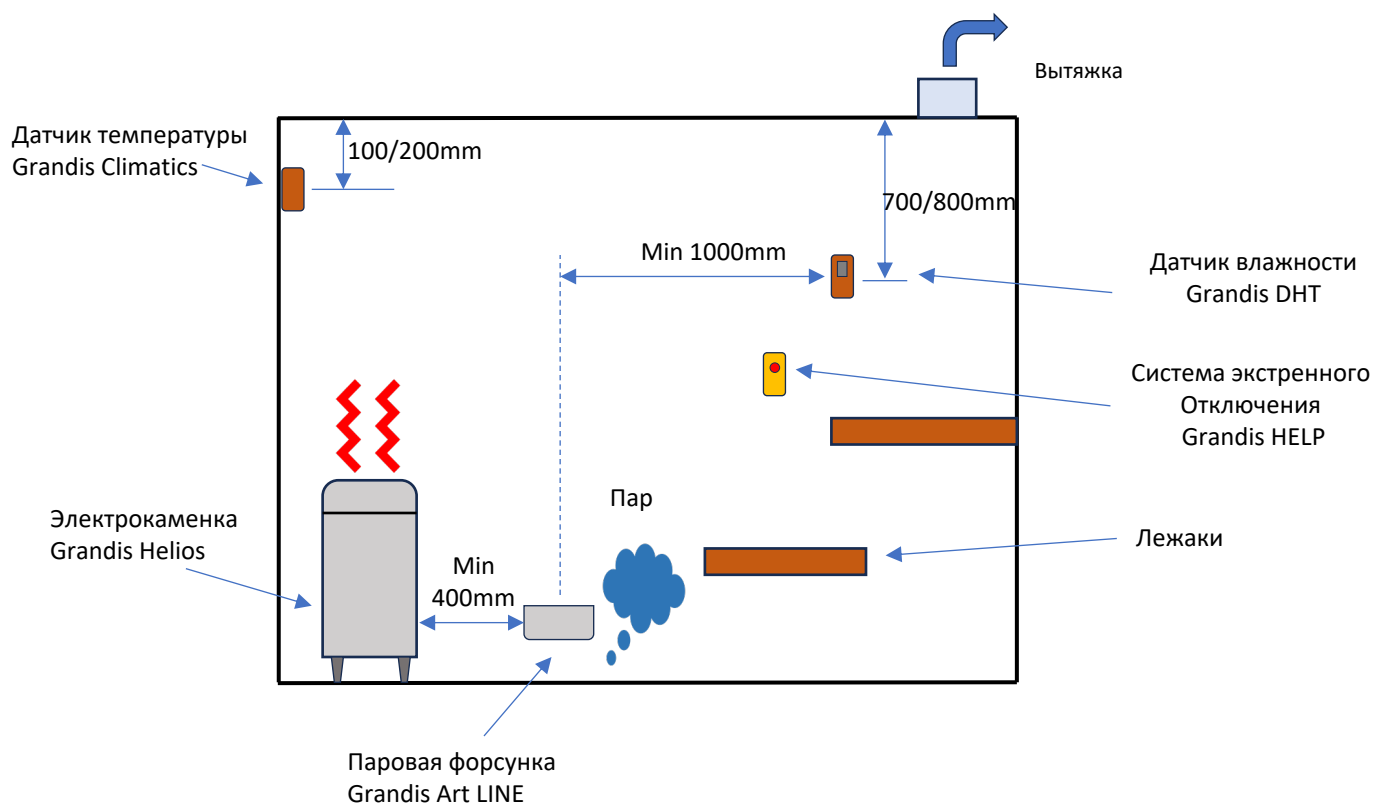


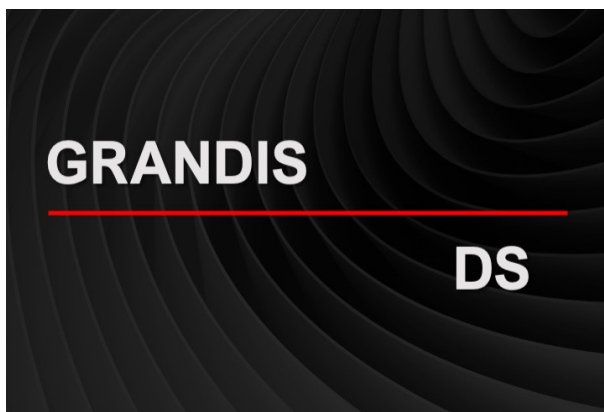
Рисунок 4 / Сауна



8. LED панель управления

Главный экран, представляет собой сенсорный LCD панель. В зависимости от комплектации парогенератора, можно выбрать панель управления диагональю 3,5 или 5 дюймов. На **рисунке 5** отражен главный экран и сенсорные кнопки а также информационные окна. Функциональные кнопки в виде интуитивных иконок легко запоминаются. В окне температуры или влажности, в реальном времени, отражается температура или влажность. В окне времени, отражается оставшееся время работы или таймер выполнения операций, при автоматическом опорожнении парогенератора.

Заставка



При включении парогенератора, на LCD экране вначале появляется заставка, и после полной загрузки системы, открывается главный экран, отображенной на **рисунке 5**.

*** Если заставка горит постоянно и главный экран не открывается, следовательно отсутствует загрузка между парогенератором и LCD экраном. Проверьте правильность подключения линии RX – RX / TX - TX**

Главный экран / Рисунок 5



← Режим отключения экрана

← Вход в меню

Иконки по умолчанию белого цвета. При нажатии на них, цвет меняется на бирюзовый, что означает о включении иконок. Иконки вентиляции и Авто очистки бойлера имеют режимы ожидания, индикация желтым цветом означает режим ожидания этих функций, но их запуск состоится после окончания процесса ожидания.

Окно настройки температуры (влажности) и времени



Рисунок 6

ТЕМПЕРАТУРА – окно температуры
ВРЕМЯ – время работы сеанса
DS – режим парогенераторов
DHT – режим увлажнителя
OK – сохранение и выход
 ← - возврат на главный экран без сохранения
 ←▶ - корректировка значений
ДОМ – сеансы (ДОМ, СПА, СПОРТ)
ЯЗЫК – выбор языка (Русский, Английский)
ВЕНТ – меню вентиляции
АРОМО – меню аромо станции
РЕЖИМ – режим работы (АВТО, ИНДИВИДУАЛ, СТАРТ-СТОП, УДАЛЕННЫЙ СТАРТ)
ИНФО – время работы парогенератора

Меню настройки Арома станции.

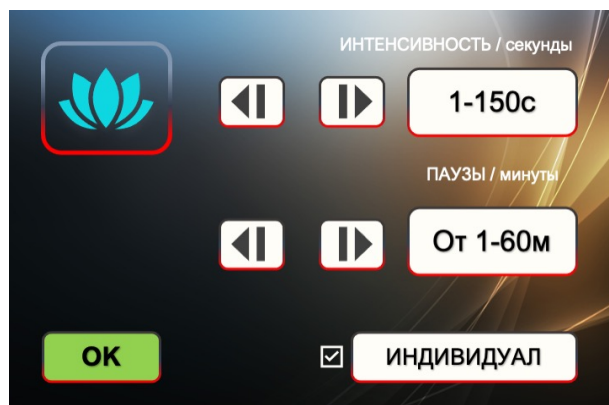


Рисунок 7

ИНТЕНСИВНОСТЬ – время работы аромо станции в секундах
ПАУЗЫ – пауза в минутах, между интенсивностью
ИНДИВИДУАЛ ☒ подтверждаем настройки
 ←▶ - корректировка значений
☒ - флажок показывает активный режим
OK – сохранение и выход

Режим работы парогенератора

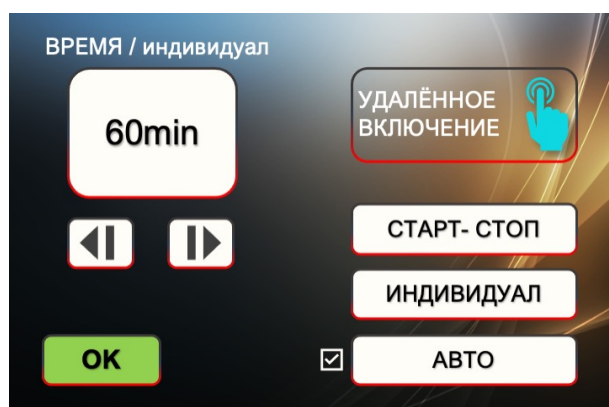


Рисунок 8

ВРЕМЯ – время сеанса для функции ИДИВИДУАЛ
 ←▶ - корректировка значений
АВТО – в данном режиме парогенератор управляется только из LCD экрана
ИНДИВИДУАЛ – в данном режиме сеанс подачи пара составит до 60 минут. Также пар может подаваться одним касанием сенсорной кнопки в Хамаме
СТАРТ-СТОП в данном режиме одним касанием сенсорной кнопки подается пар, а повторным касанием прерываем.
УДАЛЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ – позволяет включить пар с помощи системы умный дом
☒ - флажок показывает активный режим
OK – сохранение и выход

Меню настройки Вентиляции воздуха

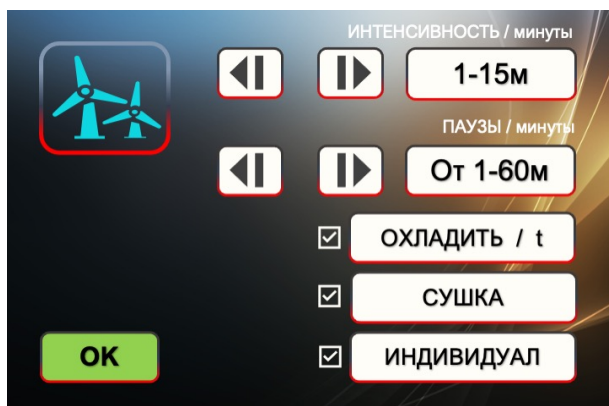


Рисунок 9

ИНТЕНСИВНОСТЬ – время работы вытяжки для функции ИНДИВИДУАЛ

◀▶ - корректировка значений

ПАУЗЫ – паузы между циклами работы вытяжки

ИНДИВИДУАЛ – в данном режиме вытяжка будет работать параллельно с парообразованием согласно настройкам интенсивности и пауз.

СУШКА - данный режим автоматически включает вытяжку после отключения пара на 40 минут.

ОХЛАДИТЬ / t – данный режим включает вытяжку по достижении заданной температуры, и отключается после охлаждения температуры 1,5С ниже заданной.

☒ - флажок показывает активный режим

OK – сохранение и выход

Память работы парогенератора

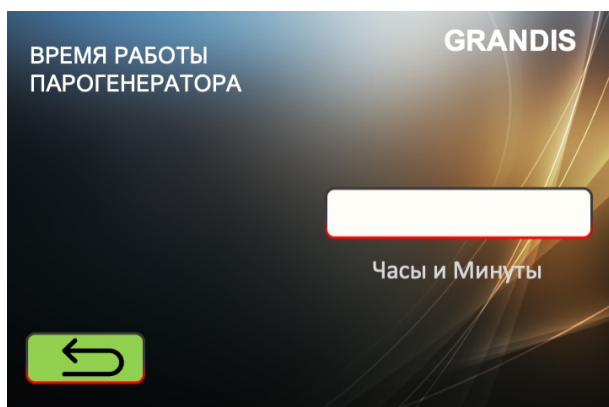


Рисунок 10

В этом разделе меню, можно отследить общее время работы парогенератора

Показания необходимы для проведения сервисного обслуживания (параметры не обнуляются)

Меню выбора языка

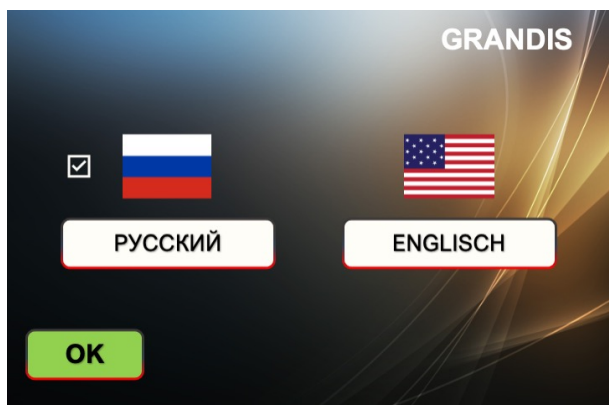


Рисунок 11

В этом разделе меню, можно выбрать язык

☒ - флажок показывает выбранный язык

OK – сохранение и выход

Особенности: Кабельные линии, идущие от LCD панели к парогенератору, должны прокладываться с помощью электротехнической гофрированной трубки, с возможностью замены кабеля при необходимости. После установки LCD панели и для проверки запуска нужной функции парогенератора (или увлажнителя) нажмите соответствующую иконку на главном экране.

● **Внимание:** Панель управления оснащен сенсорным LCD экраном. При установке сенсорного пульта, не допускается деформациям корпуса при монтаже. LCD панель имеет стеклянную TOUCH сенсор, который является чувствительным элементом, деформация, передавливание или напряжение которого может привести к неисправной работе сенсорного элемента, или к поломке сенсорной панели.

➤ **Внимание:** Во избежание повреждения LCD экрана, запрещается нажимать острыми, колющими или режущими предметами. Во избежание. Нажатие иконок (функции) следует произвести указательным пальцем, не прилагая большого усилия.



8.1 Включение пара



Чтобы включить пар, нажмите на иконку , цвет иконки изменится от белого до синего, что свидетельствует о включении пара. Для выключения пара повторно нажмите на иконку (см рисунок 5)

8.2 Сеансы

(ДОМ / СПА / СПОРТ ; HOME / SPA / SPORT)

Данные режимы позволяют эксплуатировать парогенератор в различных часовых режимах.

Продолжительность работы парогенератора: **ДОМ / HOME** - 8 часа, **СПА / SPA** – 8 часов, **СПОРТ / SPORT** - 18 часов.

Чтобы установить режим работы, например на **8 часов**, нажмите на кнопку выбора режима до появления режима **SPA**, затем нажмите **ОК**. Система сохранит данную настройку, и при включении парогенератор будет работать до выключения 6 часов.

8.3 Режим работы СТАРТ-СТОП, ИНДИВИДУАЛ, АВТО

Открываем меню, далее - **РЕЖИМ (MODE)**, и выбираем один из режимов:

СТАРТ-СТОП:

Позволяет включить пар, если контакты **SWIN1 - SWIN2** получают кратковременный сигнал (без фиксации) .

Повторное поступление **кратковременного** сигнала прерывает сеанс.

ИНДИВИДУАЛ:

данный режим позволяет включить пар если контакты **SWIN1 - SWIN2** получают кратковременный сигнал (без фиксации). Продолжительность сеанса будет равно времени, установленный на таймере (до 60 минут), затем отключается. При этом функция Авто очистки парогенератора, не включится после завершения индивидуального сеанса. Повторный запуск, повторяет цикл работы снова.

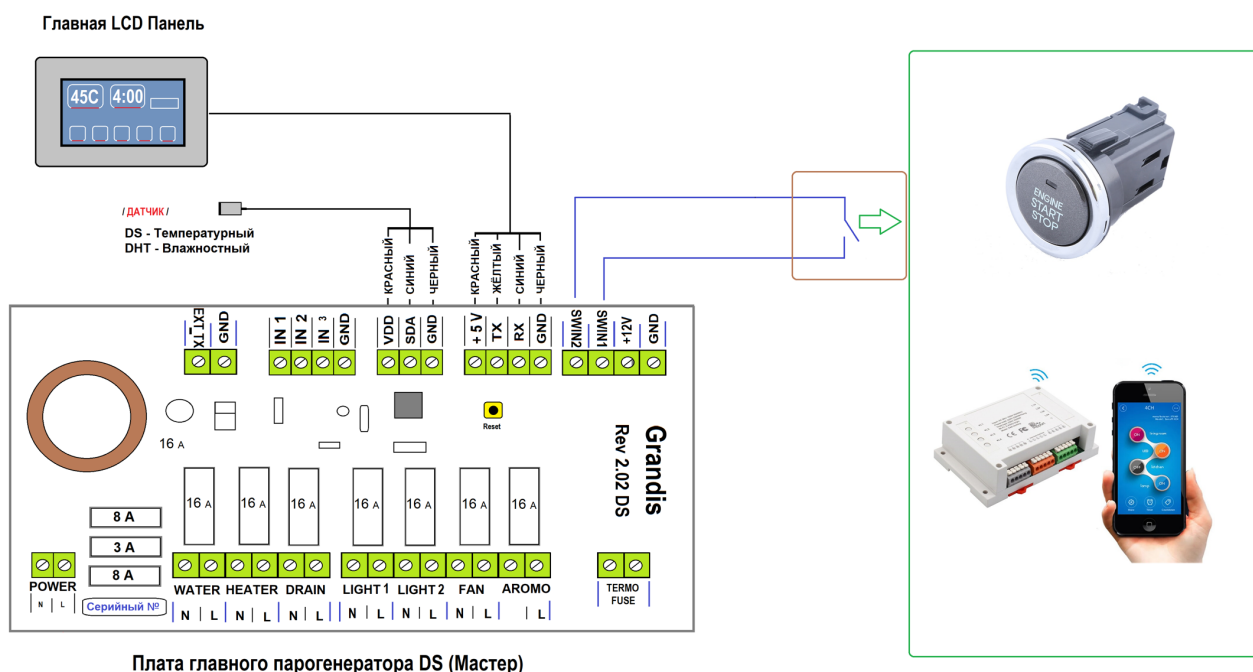
АВТО: при выборе данного режима, функции удаленного включения не доступны. Парогенератор работает в автономном режиме, согласно настройкам «ДОМ, СПА, СПОРТ»,.

УДАЛЁННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ – в данном режиме каналы **SWIN1 - SWIN2** работают в фиксированном режиме. При фиксации включается сеанс, при размыкании сеанс отключается. Это позволяет удаленно запустит сеанс с помощью умных устройств.

В качестве удаленного канала могут служить: сухие контакты в системе умный дом, кнопка пуск у оператора, датчик распознавания человека, работающие в режиме Триггера .

На рисунке ниже, приведен пример схемы подключения дополнительных устройств по удвоенному запуску процесса парообразования.

Удалённое управление процессом парогенерации START - STOP



8.4 Регулировка температуры или влажности

Открываем **МЕНЮ / MENU** (см **рисунок 5**). На экране отобразится установленная температура (или влажность) в парильне и время работы парогенератора (см **рисунок 6**).

Нажмите на окно **ТЕМПЕРАТУРА**, затем с помощью кнопок ◀ ▶, установите нужное значение температуры или влажности. В окне **ВРЕМЯ** показывается время работы парогенератора (например 5:00). Для установки времени сеанса, нажмите на окно **ВРЕМЯ**, затем с помощью кнопок ◀ ▶, установите нужное время работы парогенератора до отключения (например 1: 30мин).

В данном меню, в зависимости от типа оборудования Парогенератор **DS** или Увлажнитель **DHT** отображается режим работы парогенератора: * **DS** или * **DHT**

Для сохранения настроек нажимаем **ОК** и выходим из меню на главный экран.

При выходе из меню кнопкой ↶, система не сохраняет настройки, и при этом во время входа из меню, отработанное время на главном экране не сбрасывается. При выходе из меню через **ОК**, измененные настройки сохраняются. При этом, отработанное время главного экрана обнуляется, до значения выбранного режима (например режим если СПА, то время 6:00)

• Все настройки записываются в энергонезависимую память, и при следующем включении не меняются.

8.5 Освещение

К парогенератору Grandis DS возможно подключить два независимых канала освещения. Со схемой их подключения можно ознакомиться в пункте 4 настоящей инструкции. Чтобы управлять освещением, нажмите на иконку  первого «1» либо второго «2» канала освещения, цвет иконки изменится от белого до бирюзового, что свидетельствует о включении освещения. Нажмите повторно данную иконку для выключения.

Внимание: в целях безопасности, во влажных помещениях, таких как паровые кабины, турецкие бани, необходимо устанавливать низковольтное освещение 12V с обязательной установкой входного понижающего блок питания с 220V на 12V. Данные понижающие блоки питания должны устанавливаться в технических помещениях согласно правилам ПУЭ.

8.6 Устройство подачи ароматизаторов

Устройство подачи ароматизаторов подает ароматическое вещество в паропровод.

Функция ароматизации активна, только во время генерации пара. Нажмите на иконку , цвет иконки изменится на бирюзовый, что свидетельствует о включении аромостанции. В таком режиме система ароматизации работает непрерывно (постоянно), если не выбран индивидуальный режим работы ароматической установки. В процессе генерации пара, можно выключить ароматическую установку, нажав иконку . При выключении пара, функция арома выключится автоматически.

Режим Индивидуал : В МЕНЮ настроек (рисунок 6), нажимаем на иконку АРОМО для входа в меню Арома системы. В меню индивидуальных настроек системы (рисунок 7), настраиваем интервал работы (ИНТЕНСИВНОСТЬ) и паузу между ними (ПАУЗЫ). *Например.* Арома станция работает 20 секунд, затем делает паузу по 5 минут, по истечению которого снова работает 20 секунд. Для подтверждения данных настроек нажимаем на кнопку ИНДИВИДУАЛ (INDIVIDUAL), появляется ✓, затем нажимаем ОК для сохранения и выхода из меню. В главном меню (рисунок 6), повторно нажимаем ОК, и возвращаемся на главный экран. Настройки индивидуального режима сохраняются в энергонезависимой памяти, и при отключении питания не обнуляются.

8.7 Вентиляция

Общественные и домашние парильни должны быть оборудованы системой вытяжки. Парогенератор DS позволяет управлять системой вентиляции. Вентилятор вытяжки можно подсоединить к парогенератору и управлять им через LCD пульт. В стандартном режиме функция вентиляции активна только при выключенном режиме генерации пара. При нажатии на иконку  цвет иконки изменится на бирюзовый, что свидетельствует о включении системы вентиляции.

Стандартный режим управления:

Если во время генерации пара, нажать на иконку , и при этом ни одна функция не активна, цвет иконки изменится на **желтый**, система перейдет в режиме ожидания, включится после отключения пара на 15 минут.

Режим ИНДИВИДУАЛ: Смена Воздуха во время сеанса

Общественные бани, работающие более трех часов, нуждаются в периодическом проветривании парной, с целью смены воздуха. Для настройки смены воздуха, открываем меню ВЕНТ (рисунок 9), и в окнах интенсивность и паузы настраиваем режим работы вытяжки, затем ставим флажок ✓ на режиме ИНДИВИДУАЛ. Данная функция работает во время генерации пара, и с периодичностью проветривается хамам.

Режим СУШКА: Если активизировать данную функцию. То по окончании сеанса автоматически включится вытяжка на 40 минут. Это необходимо для просушивания Хамама, после сеанса.

Режим Охладить t: При активации данной функции, вытяжка отслеживает заданную температуру, и автоматически включится по достижении температуры (например 47C). Вытяжка отключится после того, как охладит воздух на 1,5C от заданной (47C – 1,5C = 45,5C)

8.8 Автоматическая промывка

При использовании жесткой, и не умягченной воды, примеси солей кальция оседают на внутренних деталях бойлера парогенератора. После выключения процесса генерации пара, либо завершении сеанса, активизируется функция самостоятельной очистки бойлера парогенератора. В это время иконка  горит желтым цветом, что свидетельствует о начале процесса очистки бойлера парогенератора.

По истечению 30 минут, откроется автоматический дренажный клапан на 2 минуты и начнется опорожнение бойлера, затем дренажный кран закроется. Система начнет автоматическое наполнение бойлера чистой водой. По мере достижения воды в бойлере до нужного уровня, автоматический дренажный кран откроется повторно, до полного опустошения бойлера. Данная функция способствует к выведению известковых отложений каждый раз, после использования парогенератора.

- Функцию автоматической очистки бойлера можно отключить нажатием на иконку . Это можно выполнить в исключительных случаях, когда между процедурами, имеются небольшие паузы по 1-2 часа, с целью сохранения деминерализованной воды, для следующего сеанса.

- **РУЧНОЙ РЕЖИМ:** для профилактической промывки парогенератора, нажмите на иконку , система начнет автоматическую чистку и мойку бойлера по вышеуказанному алгоритму.

8.9 ЭКО режим

- На LCD пульте управления присутствует функция «**СОН / SLEEP**». При нажатии на который, включается Эко Режим и LCD панель отключается. Чтобы снова включить LCD панель, необходимо повторно нажать на любую область экрана.

- После принятия процедур и прохождения цикла автоматической промывки бойлера, рекомендуется выключить все активные иконки (функции), затем перевести LCD панель в Эко режим. При переводе в Эко режим, включенные (активные) функции не отключаются. Парогенератор в Эко режиме может находиться до следующего сеанса.

- Однако, при длительном простое парогенератора без использования, например 2-3 дня, необходимо обесточить парогенератор от питания, путем выключения главного выключателя, см. **рисунок 1**.

9. Особенности

- Бойлер парогенератора, изготовлен из **нержавеющей стали марки AISI 304**,

толщиной от **1,5мм** и имеет гидродинамическую форму и **уклонное дно**, которое обеспечивает максимальное самоочищение бойлера при опорожнении. При этом дальность паропровода может составить до **25 метров** (паропровода диаметром **ø 22мм и выше**), при соблюдении правил, указанных ниже.

- Сечение диаметра паропровода должно соответствовать не менее **ø 22мм** (для моделей с мощностью до **9kw**). К парогенераторам с мощностью **12,15,18,21 и 24 kw** необходимо подключить два паропровода диаметром не менее **ø 22мм и выше**, для снижения сопротивления и избыточного давления внутри парогенератора.

- Максимальное давление бойлера парогенератора может составить **1,5 бар**.

- Сменные нагревательные элементы продлевают срок эксплуатации парогенератора.

- LCD панель управление парогенератора поддерживает температурный режим до **60С°** (**рекомендуемая температура пара для паровых кабин и турецких бань составляет от 45 до 55С°**).

- Увлажнитель **Grandis DHT**, может регулировать влажность в диапазоне **от 20 до 90% RH**. Точность датчика влажности составляет до 2%.

- Максимальное рабочее (допустимое) давление водопроводной сети для подключения к парогенератору должно быть не более **0,4Мпа**.

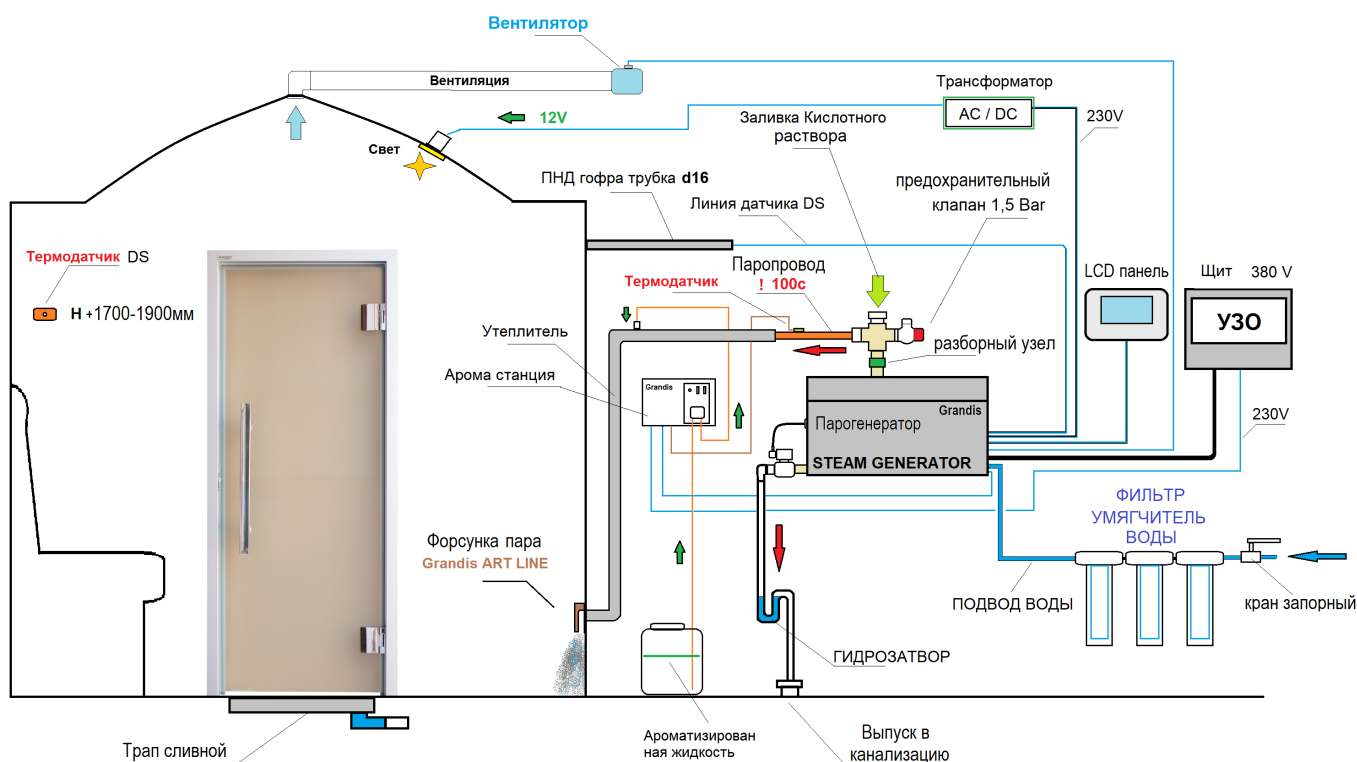
10. Паропровод (паровая магистраль)

В качестве паропровода (паровой трубки) от парогенератора к паровой форсунке в парильне рекомендуется применять медную или нержавеющую трубку следующих диаметров: для моделей парогенераторов **DS-60, DS-90** диаметр паропровода составляет от **Ø22мм**, для моделей парогенераторов, **DS-120, DS-150, DS-180, DS-210, DS-240** необходимо подключить двойной паропровод диаметром **Ø22мм** и более (**эти модели имеют удвоенный выход пара, и дополнительная паровая форсунка входит в комплект поставки**), с последующим утеплением термостойким утеплителем. Паропровод соединяющий парогенератор с парильней, должен быть прямым и его следует проложить с восходящим или нисходящим уклоном, а точка подключения с парогенератором должна иметь узел разборки, для заправки раствором удаляющий известковое отложение (см **рисунок 12**). Избегайте образование в паропроводе «**водяных карманов**», поскольку это может привести к скапливанию конденсата и блокирование паропровода. Конденсат должен иметь возможность стока из парогенератора в парильню или обратного стока в парогенератор. Рекомендуется тепло изолировать паропровод для безопасности, и во избежании тепло потерь и образования конденсата. Утеплитель для изоляции паропровода, должен выдерживать рабочую температуру не менее **120С**. **Внимание:** во время генерации пара, паропровод нагревается до **110С**.

- **ВНИМАНИЕ:** Паропровод нагревается до температуры **110С**. Избегайте контактов с паропроводом, во избежание ожогов.

Рисунок 12

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА



- **Внимание:** запрещается использовать парогенератор без установленного клапана для сброса избыточного давления (предохранительного клапана) с рабочим пределом срабатывания 1,5 bar. Монтаж предохранительного клапана должен осуществляться согласно **рисунку 1, рисунок 12** настоящего руководства по установке и эксплуатации парогенератора. Предохранительный клапан входит в комплект поставки.
- **Внимание:** температура не изолированного паропровода во время работы парогенератора, составляет более **110С**. Во избежание ожогов избегайте прямых контактов с паропроводом.
- **Внимание:** запрещается устанавливать и эксплуатировать парогенератор без установленного Устройство Защиты Отключения (**УЗО**), в соответствии с Правилами Устройств Электроустановок (**ПУЭ**).
- **Внимание:** запрещается устанавливать и эксплуатировать парогенератор (увлажнитель) без заземления. Тип заземления которое допускается для подключения к парогенератору - «**РЕ**».
- **Внимание:** запрещается устанавливать паровую форсунку в зоне лежаков или массажного стола. Температура пара исходящий из паровой форсунки составляет более **100С**, что может служить причиной получения ожогов ног, либо травм. Паровую форсунку следует установить вдали от сидений, лежаков и массажных столов, на расстоянии минимум 70см.

11. Устранение неполадок

Любые неполадки, связанные с парогенератором либо его частями, должны быть устранены путем соблюдения условий настоящего руководства. Неполадки не должны игнорироваться владельцем, либо эксплуатантом парогенератора.

- **Если сработало устройство защиты УЗО**, дальнейшая эксплуатация запрещена! Эксплуатация парогенератора в таком режиме является небезопасным для жизни и здоровья людей! Существует риск поражения током! Часто владельцы игнорируют данной безопасностью, и пытаются повторно включить парогенератор, подвергая себя и окружающих большому риску. В таком режиме, электроды датчика уровня GEN4, находясь в воде, передают опасный ток в центральную плату в результате чего программа и центральный микроконтроллер, тоже могут выйти из строя, и в дальнейшем работать не корректно. Такого рода поломка **не является гарантийной**, и замена центральной платы управления будет производиться, исключительно за счет владельца.
- При возникновении неполадок, в процессе работы на LCD мульти панели, возможно появление сообщений. Расшифровка сообщений, помогающих устранить неполадки приведены в таблице 2

Внимание! Работы по техническому обслуживанию или устранению неполадок, должны проводиться квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию и ремонту.

Код	Описание неполадок	Способы устранения.
E 1	* Недостаточный уровень воды в баке * Слишком медленно заполняете бойлер * Бойлер вовсе не заполняется * Вода имеет недостаточную электрическую проводимость * из паровой форсунки льётся вода. * Датчик уровня воды загрязнён.	1. Проверить наличие воды в системе водопровода. 2. Проверить клапан подачи воды. 3. Проверить контакты датчик уровня воды. 4. Проверить соединения на плате IN1. IN2. IN3. GND (см. пункт 4) 5. Проверить проходимость патрубка наполнения бойлере. 6. Проверить закрыт ли сливной электрический привод. 7. Проверить давление в системе водоснабжения. 8. В случае недостаточной проводимости, после системы фильтрации обратного осмоса, необходимо установить устройство минерализации воды. 9. Обслужите датчик уровня воды, очистите электроды IN1. IN2. IN3. GND от накипи.
E 2	* Разрыв цепи датчика температуры DS или датчика влажности DHT. * Электромагнитные помехи по линии датчика. * полярность датчика DS / DHT нарушено, при их подключении.	1. Выключите и снова включите парогенератор главным выключателем: Если E2 исчезло, следовательно были помехи, которые сбросились после перезагрузки. Если E2 продолжает гореть, означает обрыв линии или выход из строя датчика. 2. Проверить соединения на плате VDD SDA GND смотрите на схему в пункте 4. 3. Проверить датчики температуры или влажности. 4. Проверить кабель соединения от датчиков до парогенератора. 5. Заземлить парогенератор (PE). 6. На кабеле заземлить экранированную оплетку температурного датчика, вместе с жилой GND 7. Датчик вышел из строя, необходимо заменить. 8. Установите Ферритовые фильтры на кабель
---	* Неисправность датчика температуры DS или датчика влажности DHT * Нет связи между пультом и парогенератором	1. Проверить датчики температуры и влажности 2. Проверить кабель соединения датчика и кабель от пульта до парогенератора. 3. Датчик не подключен. 4. Датчик вышел из строя, необходимо заменить.
	* Электромагнитные помехи высокого уровня.	1. Смотреть пункт №5 2. Выключить и включить центральный выключатель (СЕТЬ / POWER) 3. Заземлить парогенератор (PE). 4. Заземлить экранирующую жилу кабеля датчика к клемме GND 5. Есть источники электромагнитных помех, либо не исправные блоки питания вблизи парогенератора.
	* НЕ включается LCD панель	1. Проверить питание и главный выключатель. 2. Полярность подключения LCD пульта нарушена.
	* Заставка на LCD панели горит постоянно. Не переключается на главный экран	1. Отсутствует сигнал на линиях RX / TX. 2. Не корректное подключение RX-RX и TX-TX, проверьте соответствие согласно цветовой схеме. 3. Обрыв кабельной линии или плохое соединение. 4. Есть источники электромагнитных помех, либо не исправные блоки питания вблизи парогенератора.
E2	* Нагрев термодатчика – ошибка E2	1. Не корректное подключение полярности «GND, VDD» температурного датчика, в результате чего происходит короткое замыкание, нагрев и выход из строя датчика.

12. Обслуживание датчика уровня

Парогенератор Grandis DS оснащен высокотехнологичным электронным датчиком уровня воды, который отвечает за сбор данных и безопасность системы. **Необходимо содержать электроды датчика в чистоте, во избежание сбоя в работе парогенератора.** Чтобы обслуживать датчик уровня, отключите парогенератор от электропитания. Откройте лицевую панель парогенератора, согласно **рисунку 3**, отсоедините кабель от датчика уровня (после установки, подсоедините провода, согласно надписям и цветовой схеме). Аккуратно выкрутите датчик. **При наличии известкового налета на электродах датчика уровня, их необходимо очистить.** При повреждении изоляции электродов уровня, необходимо заменить датчик уровня. Проверка датчика уровня должна проводиться не реже одного раза в два месяца. При обратной установке датчика уровня, необходимо заменить старую тефлоновую ленту (ФУМ ленту) от резьбового соединения, на новую. Датчик необходимо установить герметично.

Фото датчика уровня



➤ Маркировка датчика уровня:

Датчик **GEN-4** имеет 4 чувствительных электрода. Каждая из которых выполняет важную роль при сборе данных.

IN 1 Включает нагрев воды.

IN 2 Отвечает за автоматическим наполнением бойлера.

IN 3 Независимый электрод, отвечающий за перегрев системы и недопущения работы без воды.

GND Общий сигнальный электрод

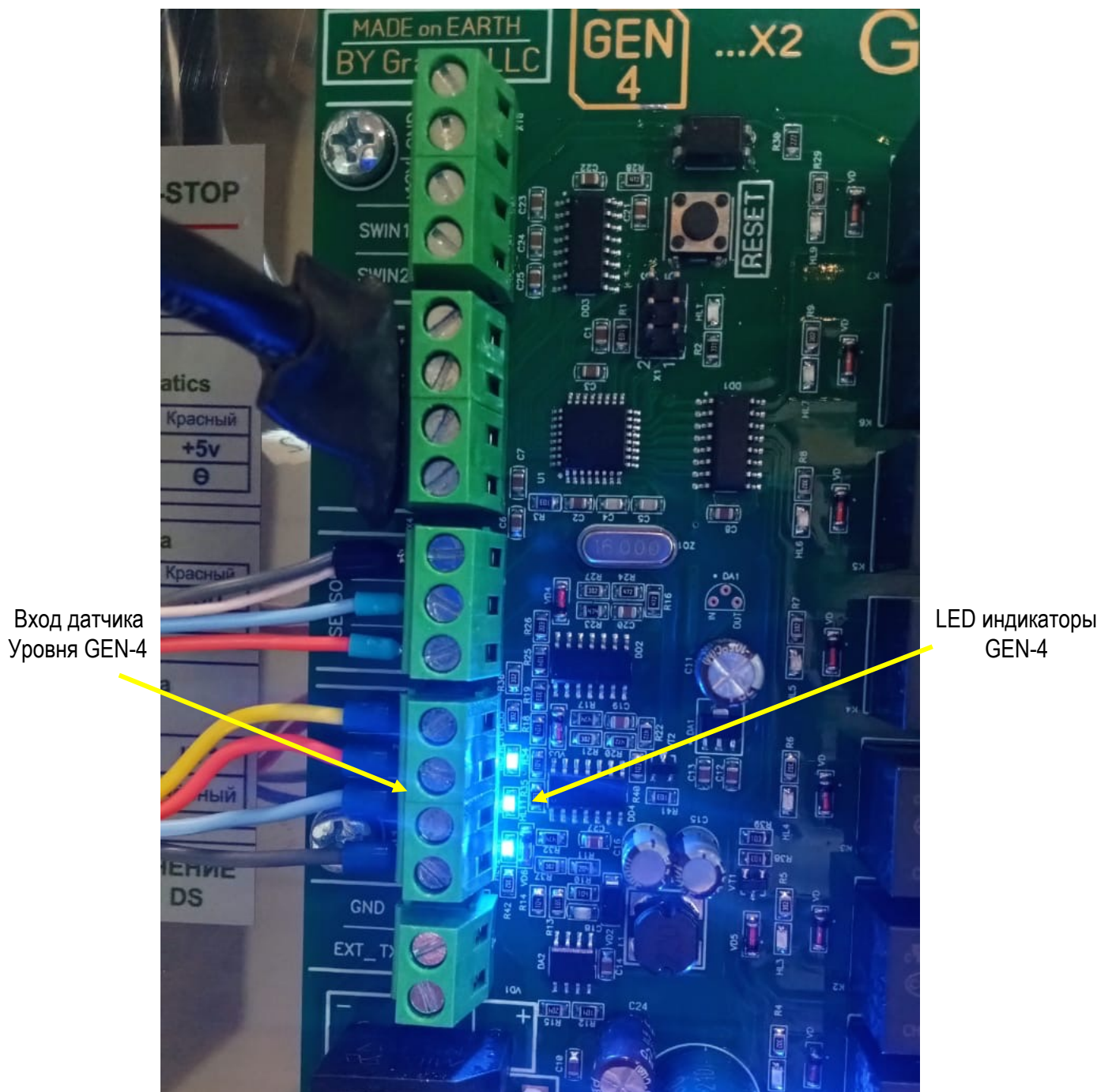
Внимание: Не своевременное обслуживание датчика уровня, приводит к нарушению корректной работы всей системы, и в результате выхода из строя нагревательных электродов и парогенератора целом.

Также, не своевременное обслуживание датчика уровня, может привести к физическому обрастанию слоев известкового налета до такого размера, когда электроды начинают контактировать друг с другом, через известковый налет. В результате этого при эксплуатации выходят из строя нагревательные элементы. Это является грубым нарушением условий эксплуатации и обслуживания, и не покрывается Гарантией!

Парогенератор Grandis DS с технологией контроля GEN-4, контролирует параметры воды. На центральной плате имеются LED индикаторы, которые информируют о работе датчиков уровня воды. Если LED индикаторы горят синим цветом, это означает, что уровень воды в бойлере дошел до электродов GEN-4. Система состоит из уровней IN1, IN2, IN3 и по мере контакта с водой, по очереди загораются световые индикаторы.

Если световые индикаторы не загораются, но при этом включен парогенератор, и происходит заполнение бойлера, а из паровой форсунки установленный в хамаме поступает вода – Это означает, что у воды не достаточная электрическая проводимость, то есть вода слишком умягченная и градус жесткости менее 0,5dH. - Необходимо отрегулировать уровень жесткости, до тех пор пока загораются LED индикаторы.

Фото платы и LED индикаторов



13. Удаление известкового налета. Требование к воде.

- В зависимости от региона, водопроводная вода, содержит разное количество примеси, извести (жесткая вода), которые со временем, могут закупоривать внутренние детали парогенератора. Если жесткость водопроводной воды превышает **4 ° dH** (немецкие градусы жесткости), то перед вводом воды в парогенератор, необходимо установить устройство фильтрации и умягчения воды (см **рисунок 12**).
- Известковая накипь, образуется в бойлере парогенератора, во время кипячения. Часть жидкой известковой накипи вымывается при выполнении цикла автоматического поражения и промывки. Во избежании застывания этих отложений в парогенераторе, необходимо не обесточить парогенератор сразу после сеанса, а дать возможность системе произвести процедуру автоматического поражения и промывки бойлера.
- В конце рабочего дня, в обязательном порядке, необходимо произвести процедуру автоматического опережения и промывки бойлера, если это не было сделано, после сеанса работы парогенератора.
- Для полного удаления известковых отложений, необходимо выполнить процедуру указанную ниже

На таблице, приведенной ниже, приведены интервалы удаления накипи, в зависимости от мощности парогенератора, качества воды и времени работы.

Мощность парогенератора, кВт	Количество средства для удаления накипи. Лимонная кислота (в граммах).	Продолжительность работы в часах при использовании воды различной жесткости			
		Умягченная вода 0,01 - 1 ° dH	Мягкая вода 1 – 3 ° dH	Вода средней степени жесткости 4 - 7 ° dH	Жесткая вода 8 – 14 ° dH
4.5 кВт	50г	1700	750	400	200
6 кВт.	50г	1700	750	400	200
7,5 кВт.	50г.	1700	750	400	200
9 кВт.	50г.	1700	750	400	200
12 кВт.	100г.	1600	650	350	180
15 кВт.	100г.	1600	650	350	180
18 кВт.	100г.	1400	500	300	150
21 кВт.	100г.	1300	450	250	140
24 кВт.	100г.	1200	400	240	130

- Удаление известкового налета (накипи) раствором лимонной кислоты является рекомендованным способом. Лимонная кислота не имеет запаха, и безопасна для деталей парогенератора. При использовании других веществ, риск и ответственность лежит исключительно на владельце.

13.1. Растворите лимонную кислоты в 1 литре теплой воды (согласно таблице).

13.2. Открутите пробку для заливки кислотного раствора (см. **рисунок 12**). 

13.3. С помощью воронки залейте раствор лимонной кислоты в бойлер, и закрутите обратно пробку.

13.4. Выставьте таймер работы на 10 минут, и включите процесс парообразования , затем включите вытяжку , убедитесь что парогенератор отработал 10 минут и выключился, следом включилась функция автоматического опережения . Парогенератор включит систему вентиляции для сушки и удаления кислотного пара, затем по истечении 40 минут система самоочистки приступит к автоматическому сливу и промывки бойлера.

- **Внимание:** запрещается находится в парильне и вдыхать пары кислотного раствора, во время процедуры удаления накипи, во избежание нанесения вреда здоровью. Также запрещено находится в парильне, или принятие банной процедуры, во время чистки парогенератора кислотным раствором.

Приложение В



**ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО
ДЛЯ БАНЬ И САУН**

**АВТОНОМНЫЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
ГЕНЕРАТОР
ПЕРЕГРЕТОГО ПАРА**



**Электрическая мощность
2,25; 3,9; 6,0 кВт**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	7
1.1 Назначение изделия	7
1.2 Технические характеристики	7
1.3 Состав изделия	9
1.4 Устройство и работа изделия	10
1.5 Контрольно-измерительные приборы	13
1.6 Маркировка и пломбирование	13
1.7 Упаковка	13
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	14
2.1 Подготовка изделия к использованию	14
2.1.1 Меры безопасности	14
2.2 Подключение устройства к электрической сети и подготовка к работе	15
2.3 Эксплуатация устройства	20
2.3.1 Меры безопасности	20
2.3.2 Порядок работы	21
2.3.3 Возможные неисправности и их устранение	22
2.3.4 Действия в экстремальных условиях	22
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	23
5. УТИЛИЗАЦИЯ	24
6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	24
7. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	26

При спокойном и ровном кипении воды образуется так называемый насыщенный пар, то есть пароводяная смесь, «туман», в которой часть воды остается в неиспарившемся, микрокапельном, взвешенном состоянии. Такой пар конденсируется не только на кожном покрове человека, не успевшего даже вспотеть, но и в дыхательных органах, вызывая ощущение тяжести дыхания, «удушья».

«Легкий пар» – это действительно материально легкий пар, в связи с отсутствием в его составе взвешенных, микроскопических, тяжелых капель воды. Именно такой пар считается правильным в бане и ценится ее знатоками. Для определения общей комфортности микроклимата в парильном помещении существует сложная теоретическая зависимость между температурой и влажностью воздуха, эта зависимость не линейная, запомнить ее не реально. Да, наверное, и не нужно. Каждый человек вправе сам определить это соотношение в соответствии с собственными личными предпочтениями.

Единичные «поддавания» воды даже на достаточно раскаленные камни типовой электрической печи приводят лишь к незначительным кратковременным повышением влажности в парильном помещении и принципиально не решают задачу создания общеобъемного и длительного комфортного температурно-влажностного режима.

А продолжительное и частое поливание камней водой приводит к ускоренному их охлаждению и соответственно к снижению качества пара. К тому же такое интенсивное поливание водой без сомнения снижает электробезопасность эксплуатируемого изделия.

Учитывая вышеизложенное, компанией ООО «Инжкомцентр VVD» разработаны, спроектированы и серийно выпускаются паротермальные электрические печи различных мощностей и мо-

дификаций, конструкцией которых реализовано не только право человека самому определять параметры температурно-влажностного режима, но и предоставлена техническая возможность делать это легко, просто и удобно. В основе этих изделий лежит принципиально новый электрический генератор перегретого пара (ЭГПП).

Установив в своей Бане (уже именно БАНЕ, а не сауне) паротермальную электрическую печь достаточной мощности, а определяется она по прежним соотношениям параметров – один кВт на один метр. куб., вы получаете реальную возможность управлять температурой в парильном помещении в автоматическом режиме в соответствии с заданным на пульт управления (ПУ) значением, и влажностью в ручном режиме, также задаваемой на ПУ. Продолжительность работы режима парогенерации обеспечивает уровень влажности в помещении в соответствии с вашими личными ощущениями и предпочтениями.

Отсутствие каких-либо особо сложных автоматических устройств, общая простота и безопасность схемы парогенерации гарантируют надежность и стабильность работы всей системы в целом. А наличие в конструкции паротермальной печи зоны стандартной электрической печи, оформленной ТЭНами и камнями для парообразования, оставляет возможность пользователю получения типовых выбросов пара в режиме «поддачи».

Предприятием выпускаются так же и автономные электрические генераторы перегретого пара (АЭГПП) от 2,25 до 18 кВт в различных корпусах и исполнениях в зависимости от мощности, с температурой перегретого пара на выходе от 300 до 330 С. АЭГПП могут устанавливаться в уже готовых оборудованных и оформленных банях и саунах в дополнение к уже установленным в парильных помещениях электрическим или дровяным печам для обеспечения в них комфорт-

ных параметров влажности. Их эксплуатация обеспечивается, в этом случае, с помощью индивидуального пульта управления с функцией «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО».

При автономной установке АЭГПП в парильных помещениях обеспечиваются стабильные соотношения температуры и влажности, как в режимах «русской бани», так и при более низких и высоких температурных режимах по желанию пользователя, в том числе мягкого, низкотемпературного и с высокой влажностью, деликатного режима турецкой бани «Хамам».

Температура при этом задается, как и в типовых электрических печах, с помощью выносного пульта управления, а влажность, соответствующая этой температуре, обеспечивается техническими параметрами АЭГПП, заданными изготовителем.

Дополнительная возможность отбора насыщенного пара в рабочем режиме эксплуатации изделий, гарантирует эффективную ароматизацию парильных помещений и запаривание веников при установке в потоке насыщенного пара либо фитозапарного устройства, либо запаривателя веников, также выпускаемых ООО «Инжкомцентр ВВД».

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 АЭГПП – (далее по тексту Устройство) предназначено для непрерывного генерирования паровоздушной смеси высокой температуры, для создания и поддержания необходимого температурно-влажностного режима в парильном помещении..

1.2 Технические характеристики

Электри- ческая мощность (кВт)	Напряжение питания (В)	Производи- тельность (по расходу воды) (л\час)	Объем емкости для воды (л)	Масса (кг)	Габаритные размеры (мм)	Сечение жил подводящего кабеля (по меди) (мм ²)
2,25 кВт	220; 380	1,35	11	13	250x250x600	1,5
3,9 кВт	220; 380	2,35	18	15	450x200x605	2,5; 1,5
6,0 кВт	220; 380	3,6	18	15	450x200x605	4,0; 1,5

Материал емкости для воды: нержавеющая сталь толщ. 1,0 мм

Режим работы: непрерывный

Температура паровоздушной смеси: 300-330 С

Подача воды – автоматическая.



Автономный ЭГПП 2,25 кВт



Пульт АЭГПП



Автономный ЭГПП 3,9 и 6,0 кВт

1.3 Состав изделия

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Автономный электрический генератор перегретого пара в сборе.	шт.	1
2	Пульт управления*	шт.	1
3	Руководство по эксплуатации	шт.	1
4	Упаковочная тара	шт.	1 или 2*

Примечание:

* – приобретается за отдельную плату.

- Пульт управления модели ПУ-01М – при эксплуатации АЭГПП в режиме электрической печи.
- Пульт управления модели Пульт АЭГПП – при эксплуатации АЭГПП в режиме дополнительного источника пара.
- Пульт управления модели ПУ-01М оснащается датчиком температуры, расположенным вне блока управления и устанавливаемым внутри парильного помещения. Датчик температуры подключается к блоку управления собственным кабелем длиной 5 метров.

1.4 Устройство и работа изделия.

1.4.1 Устройство АЭГПП представлено на рис. 1, 2. Через теплоизолированную емкость для воды (поз. 1, рис. 1, 2) проходит канал коробчатого сечения (поз. 2, рис. 1, 2), в котором установлены ТЭНов (поз. 3, рис. 1, 2). Нагрев воды до состояния кипения происходит за счет передачи тепла через стенки канала от ТЭНов к воде. Внутри канала имеются паропроводящие короба (поз. 4, рис. 1, 2), по которым пар подается в нижнюю часть канала, где смешивается с воздухом, поступающим в канал снизу. За счет конвективных потоков паровоздушная смесь устремляется вверх, нагреваясь до температуры 300-330С выбрасывается в помещение через форсунку (поз. 5, рис. 1, 2). Заполнение емкости водой осуществляется через шланг (поз. 6, рис. 1, 2). К электрической сети АЭГПП подключается через клеммную колодку (поз. 8, рис. 1, 2).

1.4.2 При использовании Устройства в качестве единственного источника тепла в парильном помещении управление АЭГПП осуществляется с помощью выносного пульта управления (ПУ-01М), позволяющего задавать и поддерживать необходимую температуру и влажность в помещении, а также ограничивать время непрерывной работы устройства. При использовании Устройства как дополнительного источника пара, управление АЭГПП осуществляется с помощью индивидуального выносного пульта управления (Пульт АЭГПП), имеющего функцию включения и выключения устройства. Конструкция выносного ПУ и наличие трёх ТЭНов в парогенераторе позволяют эксплуатацию АЭГПП в трёх режимах интенсивности парообразования.

1.4.3 Обеспечение Устройства водой осуществляется от внешней системы водоснабжения через заливной шланг (поз. 6, рис. 1, 2), расположенный на задней стенке Устройства под съёмным кожухом. Слив воды осуществляется через штуцер с заглушкой, расположенный там же.

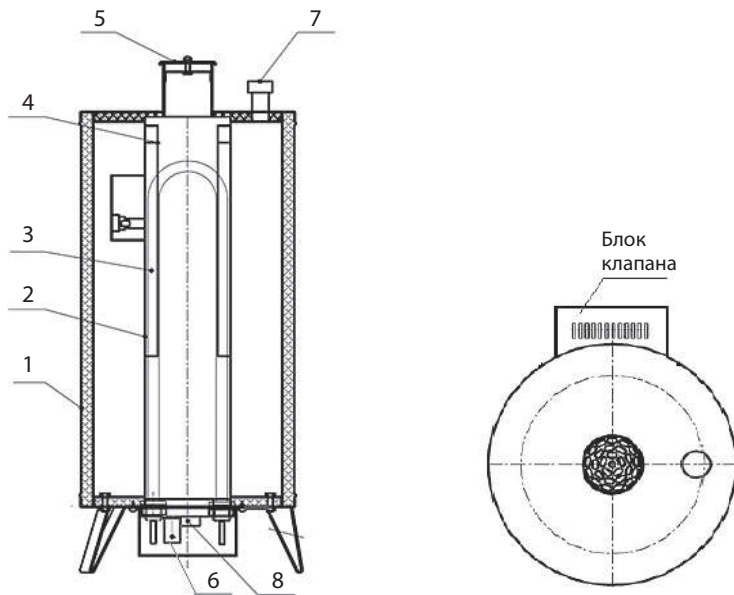


Рис. 1 Устройство Автономного ЭГПП 2,25 кВт

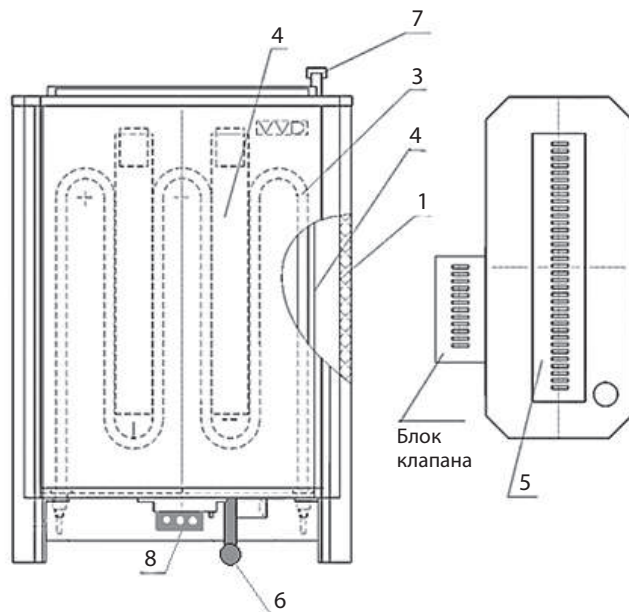


Рис. 2 Устройство Автономного ЭГП 3,9-6,0 кВт

1.5 Контрольно-измерительные приборы

1.5.1 Контроль температуры в парильном помещении осуществляется с помощью измерительного устройства ПУ.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка нанесена на шильд, расположенный на корпусе АЭГПП.

1.6.2 Маркировка соответствует требованиям ст. 5 ТР ТС 004/2011 и содержит следующие данные:

- условное обозначение (тип) устройства,
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя,
- заводской номер,
- мощность устройства в киловаттах,
- номинальное напряжение питающей сети в вольтах,
- массу устройства в килограммах,
- год и месяц изготовления,
- страна изготовления,
- обозначение технических условий,
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

1.6.3 Пломбирование АЭГПП не предусмотрено.

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка АЭГПП производится в коробки из гофрокартона.

1.7.2 Упаковка и консервация устройства соответствуют требованиям разд. 3 ГОСТ 23216 для условий транспортирования, хранения и сроков сохранности.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Подготовка перед использованием изделия.

Стены и потолок парильного помещения должны иметь хорошую теплоизоляцию.

2.1.1 Меры безопасности.

2.1.1.1 С целью неукоснительного соблюдения правил пожарной и электробезопасности, подключение АЭГПП должно производиться электротехническим персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

2.1.1.2 Электрическая проводка должна быть выполнена в соответствии с нормами ПУЭ и ПТБ.

2.1.1.3 Приемка АЭГПП в эксплуатацию должна производиться с оформлением соответствующего акта.

2.1.1.4 Запрещается устанавливать Автономный ЭГПП в помещениях, не отвечающих требованиям пожарной безопасности (СНиП 31-05-2003, МГСН 4.04-94).

2.1.1.5 Кабель, с помощью которого выполняется подключение ЭНУ, должен быть в термостойкой изоляции типа SiHF/GL-P. Российские аналоги: ПВКВ, РКГМ, ПНБС или др. Сечения жил кабеля должно быть не менее указанного в разд.1.2 Настоящего Руководства. В целях экономии допускается подключение ЭНУ с использованием проводов с нежаропрочной изоляцией до распаечной (клеммной) коробки, расположенной в низкотемпературной и защищенной от попадания воды зоне. Концы жил кабеля, подключаемые к ЭНУ и ПУ, должны быть оснащены специальными наконечниками.

2.1.1.6 Запрещается эксплуатация автономного АЭГПП без защитного автоматического выключателя. Для подключения АЭГПП следует предусмотреть автоматический выключатель с номинальным рабочим током, соответствующим потребляемой Устройством мощности.

Автоматический выключатель должен быть дифференциальным с номинальным значением отключающего дифференциального тока 30 мА, либо после защитного автоматического выключателя в линии должно быть установлено устройство защитного отключения (УЗО) с указанным номинальным значением отключающего дифференциального тока. Подключение к автоматическому выключателю иных потребителей запрещается.

2.1.1.7 Корпус АЭГПП должен быть надежно заземлен.

2.1.1.8 Перед включением АЭГПП необходимо убедиться в отсутствии посторонних предметов на решетке парогенератора

2.1.1.9 Эксплуатация АЭГПП производится только в вертикальном положении.

2.2 Подключение Устройства к электрической и водопроводной сетям. Подготовка к работе.

2.2.1 Вскрыть тару, проверить комплектность, удалить защитные и упаковочные материалы.

2.2.2 Установить автономный ЭГПП в помещении бани или сауны.

Установить ПУ, на высоте около 1,5 метра вне парильного помещения, в сухом, легкодоступном для визуального контроля и обслуживания месте. Установить датчик температуры в помещении бани или сауны в зоне принятия процедур, примерно на уровне головы сидящего на верхней полке человека. Не допускается установка датчика в непосредственной близости от АЭГПП и входной двери в парное помещение или над ними (при эксплуатации АЭГПП в режиме электрической печи).

2.2.3 Выполнить подключения электрических кабелей в соответствии с Руководством по эксплуатации ПУ. Электромонтажные схемы подключения представлены на рис. 3а-3в.

2.2.4 При организации заполнения АЭГПП водой подключить его с помощью гибкого шланга к водопроводной сети или накопительному баку, расположенному в смежном помещении (см. рис. 4). В любом случае перед АЭГПП следует установить запорный кран (поз. 4, рис. 4). Уста-

новить кран слива воды (поз. 2, рис. 4), либо заглушить сливной штуцер резьбовой пробкой. Для предотвращения образования известковых отложений, значение жесткости воды должно находиться в диапазоне от 0,5° до 5°F. Рекомендуется использование специальной установки-деминерализатора (с обратным осмосом).

2.2.5 В качестве опции к Устройству возможно подключение Фитозапарника и (или) Веникозапарника в соответствии со схемой подключения рис. 5. К штуцеру отбора пара (поз. 1, рис. 5). через кран (поз. 3, рис. 5). подключается Фитозапарник (поз. 6, рис. 5), или, посредством гофрированной трубы из нержавеющей стали (поз. 5, рис. 5), Веникозапарник (поз. 8, рис. 5). При одновременном использовании Фитозапарника и Веникозапарника используется тройник (поз. 2, рис. 5)

2.2.6 Используйте исключительно ароматические вещества и эфирные масла, предназначенные для применения в сауне или бане. Соблюдайте инструкции производителя, приведенные на упаковке соответствующего средства.

ВНИМАНИЕ!



При подключении Фитозапарника необходимо избегать попадания его в поток перегретого пара.

При подключении Веникозапарника необходимо избегать длинных горизонтальных, и тем более, с контруклоном участков гофрированной трубы.

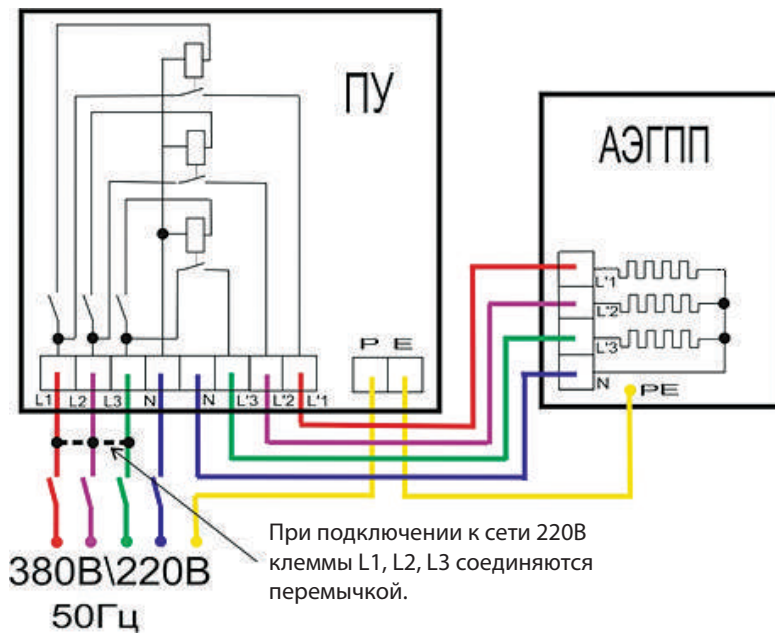


Рис. 3а Электромонтажная схема подключения АЭГПП как дополнительного источника пара к сети 380 В\220В.

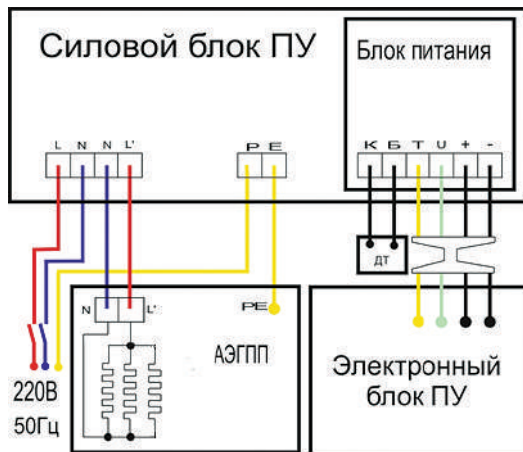


Рис. 3б Электромонтажная схема подключения АЭГПП в режиме электропечи к сети 220 В.

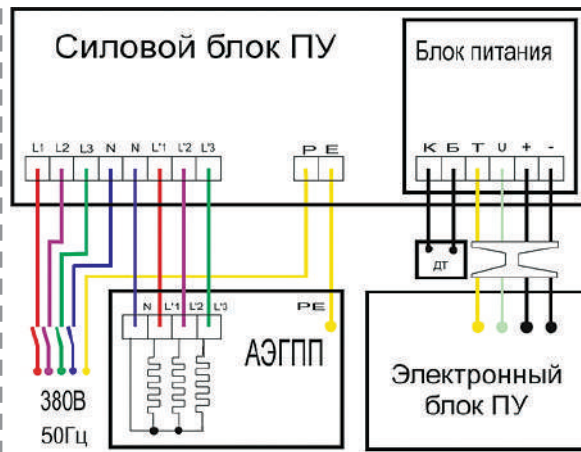


Рис. 3в Электромонтажная схема подключения АЭГПП в режиме электропечи к сети 380 В.

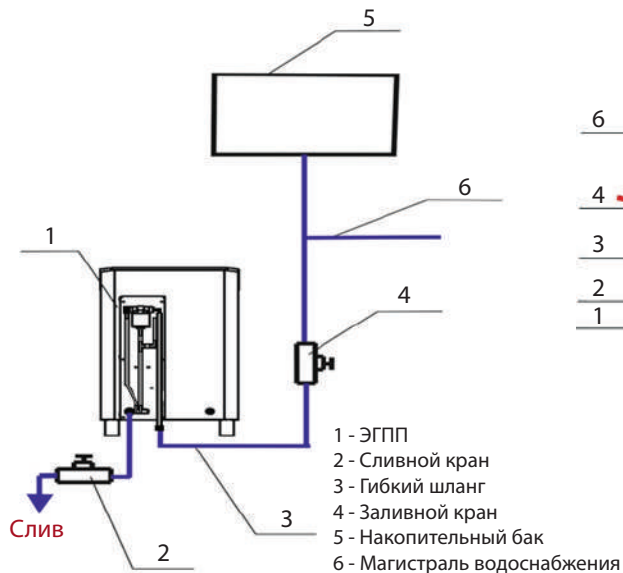


Рис. 4 Схема подключения ЭГПП при эксплуатации в автоматическом режиме заполнения водой

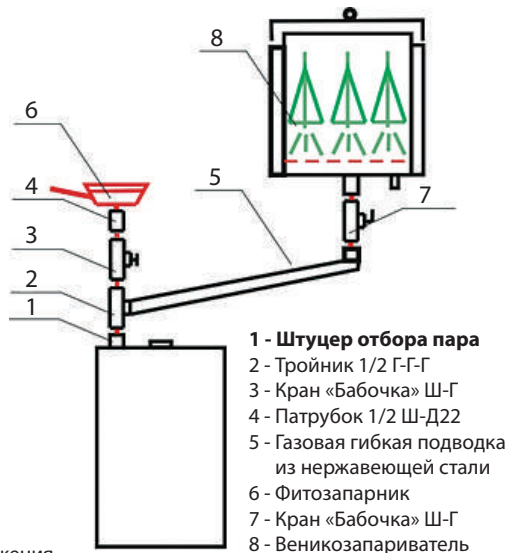


Рис. 5 Схема отбора насыщенного пара от ЭГПП

2.3 Эксплуатация устройства

2.3.1 Меры безопасности

2.3.1.1 Устройство относится к электрическим установкам, поэтому в процессе эксплуатации необходимо соблюдать все нормы и правила действующих документов по технике безопасности и пожарной безопасности электроустановок.

2.3.1.2 Не дотрагивайтесь до частей АЭГПП в нагретом состоянии – это может вызвать ожог. Не работайте со штуцером отбора насыщенного пара без защитной рукавицы.

2.3.1.3 Не оставляйте в сауне детей без присмотра.

2.3.1.4 Не накрывайте решетку АЭГПП никакими предметами.

2.3.1.5 Не используйте АЭГПП в случае его повреждения (появление постороннего запаха, дыма, возгорания и т.д.).

2.3.1.6 В случаях неисправности АЭГПП немедленно отключите его с помощью вводного защитного автоматического выключателя. Примите меры к его квалифицированному ремонту.

2.3.1.7 Категорически запрещается заполнять водой емкость АЭГПП, который даже короткое время до этого работал без воды в емкости. Необходимо выключить АЭГПП, дождаться его охлаждения и, только затем продолжить его эксплуатацию в соответствии с п. 2.3.2 Настоящего Руководства.

2.3.1.8 Запрещается оставлять воду в баке неработающего АЭГПП при отрицательных температурах.

2.3.2 Порядок работы при использовании АЭГПП в режиме электропечи.

2.3.2.1 Закрыть сливной кран (поз. 2, рис. 4) и открыть заливной кран (поз. 4, рис. 4).

2.3.2.2 Включить защитный автоматический выключатель внешней сети ВА.

2.3.2.3 Нажатием клавиши на пульте управления включить Устройство. Примерно через 20-30 мин. начнется генерация паровоздушной смеси.

2.3.2.4 Дальнейшее управление Устройством осуществляется в автоматическом режиме в соответствии с Руководством по эксплуатации пульта управления. При использовании АЭГПП в качестве дополнительного источника пара включить на индивидуальном ПУ все три клавиши режимов работы парогенератора. Наличие трёх клавиш на ПУ позволяет в процессе работы управлять интенсивностью парообразования по желанию пользователя. При необходимости отбора насыщенного пара для подключения Фитозапарника и Веникозапарника или просто дополнительного увлажнения воздуха, рекомендуется подключение этих устройств выполнить в соответствии со схемой (см. рис. 5).

2.3.2.5 При первом техническом включении Устройства возможно легкое задымление и появление запаха. В этом случае отключите Устройство и проветрите помещение. После этого снова включите Устройство.

2.3.2.6 После окончания работы рекомендуется слить воду из системы. Для этого закрыть заливной кран (поз. 4, рис. 4) и открыть сливной кран (поз. 2, рис. 4). Дождаться полного слива воды из системы, выключить АЭГПП на пульте управления. Оставить краны в таком положении до следующего включения Устройства.

2.3.3 Возможные неисправности и их устранение

Внешние признаки неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
Устройство включено, но генерации пара не происходит.	Отсутствует напряжение в электрической сети	Проверить, исправность сети
Устройство включено, идет горячий воздух, но генерации пара не происходит.	Отсутствует вода в емкости парогенератора	Заполнить емкость парогенератора водой. Проверить подачу воды.

2.3.4 Действия в экстремальных условиях

2.3.4.1 В случае возникновения угрозы жизни людей или угрозы пожара, независимо от причин их возникновения, следует:

- немедленно отключить Устройство автоматическим выключателем внешней сети ВА;
- эвакуировать людей из помещения, где расположено устройство;
- вызвать противопожарную службу и, в необходимых случаях, службу скорой медицинской помощи;
- принять меры против распространения пожара.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 При техническом обслуживании Устройства следует выполнять следующие виды работ:

3.1.1 Очистка внешней поверхности Устройства – регулярно, по мере загрязнения;

3.1.2 Очистка вводного фильтра и от загрязнений -периодически через 8-10 сеансов.

3.1.3 Удаление накипи из бака АЭГПП – периодически через 8-10 сеансов, в соответствии с инструкцией завода-изготовителя «Инжкомцентр ВВД» (https://vvd.su/pdf/EGPP_Clear.pdf). Соблюдайте инструкции и правила техники безопасности, предоставленные производителем.

3.1.4 Проверка состояния цепи заземления и надежность силовых контактов на ЭН и ПУ – 2 раза в год;

3.1.5 Все работы по очистке, ремонту Устройства следует проводить только при отключении его от сети.

3.1.6 Обслуживание Устройства по п. 3.1.3 должно производиться электротехническим персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000В.

4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. До установки на место эксплуатации Устройство должно храниться в упакованном виде.

4.2. Транспортировка Устройства в упакованном виде производится любым видом транспорта закрытого типа. При транспортировке Устройство должно быть закреплено таким образом, чтобы исключить его перемещение и опрокидывание.

5. УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Устройство нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

5.2 Устройство следует утилизировать в соответствующем пункте повторной переработки отходов электрического и электронного оборудования.

5.3 Для получения дополнительной информации обращайтесь в местные органы власти или в ближайший пункт сбора отходов.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Устройство полностью соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза ТР ТС 004\2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020\2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ГОСТ 30345.0-95 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов» и ТУ 27.51.24-015-51036005-2017.

6.2 Продукция сертифицирована органом по сертификации «РОСТЕСТ-Москва». Сертификат соответствия № **TC RU C-RU.AЯ46.B.83477** Серия **RU** № **0613791**.

6.3 Производитель гарантирует бесперебойную работу Устройства в течение 12 месяцев с момента продажи при условии соблюдения Потребителем правил Настоящего Руководства.

6.4 Гарантия действительна, если дата покупки Устройства подтверждена печатью и подписью продавца на гарантийном талоне Изготовителя и наличии оригинального товарного чека или договора с указанной датой покупки.

6.5 Гарантийные обязательства не распространяются на Устройства, используемые в коммерческих целях.

Приложение Г



**ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО
ДЛЯ БАНЬ И САУН**

**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
ПЕЧЬ «ПАРИЖАР»
С ВСТРОЕННЫМ
ГЕНЕРАТОРОМ
ПЕРЕГРЕТОГО ПАРА**



**Электрическая мощность
4,25; 6,25; 10,0; 12,0; 16,0;
18,0; 20,0; 22,0; 24,0 кВт**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ!



Прежде чем приступить к установке и эксплуатации электрической печи, внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.

Категорически запрещается оставлять работающую печь без надзора.

Во избежание возникновения пожара, запрещается накрывать печь какими-либо предметами или материалами.

Настоящее Руководство по эксплуатации является документом, содержащим сведения о конструкции, характеристиках и указания для правильной установки, подключения, безопасной эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения электрической печи.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технологии изготовления печи, в настоящем Руководстве по эксплуатации могут иметь место отдельные расхождения между устройством печи и ее описанием, не влияющие на ее работоспособность и не ухудшающие ее технические характеристики.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	6
1.1 Назначение	6
1.2 Технические характеристики	7
1.3 Состав	8
1.4 Устройство и работа	9
1.5 Контрольно-измерительные приборы	15
1.6 Маркировка и пломбирование	16
1.7 Упаковка	16
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	21
2.1 Подготовка к использованию	21
2.1.1 Меры безопасности	21
2.1.2 Подключение к электрической сети и подготовка к работе	23
2.1.3 Сборка каменной облицовки (только для ЭНУ в облицовке из камня)	28
2.2 Эксплуатация изделия	32
2.2.1 Меры безопасности	32
2.2.2 Порядок работы	33
2.2.3 Рекомендация по очистке парогенератора от накипи	35
2.2.4 Действия в экстремальных условиях	37
2.2.5 Возможные неисправности и их устранение	38
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	39
4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	39
5. УТИЛИЗАЦИЯ	40
6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	40
7. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	42

При спокойном и ровном кипении воды образуется так называемый насыщенный пар, то есть пароводяная смесь, «туман», в которой часть воды остается в неиспарившемся, микрокапельном, взвешенном состоянии. Такой пар конденсируется не только на кожном покрове человека, не успевшего даже вспотеть, но и в дыхательных органах, вызывая ощущение тяжести дыхания, «удушья».

«Легкий пар» – это действительно материально легкий пар, в связи с отсутствием в его составе взвешенных, микроскопических, тяжелых капель воды. Именно такой пар считается правильным в бане и ценится ее знатоками. Для определения общей комфортности микроклимата в парильном помещении существует сложная теоретическая зависимость между температурой и влажностью воздуха, эта зависимость не линейная, запомнить ее не реально. Да, наверное, и не нужно. Каждый человек вправе сам определить это соотношение в соответствии с собственными личными предпочтениями.

Единичные «поддавания» воды даже на достаточно раскаленные камни типовой электрической печи приводят лишь к незначительным кратковременным повышением влажности в парильном помещении и принципиально не решают задачу создания общеобъемного и длительного комфортного температурно-влажностного режима.

А продолжительное и частое поливание камней водой приводит к ускоренному их охлаждению и соответственно к снижению качества пара. К тому же такое интенсивное поливание водой без сомнения снижает электробезопасность эксплуатируемого изделия.

Учитывая вышеизложенное, компанией ООО «Инжкомцентр ВВД» разработаны, спроектированы и серийно выпускаются паротермальные электрические печи различных мощностей и модификаций, конструкцией которых реализовано не только право человека самому опре-

делять параметры температурно-влажностного режима, но и предоставлена техническая возможность делать это легко, просто и удобно. В основе этих изделий лежит принципиально новый электрический генератор перегретого пара (ЭГПП).

Установив в своей Бане (уже именно БАНЕ, а не сауне) паротермальную электрическую печь достаточной мощности, а определяется она по прежним соотношениям параметров – 1 кВт на 1 м³, вы получаете реальную возможность управлять температурой в парильном помещении в автоматическом режиме в соответствии с заданным на пульт управления (ПУ) значением, и влажностью в ручном режиме, также задаваемой на ПУ. Продолжительность работы режима парогенерации обеспечивает уровень влажности в помещении в соответствии с вашими личными ощущениями и предпочтениями.

Отсутствие каких-либо особо сложных автоматических устройств, общая простота и безопасность схемы парогенерации гарантируют надежность и стабильность работы всей системы в целом. А наличие в конструкции паротермальной печи зоны стандартной электрической печи, оформленной ТЭНами и камнями для парообразования, оставляет возможность пользователю получения типовых выбросов пара в режиме «поддачи».

Предприятием выпускаются так же и автономные электрические генераторы перегретого пара (АЭГПП) от 2,25 до 18 кВт в различных корпусах и исполнениях в зависимости от мощности, с температурой перегретого пара на выходе от 300 до 330 °С. АЭГПП могут устанавливаться в уже готовых оборудованных и оформленных банях и саунах в дополнение к уже установленным в парильных помещениях электрическим или дровяным печам для обеспечения в них комфортных параметров влажности. Их эксплуатация обеспечивается, в этом случае, с помощью индивидуального пульта управления с функцией «ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО».

При автономной установке АЭГПП в парильных помещениях обеспечиваются стабильные соотношения температуры и влажности, как в режимах «русской бани», так и при более низких и высоких температурных режимах по желанию пользователя, в том числе мягкого, низкотемпературного и с высокой влажностью, деликатного режима турецкой бани «Хамам».

Температура при этом задается, как и в типовых электрических печах, с помощью выносного пульта управления, а влажность, соответствующая этой температуре, обеспечивается техническими параметрами АЭГПП, заданными изготовителем.

Дополнительная возможность отбора насыщенного пара в рабочем режиме эксплуатации изделий, гарантирует эффективную ароматизацию парильных помещений и запаривание веников при установке в потоке насыщенного пара либо фитозапарного устройства, либо запаривателя веников, также выпускаемых ООО «Инжкомцентр ВВД».

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Паротермальная электрическая печь «ПАРИЖАР» с встроенным электрическим генератором перегретого пара предназначена для создания и поддержания необходимого температурно-влажностного режима в парильном помещении..

1.2 Технические характеристики

Наименование	Ед. из.	Нормы, параметры									
Номинальная потребляемая мощность*	кВт	4,25	6,25	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	
В т. ч. мощность встроенного ЭГПП	кВт	2,25	2,25	4	4	6	6	6	6	6	
Рекомендуемый объём обогреваемого помещения (режим «Сухой Сауны»/режим «Русской Бани»)	м³	3/3-5	5/5-8	8/8-13	10/10-15,5	12/12-20	14/14-23	16/16-27	18/18-30	20/20-31	
Напряжение питания	В	380\220		380							
Рекомендуемый номинальный ток защитного автомата (380/220 В)	А	16\ 25	16\ 40	25	25	40	40	40	50	50	
Сечение силовых и заземляющих проводов (380/220 В)	мм²	2,5\ 4,0	2,5\ 4,0	2,5	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	10	
Производительность ЭГПП (по расходу воды)	л/час	1,35		2,5		3,6	3,9				
Объём емкости для воды	Л	12,0		14,5		14,5	21,5				
Габаритные размеры (ширина, глубина, высота)	мм	380x520x635		545x520x760			610x620x745				
Масса печи	кг	33		50			82				
Масса каменной облицовки**	кг	26,7		38			61,8				
Рекомендуемая масса камней	кг	35		66			95				
Род тока		Переменный									
Режим работы		Продолжительный									
Класс защиты от поражения электротоком		01									
Степени защиты		IP24									
Исполнение по способу установки		Напольное									

* Указанная мощность достаточна для обогрева помещения соответствующего объема при условии его эффективной термоизоляции и наличии питающего напряжения не ниже номинального.

** Только для ЭНУ в облицовке из камня.

1.3 Состав изделия

Возможны варианты комплектации 1.1 или 1.2.

№ пп		Наименование	Единица измерения	Количество			
				4,25; 6,25	10-16	18-24	
1	1.1	Паротермальная электрическая печь «ПАРИЖАР» в металлическом корпусе					
		ЭНУ		шт.	1		
	1.2	Паротермальная электрическая печь «ПАРИЖАР» в облицовке из камня					
		ЭНУ		шт.	1		
		Вставки металлические		шт.	15	18	18
		Каменные облицовочные плиты		шт.	24	30	38
2	Пульт управления*		шт.	1			
3	Руководство по эксплуатации		шт.	1			
4	Упаковочная тара		шт.	1 или 2*			

Примечание:

* приобретается за отдельную плату

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Электрическая печь предназначена для создания и поддержания необходимого температурно-влажностного режима в парильном помещении бани или сауны.

Электрическая печь позволяет:

- нагревать до заданной температуры воздух в помещении бани (сауны)
- нагревать до необходимой температуры массив камней для парообразования
- непрерывно (при включенном генераторе пара) генерировать паровоздушную смесь температурой 300-330 °С.

1.4.2 Внешний вид и конструкция Электropечей представлены на рис. 1-4.

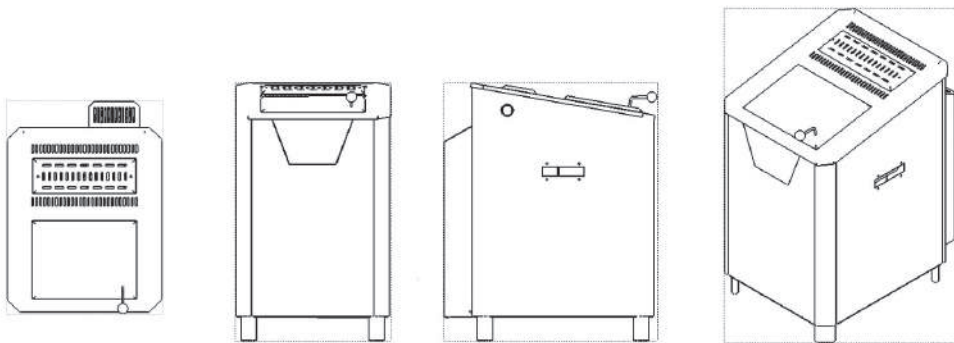


Рис. 1.1 Внешний вид ЭНУ 4,25; 6,25 кВт

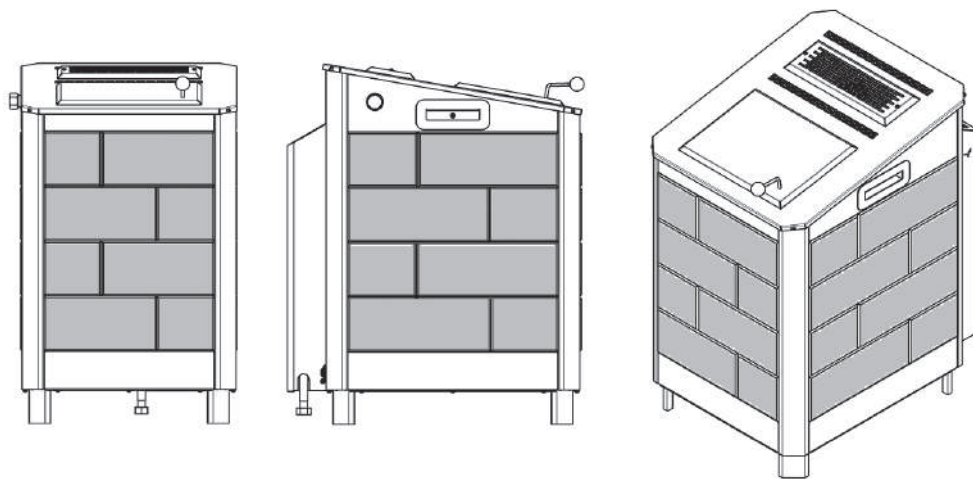


Рис. 1.2 Внешний вид ЭНУ 4.25; 6,25 кВт в облицовке из камня
ЭНУ 10-16 кВт и 18-24 кВт – аналогично

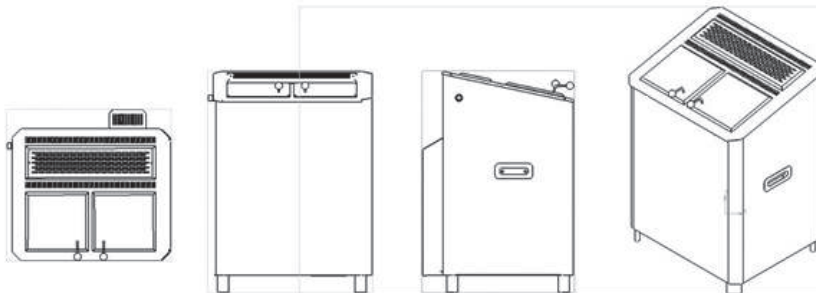


Рис. 2.1 Внешний вид ЭНУ 10,0; 12,0; 16,0 кВт

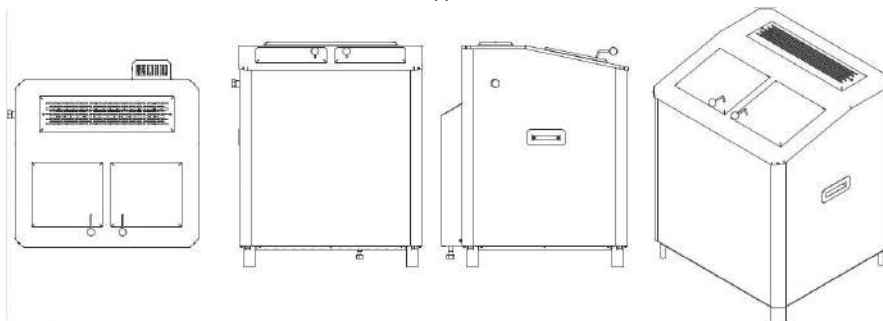


Рис. 2.2 Внешний вид ЭНУ 18,0; 20,0; 22,0; 24,0 кВт

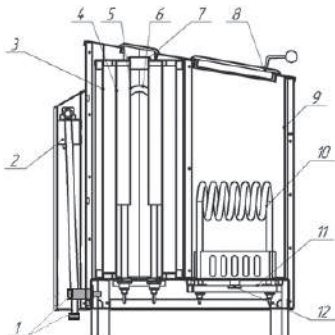


Рис. 3 Устройство ЭНУ
4,25; 6,25 кВт

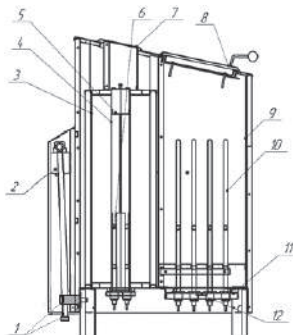


Рис. 4.1 Устройство ЭНУ
10,0; 12,0; 16,0 кВт

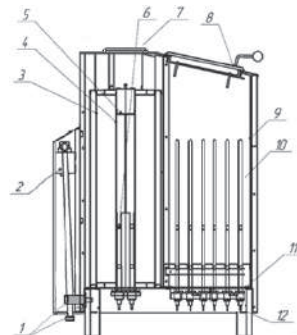


Рис. 4.2 Устройство ЭНУ
18,0; 20,0; 22,0; 24,0 кВт

1.4.3 Изделие состоит из двух функциональных блоков:

- Электрического нагревательного устройства (ЭНУ)
- Пульты управления (ПУ)

1.4.4 Устройство ЭНУ

Внутри стального корпуса из зеркальной нержавеющей стали на коробчатом стальном основании смонтированы два функциональных блока: генератор перегретого пара и блок нагрева камня.

1.4.4.1 Устройство генератора перегретого пара.

Через теплоизолированную емкость для воды (поз. 3, рис. 3, 4) проходит канал коробчатого сечения (поз. 4, рис. 3, 4), в котором установлены ТЭНы (поз. 6, рис. 3, 4). Нагрев воды до состояния кипения происходит за счет передачи тепла через стенки канала от ТЭНов к воде. Внутри канала имеются паропроводящие короба (поз. 5, рис. 3, 4), по которым пар подается в нижнюю часть канала, где смешивается с воздухом, поступающим в канал снизу. За счет конвективных потоков паровоздушная смесь устремляется вверх, нагреваясь до температуры 300-330 °С, выбрасывается в помещение через форсунку (поз. 7, рис. 3, 4). Заполнение емкости и ее дальнейшее пополнение водой осуществляется в автоматическом режиме через клапан со встроенным в него вводным фильтром (поз.2 рис. 3,4).

1.4.4.2 Устройство блока нагрева камня.

Блок нагрева камня представляет собой теплоизолированную емкость из стали (поз. 9, рис. 3, 4) с установленными в ней ТЭНами (поз. 10, рис. 3, 4). Внутри емкости закладывается камень для парообразования. В верхней части расположена теплоизолированная дверь/двери (поз. 8, рис. 3, 4), позволяющая либо направлять часть тепла на нагрев помещения (дверь открыта/двери открыты), либо использовать все тепло на нагрев массива камней (дверь закрыта/двери закрыты). ТЭНы установлены на основании (поз. 11, рис. 3, 4), снабженном биметаллическими термостатами (поз.12, рис. 3, 4), отключающими подачу напряжения на ТЭНы при достижении определенной температуры внутри емкости.

1.4.5 Устройство ПУ.

ПУ состоит из двух функциональных блоков: блока управления и силового блока. Внешний вид ПУ представлен на рис. 5.

1.4.5.1 Пульт управления включает в себя:

- цифровой измеритель температуры и влажности
- терморегулятор с диапазоном регулирования от +30 до +125 °C
- три отдельных контура управления ТЭНами парогенератора
- один контур управления ТЭНами нагрева камней (воздуха)

Пульт управления обеспечивает:

- задержку включения Электрической печи до 24 часов с интервалом в 15 минут
- автоматическое полное отключение Электрической печи, если с момента последнего воздействия на элементы управления ПУ прошло более 6 часов (заводские установки)



Рис. 5 Внешний вид ПУ

Варианты отображения информации на LCD экране блока управления представлены ниже:

6	0		%									*	*	*
3	0	.	5				O	N				7	0	

6	0		%									*		
3	0	.	5				O	F	F			7	0	

60 – текущая относительная влажность воздуха

30,5 – текущая температура воздуха

70 – заданная температура воздуха

*** – количество включенных ТЭНов парогенератора

ON\OFF – включение или выключение ТЭНов нагрева камня (воздуха)

1.4.5.2 Блок управления представляет собой пластиковый корпус, на лицевой поверхности которого, размещены текстовый информационный LCD-экран (2 строки по 16 символов) и кнопки управления электрической печью. Внутри блока управления размещены электронные компоненты, обеспечивающие алгоритм работы электрической печи. Электронные компоненты блока управления смонтированы на печатной плате. Блок управления оснащается датчиком температуры и влажности, расположенным вне блока управления и устанавливаемым внутри парильного помещения. Датчик подключается к блоку управления собственным кабелем длиной 5 метров.

1.4.5.3 Силовой блок представляет собой пластиковый корпус, в котором размещены электромагнитные реле, коммутирующие силовые цепи электрической печи и блок питания ПУ. Элементы силового блока смонтированы на плате.

1.4.6 Схемы соединений ЭНУ и ПУ в зависимости от модели изделия приведены на рис. 6. ЭНУ и ПУ соединяются термостойкими проводами соответствующего сечения, через зажимы контактные винтовые, расположенные в силовом блоке ПУ и ЭНУ

1.4.7 Обеспечение электрической печи водой осуществляется от внешней системы водоснабжения или подвесного накопительного бака. Подача и слив воды осуществляются через заливной шланг и сливной штуцер (поз. 1, рис. 3, 4), расположенные на задней стенке электрической печи под съемным кожухом.

1.5 Контрольно-измерительные приборы

1.5.1 Контроль температуры и относительной влажности в парильном помещении осуществляется с помощью измерительного устройства ПУ.

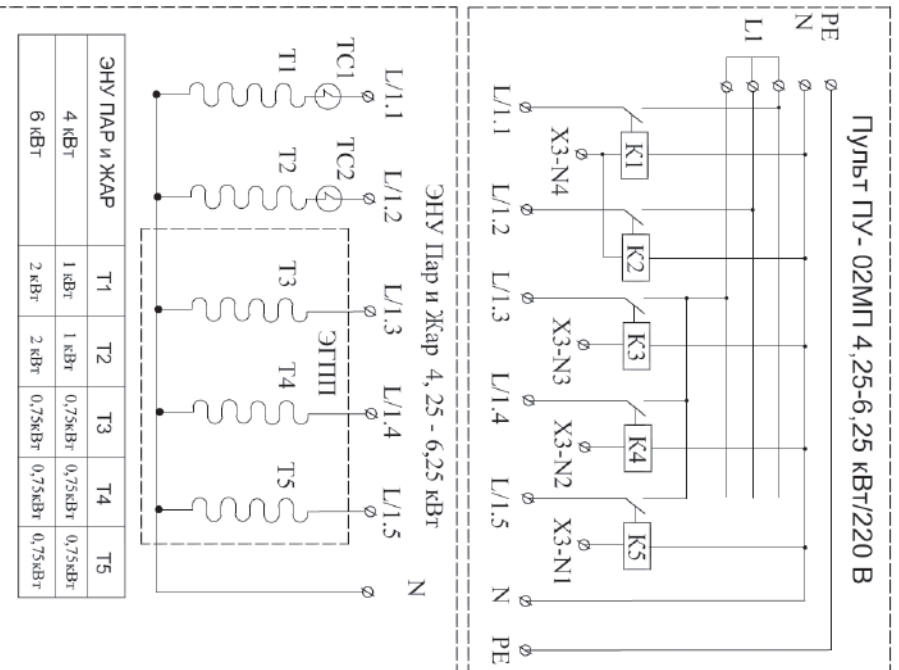


Рис. 6.1 Электрическая схема ЭНУ и ПУ 4,25-6,25 кВт/220В

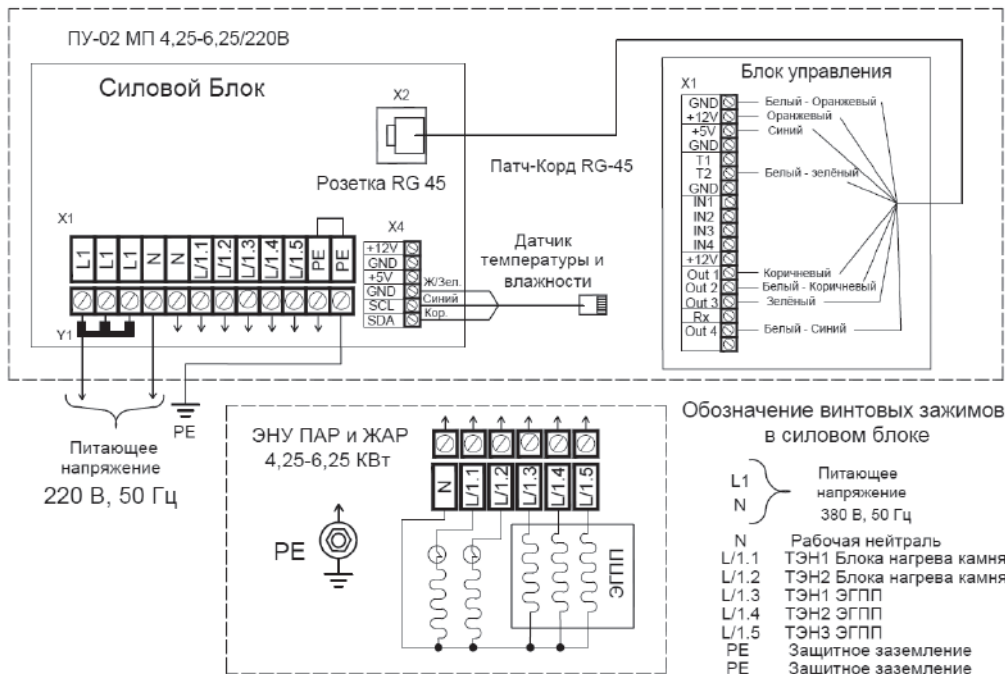


Рис. 6.2.1 Схема электрических соединений ЭНУ и ПУ 4,25-6,25 кВт/ 220В для пульта с трёхпроводным датчиком

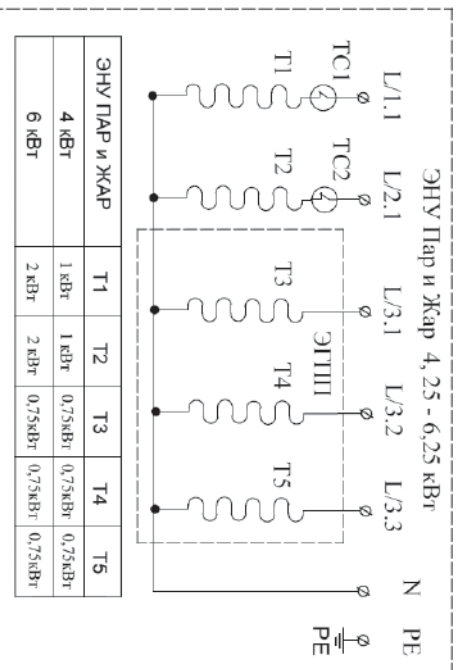
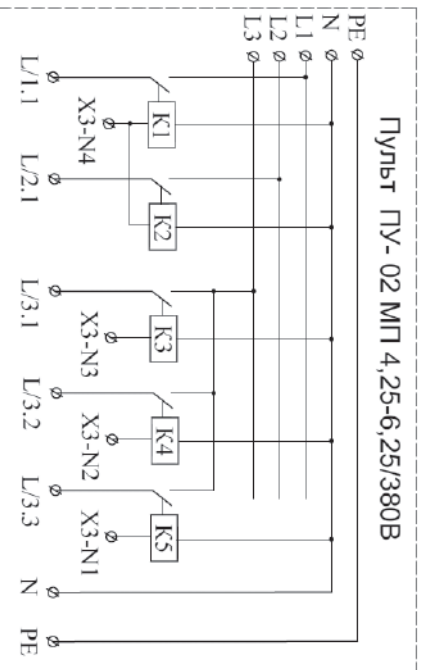


Рис. 6.3 Электрическая схема ЭНУ и ПУ 4,25-6,25 кВт/380 В

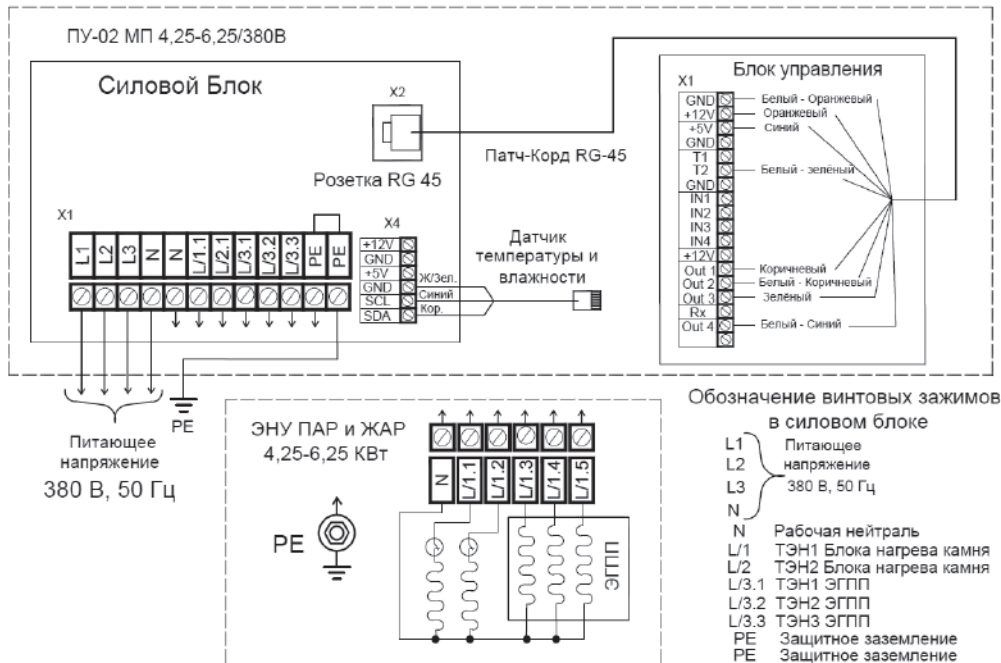


Рис. 6.4.1 Схема электрических соединений ЗНУ и ПУ 4,25-6,25 кВт/ 380В для пульта с трёхпроводным датчиком

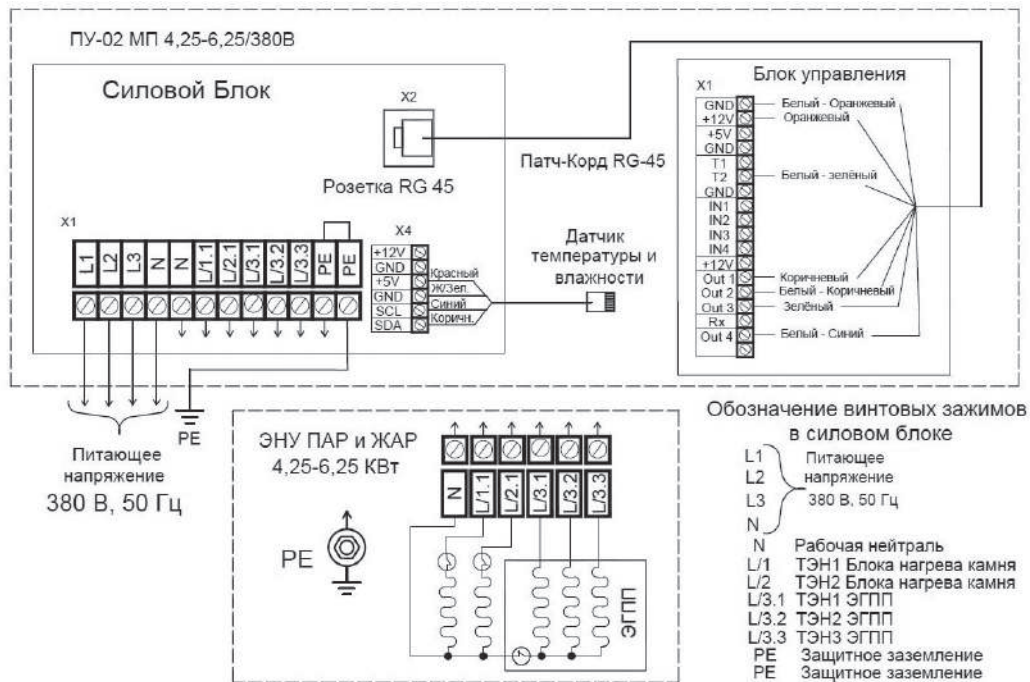


Рис. 6.4.2 Схема электрических соединений ЭНУ и ПУ 4,25-6,25 кВт/ 380В для пульта с четырёхпроводным датчиком

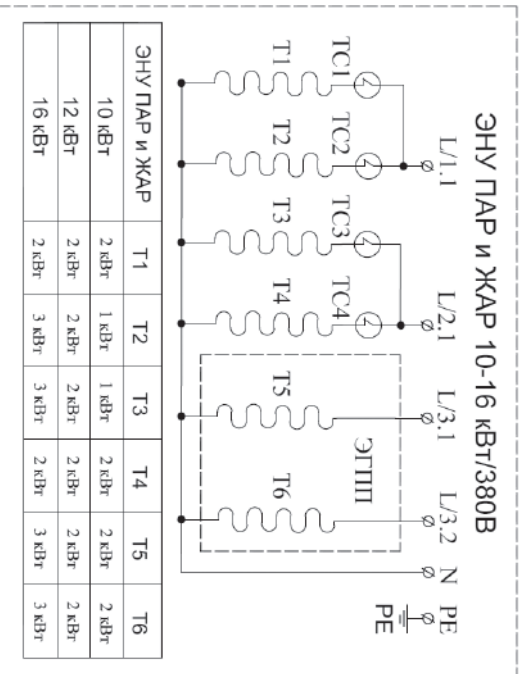
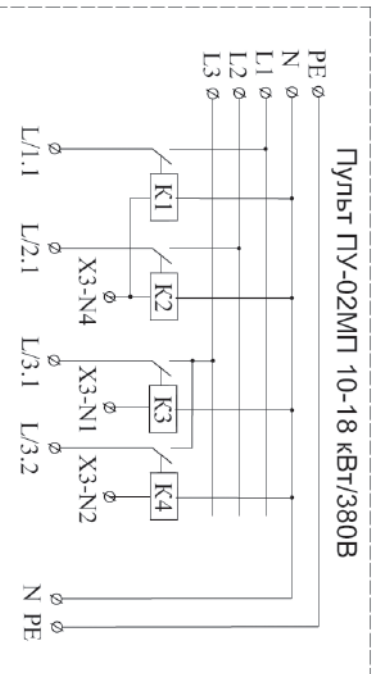


Рис. 6.5 Электрическая схема ЭНУ и ПУ 10,0-16,0 кВт/380 В

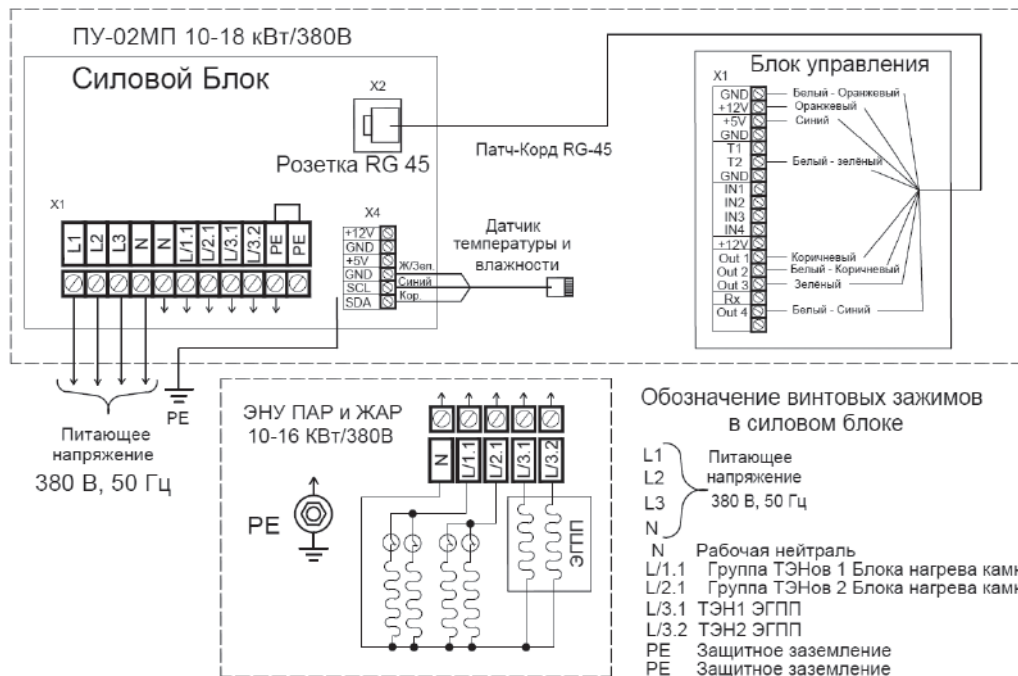


Рис. 6.6.1 Схема электрических соединений ЭНУ и ПУ 10,0-16,0; кВт/ 380В для пульта с трёхпроводным датчиком

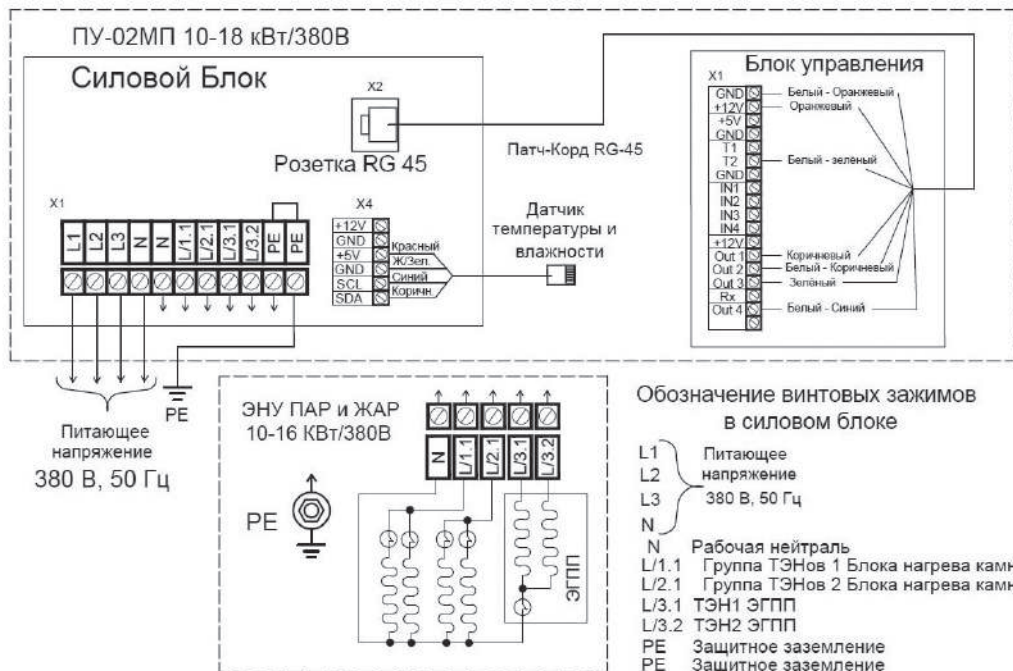


Рис. 6.6.2 Схема электрических соединений ЭНУ и ПУ 10,0-16,0; кВт/ 380В для пульта с четырёхпроводным датчиком

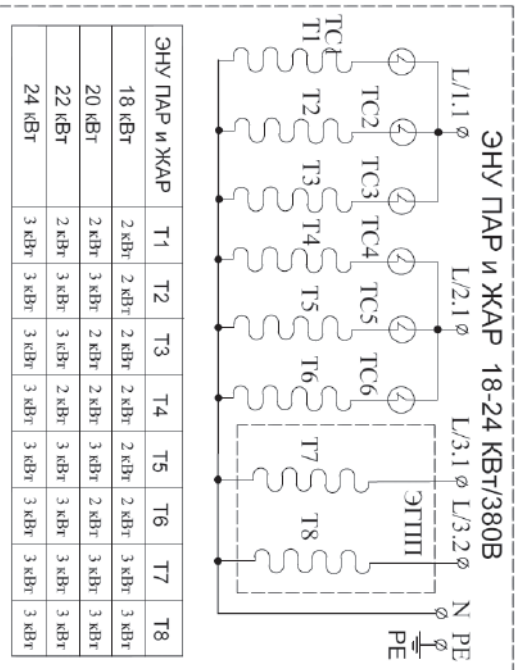
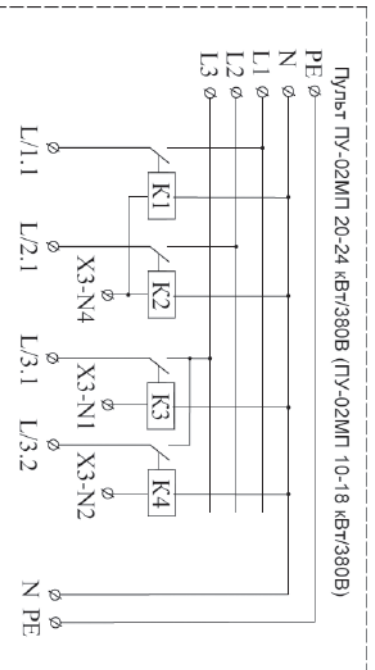


Рис. 6.7 Электрическая схема ЭНУ и ПУ 18,0-24,0 кВт/380 В

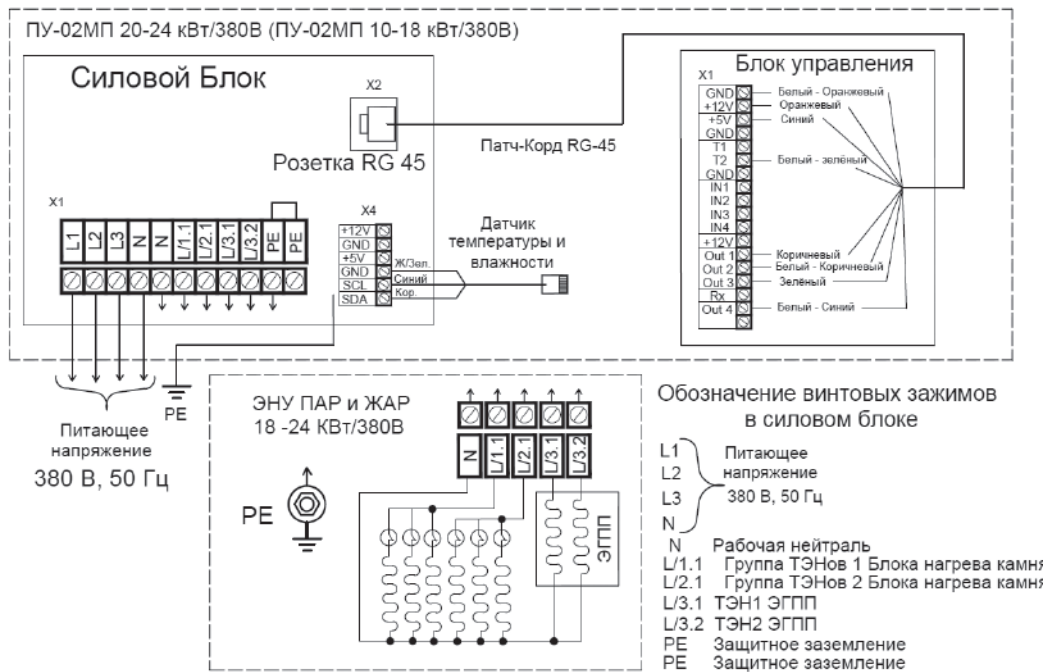


Рис. 6.8.1 Схема электрических соединений ЭНУ и ПУ 18,0-24,0 кВт/ 380В для пульта с трёхпроводным датчиком

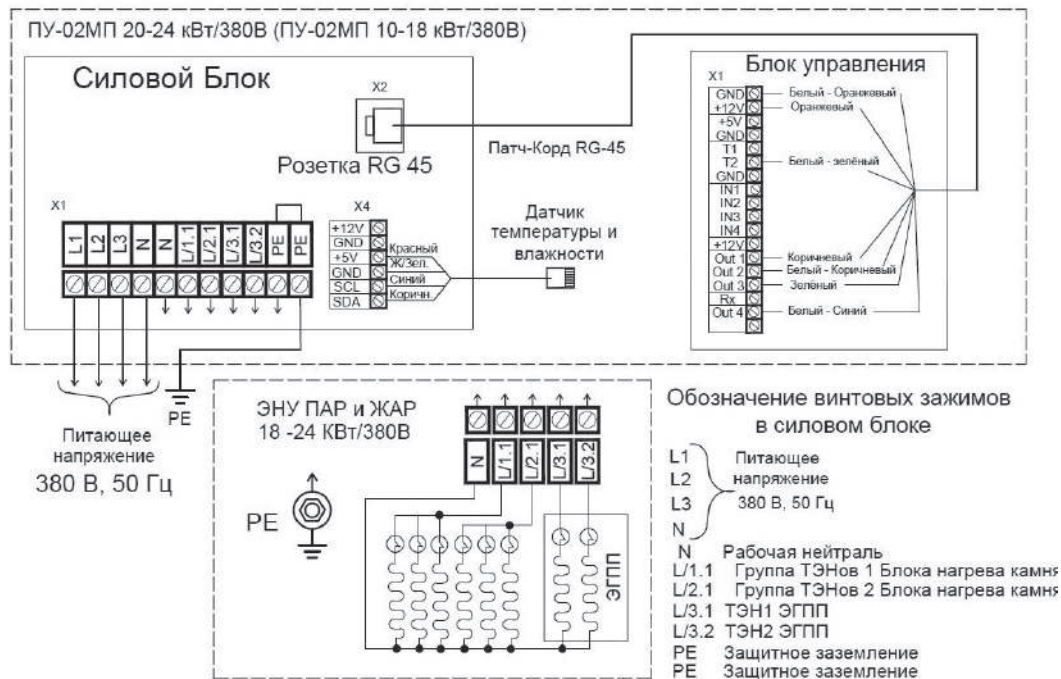


Рис. 6.8.2 Схема электрических соединений ЭНУ и ПУ 18,0-24,0 кВт/ 380В для пульта с четырёхпроводным датчиком

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Подготовка помещения перед использованием изделия.

Внимание! Стены и потолок парильного помещения должны иметь хорошую теплоизоляцию. Помещение парной или сауны рекомендуется обшить деревом. Необходимо помнить, что использование декоративных теплоёмких материалов (камень, кирпич, плитка и т. д.) в качестве теплоаккумулирующих элементов, требует дополнительного времени и электроэнергии на их разогрев.

2.1.1 Меры безопасности

2.1.1.1 С целью неукоснительного соблюдения правил пожарной и электробезопасности, подключение изделия должно производиться электротехническим персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000 В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

2.1.1.2 Электрическая проводка должна быть выполнена в соответствии с нормами ПУЭ и ПТБ.

2.1.1.3 Приемка изделия в эксплуатацию должна производиться с оформлением соответствующего акта.

2.1.1.4 Запрещается устанавливать изделие в помещениях, не отвечающим требованиям пожарной безопасности, изложенным в: Постановлении Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390, СП 60.13330.2016, СП 7.13130.2013.

2.1.1.5 Мощность электрической печи должна соответствовать объёму парильного помещения.

2.1.1.6 Расстояние от корпуса ЭНУ до обшивки стен должно быть не менее 150 мм для электропечи мощностью 4-6 кВт, не менее 200 мм для электропечи мощностью 12 кВт, 16 кВт, не менее 250 мм для электропечи мощностью 18 кВт - 24кВт

2.1.1.7 Высота парильного помещения должна быть не менее 1,9 м.

2.1.1.8 Расстояние по вертикали между верхней частью ЭНУ и потолком помещения должно быть не менее 1,0 метра.

2.1.1.9 Участок пола, на который устанавливается ЭНУ, и участки стен, около ЭНУ должны быть защищены несгораемым, теплоизолирующим материалом. Теплоизолирующие листы для защиты не входят в комплект поставки изделия и приобретаются отдельно.

2.1.1.10 Потолок над ЭНУ должен быть защищен теплоизоляционным щитом из негорючего материала. Расстояние между потолком и щитом должно быть не менее 50,0 мм.

2.1.1.11 Помещение, в котором устанавливается ЭНУ должно иметь вентиляцию. Приток и вытяжка располагаются соответственно внизу и вверху по диагонали помещения. Во избежание некорректной работы системы регулирования температуры в каменке не допускается приток воздуха под ЭНУ!

2.1.1.12 В помещение допускается использование только одного ЭНУ.

2.1.1.13 Кабель, с помощью которого выполняется подключение ЭНУ, должен быть в термостойкой изоляции типа SiHF/GL-P. Российские аналоги: ПВКВ, РКГМ, ПНБС или др. Сечения жил кабеля должно быть не менее указанного в разд. 1.2 Настоящего Руководства. В целях экономии допускается подключение ЭНУ с использованием проводов с нежаропрочной изоляцией до распаячной (клеммной) коробки, расположенной в низкотемпературной и защищенной от попадания воды зоне. Концы жил кабеля, подключаемые к ЭНУ и ПУ, должны быть оснащены специальными наконечниками.

2.1.1.14 Запрещается эксплуатация изделия без защитного автоматического выключателя. Для подключения изделия следует предусмотреть автоматический выключатель с номинальным

рабочим током, соответствующим потребляемой электрической печью мощности. Подключение к автоматическому выключателю иных потребителей запрещается.

2.1.1.15 Запрещается эксплуатация ЭНУ без сертифицированного ПУ.

2.1.1.16 Электрическая печь должна быть надежно заземлена.

2.1.1.17 Перед включением изделия необходимо убедиться в отсутствии посторонних предметов на ЭНУ и внутри него.

2.1.1.18 Эксплуатация ЭНУ производится только в вертикальном положении.

2.1.2 Подключение к электрической и водопроводной сетям. Подготовка к работе.

2.1.2.1 Вскрыть тару, проверить комплектность, удалить защитные и упаковочные материалы.

2.1.2.2 Установить ЭНУ в помещении бани или сауны.

2.1.2.3 Установить ПУ, на высоте около 1,5 метра вне парильного помещения, в сухом, легкодоступном для визуального контроля и обслуживания месте.

2.1.2.4 Установить датчик температуры и влажности в помещении бани или сауны в зоне принятия процедур, примерно на уровне головы сидящего на верхней полке человека. Не допускается установка датчика в непосредственной близости от электропечи и входной двери в парное помещение или над ними. Закрыть датчик декоративной деревянной крышкой.

2.1.2.5 Приподняв вверх снять заднюю крышку. Подключить ЭНУ (поз. 1, рис. 7). с помощью гибкого шланга (поз. 3, рис. 7). к водопроводной сети (поз. 6, рис. 7) или накопительному баку (поз. 5, рис. 7), расположенному в смежном помещении. Рекомендуется устанавливать накопитель-

ный бак на высоте не менее 1 м от верха ЭНУ. При использовании накопительного бака (поз. 5, рис. 7) для водоснабжения парогенератора, необходимо выполнить следующие действия:

- Приподняв вверх снять заднюю крышку.
- Открутить от водяного клапана угловой шланг подачи воды.
- Из-под гайки шланга вытащить диафрагму в виде металлической шайбы с отверстием для прохода воды 3 мм.
- Проверить правильность установки резиновой, уплотнительной шайбы.
- Присоединить угловой шланг к клапану. Проверить соединение на герметичность.
- Надеть заднюю крышку блока.

Перед ЭНУ следует установить запорный кран (поз. 4, рис. 7). Для слива воды в канализацию подключить к крану слива (поз. 2, рис. 7) гибкую подводку необходимой длины. Для предотвращения образования известковых отложений, значение жесткости воды должно находиться в диапазоне от 0,5° до 5°F. Рекомендуется использование специальной установки – деминерализатора (с обратным осмосом).

ВНИМАНИЕ!



При подключении ЭНУ к водопроводной сети не использовать отводы, фитинги и прочие элементы подводки воды из оцинкованной стали.

2.1.2.6 Положить ЭНУ через прокладочный материал на переднюю стенку, снять защитный поддон. Выполнить подключение ЭНУ к ПУ в соответствии с схемами подключений (смотри рис. 6). Закрепить на место защитный поддон. Установить ЭНУ в вертикальное положение.

2.1.2.7 Произвести заполнение ЭНУ камнями для парообразования. Укладку камней следует производить с осторожностью, не допуская изгибов трубок ТЭНов.

Применяемые для закладки в ЭНУ камни должны соответствовать требованиям, перечисленным ниже:

- камни должны выдерживать высокую температуру и перепады температуры, вызванные испарением воды с поверхности камней. Лучше всего использовать камень жадеит или нефрит.
- перед использованием камни следует тщательно промыть во избежание появления запаха и пыли
- при укладке камня по возможности избегать бокового изгибающего воздействия на ТЭНы.
- рекомендуется использовать камни фракции 50–80 мм. Во избежание образования «каменной пробки», перегрева ТЭНов и сокращения их срока службы необходимо укладывать камни свободно, обеспечивая эффективную циркуляцию воздуха между ними
- рекомендуемая масса камня указана в разделе 1.2 настоящего Руководства
- запрещается использование в каменной закладке растворимых соляных блоков.

2.1.2.8 В качестве опции к электрической печи возможно подключение Фитозапарника и (или) Веникозапарника в соответствии со схемой подключения рис. 8. К штуцеру отбора пара (поз. 1, рис. 8) через кран (поз. 3, рис. 8) подключается Фитозапарник (поз. 6, рис. 8), или, посредством гофрированной трубы из нержавеющей стали (поз. 5, рис. 8), Веникозапарник (поз. 7, рис. 8). При одновременном использовании Фитозапарника и Веникозапарника используется тройник (поз. 2, рис. 8)

2.1.2.9 Используйте исключительно ароматические вещества и эфирные масла, предназначенные для применения в сауне или бане. Соблюдайте инструкции производителя, приведенные на упаковке соответствующего средства.

ВНИМАНИЕ!



При подключении Фитозапарника необходимо избежать попадания его в поток перегретого пара.

При подключении Веникозапарника необходимо избегать длинных горизонтальных, и тем более, с контруклоном, участков гофрированной трубы.

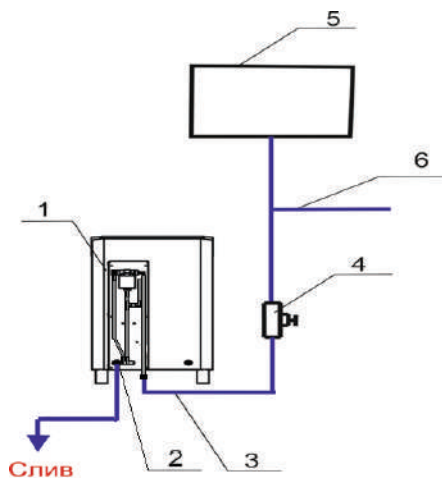


Рис. 7

Схема подключения электропечи
к системе водоснабжения.

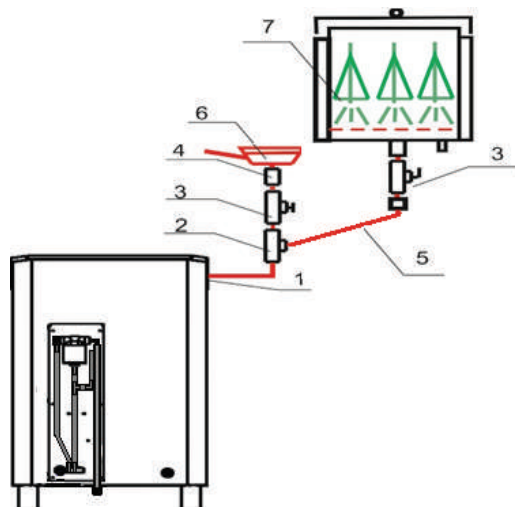


Рис. 8

Схема подключения Фитозапарника и
Веникозапарника.

2.1.3 Сборка каменной облицовки (Только для электрических печей в облицовке из камня. Вариант с демонтированной облицовкой).

2.1.3.1 Внимание! Прежде чем устанавливать каменную облицовку необходимо подключить электрическую печь к электрической и водопроводной сетям выполнив пункты 2.1.1 и 2.1.2 данного Руководства. Установить печь на место её эксплуатации. Схема сборки каменной облицовки представлена на рис. 9.

2.1.3.2 Распаковать и рассортировать по длинам каменные плитки (поз. 12, рис. 9) и металлические вставки (поз. 10 и 11, рис. 9) на переднюю и боковые стенки ЭНУ.

2.1.3.3 Снять верхнюю крышку (поз. 2, рис. 9). Для этого открутить 4 самонарезных винта на угловых торцах крышки. Отвернуть пробку (поз. 5, рис. 9) и декоративную гайку (поз. 6, рис. 9), после этого выкрутить шуруп отбора пара (поз. 7, рис. 9). Выкрутить из боковых ручек винты (поз. 4, рис. 9, рис. 10). Во внутренней полости уголков корпуса ЭНУ ослабить гайки крепления (поз. 8, рис. 9, рис. 10) передней (поз. 9, рис. 9) и боковых (поз. 3, рис. 9, рис. 10) стенок. Потянув вверх снять боковые и переднюю стенки.

2.1.3.4 Установить металлические вставки с выступами (поз. 10, рис. 9) на панели основания (поз. 1, рис. 9) совместив выступающие части планок с вырезами в панелях. Установить каменные плитки (поз. 12, рис. 9) первого ряда со всех трёх сторон, надев плитку прорезью на вставку (поз. 10, рис. 9). В прорези установленных плиток вложить металлические вставки (поз. 11, рис. 9) и установить второй ряд плиток. Следующие ряды каменных плиток устанавливаются аналогично. После установки последнего (верхнего) ряда плиток в их прорези укладываются металлические вставки с выступами (поз. 10, рис. 9). Схемы установки декоративных, каменных плит показаны на рисунке 11.

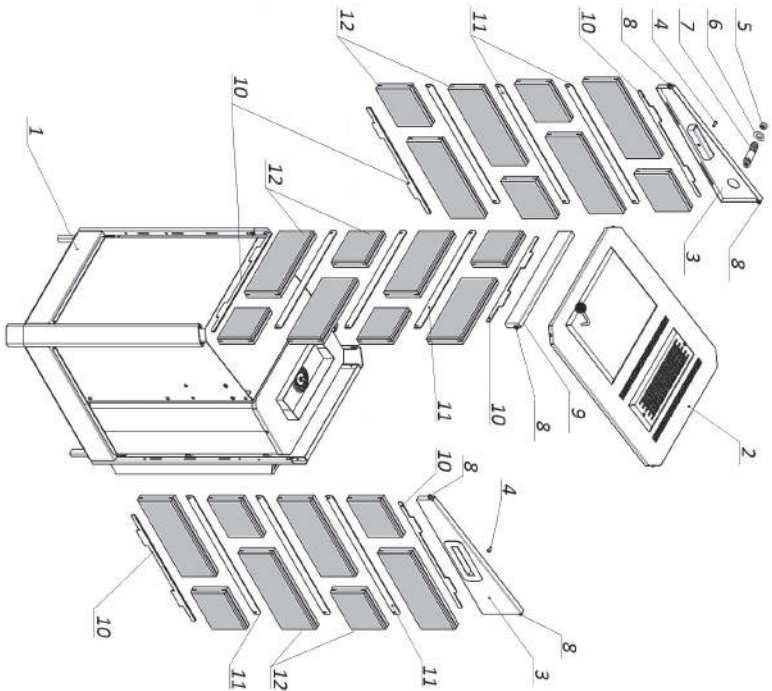


Рис. 9 Схема сборки каменной облицовки
Паротермальной электрической печи «ПАРИЖАР-6,25 кВт».
Облицовка печей другой мощности собирается по аналогии

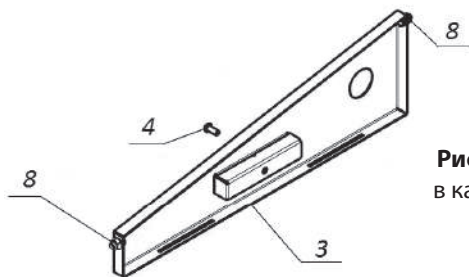


Рис. 10 Боковая стенка корпуса ЭНУ
в каменной облицовке (вид изнутри)

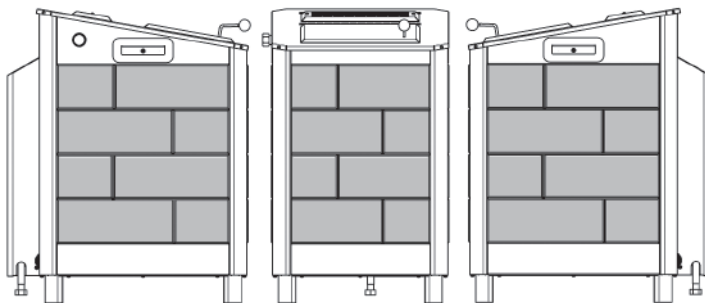


Рис. 11.1 Схема установки декоративных плит
каменной облицовки для ЭНУ 4,25; 6,25 кВт

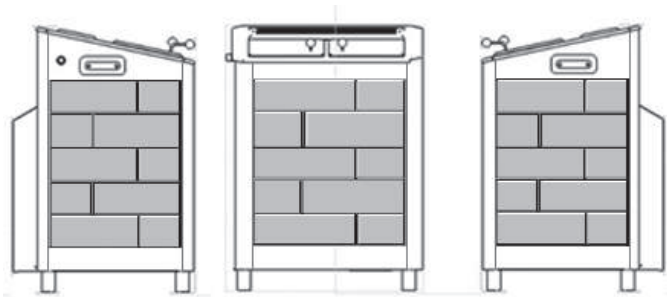


Рис. 11.1 Схема установки декоративных плит каменной облицовки для ЭНУ 10-16 кВт

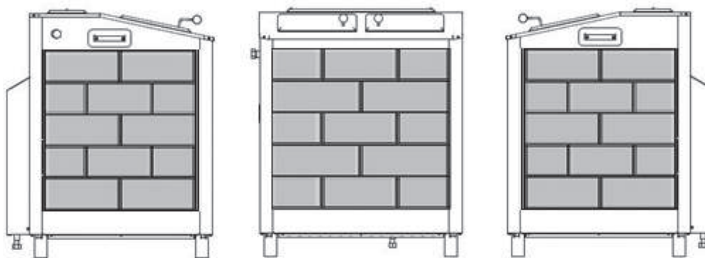


Рис. 11.2 Схема установки декоративных плит каменной облицовки для ЭНУ 18-24 кВт

2.1.3.5 Установить боковые (поз. 3, рис. 9, рис. 10) и переднюю (поз. 9, рис. 9) стенку совместив выступы металлических вставок (поз. 10, рис. 9) с прорезями в нижних гранях стенок. Затянуть гайки крепления (поз. 8, рис. 9, рис. 10). Завернуть винты (поз. 4, рис. 9, рис. 10) в ручки боковых стенок.

2.1.3.6 Используя ленту Фум ввернуть в парогенератор штуцер отбора пара (поз. 7, рис. 9). На штуцер установить декоративную гайку (поз. 6, рис. 9), после этого навернуть пробку (поз. 5, рис. 9).

2.1.3.7 Установить и закрепить саморезами верхнюю крышку (поз. 2, рис. 9).

2.2 Эксплуатация изделия

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 Изделие относится к электрическим установкам, поэтому в процессе эксплуатации необходимо соблюдать все нормы и правила действующих документов по технике безопасности и пожарной безопасности электроустановок.

2.2.1.2 Не дотрагивайтесь до ЭНУ в нагретом состоянии – это может вызвать ожог. Будьте особенно осторожны при манипуляциях с Фито- и Веникозапарником. Выходящий из ЭНУ пар имеет высокую температуру. Обязательно используйте рукавицы.

2.2.1.3 Не оставляйте в сауне детей без присмотра.

2.2.1.4 С осторожностью подавайте воду на камни. Образующийся пар может вызвать ожог

2.2.1.5 Не накрывайте ЭНУ никакими предметами.

2.2.1.6 Не затрудняйте циркуляцию воздуха вокруг ЭНУ.

2.2.1.7 Не используйте изделие в случае его повреждения (появление постороннего запаха, дыма, возгорания и т. д.).

2.2.1.8 Не используйте растворители в качестве чистящего средства для ухода за ЭНУ.

2.2.1.9 Не закрывайте датчик температуры и влажности никакими предметами, избегайте попадания на него воды

2.2.1.10 Запрещается эксплуатация изделия при неисправном ПУ.

2.2.1.11 Категорически запрещается заполнять водой емкость генератора пара, который даже короткое время до этого работал без воды в емкости. Необходимо выключить ЭНУ, дождаться его охлаждения и, только затем продолжить его эксплуатацию в соответствии настоящим Руководством.

2.2.1.12 В случаях неисправности ЭНУ или ПУ, немедленно отключите изделие с помощью вводного защитного автоматического выключателя. Примите меры к его квалифицированному ремонту.

2.2.1.13 Запрещается оставлять воду в баке неработающего ЭНУ при отрицательных температурах.

2.2.2 Порядок работы

2.2.2.1 Закрывать сливной кран (поз. 2, рис. 7) и открыть заливной кран (поз. 4, рис. 7). При включении электропечи в помещении с отрицательной температурой заливной кран открывать через 15 минут после включения режима парогенерации.

2.2.2.2 Включить защитный автоматический выключатель внешней сети ВА. Включить ПУ нажав кнопку .

2.2.2.3 Выбрать режим формирования микроклимата в парильном помещении:

- «Сухой» нагрев. Открыть дверь (двери) емкости для камней, включить блок нагрева камней нажатием кнопки , задать температуру в помещении кнопками  и  на ПУ. Длительное нажатие кнопок провоцирует быстрое изменение параметра. Дальнейшее управление изделием осуществляется в автоматическом режиме в соответствии с заданной температурой. Камни в каменке нагреваются при этом до оптимальной температуры.

- Режим парогенерации. Задать температуру в помещении кнопками  и . В зависимости от модели изделия нажать на ПУ одну, две или три кнопки . Для скорейшего начала парогенерации.

нерации следует включить парогенератор на полную мощность. Режим парогенерации начнется примерно через 30 минут. При необходимости нагреть камни в емкости для камней, в режиме парогенерации закрыть ее дверь (двери). Нажать на ПУ кнопку . Дальнейшее управление электрической печью осуществляется в автоматическом режиме. Задание на ПУ заведомо недостижимого значения температуры обеспечит его работу в непрерывном режиме. Нагрев камней в емкости осуществляется при этом так же в автоматическом режиме до оптимальной температуры. При необходимости уменьшить интенсивность парообразования выключить кнопками  одну или две ступени парогенерации. Необходимо помнить, что при работе электропечи в таком режиме каждому конкретному значению температуры будет соответствовать конкретное значение относительной влажности, соответствующее влагоемкости воздуха при данной температуре.

Дополнительную эффективную порцию пара можно получить, открыв дверь (двери) емкости для камней и плеснув воду на раскаленные камни.

- Комбинированный режим. Данный режим отличается от режима парогенерации открытой дверью (дверями) емкости для камней и возможностью организации комфортного микроклимата в парильном помещении в зоне более высоких температур.

Управление электрической печью в этом режиме так же осуществляется в автоматическом режиме. Во всех режимах ПУ поддерживает температуру в парильном помещении в пределах $\pm \Delta$ (гистерезис) от установленной.

По умолчанию гистерезис установки температуры составляет $\pm 2^\circ\text{C}$. Нажатие на кнопку отложенного старта  активирует режим отсчета обратного времени до включения ЭНУ. Нажатиями кно-

по кнопкам  и  установите нужное значение таймера обратного отсчета с интервалом в 15 минут. Для установки таймера на конкретную дату и время нажимайте кнопки  и  и удерживайте до выставления нужного значения. Для выключения режима обратного отсчета нажмите кнопку отложенного старта повторно.

Заданное и текущее значение температуры и текущее значение относительной влажности воздуха отображается на ЖК дисплее.

2.2.2.4 При первом техническом включении электрической печи возможно легкое задымление и появление запаха. В этом случае отключите электропечь и проветрите помещение. После этого снова включите электрическую печь.

2.2.2.5 После окончания работы, в целях предотвращения образования осадка в баке парогенератора, рекомендуется сливать воду из системы. Для этого закрыть заливной кран (поз. 4, рис. 7) и открыть сливной кран (поз. 2, рис. 7). Дождаться полного слива воды из системы. Оставить краны в таком положении до следующего включения изделия. При возникновении возможности замерзания воды в баке парогенератора, сливать воду обязательно!

2.2.3 Рекомендации по очистке парогенератора от накипи

Очистку выполнять после 5-10 сеансов использования в зависимости от жесткости воды.

- Выключить электропечь.
- Закрыть общий кран подачи воды.
- Открыть кран слива воды из бака парогенератора.
- После полного слива воды закрыть кран слива.
- Подготовить к использованию чистящее средство от накипи в количестве, соответствующем объему бака парогенератора и рекомендациям изготовителя технического реагента. Объем бака парогенератора смотреть в Руководстве Пользователя.

- Открутить заглушку верхнего патрубка и установить в нее заливную воронку. При расположении верхнего патрубка парогенератора на боковой стенке электрической печи использовать воронку с надетым на неё шлангом подходящего сечения.
- Залить разведенное средство через верхний патрубок в бак парогенератора.
- Закрыть заглушку верхнего патрубка.
- Запустить режим очистки от накипи в соответствии с рекомендациями изготовителя чистящих средств.

ВНИМАНИЕ!



Во избежание выхода из строя системы автоматического регулирования уровня воды в баке парогенератора не допускается включение парогенератора в работу при неполном баке или при сливе воды из его бака.

ВНИМАНИЕ!



СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ, СЛИВАЕМАЯ ЖИДКОСТЬ – КИПЯТОК!

- После окончания режима очистки выключить электропечь.
- Открыть сливной кран и полностью слить раствор из бака парогенератора.
- Закрыть сливной кран.
- Открыть заливной кран.
- Включить парогенератор в работу. После наполнения бака парогенератора закрыть заливной кран и слить воду через сливной кран.
- Повторить эту операцию 2-3 раза с целью удаления оставшихся после растворения накипи твердых частиц и санитарной промывки бака.

Операция чистки закончена. Проветрить помещение. Ваш парогенератор готов к работе.

2.2.4 Действия в экстремальных условиях

2.2.4.1 В случае возникновения угрозы жизни людей или угрозы пожара, независимо от причин их возникновения, следует:

- немедленно отключить изделие автоматическим выключателем внешней сети ВА;
- эвакуировать людей из помещения, где расположено изделие;
- вызвать противопожарную службу и, в необходимых случаях, службу скорой медицинской помощи;
- принять меры против распространения пожара.

2.2.5 Возможные неисправности и их устранение

Внешние признаки неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
Электропечь включена, но нагрева не происходит.	Отсутствует напряжение в электрической сети.	Проверить исправность сети.
Температура в помещении не достигает заданной.	Напряжение питания ниже номинального.	Принять меры к нормализации питающего напряжения.
Температура в парной не регулируется.	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры.	Устранить обрыв или короткое замыкание.
Генератор перегретого пара включен, но увеличения влажности не происходит.	Отсутствие воды в емкости ГПП.	Заполнить емкость водой соблюдая п. 2.2.1.11 настоящего Руководства. При необходимости устранить неисправность в системе подачи воды.
Срабатывание УЗО.	В случае высокой атмосферной влажности или длительных простоев на токоведущих элементах ЭНУ концентрируется влага. Это не производственный дефект, а неизбежный физический процесс. Наличие может стать причиной срабатывания дифференциального защитного устройства.	В этом случае необходимо включить печь при деактивированной защитной функции дифференциального защитного устройства. Процедура займет около 10 минут. После этого необходимо заново установить защитную функцию дифференциального защитного устройства. Манипуляцию должен производить аттестованный электротехнический персонал.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 При техническом обслуживании изделия следует выполнять следующие виды работ:

3.1.1 Очистка внешней поверхности изделия – регулярно, по мере загрязнения.

3.1.2 Очистка вводного фильтра от загрязнений – периодически через 20-25 сеансов. Фильтр установлен внутри вводного штуцера на клапане подачи воды. Для этого приподняв вверх снять заднюю крышку с блока подключения воды; отсоединить угловую, гибкую подводку воды от шарового клапана; немного поддев тонкой отверткой извлечь фильтр из вводного штуцера; промыть фильтр и установить его на место; сборку произвести в обратной последовательности.

3.1.3 Удаление накипи из бака парогенератора – периодически через 5-10 сеансов, в соответствии с инструкцией завода-изготовителя (смотри п. 2.2.3 данного Руководства или на сайте «Инжкомцентр ВВД»). Соблюдайте инструкции и правила техники безопасности, предоставленные производителем.

3.1.4 Осмотр камней для парообразования, их дефектация, замена разрушенных – 2 раза в год.

3.1.5 Проверка состояния цепи заземления и надежность силовых контактов на ЭН и ПУ – 2 раза в год.

3.1.6 Все работы по очистке, ремонту изделия следует проводить только при отключении его от сети.

3.1.7 Обслуживание электропечи по п. 3.1.5 должно производиться электротехническим персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. До установки на место эксплуатации изделие должно храниться в упакованном виде.

4.2. Транспортировка изделия в упакованном виде производится любым видом транспорта закрытого типа. При транспортировке и хранении следует обратить внимание на знаки предосторожности, нанесенные на тару.