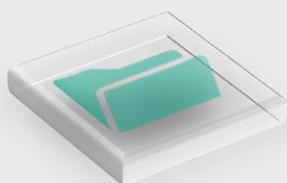


Grandis™

Парогенератор Steam Generator Grandis DS / DHT



Руководство по установке и
эксплуатации

1. Внимательно прочтите данную инструкцию перед монтажом.

Настоящая инструкция по установке и эксплуатации парогенератора предназначена для владельцев парильней и парогенераторов, лиц, несущих ответственность за их содержание и эксплуатацию, а также для электриков занимающихся установкой парогенераторов. Все работы по установке и подключению должны производиться только квалифицированными специалистами. После того как установка парогенератора завершена, данная инструкция должна быть передана владельцу парогенератора или лицу ответственным за их техническое обслуживание. Поздравляем Вас с превосходным выбором парового генератора.

2. Инструкция по установке.

Перед началом установки парогенератора, необходима изучить инструкцию по установке, а также убедиться в том, что:

- 2.1. Напряжение источника питания подходит для парогенератора.
- 2.2. Соединительные кабели и предохранители отвечают требованиям ПУЭ, а их параметры соответствуют потребляемому мощностью парогенератора, включая запас не менее 20%.
- 2.3. Место установки парогенератора соответствует требованиям безопасности, действующий на территории России.
- 2.4. Мощность парогенератора должна соответствовать размерам парильни. В таблице 1, приведенной ниже указаны рекомендации по установке каждого типа парогенератора.

Таблица 1.

Модель парогенератора Grandis	Мощность Kw	Объём парильни	Производит ельность пара кг/час	Кабель mm²	
Steam generator Grandis DS (с датчиком температуры)				230v 1 N ~	400v 3 N~
Steam generator DS 60 (230/400v)	6	3-8	8,4	3 x 6	5 x 2,5
Steam generator DS 90 (230/400v)	9	6-11	12,6	3 x 6	5 x 2,5
Steam generator DS 120 (400v)	12	11-18	16,8		5 x 4
Steam generator DS 150 (400v)	15	15-20	21		5 x 4
Steam generator DS 180 (400v)	18	19-27	25,2		5 x 6
Steam generator DS 210 (400v)	21	22-35	29,4		5 x 6
Steam generator DS 240 (400v)	24	30-40	33,6		5 x 6
Steam generator Grandis DHT (с датчиком влажности)				230v 1 N ~	400v 3 N~
Steam generator DHT 60 (230/400v)	6	3-8	8,4	3 x 6	5 x 2,5
Steam generator DHT 90 (230/400v)	9	6-11	12,6	3 x 6	5 x 2,5
Steam generator DHT 120 (400v)	12	11-18	16,8		5 x 4
Steam generator DHT 150 (400v)	15	15-20	21		5 x 4
Steam generator DHT 180 (400v)	18	19-27	25,2		5 x 6
Steam generator DHT 210 (400v)	21	22-35	29,4		5 x 6
Steam generator DHT 240 (400v)	24	30-40	33,6		5 x 6

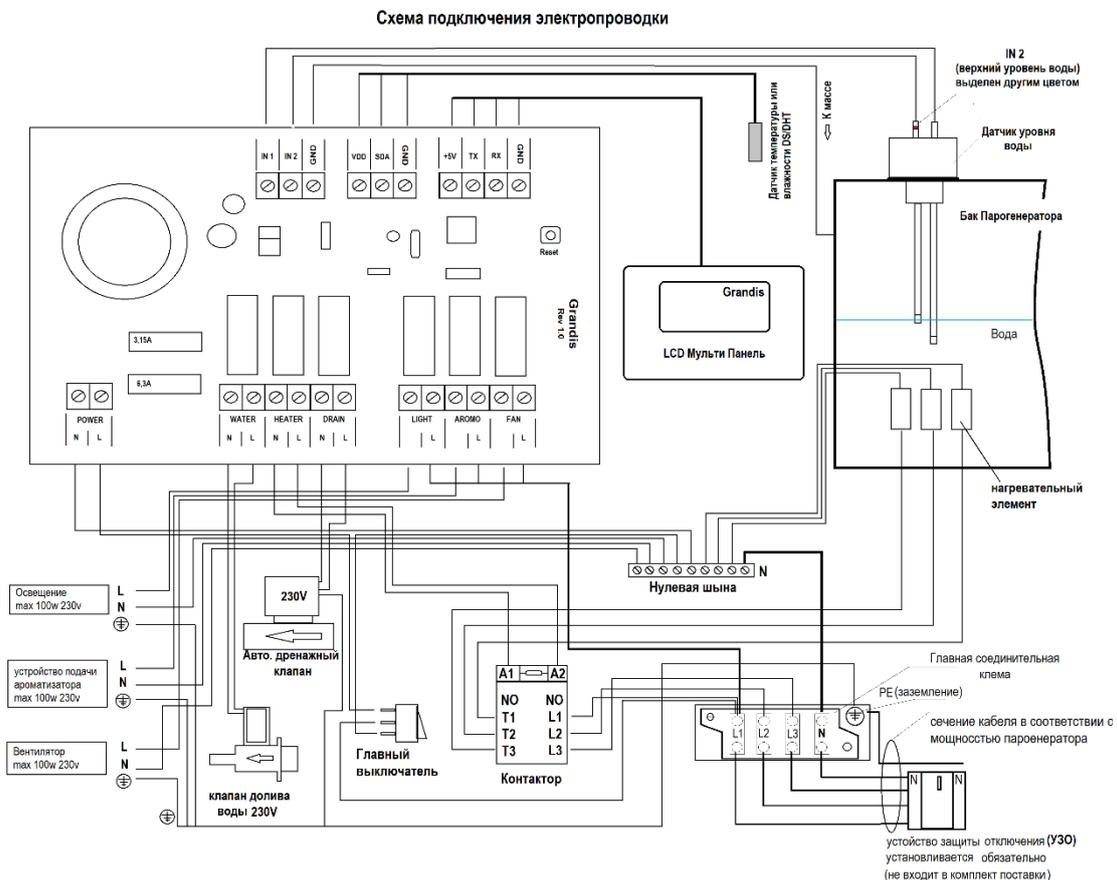
3. Место установки парогенератора

Парогенератор следует установить в сухом и закрытом помещениях (техническое помещенные), где температура окружающего воздуха не опускается до отрицательных показателей, во избежание промерзания или воздействия вредных веществ. Максимально разрешенная температура окружающей среды парогенератора составляет 50 °С. Парогенератор монтируется на стене при помощи двух настенных кронштейнов, для закрепления которых, в комплект поставки входят шурупы 5*60мм и дюбели для крепления шурупов к кирпичной кладке. Минимальное расстояние установки парогенератора от пола составляет 300мм. Необходимым условием является наличие стока в канализацию для слива отработанной воды их парогенератора. Точка сливного подключения должен находиться ниже уровня парогенератора. Если парогенератор устанавливается в закрытом повешении или в отдельном шкафу, пространство вокруг парогенератора должно хорошо проветриваться. С права от парогенератора следует оставить свободное пространство по меньшей мере от 250мм, чтобы иметь возможность заменять нагревательные элементы или провести техническое обслуживание. Если это пространство является не достаточным для проведения выше указанных работ, необходима снимать парогенератор с кронштейнов, для замены нагревательных элементов или проведения технического обслуживания. Для подключения парогенератора требуется подводка холодной воды диаметром не менее 1/2.

Внимание: парогенератор должен быть установлен в горизонтальном положении!

4. Электропроводка

Рисунок 1



Подключение парогенератора к сети электропитания должно осуществляться только профессиональным электриком, имеющим соответствующий допуск, с соблюдением постановлений и норм безопасности, действующих на момент установки. Парогенератор подсоединяется к устройству защиты отключения (УЗО) установленному в электрическом шкафу. Номинал мощности УЗО необходимо подобрать в соответствии с типом и потребляемой мощности парогенератора в соответствии с таблицей 1. Подробная схема подключения электрического питания, датчика уровня, датчиков температуры и влажности, LCD мульти панели, а также дополнительного оборудования см. рисунок 1

5. Установка датчиков температуры и влажности

Парогенератор, в зависимости от модели комплектуется двумя типами датчиков **DS** и **DHT**. **DS** – это температурный датчик, предназначен для эксплуатации в таких парильнях как турецкие бани и паровые кабины, где влажность составляет выше 90%.

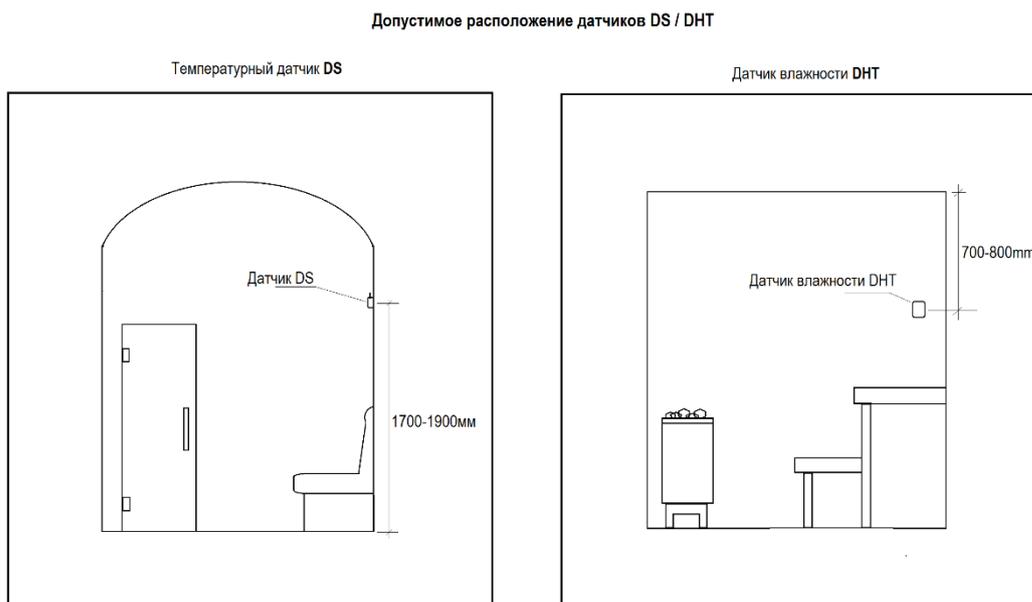
DHT – это датчик влажности и температуры одновременно, температурный диапазон: - 40 + 80 С (+/-0,5С), диапазон влажности составляет: 20-90% (+/- 2%). Данный тип датчика предназначен для поддержания влажности в Саунах, Русских банях и парильнях с влажностью до 90% (по умолчанию используется режим влажности).

Внимание: суммарное значение влажности и температуры в парильне не должен превышать 140 единиц «например: температура 60С + относительная влажность 80% = 140 единиц». Это обусловлено мерами безопасности.

Температурный датчик **DS** крепится на стене, на высоте 1700-1900 мм от пола. После установки температурного датчика, необходима загерметизировать проходное отверстие силиконом. Не допускается устанавливать датчик рядом с вентиляционным отверстием или с дверями, см рисунок 2.

Датчик влажности **DHT** крепится на стену, на максимально возможном удалении от источника тепла (каменка, печка) на расстоянии 700 – 800мм ниже потолка. Температура место установки датчика не должно превышать 70С. см рисунок 2.

Рисунок 2.

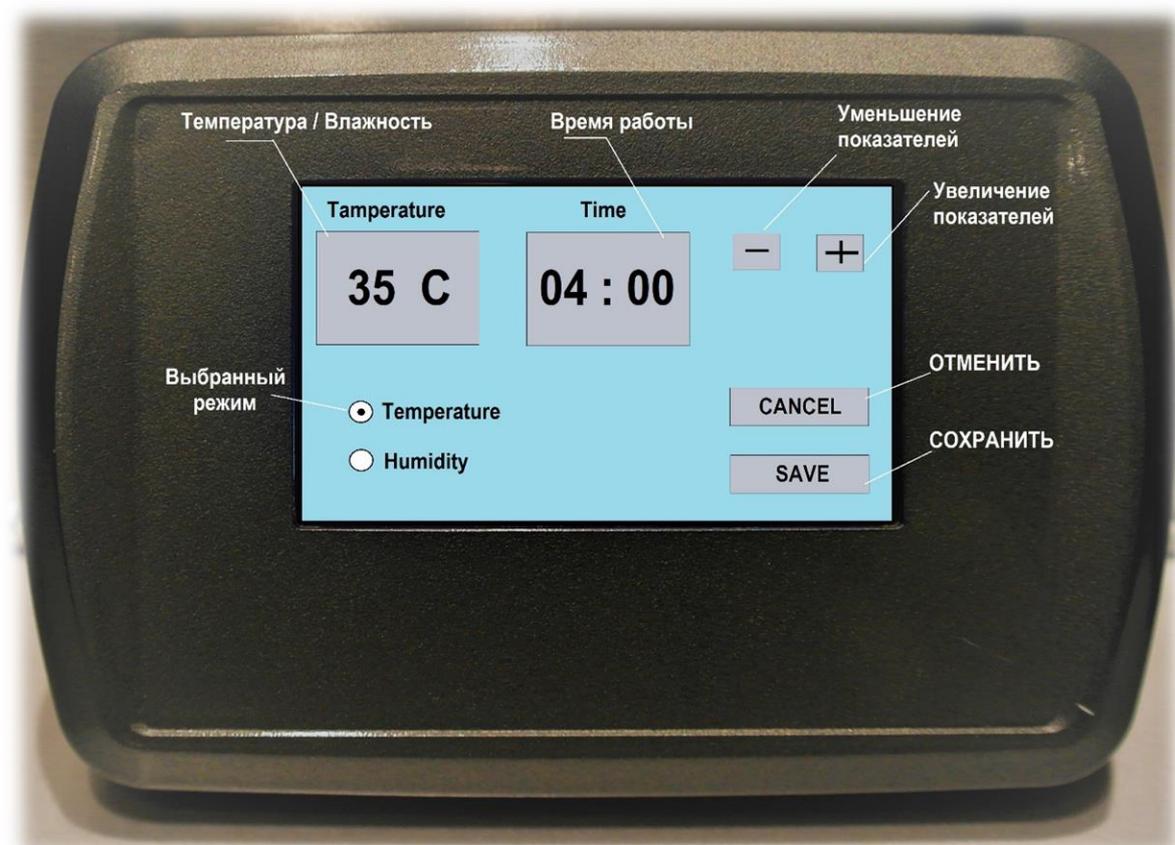


6. Панель управления

Рисунок 3



Рисунок 4



Панель управления оснащен сенсорным LCD мульти панелью. Для запуска нужной функции парогенератора нажмите соответствующую иконку.

6.1 Включение пара:

Чтобы включить пар, нажмите на иконку **STEAM**, цвет иконки изменится от красного до зеленого, который свидетельствует о включении функции пара. Для выключения пара повторно нажатие на иконку **STEAM**. (см рисунок 3)

6.2 Регулировка температуры или влажности:

Чтобы открыть меню настроек, нажмите на иконку **MENU** (см рисунок 3). На дисплее отобразится установленная температура (или влажность) в парильне и время работы парогенератора (см рисунок 4).

Нажмите на табло **TEMPERATURE**, затем нажмите на иконки **- +**, чтобы уменьшить либо увеличить значение температуры или влажности. На табло **TIME** показывается время работы парогенератора (4:00). Для уменьшения времени работы парогенератора, нажмите на табло **TIME**, затем нажмите на иконки **- +**, чтобы установить время работы парогенератора до отключения.

В данном меню, в зависимости от типа датчика **DS** или **DHT** отображается режим работы парогенератора: *** Temperature * Humidity**

Нажмите иконку **SAVE** для сохранения параметров и выхода из меню настроек.

Нажмите иконку **CANCEL** для отмены и выхода из меню настроек.

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

6.3 Освещение ВКЛ/ВЫКЛ:

Нажмите иконку **LIGHT**, цвет иконки изменится от красного до зеленого, который свидетельствует о включении освещения. Нажмите повторно иконку **LIGHT** для выключения.

Внимание: в целях безопасности, во влажных помещениях таких как паровые кабины, турецкие бани, рекомендуется устанавливать понижающий блок питания на 12V для осветительных приборов.

6.4 Устройство подачи ароматизаторов:

Устройство подачи ароматизаторов подает ароматическое вещество в пар, генерируемый парогенератором. Функция ароматизации активна только во время генерации пара. Нажмите на иконку **AROMO**, цвет иконки изменится от красного до зеленого, который свидетельствует о включении ароматической установки. В процессе генерации пара можно выключить ароматическую установку повторно нажав иконку **AROMO**. При выключении процесса генерации пара, ароматическая установка выключится автоматически.

6.5 Вентиляция

Если в парильне установлен вентилятор, его можно подсоединить к парогенератору и управлять с помощи LCD мульти панели. Функция вентиляции активна только при выключенном режиме генерации пара. Нажмите иконку **FAN**, цвет иконки изменится от красного до зеленого, который свидетельствует о включении вентиляции. Повторное нажатие иконки **FAN** выключит

вентиляцию. Если вы вдруг забудете выключить вентиляцию, то система автоматически выключит вентиляцию за вас спустя 10 минут. Если во время генерации пара нажать на иконку **FAN**, цвет иконки изменится от красного до желтого, который означает, что система вентиляции находится в режиме ожидания, и после выключения генерации пара, вентиляция автоматически включится на 10 мину.

6.6 Промывка (ручной дренажный кран)

1. Для ручной промывки слете воду из бака и закройте дренажный кран.
2. Нажмите иконку **STEAM** на LCD мульти панели, подождите три минуты, затем выключите процесс генерации пара повторным нажатием **STEAM**.
3. Откройте дренажный кран и слейте воду из бака, затем обратно закройте дренажный кран.
4. Процедуры, указанные в пункте 2,3 повторить два раза.

6.7 Промывка (автоматическим дренажным клапаном)

Во время генерации пара (зеленый режим иконки **STEAM**), нажмите на иконку **CLEANING**, цвет иконки изменится от красного до желтого, что означает, режим автоматической промывки находится в режиме ожидания. После выключения процесса генерации пара, через 15 минут откроется автоматический дренажный клапан на 2 минуты, затем клапан закроется и включится автоматический долив воды в бак до максимального значения, после чего снова откроется автоматический дренажный клапан для полного опустошения бака. Если в процессе генерации пара система автоматической промывки не активировано, то после выключения парогенератора, система автономно не запустится. Это функция удобно в случаях, когда между процедурами с использованием парогенератора имеются паузы от 1-3 часа, и чтобы не слить в дренаж очищенную и кипяченную воду, можно сохранить и использовать для следующих процедур. Для профилактической промывки парогенератора, убедитесь, что в баке есть вода (например, нажмите **STEAM** на 3 минуты и снова выключите), нажмите на иконку **CLEANING**, система автоматически промоет бак по вышеуказанному алгоритму.

6.8. Включение / выключение парогенератора

На LCD мульти панели присутствует иконка «**DISP OFF**» при нажатии которого мульти панель выключается, парогенератор уходит в сонный режим ожидания. Чтобы снова включить парогенератор, необходима повторно нажать на LCD мульти панель. После принятия процедур и прохождения цикла авто промывки рекомендуется выключит парогенератор. Парогенератор в сонном режиме может находится до следующего включения.

7. Особенности

- 6.1 Бак парогенератора изготовлен из нержавеющей стали марки AISI 304. Толщина от 1,5 до 3мм. (в зависимости от модели), который обеспечивает дальность паропровода до 50 метров.
- 6.2 Диаметр паропровода при длине до 15 метров должен соответствует $\frac{1}{2}$ (до **9kw**). С выше 15 метров рекомендуется устанавливать паропровод диаметром $\frac{3}{4}$ и выше.

- 6.3 Максимальное рабочее давление парогенератора составляет до 5 бар.
- 6.4 Сменные нагревательные элемент продлевают срок эксплуатации парогенератора.
- 6.5 Независимая конструкция резервуара уровня воды, замедляет образование известковой накипи на датчиках уровня воды.
- 6.6 Температурный блок управление парогенератора может обеспечить температурный режим до 90С° (рекомендуемая температура пара для паровых кабин и турецких бань составляет от 45 до 55С). Для контроля влажности используется датчик ДНТ, с диапазоном регулировок от 20 до 90% RH с точностью до 2%.

8. Подключение водопровода. Подводка пара.

В качестве паропровода (паровой трубки) от парогенератора к парильне рекомендуется использовать медную или нержавеющую трубку диаметром $\frac{1}{2}$ (6-9kw) и выше ($\frac{3}{4}$) с последующим утеплением. Паропровод соединяющий парогенератор с парильней, должен быть прямым и его следует прокладывать с восходящим или нисходящим уклоном, а точка подключения с парогенератором должен иметь узел разборки, для заправки раствором удаляющий известковое отложение (см рисунок 5). Избегайте образования 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 избежание тепло потерь, образования конденсата. Утеплитель для тепло изоляции должен выдерживать рабочую температуру 120С, поскольку во время генерации пара, паропровод сильно нагревается.

Рисунок 5



Внимание: температура не изолированного паропровода во время работы парогенератора, составляет более 100С. Во избежание ожогов избегайте прямых контактов с паропроводом.

Запрещается эксплуатировать парогенератор без установленного Устройство Защиты Отключения (УЗО), в соответствии с Правилами Устройств Электрооборудование (ПУЭ).

9. Устранение неполадок.

При возникновении неполадок в процессе работы на LCD мультимедийной панели возможно появление сообщений «Е». Расшифровка сообщений помогающих устранить неполадки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Код	Описание неполадки	Способы устранения.
Е 1	Недостаточный уровень воды в баке	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить наличие воды в системе водопровода.2. Проверить клапан долива воды.3. Проверить датчик уровня воды.4. Проверить соединения на плате IN1. IN2. GND (см. рисунок 1)
Е 2	Разрыв в измерительной схеме датчика температуры DS или датчика влажности DHT	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить соединения на плате VDD SDA GND (см. рисунок 1).2. Проверить датчики температуры и влажности.3. Проверить кабель соединения от датчиков до платы.

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

10. Обслуживание датчика уровня.

Отключите парогенератор. Отсоедините паропровод от парогенератора, откройте верхнюю крышку. Отсоедините кабели и открутите датчик уровня (после установки подсоедините провода согласно отметкам). При наличии известкового налета на кончиках электродов датчика уровня, их необходима очистить наждачной бумагой. При повреждении внешней оболочки электродов уровня, необходима заменить датчик уровня. Проверка датчика уровня должно проводиться не

реже одного раза в два месяц. При обратной установке датчика уровня, необходима заменить старую тефлоновую ленту (ФУМ ленту) от резьбового соединения на новую, и проверить герметичность после соединения.

11. Удаление известкового налета.

В зависимости от региона, водопроводная вода содержит разное количество примеси извести (жесткая вода), которые со временем могут закупоривать внутренние детали парогенератора. Если водопроводная вода жесткая, в водопроводную систему перед парогенератором, рекомендуется вмонтировать устройство для умягчения воды (см рисунок 5). Удаление известкового налета раствором лимонной кислоты является рекомендованным, поскольку пары лимонной кислоты являются безвредным. При использовании других веществ для удаления известкового налета строго следуйте инструкциям на упаковке.

11.1. Разбавьте 70-100 грамм лимонной кислоты в 1 литр теплой воды.

11.2. Отсоедините паропровод от верхнего парового отверстия парогенератора (см. рисунок 5).

11.3. Заполните водяной бак раствором лимонной кислоты через верхнее паровое отверстие, и соедините обратно паропровод.

11.4. Включите парогенератор, затем включите генерацию пара (**STEAM**) на 15-20 минут.

11.5. Оставьте раствор на один час, затем включите промывку парогенератора согласно пунктов 6,6 или 6,7.

Отметка для дилера Grandis

Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ Подпись продавца _____

М.П.

GRANDIS LLC™

Сертификат соответствия

№ TC RU C-RU.AE81.B.04402