

GRANDIS

PREMIUM

DS

Руководство по установке
И эксплуатации

Users guide

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 парильной 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, действующий 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	Объём 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 °С.

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, хамама, душевой кабины и во влажных парильнях.

Рисунок 2

МОДЕЛЬ DS120

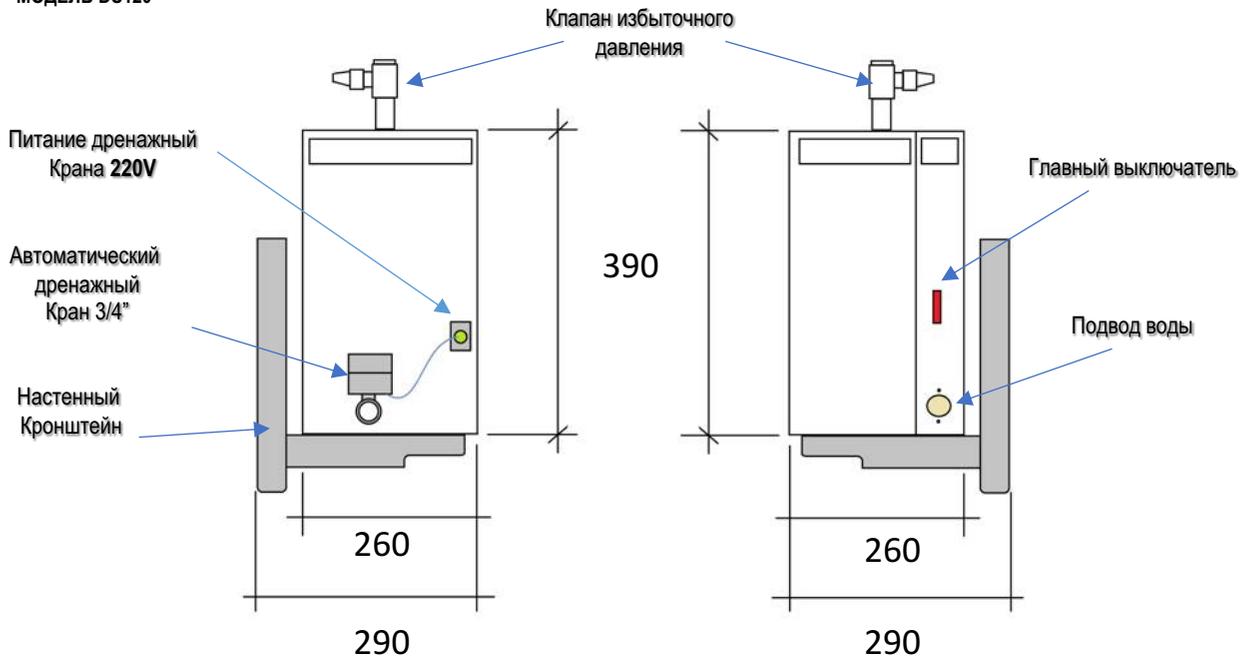
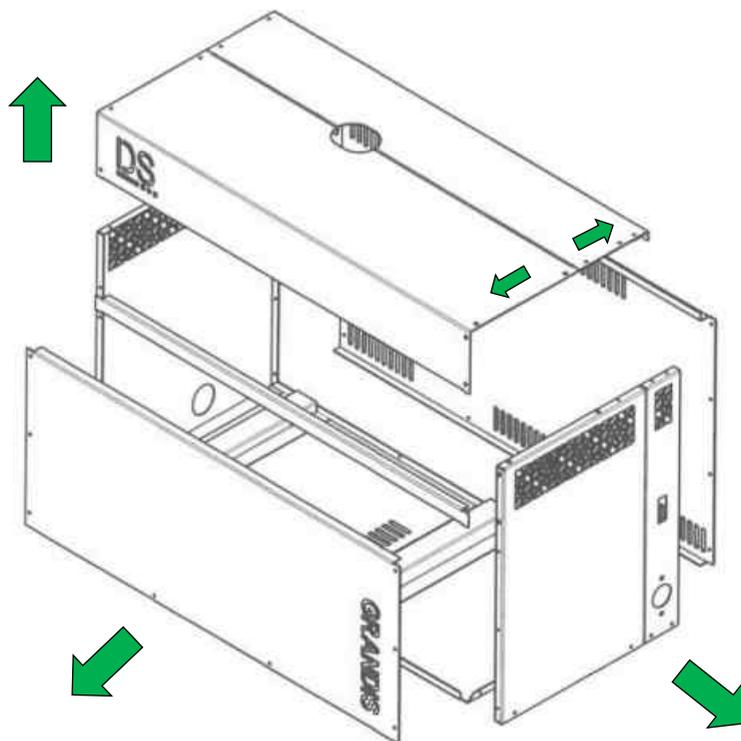


Рисунок 3

Разборные детали корпуса 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 «**PE**» заземление, допускается для подключения в качестве защитного заземления к корпусу парогенератора либо увлажнителя.

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

Внимание! Риск и ответственность при эксплуатации оборудования с не соответствующим типу «**PE**» заземлением, лежит исключительно на владельце оборудования.

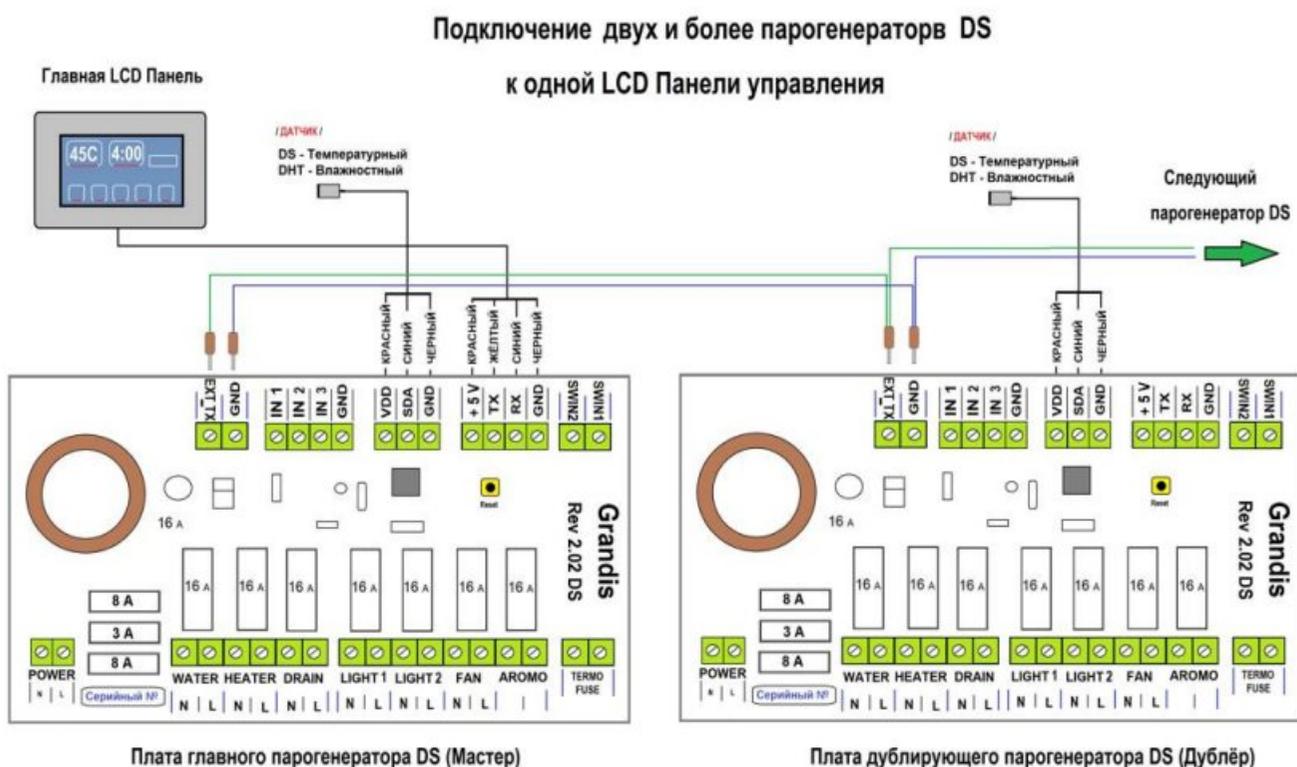
6. Подключение двух и более парогенераторов к одной LCD панели

Парогенераторы Grandis DS можно объединить в сеть для управления одной LCD панелью. Для этого можно воспользоваться схемой подключения приведённой ниже. В данной схеме один из парогенераторов Grandis DS является главным, то есть мастером, а остальные парогенераторы являются дублерами. LCD панель управления подключается к главному парогенератору. При этом каждый парогенератор работает независимо. Команды полученные из Мастер парогенератора, принимаются остальными парогенераторами дублерами. Температура, режим работы и другие параметры устанавливаются на LCD панели управления Мастер парогенератора и одновременно сохраняются во всех парогенераторах Дублерах в сети.

Например: в меню устанавливаем температуру 45С, далее нажимаем **ОК** и сохраняем. Данный температурный параметр сохранится во всех парогенераторах в сети, одновременно.

Для подключения парогенераторов Grandis DS в общую сеть, необходимо подключить друг с другом линии **GND** и **EXT-TX** главного и дублирующего парогенератора (смотрите схему).

Подключение температурного датчика к каждому парогенератору дублёру, является обязательным.



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: $-40 + 80\text{ C}$ ($\pm 0,5\text{C}$), а диапазон влажности: 20-90% ($\pm 2\%$). 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 60C + 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 70C. см **рисунок 4**.

● Датчик влажности DHT в системах увлажнения помещений, в картинных галереях, операционных монтируется в приточную (рециркуляционную) камеру системы воздуховодов 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.

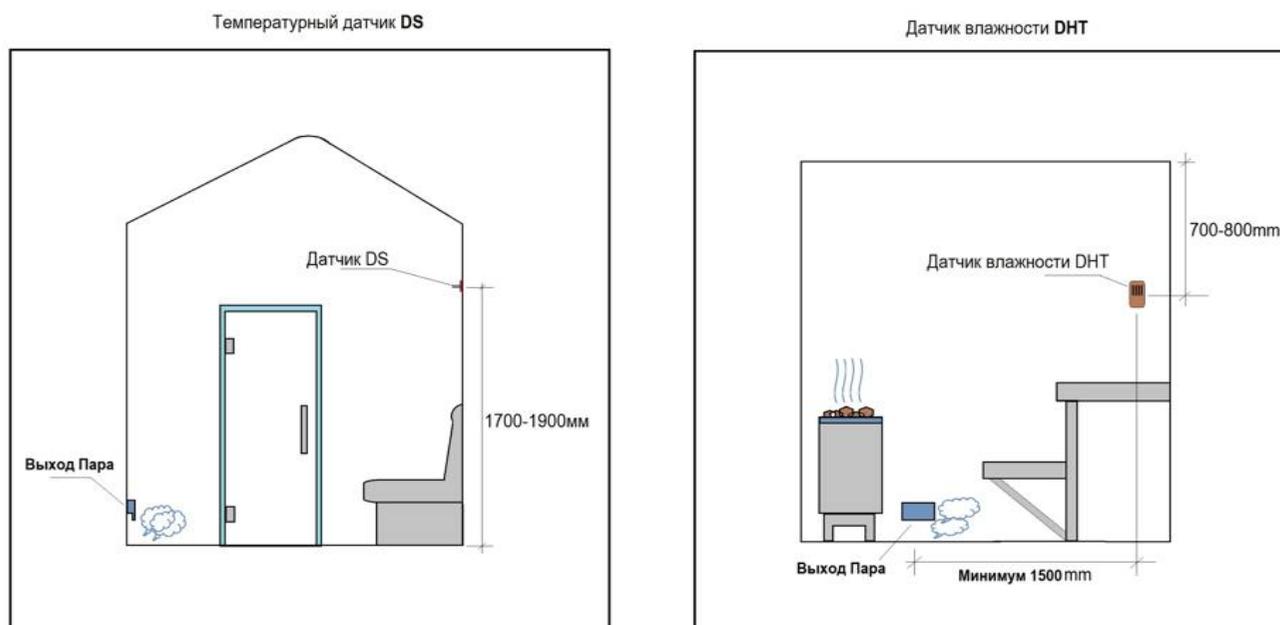
● **Полярность датчиков DS / DHT:** соблюдайте полярность при подключении, согласно цветовой схеме на **рисунке 3**. При несоблюдении полярности, датчики **DS / DHT** начинают нагреваться и выходят из строя.

● **Электромагнитные помехи (наводки):** Электромагнитные помехи могут оказать отрицательное влияние на работу системы. Система Grandis, **способно 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

Допустимое расположение датчиков DS / DHT



8. LCD панель управления

Главный экран, представляет собой сенсорный LCD панель. На **рисунке 5** отражены главные сенсорные кнопки управления и 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 и таймер при автоматическом опорожнении парогенератора.

Главный экран



Рисунок 5

- Включение Пара
- Включение освещения
- Система ароматизации
- Вентиляция / сушка
- Авто очистка бойлера
- Удаленный Старт - Стоп
- СОН** Режим сон (SLEEP / SCHLAF)
- МЕНЮ** Вход в меню (MENU / MENÜ)

Выключенные иконки по умолчанию белого цвета. При нажатии на них, цвет иконок меняется на бирюзовый, что свидетельствует о включении этих функций. Иконки вентиляции и Авто очистки бойлера имеют режимы ожидания, индикация желтым цветом означает об активности данных функций, но их запуск состоится после отключения процесса парообразования.

Окно настройки температуры (влажности) и времени

Рисунок 6



ТЕМПЕРАТУРА – окно температуры

ВРЕМЯ – окно времени работы

DS – режим парогенератора

DHT – режим увлажнителя

OK – сохранение и выход

Возврат на главный экран

◀ ▶ Смена значений

ДОМ – сеансы (СПА / СПОРТ / ПРО)

ЯЗЫК – выбор языка (Русский, Английский, Немецкий)

ИНФО – страница пробега (INFO / INFORM)

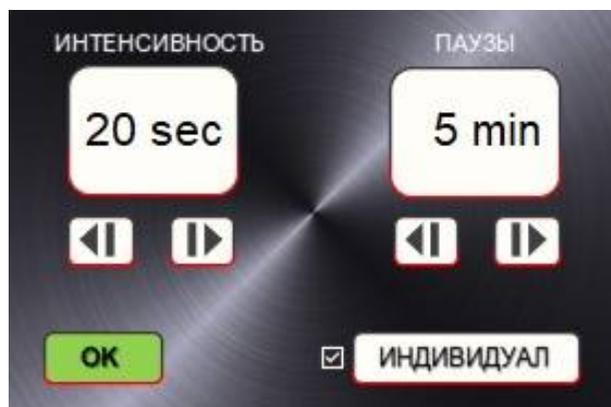
АРОМО – меню режимов аромотерапии

ВЕНТ – меню настройки системы вентиляции

РЕЖИМ – выбор режимов «СТАРТ-СТОП, ИНДИВИДУАЛ, АВТО»

Меню настройки Аромо станции.

Рисунок 7



ИНТЕНСИВНОСТЬ – интенсивность работы аромо станции (в секундах)

ПАУЗЫ – интервал пауз при работе аромо станции

OK – сохранение и выход

ИНДИВИДУАЛ – выбор и подтверждение настроек

Режим работы парогенератора

Рисунок 8



ВРЕМЯ – настройка времени сеанса

УДАЛЁННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ - запуск сеанса с помощью умных устройств

СТАРТ-СТОП – удалённый запуск и остановка по внешнему сигналу

ИНДИВИДУАЛ – режим индивидуального сеанса до 40 минут.

АВТО – в данном режиме парогенератор работает согласно настройкам ДОМ, СПА, СПОРТ, ПРО

OK – сохранение и выход

Меню настройки Вентиляции воздуха

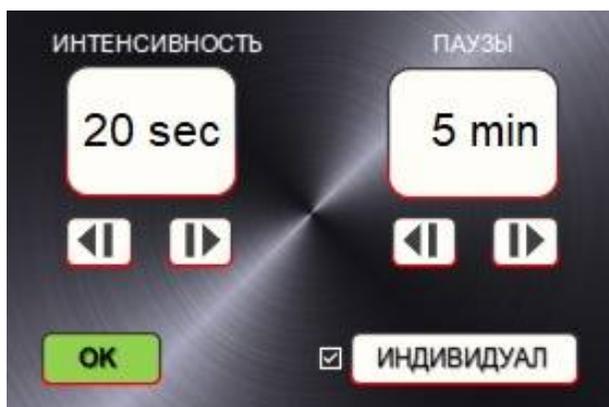


Рисунок 9

ИНТЕНСИВНОСТЬ – интенсивность работы системы вентиляции

ПАУЗЫ – интервал пауз в работе системы вентиляции

ИНДИВИДУАЛ – выбор и подтверждение индивидуальных настроек.

Систему вентиляции можно включить во время генерации пара.

OK – сохранить

Память работы в часах

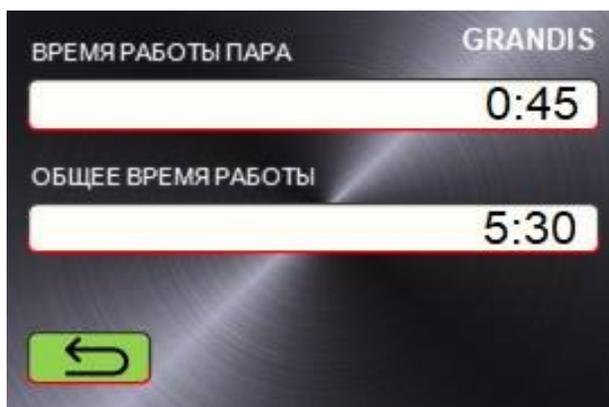


Рисунок 10

ВРЕМЯ РАБОТЫ ПАРА – Время работы нагревательных элементов парогенератора (часы : минуты)

ОБЩЕЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ – Общее время парогенератора (часы: минуты)

В данном МЕНЮ можно отследить пробег работы парогенератора для правильного обслуживания (параметры не обнуляются)

Меню выбора языка



Рисунок 11

ENGLISCH – Английский

РУССКИЙ – Русский

DEUTSCH – Немецкий

OK – сохранение и выход

*Выбираем нужный язык меню, затем нажимаем **OK**. Система сохранит выбранный язык.*

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

● **Внимание:** Панель управления оснащен сенсорным LCD экраном, и при установке сенсорного пульта управления, запрещается подвергать деформациям корпуса панели. LCD панель имеет стеклянную TOUCH сенсор, который является чувствительным элементом, деформация, передавливание или напряжение которого может привести к неисправной работе сенсорного элемента, или выхода из строя вовсе.

➤ **Внимание:** запрещается нажимать экран LCD панели, острыми, колющими или режущими предметами, во избежание повреждения сенсорного элемента. 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 бирюзового, что свидетельствует о включении функции пара. Для выключения пара повторно нажмите на иконку (см рисунок 5)

8.2 Сеансы

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

Данные режимы позволяют эксплуатировать парогенератор в различных часовых режимах.

Продолжительность работы парообразования в режимах: **ДОМ / HOME** - 4 часа, **СПА / SPA** – 6 часов, **СПОРТ / SPORT** - 15 часов, **ПРО / PROF** – без остановки

Чтобы установить режим работы, например на **6 часов**, нажмите на кнопку выбора режима до появления режима **SPA**, затем нажмите **OK**. Система сохранит данную настройку, и при включении парогенератор будет работать до выключения 6 часов. В режиме **ПРО / PROF** система работает без остановки, при этом происходит постоянное отслеживание и поддержание температуры.

8.3 Режим работы

/ СТАРТ-СТОП, ИНДИВИДУАЛ, АВТО /

В меню **РЕЖИМ (MODE)**, можно выбрать один из режимов:

СТАРТ-СТОП: позволяет включить сеанс по импульсному сигналу поступающий из удаленного канала к **SWIN1 - SWIN2**. Повторное поступление **кратковременного** сигнала прерывает сеанс. В данном режиме таймер не задействован.

ИНДИВИДУАЛ: данный режим позволяет включить сеанс по сигналу, **кратковременно** поступающий из удаленного канала, на клеммы **SWIN1 - SWIN2**. После начало сеанса, система отсчитывает время, установленное на таймере, затем отключается. Повторный запуск, повторяет цикл работы.

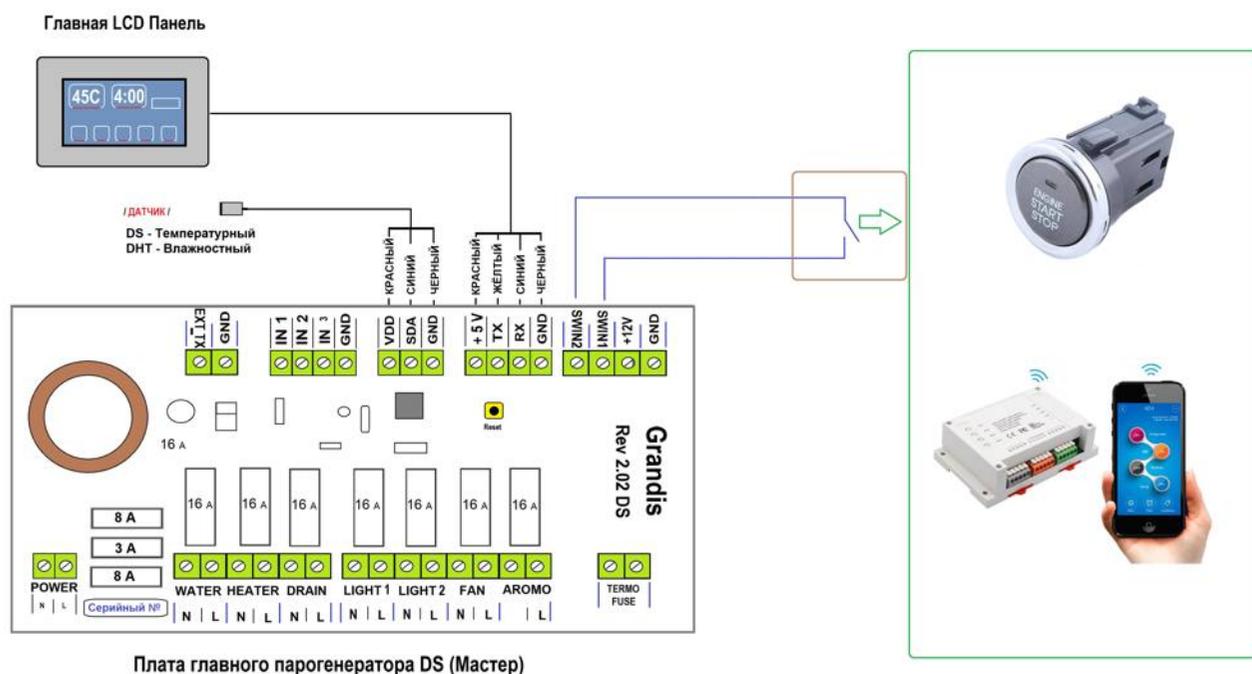
АВТО: при выборе данного режима, функции удаленного включения не доступны. Парогенератор работает в автономном режиме, согласно настройкам «ДОМ, СПА, СПОРТ, ПРО».

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

Чтобы открыть меню настроек, нажмите на иконку **МЕНЮ / MENU** (см рисунок 5). На дисплее отобразится установленная температура (или влажность) в парильне и время работы парогенератора (см рисунок 6).

Нажмите на табло **ТЕМПЕРАТУРА**, затем с помощью кнопок ◀ ▶, уменьшая либо увеличивая значение температуры или влажности. На табло **ВРЕМЯ** показывается время работы парогенератора (например 4:00). Для уменьшения времени работы парогенератора, нажмите на табло **ВРЕМЯ**, затем с помощью кнопок ◀ ▶, устанавливаем 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 параметров нажимаем **ОК** и выходим из меню настроек на главный экран.

При выходе из меню кнопкой ↶, система сохраняет все параметры, но при этом если во время входа в меню парогенератор работает, то обратный временной таймер главного экрана не сбрасывается. При выходе из меню кнопкой **ОК**, измененные параметры сохраняются и при этом обратный временной таймер главного экрана обнуляется до значения выбранного режима (например режим СПА время работы 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 блюзового, 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 пар, генерируемый парогенератором. Функция ароматизации активна только во время генерации пара. Нажмите на иконку , цвет иконки изменится на бирюзовый, что свидетельствует о включении ароматической установки. 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 процесса генерации пара ароматическая установка выключится автоматически.

• **Индивидуальный режим:** В МЕНЮ настроек (рисунок 6), нажимаем на иконку АРОМО для входа в меню индивидуальной настройки Аромо системы. Открывается меню индивидуальных настроек системы (рисунок 7). Здесь настраиваем интервал работы (ИНТЕНСИВНОСТЬ) и паузу между ними (ПАУЗЫ).

Например. Аромо станция работает 20 секунд, затем делает паузу в 5 минут, по истечению которого снова работает 20 секунд. Для подтверждения данных настроек нажимаем на кнопку ИНДИВИДУАЛ

(INDIVIDUAL), затем нажимаем ОК для сохранения параметров и выхода из меню. В меню настройки температуры (рисунок 6) и времени, 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 оборудованы системой удаления пара после сеанса. Парогенератор DS позволяет управлять системой вентиляции в Стандартном либо в Индивидуальном режиме. Вентилятор данной системы 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. Спустя 15 минут, система автоматически выключит вентиляцию.

Стандартный режим управления:

• Если во время генерации пара нажать на иконку , цвет иконки изменится на желтый, который означает, что система вентиляции находится в режиме ожидания. После завершения сеанса парообразования, или принудительной остановки сеанса, вентиляция включится на 15 минут.

Индивидуальный режим: Смена Воздуха

• Общие бани, работающие более трех часов, нуждаются в периодическом проветривании парной, с целью смены воздуха. Для настройки смены воздуха, в меню на рисунке 6 нажимаем на функцию ВЕНТ, далее мы входим в меню настройки (рисунок 9). Здесь настраиваем интервал и паузы работы вентиляционной системы для режима смены воздуха, затем подтверждаем режим ИНДИВИДУАЛ. Данная функция работает во время генерации пара, то есть в течении сеанса произойдет проветривание с определенным интервалом.

8.8 Автоматическая промывка

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

По истечению 15 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 с использованием парогенератора имеются небольшие паузы по 1-2 часа, с целью сохранения деминерализованную, кипяченную воду, для следующего сеанса.

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

8.9 ЭКО режим

- На LCD пульте управления присутствует функция «**СОН / SLEEP**». При нажатии на которого 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 выключит 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 **3 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.

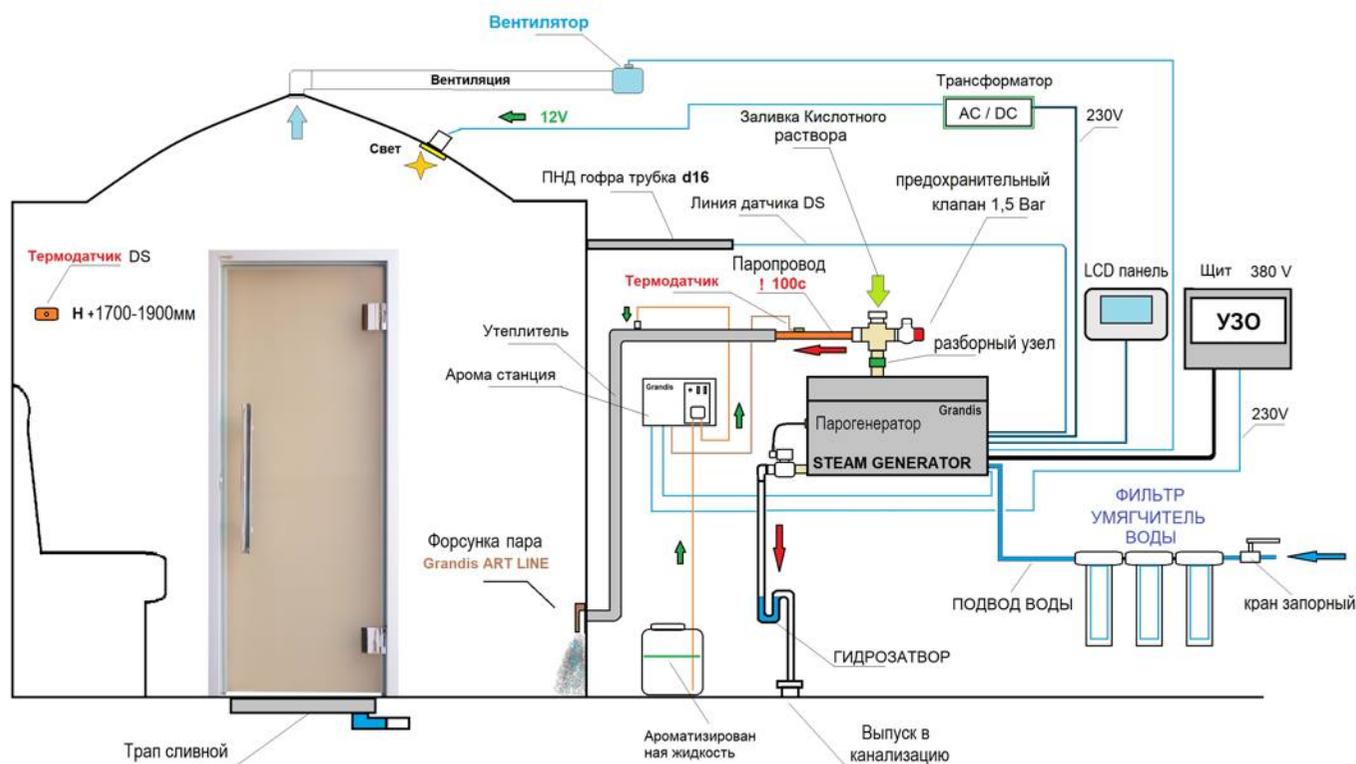
10. Паропровод (паровая магистраль)

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 паропровode «**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 выдержать 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 Устройства Защиты Отключения (**УЗО**), в соответствии с Правилами Устройств Электрооборудование (**ПУЭ**).
- **Внимание:** запрещается устанавливать и эксплуатировать парогенератор (увлажнитель) без заземления. Тип заземления «**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 не безопасным 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, 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 гарантийным**, 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 помогающий устранить неполадки приведены в таблице 2.

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

Таблица 2

Код	Описание неполадок	Способы устранения.
E 1	<p>* Недостаточный уровень воды в баке</p> <p>* Слишком медленно заполняете бойлер</p> <p>* Бойлер вовсе не заполняется</p> <p>* Вода имеет недостаточную проводимость</p> <p>* из паровой форсунки льётся вода.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 проход патрубка на 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. Открутите датчик уровня воды и очистите электроды IN1. IN2. IN3. GND от слоя накипи.
E 2	<p>* Разрыв цепи датчика температуры DS или датчика влажности DHT.</p> <p>* Кратковременные электромагнитные помехи по линии датчика.</p> <p>* полярность датчика DS / DHT нарушено, при их подключении.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключите и включите парогенератор из главного выключателя: <ul style="list-style-type: none"> • Если E2 погас, следовательно были помехи, которые не критичны, которые исчезли. • Если E2 продолжает гореть, означает обрыв линии или выход из строя датчика. 1. Проверить соединения на плате VDD SDA GND смотрите на схему в пункте 4. 2. Проверить датчики температуры или влажности. 3. Проверить кабель соединения от датчиков до парогенератора. 4. Заземлить парогенератор (PE). 5. Заземлить Экранирующую жилу датчика в GND 6. Датчик вышел из строя, необходимо заменить.
---	* Неисправность датчика температуры DS или датчика влажности DHT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить датчики температуры и влажности 2. Проверить кабель соединения от датчиков до парогенератора. 3. Датчик не подключен. 4. Датчик вышел из строя, необходимо заменить.
	* Электромагнитные помехи высокого уровня.	<ol style="list-style-type: none"> 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
	* НЕ включается LCD панель	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить питание и главный выключатель. 2. Полярность подключения LCD пульта нарушена.
	* Заставка на LCD панели горит постоянно. Не переключается на главный экран	<ol style="list-style-type: none"> 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.
E2	* Нагрев термодатчика – ошибка E2	<ol style="list-style-type: none"> 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 безопасностью системы. Необходимо содержать электроды датчика в чистоте, для избежания сбоя в работе сбора данных. 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 внешней оболочки 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 GEN-4



➤ 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 электрод

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

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. И это является грубым нарушением условий эксплуатации и обслуживания.

13. Удаление известкового налета.

- В зависимости от региона водопроводная вода содержит разное количество примеси извести (жесткая вода), которые со временем работы 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. Жидкая известковая накипь 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 удаления жидкого известкового налета путем 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. 

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 литр 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 15 минут система самоочистки приступит к автоматическому сливу и промывки бойлера.

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

14. Гарантийные обязательства.

➤ Общие положения.

В отношении продукции, которая выпускается компанией Grandis LLC / ООО «Грандис» (производитель), действуют изложенные ниже условия гарантии. Компания изготовитель гарантирует надлежащее качество и функционирование своих изделий на протяжении гарантийного срока.

- Для того, чтобы гарантия оставалась действительной, покупатель обязан строго соблюдать данное руководство изготовителя относительно размещения, монтажа (установки), использования и технического обслуживания изделий (удаления накипи). Гарантийный срок начинает действовать с момента продаж.

➤ Гарантийный срок.

- Парогенераторы (увлажнители), включая нагревательные элементы и панели управления, покрываются гарантией сроком **36 месяцев** (для частного использования). **Гарантия на парогенераторы (увлажнители) действительна при условии соблюдения всех требований данного руководства.** Гарантийный срок на парогенераторы и увлажнители, установленные в общественных или коммерческих объектах, составляет **24 месяца** (физкультурно-оздоровительные центры, гостиницы, отели, аквапарки, центры развлечения, общественные сауны в квартирных комплексах), а для нагревательных элементов – **12 месяцев**, при условии соблюдения требований к установке и эксплуатации согласно данного руководства.

- Производитель не оплачивает расходы на демонтаж и монтаж неисправной части и установку запасной части. Запасная часть должна быть установлена специалистом по техническому обслуживанию, имеющим разрешение изготовителя. По запросу изготовителя неисправная часть должна быть возвращена ему за его счет.

➤ Ограничения гарантии.

Покупатель обязан обеспечить надлежащий уход за изделием. При получении парогенератора (увлажнителя) покупатель обязан проверить его на наличие повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке и хранении. В случае обнаружения повреждения следует незамедлительно сообщить о нем поставщику или компании, обеспечивающей доставку.

- Производитель не несет ответственность за любые проблемы, неисправности или дефекты, возникшие в результате: транспортировки. Неправильное хранение, установка или использование парогенератора (увлажнителя) без соблюдения условий, указанных в данном руководстве, также ненадлежащее техническое обслуживание парогенератора (увлажнителя) лишает владельца от гарантии.

- Любые механические повреждения, касаемо датчиков температуры или влажности, LCD панели управления и частей, выключателей, разъёмов, кабельных линий и других частей оборудования, полученные в результате небрежного обращения или с применением чрезмерной силы, не являются гарантийными случаями.

- **Гарантия не распространяется на нагревательные элементы (ТЭНы), в случаях,** эксплуатации парогенератора в однофазных или трехфазных сетях, где напряжение фаз (L1, L2, L3) составляет или превышает **230 Вольт.**

➤ Сообщение о неисправности.

Покупатель обязан сообщить о любых неисправностях и дефектах оборудования незамедлительно. **При возникновении неисправностей необходимо немедленно прекратить эксплуатацию парогенератора, и без устранения причин не возобновлять эксплуатацию парогенератора.** Информация о неисправностях и дефектах должна быть передана производителю, поставщику или монтажной компании, авторизованной производителем.

- Претензии по гарантии должны быть переданы производителю, не позднее 7 дней до истечения срока гарантии.

- Претензия обязательно должна содержать фотоматериалы: общий вид помещения где установлено оборудование, детальную фотографию парогенератора (1. вид справа, 2. вид слева, 3. вид лицевой, 4. вид сверху), фотографию пульта управления (1. общий вид, 2. масштабное фото), фотографию внутренней части парогенератора (минимум 3 фотографии, с разных сторон). Фотографии Серийного Номера **00000XXXXX** на корпусе и на плате управления. Фотоматериалы должны иметь формат «JPG».

➤ Действия производителя при претензии по гарантии

Производитель обязан в рамках гарантийных обязательств, отремонтировать или заменить неисправное оборудование или его часть, в случае обнаружения заводского брака. Оборудование ремонтируется или заменяется за счет производителя на территории производителя. Производитель оставляет за собой право выбора наиболее рентабельного варианта разрешения ситуации. Гарантия на отремонтированное оборудование в остальной части остается без изменений. Производитель не несет ответственности за компенсацию любых затрат, понесенных покупателем вследствие неисправности оборудования, включая потерю клиентов и иного прямого или косвенного ущерба.

15. Уход за парогенератором или увлажнителем

Парогенератор (увлажнитель) является электрическим прибором и имеет степень защиты IP 20. Перед чисткой парогенератора (увлажнителя) следует обесточить оборудование. В процессе чистки парогенератора не следует использовать моющие средства в состав которых входят: NaCl, H₂SO₄, абразивные частицы, которые могут повредить элементы корпуса, или вызвать ржавчину.

- **ВНИМАНИЕ:** Парогенератор (увлажнитель), LCD панель управления запрещается промывать струей воды, что приведет к короткому замыканию и выхода из строя оборудования. Также такой способ чистки (мойки) может стать причиной поражения электрическим током, с причинением тяжкого вреда здоровью и жизни.

16. Утилизация



Увлажнитель (парогенератор) изготовлен из различных металлических (цветные металлы, драгоценные металлы, в том числе **ЗОЛОТО**) и пластмассовых компонентов. В соответствии с нормативными актами стран на территории которого находится продукт, обращаем ваше внимание на то, что:

Отходы электронного или электрического оборудования не могут быть утилизированы вместе с бытовыми отходами. Вывоз и утилизация такого рода отходов должны производиться отдельно.

В случае противозаконной утилизации отходов электрического или электронного оборудования штрафные санкции на владельца устанавливаются в соответствии с условиями местного законодательства и правилами утилизации (удаления) отходов.

17. Заключение

Компания Grandis проводит политику постоянной модернизации своих продуктов. Вследствие этого Grandis сохраняет за собой право вносить улучшения и изменения в любое изделие, описанное в данном документе без предварительного уведомления. Технические условия, содержащий в данном руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления (предупреждения). Компания Grandis, ООО «Грандис», ее сотрудники или подконтрольные ей организации, ни при каких обстоятельствах не несут ответственность за какую либо упущенную выгоду, потерю информации, расходы на замену товара или услуг, ущерба, причиненного собственности или людям, простой или какой либо прямой, косвенный, случайный, штрафной, специальный или последующий ущерб чему либо, будь то контрактные или не контрактные, по причине халатности, а также любых других обстоятельствах, возникающих из неправильного монтажа, эксплуатации или невозможности эксплуатации продукта, даже в том случае если компания Grandis или ее филиалы были предупреждены о причинении такого ущерба.

Made In RUSSIA

BY Grandis LLC

Производитель: ООО «Грандис», Россия, г. Ростов-на-Дону,
Producer: Grandis LLC, Russia, Rostov-on-Don,
Сертификат соответствия / Certificate:



Парогенератор прошел технические испытания, и полностью соответствует требованиям сертификата, вследствие чего изделию присвоен серийный номер:

№

Гарантийный срок действовать с даты продаж.

« » _____ 20__ г.

GRANDIS

PREMIUM

DS

Благодарим за выбор
GRANDIS
