

# Руководство по установке и эксплуатации парогенераторов серии KSA



# Содержание

|  |    |
|--|----|
| Предупреждения .....                                     | 2  |
| <b>РАЗДЕЛ 1</b>  |    |
| Параметры парогенератора .....                           | 3  |
| 1. Модели, параметры и размеры парогенератора .....      | 3  |
| 2. Параметры и размеры контроллера .....                 | 5  |
| <b>РАЗДЕЛ 2</b>  |    |
| Установка и меры предосторожности .....                  | 5  |
| 1. Выберите соответствующий парогенератор .....          | 6  |
| 2. Установка парогенератора .....                        | 6  |
| 3. Установка контроллера и температурного датчика .....  | 6  |
| 4. Установка линии подачи пара .....                     | 8  |
| 5. Электрическое подключение .....                       | 8  |
| Установка контрольного кабеля .....                      | 8  |
| Установка питающего провода.....                         | 9  |
| <b>РАЗДЕЛ 3</b>  |    |
| Управление парогенератором .....                         | 14 |
| 1. Дисплей .....   | 14 |
| 2. Функциональные кнопки .....                           | 15 |
| 3. Автоматические функции .....                          | 16 |
| <b>РАЗДЕЛ 4</b>  |    |
| Обслуживание парогенератора .....                        | 17 |
| <b>РАЗДЕЛ 5</b>  |    |
| Устранение неисправностей .....                          | 18 |
| Диагностика .....  | 19 |
| <b>РАЗДЕЛ 6</b>  |    |
| После гарантийное обслуживание и гарантия качества ..... | 20 |

Перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием парогенератора, внимательно ознакомьтесь со всеми инструкциями данного руководства, примите их к сведению и сохраните для дальнейшего использования.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!**

- Не рекомендуется использовать людям с ослабленным здоровьем. Пользоваться парогенератором под присмотром разрешается всем, кто не имеет на то медицинских противопоказаний.
- Дети должны всегда находиться под присмотром.
- Перед перезапуском контроллера необходимо проверить паровую кабинку.
- При посещении парной запрещается курить и распивать алкогольные напитки.
- При ощущении дискомфорта следует немедленно покинуть парную.
- Для обеспечения вентиляции помещения требуется установка вытяжного вентилятора.

ПАРАМЕТРЫ ПАРОГЕНЕРАТОРА

1. Модели, параметры и размеры парогенератора

| Модель  | Мощность (кВт) | Нагреват. элемент (кол-во*кВт) | Напряже-ние /ток (В/А) | Сетевой кабель (кол-во* кВт) | Выклю-чател ь (А) | Объем помеще-ния (м3) | Размеры (длина* ширина* высота)(мм) |
|---------|----------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| KSA-30  | 3.0            | 2*1.5                          | 220-240/13.6           | 3*2.5                        | 16                | 2~3                   | 425*160*300                         |
| KSA-40  | 4.0            | 2*2.0                          | 220-240/18.2           | 3*2.5                        | 25                | 3~5                   |                                     |
| KSA-45  | 4.5            | 3*1.5                          | 220-240/20.5           | 3*2.5                        | 25                | 3.5~5.5               |                                     |
|         |                |                                | 380-415/6.8            | 5*1.5                        | 16                |                       |                                     |
| KSA-50  | 5.0            | 2*1.5+1*2.0                    | 220-240/22.7           | 3*2.5                        | 32                | 4~6                   |                                     |
|         |                |                                | 380-415/9.1            | 5*1.5                        | 16                |                       |                                     |
| KSA-60  | 6.0            | 3*2.0                          | 220-240/27.3           | 3*4.0                        | 40                | 5~7                   |                                     |
|         |                |                                | 380-415/9.1            | 5*1.5                        | 16                |                       |                                     |
| KSA-70  | 7.0            | 2*2.5+1*2.0                    | 220-240/31.8           | 3*6.0                        | 40                | 5.5~8                 |                                     |
|         |                |                                | 380-415/11.4           | 5*2.5                        | 16                |                       |                                     |
| KSA-80  | 8.0            | 2*2.5+1*3.0                    | 220-240/36.4           | 3*6.0                        | 60                | 6.5~9                 |                                     |
|         |                |                                | 380-415/13.6           | 5*2.5                        | 16                |                       |                                     |
| KSA-90  | 9.0            | 6*1.5                          | 380-415/13.6           | 5*2.5                        | 16                | 8~11                  | 475*185*450                         |
| KSA-105 | 10.5           | 3*1.5+3*2.0                    | 380-415/15.9           | 5*2.5                        | 25                | 9~12                  |                                     |
| KSA-120 | 12.0           | 6*2.0                          | 380-415/18.2           | 5*2.5                        | 25                | 11~14                 |                                     |
| KSA-150 | 15.0           | 6*1.5+3*2.0                    | 380-415/22.7           | 5*2.5                        | 32                | 13~18                 |                                     |
| KSA-180 | 18.0           | 9*2.0                          | 380-415/27.3           | 5*4.0                        | 40                | 16~22                 | 510*185*460                         |
| KSA-225 | 22.5           | 9*2.5                          | 380-415/34.1           | 5*6.0                        | 60                | 19~26                 |                                     |
| KSA-240 | 24.0           | 6*2.5+3*3.0                    | 380-415/36.4           | 5*6.0                        | 60                | 22~30                 |                                     |

табл. 1

Примечание:

- Номинальная мощность указана при напряжении 230 В. Следовательно эффективная мощность для однофазной модели 220-240 В, 50/60 Гц и для трехфазной модели 380-415 В, 50/60 Гц может отличаться от номинального значения.

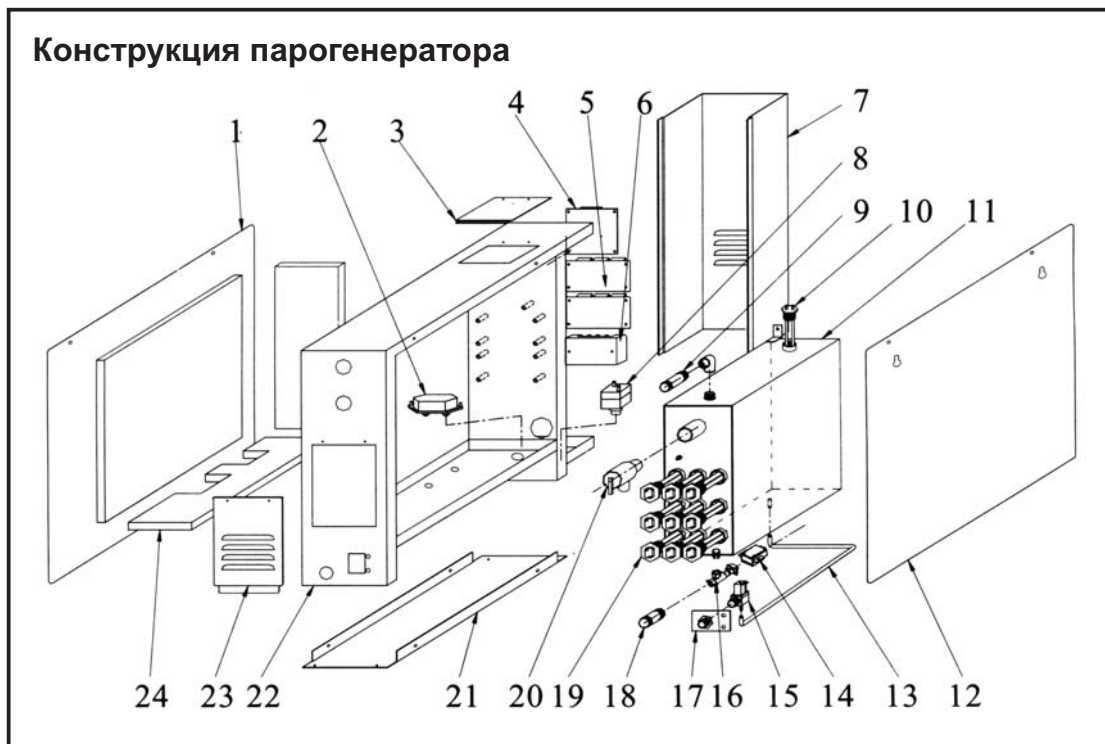


рис.1

1. Панель; 2. Проход для кабеля; 3. Верхняя крышка; 4. Главная панель; 5. Вспомогательная панель; 6. Распределительная коробка; 7. Задняя крышка корпуса; 8. Реле температуры; 9. Отверстие для выпуска пара; 10. Датчик уровня воды; 11. Внутренний резервуар; 12. Боковая крышка корпуса; 13. Трубка подвода воды; 14. Автоматический дренажный мотор; 15. Электромагнитный впускной клапан; 16. Спускной клапан; 17. Зажим электромагнитного клапана; 18. Сливная трубка; 19. Нагревательные элементы; 20. Предохранительный клапан; 21. Нижняя крышка корпуса; 22. Корпус; 23. Технологический люк; 24. Изоляция

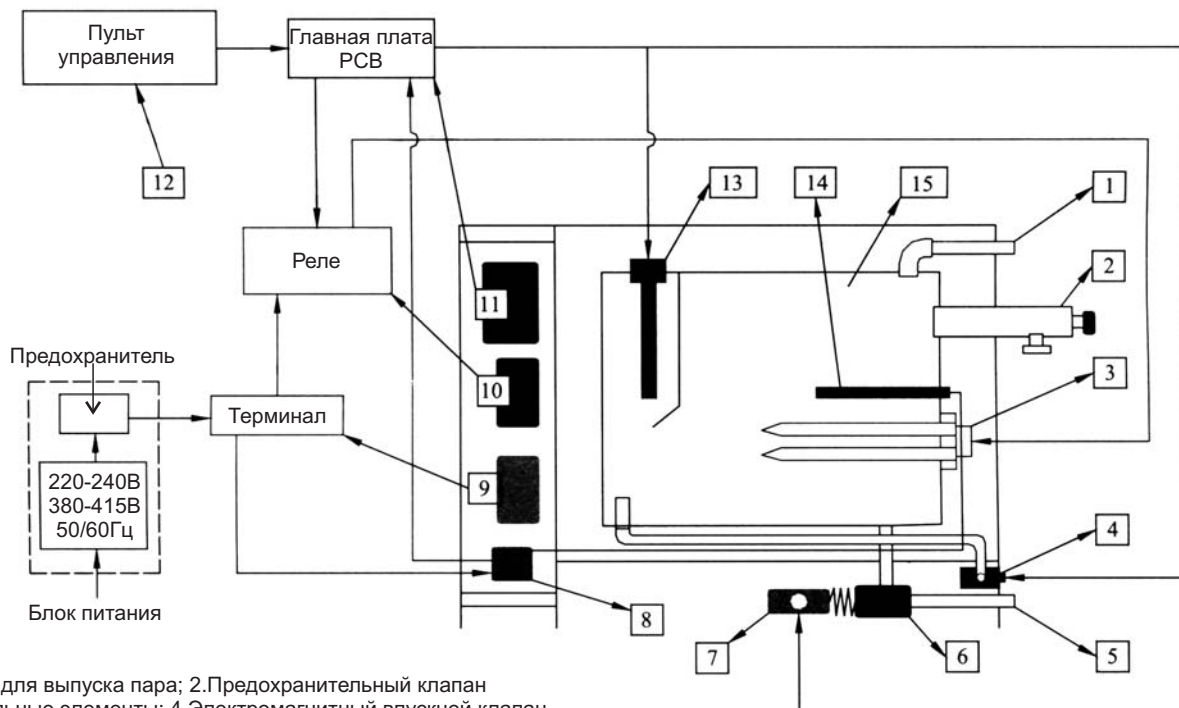


рис.2

1.Отверстие для выпуска пара; 2.Предохранительный клапан  
3.Нагревательные элементы; 4.Электромагнитный впускной клапан  
5.Дренажное отверстие; 6.Спускной клапан; 7.Автоматический дренажный мотор  
8.Реле температуры; 9.Распределительная коробка; 10.Реле; 11.Главная плата  
12.Пульт управления; 13.Датчик уровня воды; 14.Датчик температуры  
15.Резервуар для воды

**Принцип работы парогенератора**

## 2. Параметры и размеры контроллера

| Модель парогенератора | Модель контроллера | Временной интервал (мин) | Диапазон отображаемых температур | Диапазон управляемых температур | Размеры (мм) |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------|
| серия KSA             | KS-200A            | 1~60                     | 6~60°C                           | 35~55°C                         | 113.5*102*17 |

табл. 2

**Примечание:** датчик температуры должен быть установлен отдельно и подключен к контроллеру кабелем. Рекомендуется устанавливать контроллер за пределами парной.

### Контроллер KS-200A

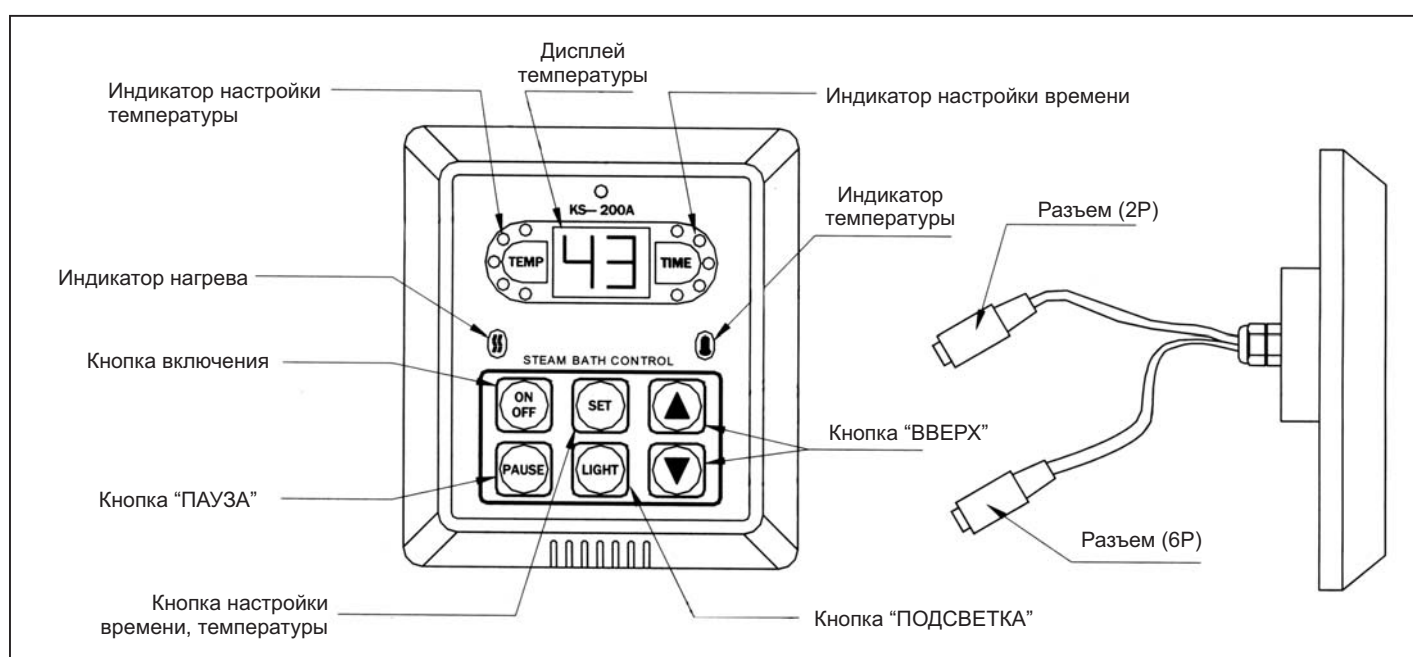


рис. 3

## УСТАНОВКА И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

### Предупреждение:

- Не устанавливайте парогенератор в труднодоступном месте.
- Мощность парогенератора должна соответствовать размеру парной. Проверьте линию электропитания и УЗО на соответствие электропараметрам парогенератора.
- Давление в системе подачи воды не должно превышать 0.2 МПа (2 кг/см<sup>2</sup>). □ Чтобы защитить соленоидный клапан от чрезмерно высокого давления, следует немного прикрыть впускное отверстие или установить понижающий давление клапан.
- Запрещается устанавливать игольчатые клапаны во впускное отверстие. Перед установкой очистите трубу.
- Запрещается устанавливать клапан в линию подачи пара. Подающие пар трубы необходимо устанавливать под углом, чтобы конденсат мог стекать к генератору или к форсункам.
- Не рекомендуется устанавливать парогенератор в промерзающем помещении. Установку парогенератора следует выполнять по уровню. Только после этого разрешается включать парогенератор.

- Для линии подачи пара используйте только медную трубу. Не допускается использование пластиковых, акриловых и других труб, поскольку они не выдерживают температуру 150 градусов и выше.
- Запрещается сливать воду из резервуара в паровое помещение, поскольку это может нанести вред здоровью и повредить паровую кабинку.

### 1. Выберите соответствующий парогенератор

Мощность парогенератора должна соответствовать размеру парной. Проверьте линию электропитания и УЗО на соответствие электропараметрам парогенератора.

### 2. Установка парогенератора

- Отключите питание и проверьте соответствие выбранной вами модели парогенератора параметрам таблицы 1.
- Для защиты от перегрева парогенератор имеет встроенное реле температуры. Если температура внутри парогенератора превышает 110 °С, то реле автоматически отключает питание от главной платы. В данном случае следует дать парогенератору остыть, после чего обесточить парогенератор и аккуратно проверить нагревательные элементы, реле на вспомогательной плате и водную магистраль.
- Не рекомендуется устанавливать парогенератор вне помещения, в промерзающих помещениях, в местах, где присутствует влажность/сырость, а также в местах с химически активной средой. Запрещается устанавливать генератор рядом с легко воспламеняющимися материалами. Будьте осторожны, чтобы не обжечься горячим паром с линии подачи пара или предохранительного клапана.
- Парогенератор должен быть установлен по уровню.
- Парогенератор должен быть установлен в сухом, хорошо вентилируемом месте на вертикальной или горизонтальной поверхности с устойчивым основанием. Устанавливайте парогенератор как можно ближе к паровому помещению (см.рис.5).

Монтаж на стену:

- просверлите в стене два отверстия диаметром 8 мм, вставьте установочные винты и повесьте на них генератор.

Установка на твердую поверхность:

- установите каркас и прикрутите к нему генератор.

Для удобства обслуживания и эксплуатации устанавливайте генератор так, чтобы паспортная табличка находилась на лицевой стороне. При установке генератора вокруг необходимо обеспечить пространство не менее 25 см.

### 3. Установка контроллера и температурного датчика

Пульт управления должен быть установлен вне парной на высоте 1,2 м от уровня пола. В месте установки сделайте отверстие диаметром 50 мм. Проложите контрольный кабель и кабель датчика температуры через кабелепровод. Затем подключите контрольный кабель к 6-точечному коннектору черного цвета, а кабель датчика температуры к 2-точечному коннектору черного цвета. Прикрепите пульт управления задней частью к стене при помощи двусторонней липкой ленты (см.рис.5).

Датчик температуры служит для измерения температуры внутри парной, что позволяет генератору работать в автоматическом режиме, придерживаясь заданной температуры. Датчик температуры должен быть установлен на уровне 1,2-1,5 м от земли.

## РАЗДЕЛ 2

Просверлите отверстие диаметром 16 мм и закрепите датчик температуры в парной (см. рис. 6). Проложите кабель датчика температуры через кабельканал и подключите его к 2-точечному коннектору черного цвета пульта управления.

**ВНИМАНИЕ:** контрольный кабель и кабель от датчика температуры не должны идти параллельно или пересекаться с питающим кабелем. Температурный датчик не следует устанавливать вблизи дверей, поскольку это может повлиять на показания температуры.

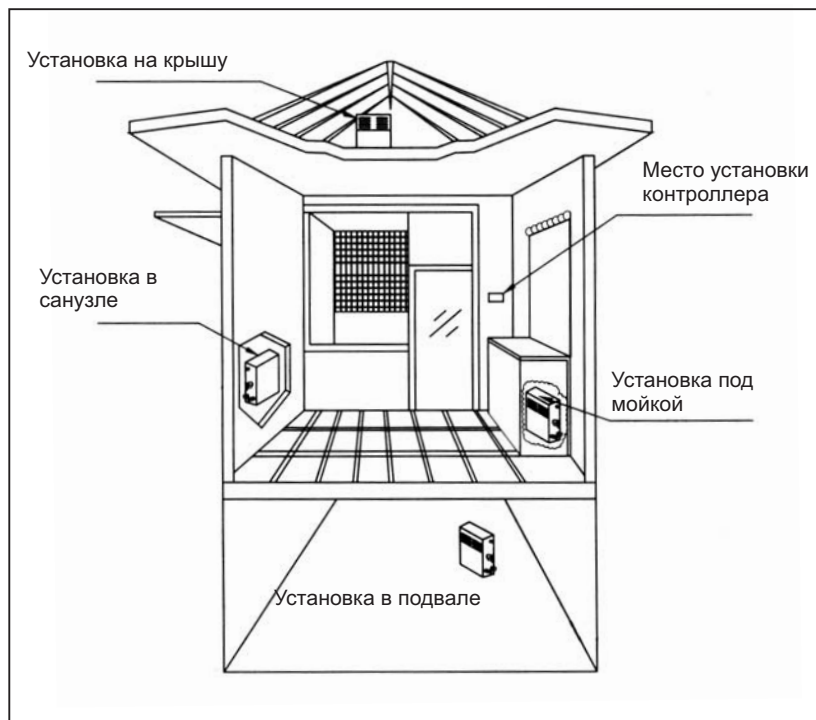


рис. 4

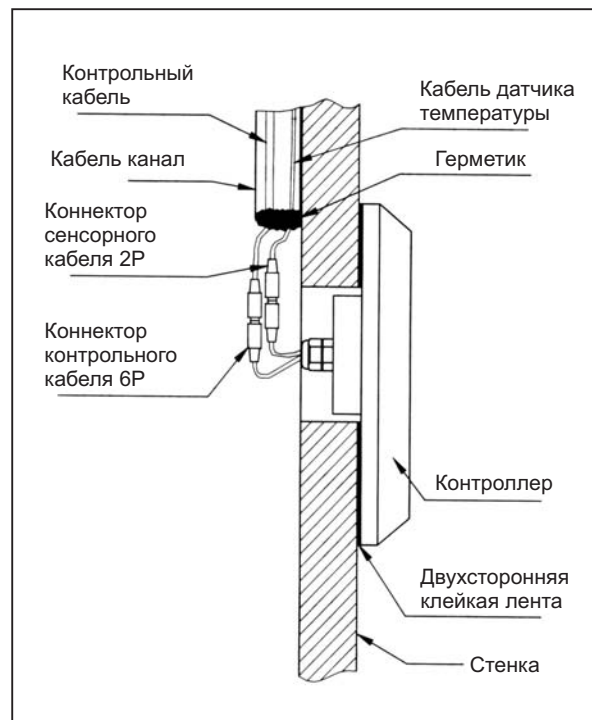


рис. 5

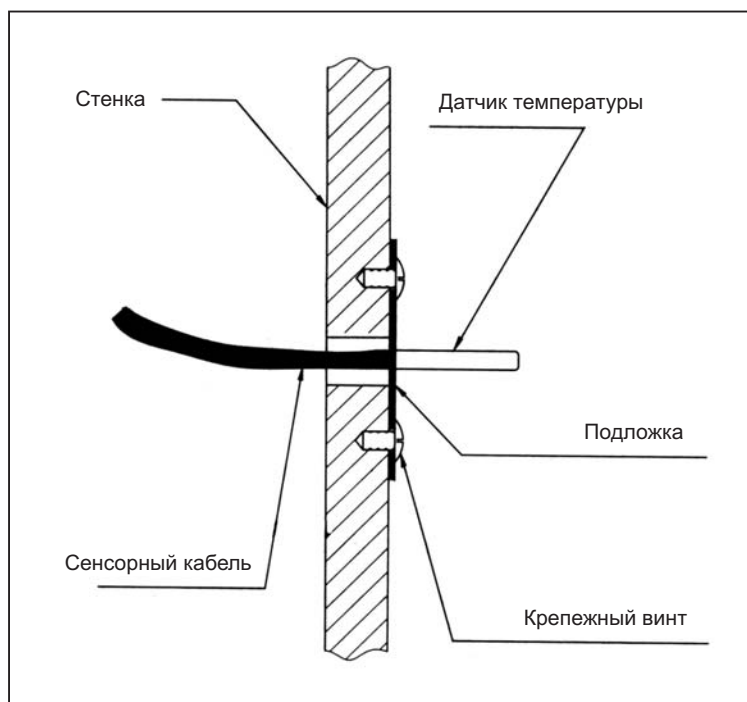


рис. 6



#### 4. Установка линии подачи пара

- Если парогенератор установлен в труднодоступном для обслуживания месте, то впускной клапан должен иметь свободный доступ.
- Соленоидный клапан способен выдерживать давление не более 0,2 Мпа. Для защиты соленоидного клапана от повышенного давления приоткройте впускное отверстие или установите редуционный клапан.
- Запрещается устанавливать игольчатые клапаны во впускное отверстие. Перед установкой очистите трубу.
- Запрещается устанавливать задвижку в линию подачи пара. Запрещается использовать заблокированные трубы и трубы смешанного типа. Подающие пар трубы необходимо устанавливать под углом, чтобы конденсат мог стекать к генератору или к форсункам.
- Не рекомендуется устанавливать парогенератор в промерзающем помещении. Установку парогенератора следует выполнять по уровню. Только после этого разрешается включать парогенератор.
- Для линии подачи пара используйте только медную трубу. Не допускается использование пластиковых, акриловых и других труб, поскольку они не выдерживают температуру 150 градусов и выше.
- Для защиты от протечек все отверстия должны иметь изоляцию.
- Запрещается сливать воду из резервуара в паровое помещение, поскольку это может нанести вред здоровью и повредить паровую кабинку.

Подающие трубы и паропровод должны соответствовать всем стандартам (рис.7). Это необходимо проверить до изоляции стены.

**Водозаборник:** сначала подсоедините намагничивающее устройство (если требуется) к впускному соленоидному клапану. Подсоедините гибкий шланг из нержавеющей стали диаметром 0,5 дюйма к обратной стороне намагничивающего устройства и водозаборной трубы. Не подсоединяйте металлическую трубу напрямую, поскольку это может повредить впускной клапан. Используйте только линию холодной водой.

**Линия подачи пара:** для подключения паровой форсунки и трубы подачи пара генератора используйте медную трубу диаметром не менее 0,5 дюйма. Длина трубы должна быть не менее 3 метров. Старайтесь избегать изгибов. В противном случае требуются меры по изоляции.

**Паровые форсунки:** должны быть установлены на высоте 30 см от уровня пола, но не ближе чем 15 см от сидений в парной. Для крепления патрубка трубопровода и тыльной части форсунки используйте силиконовый клей. Затем прикрутите паровую форсунку к патрубку паровой трубы. Руководствуйтесь разделом А на рис. 7. Резервуар с ароматизатором должен быть направлен вверх.

**Дренажная труба:** Для подсоединения дренажного отверстия и дренажной трубы используйте медную трубу диаметром 0,5 дюйма. Такую же трубу используйте для подсоединения предохранительного клапана и дренажной трубы. Дренажная труба должна быть установлена под небольшим углом, что позволит остаточной воде из парогенератора стекать в дренажную трубу.

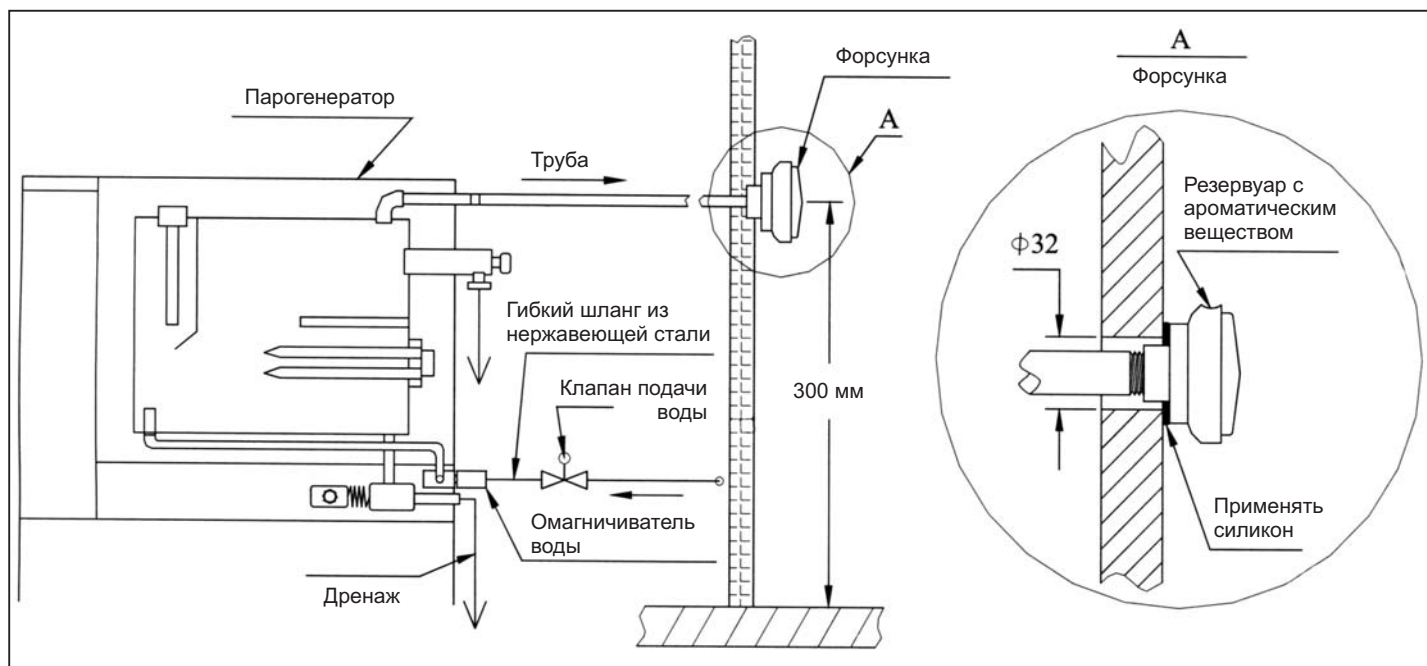


рис. 7

## 5. Электрическое подключение

### Внимание:

- Все электрические подключения должен выполнять только квалифицированный электрик.
- Установку, обслуживание и ремонт генератора следует производить только при выключенном питании.
- Запрещается подключать к генератору дополнительные провода или блок питания. Не соединяйте заземляющий провод с нейтральным проводом.
- Используйте только оригинальные детали.
- Не запускайте генератор, пока не проверите систему на правильность выполнения всех подключений.
- Парогенератор проходит заводскую проверку и поставляется в собранном виде. Пользователю необходимо лишь установить питающий и контрольный провода.

### УСТАНОВКА КОНТРОЛЬНОГО КАБЕЛЯ

Снимите заднюю крышку генератора, протяните контрольный кабель пульта управления через корпус, проденьте его в отверстие на задней панели корпуса генератора и вставьте в разъем. (см.рис.9).

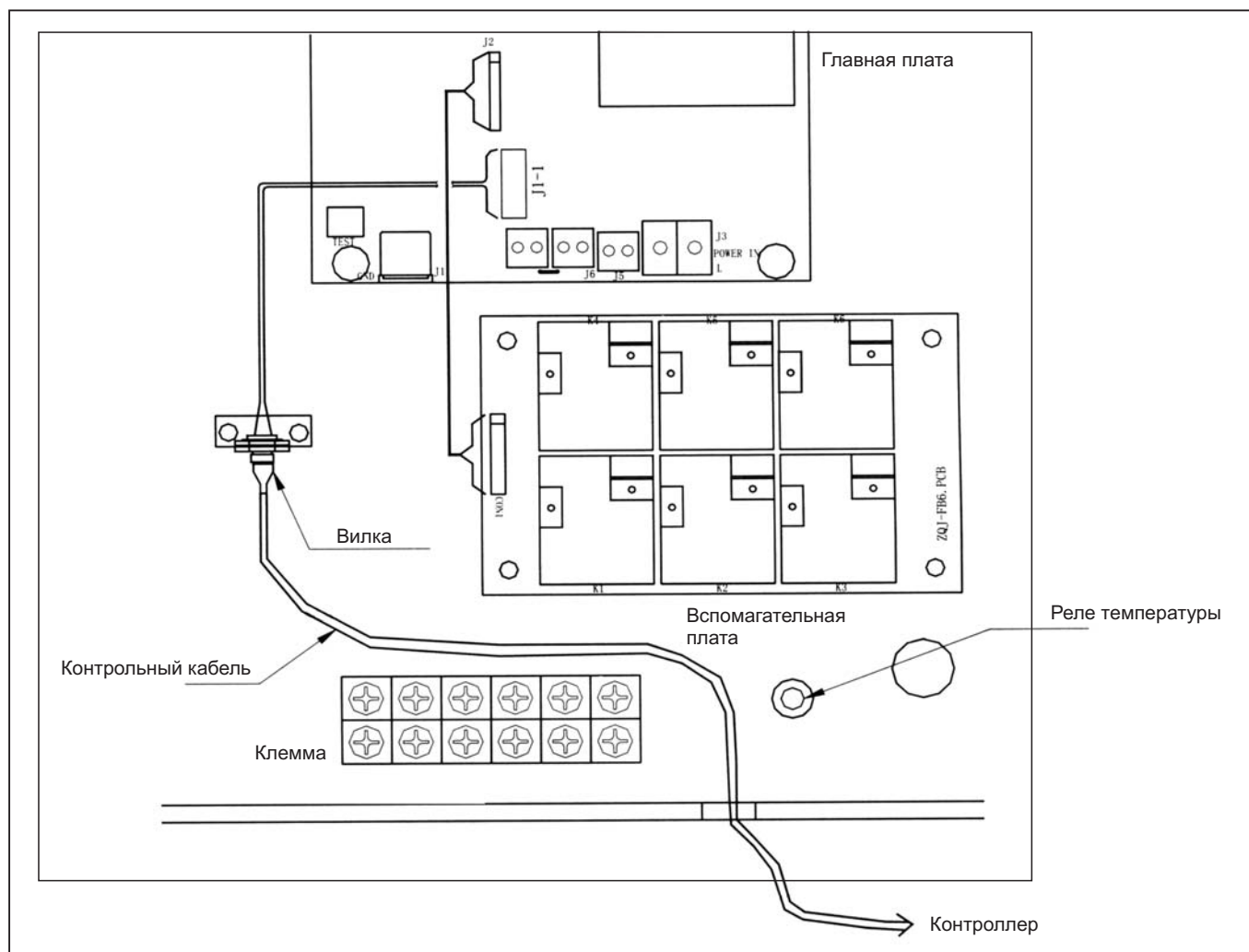


рис. 8

## УСТАНОВКА ПИТАЮЩЕГО ПРОВОДА

### Внимание:

- Напряжение в сети должно быть 220-240В или 380-415В, 50/60Гц. См. заводскую табличку или таблицу 1 и 2 настоящего руководства.
- Предохранитель или прерыватель должен соответствовать параметрам, указанным в таблице 4.
- Кабель должен соответствовать параметрам, указанным в таблице 4.

Снимите заднюю крышку генератора, проденьте 3-жильный питающий кабель (однофазный, 220-240В, 50/60Гц) или 5-жильный питающий кабель (трехфазный, 380-415В, 50/60Гц) через отверстие на задней панели и подключите его к клемме. (см.рис.10-11)

**Одна фаза, 220-240В, 50/60Гц:** подключите провод под напряжением к клемме “L”; подключите нейтральный провод к терминалу “N”; подключите заземляющий провод к клемме “⏏”.

**Три фазы, 380-415В, 50/60Гц:** подключите провода L1, L2, L3 к клеммам “L1”, “L2”, “L3”, соответственно; подключите нейтральный провод к терминалу “N”; подключите заземляющий провод к клемме “⏏”.

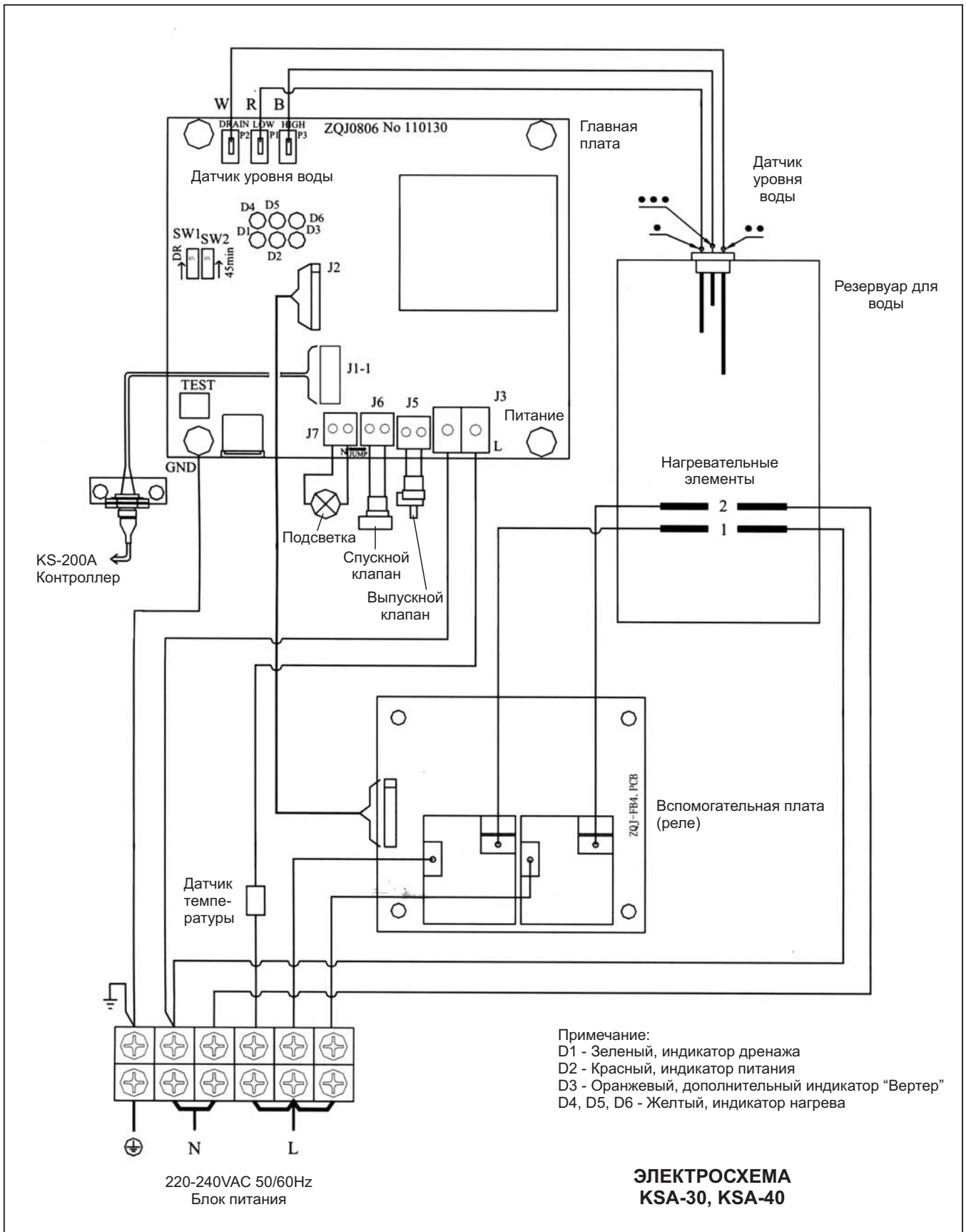


рис. 9

## РАЗДЕЛ 2

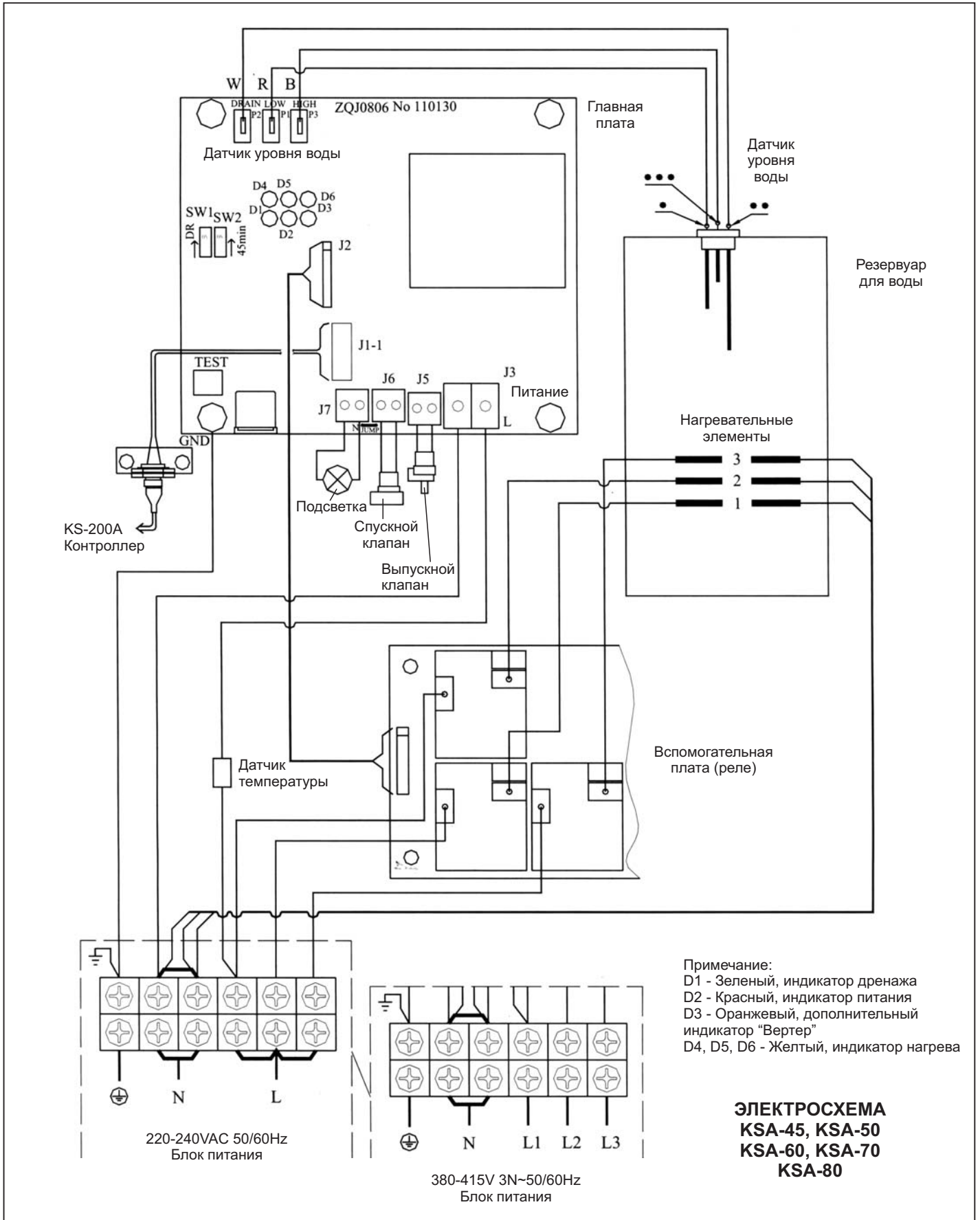


рис. 10

## РАЗДЕЛ 2

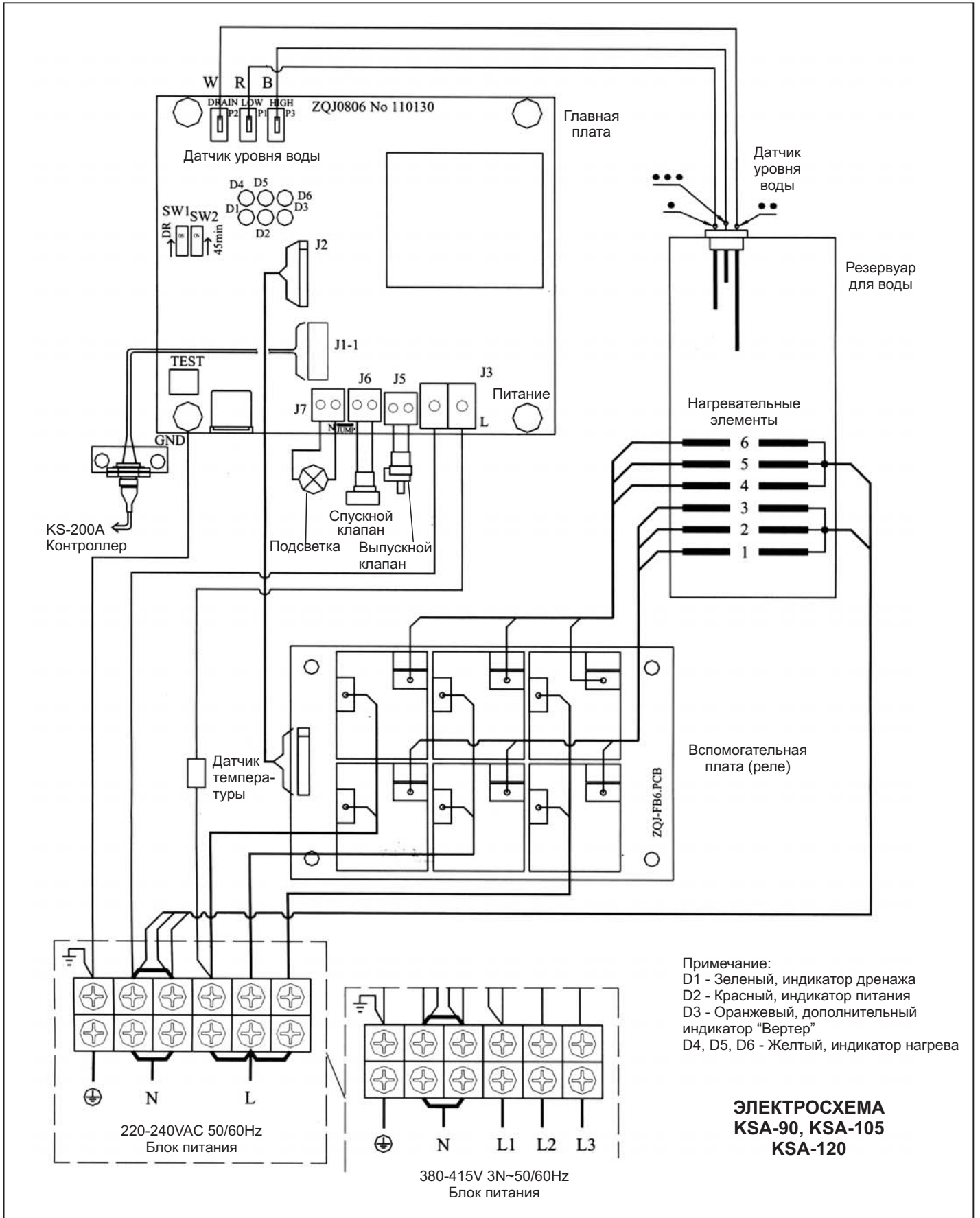


рис. 11



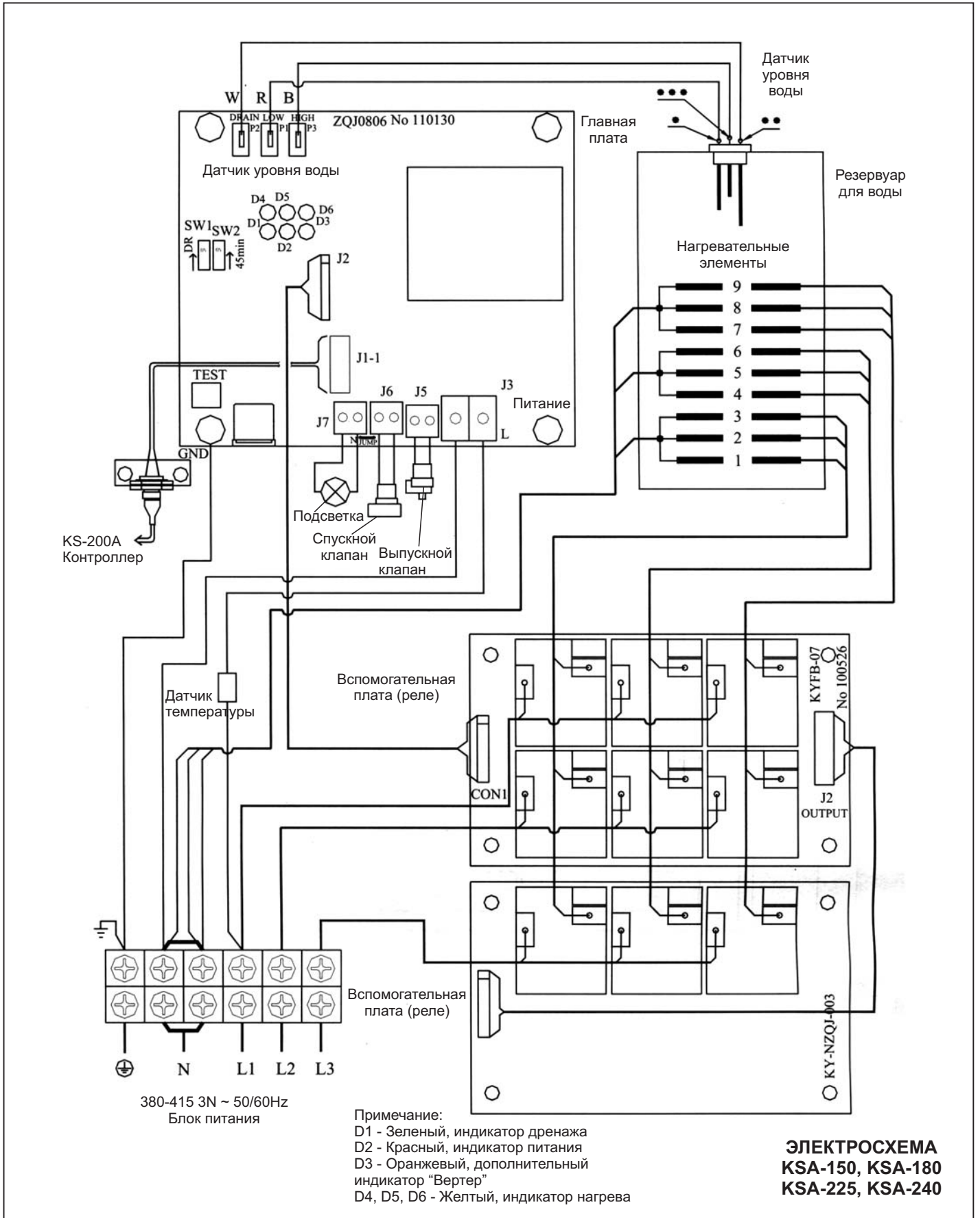


рис. 12

## УПРАВЛЕНИЕ ПАРОГЕНЕРАТОРОМ

### Пульт управления KS-100

#### 1. Дисплей

**Температура:** LCD-дисплей, расположенный в левой части панели, отображает показания датчика температуры в диапазоне от 6 до 60 градусов.

**Установка температуры:** Диапазон температур: 35-55 градусов. Помимо дисплея индикаторами температуры служат 5 красных светодиодов. Нижний светодиод включен при температуре 35 градусов. Включены два светодиода – 36-40 градусов. Три – 41-45 градусов. Четыре – 46-50 градусов. Горят все светодиоды – 51-55 градусов. Настройка температуры по умолчанию – 43 градуса.

**Установка времени:** Максимальное время работы: 60 минут. Помимо дисплея индикаторами оставшегося времени служат 5 красных светодиодов. Нижний светодиод включен, когда прибору осталось работать 20 минут или меньше. Включены два светодиода – 20-30 градусов. Три – 30-40 градусов. Четыре – 40-50 градусов. Горят все светодиоды – 50-60 градусов. По умолчанию время работы составляет 45 минут. Мигающий верхний индикатор обозначает, что система работает в постоянном режиме. Если рабочее время не ограничено, на LCD-дисплей выводится сообщение «СН».

#### Сообщение:

- 1) «-L» - Температура упала ниже 6°C. Определяется датчиком температуры.
- 2) «-H» - Температура поднялась выше 60°C. Определяется датчиком температуры. Все нагревательные элементы прекращают свою работу.
- 3) «-E» - Неисправность подачи воды. Если сообщение появляется на экране спустя 10 минут после включения генератора, то это значит, что не поступает в парогенератор. Если сообщение появляется на экране спустя не более 3 минут после включения генератора, то это означает неисправность в системе. Все нагревательные элементы прекращают свою работу (нажата кнопка ON/OFF или время истекло).
- 4) «-D» - Слив воды по окончании работы генератора, после чего система автоматически отключается.
- 5) «EE» - Ошибка подключения между контроллером и платой.
- 6) «SS» - Нагрев. Индикаторами служат три цветных светодиода в левой части панели.  
А) Две группы нагревательных элементов (1-6 элементов): если индикатор красного или зеленого цвета, то фактическая температура ниже заданной величины и работают две группы нагревательных элементов. Индикатор синего цвета – фактическая температура на 2 градуса выше заданной величины, поэтому работает одна группа нагревательных элементов.



Б) Три группы нагревательных элементов (9 элементов): красный индикатор – фактическая температура ниже установленного значения более чем на 2 градуса, работают три группы нагревательных элементов. Индикатор зеленый – фактическая температура на 2 градуса ниже установленного значения, поэтому работают две группы нагревательных элементов. Синий индикатор означает, что фактическая температура на 2 градуса выше установленного значения, поэтому работает всего одна группа нагревательных элементов.

**7. «Градусник»** - Защита от перегрева. Индикатором служит светодиод в виде градусника в правой части панели. Срабатывает при превышении заданной температуры более чем на 2 градуса. Все нагревательные элементы прекращают работу.

## 2. Функциональные кнопки

### ON/OFF

Включение/выключение системы. Нажатие кнопки ON/OFF запускает парогенератор в работу. Электромагнитный клапан открывается и парогенератор заполняется водой. Как только вода достигнет минимального уровня, включится нагреватель (в случае если текущая температура ниже заданной пользователем). Как только вода достигнет максимального уровня, впускной клапан закроется и генератор перейдет в автоматический режим работы. Если до этого нажать кнопку ON/OFF, то система примет стандартные настройки температуры и времени. Если же система отключится автоматически, то система примет предыдущие настройки температуры и времени.

Затем включится нагреватель и в течение нескольких минут парогенератор будет подавать пар. Чтобы выключить генератор и слить воду, нажмите кнопку ON/OFF.

### SET

Кнопка установки температуры и времени. Чтобы настроить температуру, нажмите кнопку. Мигание указывает корректирующий параметр. В левой части дисплея отобразятся предыдущие настройки температуры. Если выполнялось отключение или перезапуск системы, то на дисплее отображается температура, установленная по умолчанию, 43°C. Нажмите кнопку “UP”/“DOWN” и подтвердите выбор “SET”. Левый дисплей отображает заданную температуру, в то время как правый дисплей показывает настройки времени. Для установки времени используйте кнопки “UP”/“DOWN”. Для выбора режима постоянной работы нажмите кнопку “UP” пока на дисплее не высветится надпись «CH». Нажатием кнопки “SET” подтвердите свой выбор. Доступный диапазон температур: 35-55°C. По умолчанию температура установлена на 43°C. Временной интервал: 45-60 мин. В режиме постоянной работы на экране дисплея высвечивается надпись «CH».

### PAUSE

Чтобы временно остановить работу системы, нажмите клавишу PAUSE. Индикатор нагрева выключен, индикатор защиты от перегрева мигает, все клавиши кроме ON/OFF и LIGHT не функционируют. По истечении рабочего времени система автоматически спустит воду и отключится. Данная функция не работает в постоянном режиме. Для остановки нажмите кнопку еще раз.

### LIGHT

Кнопка включения внешней подсветки. Работает только тогда, когда генератор подключен к блоку питания. О том, что подсветка включена, оповещает светодиодный индикатор.

**UP ▲**

Кнопка увеличения температуры/времени.

**DOWN ▼**

Кнопка уменьшения температуры/времени.

### **3. Автоматические функции**

#### **Автозаполнение**

После запуска системы автоматически открывается впускной клапан и парогенератор заполняется водой. Как только вода достигает максимального уровня, впускной клапан закрывается. Если спустя 10 минут после включения генератора уровень воды опустился ниже минимального, то на правый дисплей выводится сообщение “-E”, которое оповещает о неисправности в системе подачи воды. Все нагревательные элементы автоматически отключаются.

#### **Автонагрев**

Парогенератор сравнивает температуру воздуха в помещении с заданными параметрами. При необходимости включается определенное количество нагревательных элементов.

#### **Автоматическая подача воды**

Функция активируется, если уровень воды опускается ниже уровня, установленного пользователем. Открывается впускной клапан. Как только вода поднимается до необходимого уровня, клапан автоматически закрывается. Если через 3 минуты после включения генератора на дисплее высвечивается сообщение “-E”, то это означает неполадки в системе. Все нагревательные элементы автоматически отключаются.

#### **Автослив**

По истечению установленного лимита времени или после нажатия кнопки “ON/OFF”, система автоматически сливает воду. На правом дисплее отображается надпись “-d”. Сливной клапан открыт. Спустя некоторое время откроется впускной клапан и в резервуар поступит вода. Это необходимо для промывки внутреннего резервуара и охлаждения нагревательных элементов.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ ПАРОГЕНЕРАТОРА

1. Утечка пара может повредить оборудование. Регулярно проверяйте все соединения.
  2. Производите регулярную чистку электромагнитных клапанов, магнита и остальных компонентов системы.
  3. Не допускайте перегрева оборудования и защищайте его от коррозии.
  - 4. Неисправные нагревательные элементы требуют замены.** Выключите генератор, снимите крышку корпуса и дайте ему охладиться. Отметьте и отключите провода. Снимите нагревательные элементы. Очистите резервуар от налета и вкрутите новые нагревательные элементы на место, предварительно надев на них резиновые кольца. Подключите провода и проверьте правильность соединения нагревательных элементов. Верните крышку на место.
  - 5. Замена платы контроллера.** Выключите генератор, снимите U-крышку и дайте ему охладиться. Отметьте три провода, которые соединяют плату с датчиком уровня, источником, спускным клапаном и впускным электромагнитным клапаном. Отключите провода и снимите плату (будьте внимательны с заземляющим проводом желто-зеленого цвета под монтажной платой).
  6. Установите новую плату на место.
  - 7. Замена электромагнитного клапана.** Выключите генератор, отключите его от блока питания и подачи воды. Как только генератор охладится, снимите впускную, сливную и выпускную трубы. Снимите трубы, провода и болты. Установите новый электромагнитный клапан.
  - 8. Замена датчика уровня.** Выключите генератор, снимите крышку и дайте ему охладиться. Затем снимите синий, красный и белый провода. Снимите неисправный датчик уровня. Установите новый датчик на место. Подключите все провода. См. рис. 10-11.
- **Все работы должны выполняться только при отключенном электропитании.**
  - **После выполнения работ необходимо проверить оборудование на работоспособность.**

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Все ремонтные работы должен выполнять только квалифицированный электрик. Дополнительную информацию можно получить у дилера в вашем регионе.

Парогенератор имеет функцию самодиагностики. Основные ошибки отображаются на дисплее.

| Код  | Значение   | Решение   |
|------|--|---|
| «-L» | Температура упала ниже 6°C.  | Проверьте температуру в помещении. Сообщение об ошибке исчезнет, когда температура в помещении достигнет 6°C. Если проблема осталась, проверьте соединение датчика.                               |
| «-H» | Температура поднялась выше 60°C.   | Проверьте температуру в помещении. Сообщение об ошибке исчезнет, когда температура в помещении опустится ниже 60°C. Если проблема осталась, проверьте соединение датчика.                         |
| «-E» | Неисправность подачи воды. Все нагревательные элементы прекращают свою работу.   | Проверьте соединение и состояние электромагнитного клапана, подачу воды, магнит и датчик воды. После чистки или замены оборудования перезапустите систему. Вода должна поступать в парогенератор. |
| «EE» | Ошибка соединения между контрольной панелью и главным пультом.   | Проверьте соединительный провод и соединения между контрольной панелью и главным пультом.   |
| d/dd | Автоматический слив воды по истечении лимита времени или нажатии кнопки ON/OFF. Отключается через несколько минут после включения. | Нормальный режим работы.  |

табл. 3

## Диагностика

1. Снимите U-крышку с тыльной стороны парогенератора и отключите соединительный провод пульта управления. Нажмите кнопку "TEST". Если резервуар наполняется водой, включаются нагревательные элементы, идет пар, а затем генератор прекращает работать, то нажмите кнопку "TEST" еще раз. Это означает, что плата контроллера работает исправно, а проблема заключается в пульте управления (включая датчик температуры). Произведите замену неисправных частей. Если проблема осталась, проверьте остальные компоненты системы.

2. Если вода набирается и сливается без нагрева, то необходимо проверить плату, реле и нагревательные элементы.

3. Если вода течет из выпускной трубы, подающей пар, то необходимо произвести чистку или замену электромагнитного клапана.

4. Если температура в парной увеличивается, превышая заданное значение на 2°C (загорается соответствующий индикатор), то необходимо проверить плату и реле, и при необходимости заменить или реле или плату.

• Если проблема осталась, обратитесь к дилеру в вашем регионе.

### ПОСЛЕ ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

На повреждённые элементы и проблемы с качеством предусмотрена гарантия качества сроком в один год с момента покупки товара и восемнадцать месяцев со дня поставки.

Нагревательные приборы имеют гарантию сроком 90 дней с момента инсталляции, 10 дней с момента погрузки из фирмы.

Наша компания имеет право выбирать между ремонтом и заменой повреждённых узлов. Мы должны апробировать элемент перед возвратом его на фирму. Покупатель оплачивает стоимость перевозки за покупку и замену.

Ограниченная гарантия качества не включает:

1. Все дополнительные элементы, кнопки.
2. Пункты, упомянутые в инструкции.
3. Ограниченная гарантия качества не распространяется на ремонт и замену повреждённых компонентов.
4. Данная ограниченная гарантия не распространяется на любой дефект, неисправность или выход из строя по причине или в результате некорректного использования, обслуживания или ремонта, плохого обращения, небрежности, происшествия, коррозии, вызванной неподходящим составом воды или оборудованием с использованием соли для осуществления обеззараживания, недостатка воды или другим причинам вне контроля компании с нагревательным оборудованием, а также не распространяется на товары, торговая марка которых была удалена, изменена, заменена, стёрта или стала неразборчива в написании.
5. Данная гарантия не учитывает те случаи, когда спа-прибор используется в солёной воде или других экстремальных и необычных условиях коррозии, когда устойчивость к коррозии металла этого не предполагает.
6. Не наш товар.
7. Другие искусственно созданные факторы, после окончания срока гарантии качества мы обслуживаем платно.
8. Если вы нуждаетесь в послегарантийном обслуживании, пожалуйста, свяжитесь с нами.