

[В начало](#)

[Предыдущий раздел](#)

---

## Руководство по эксплуатации Электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01)

---

### СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1. <a href="#">Описание и работа изделия</a>                        | 1  |
| 1.1. <a href="#">Назначение</a>                                     | 1  |
| 1.2. <a href="#">Габаритные и присоединительные размеры</a>         | 2  |
| 1.3. <a href="#">Технические характеристики</a>                     | 2  |
| 1.4. <a href="#">Состав изделия</a>                                 | 3  |
| 1.5. <a href="#">Устройство и работа</a>                            | 4  |
| 1.6. <a href="#">Упаковка</a>                                       | 5  |
| 2. <a href="#">Инструкция по монтажу и запуску изделия</a>          | 5  |
| 2.1. <a href="#">Общие указания</a>                                 | 5  |
| 2.2. <a href="#">Меры безопасности при монтаже</a>                  | 6  |
| 2.3. <a href="#">Подготовка к монтажу изделия</a>                   | 6  |
| 2.4. <a href="#">Монтаж и демонтаж</a>                              | 7  |
| 2.5. <a href="#">Наладка, стыковка и испытания</a>                  | 9  |
| 2.6. <a href="#">Запуск</a>                                         | 9  |
| 3. <a href="#">Использование по назначению</a>                      | 9  |
| 3.1. <a href="#">Эксплуатационные ограничения</a>                   | 9  |
| 3.2. <a href="#">Подготовка изделия к использованию</a>             | 10 |
| 3.3. <a href="#">Использование изделия</a>                          | 10 |
| 3.4. <a href="#">Меры безопасности при эксплуатации</a>             | 11 |
| 3.5. <a href="#">Действия в экстремальных условиях</a>              | 12 |
| 4. <a href="#">Техническое обслуживание</a>                         | 12 |
| 4.1. <a href="#">Общие указания</a>                                 | 12 |
| 4.2. <a href="#">Меры безопасности при техническом обслуживании</a> | 12 |
| 4.3. <a href="#">Порядок технического обслуживания</a>              | 12 |
| 4.4. <a href="#">Проверка работоспособности изделия</a>             | 12 |
| 4.5. <a href="#">Консервация-расконсервация</a>                     | 12 |
| 5. <a href="#">Текущий ремонт</a>                                   | 12 |
| 5.1. <a href="#">Общие указания</a>                                 | 12 |
| 5.2. <a href="#">Меры безопасности</a>                              | 12 |
| 6. <a href="#">Хранение</a>                                         | 13 |
| 7. <a href="#">Транспортирование</a>                                | 13 |
| 8. <a href="#">Утилизация</a>                                       | 13 |
| 9. <a href="#">Свидетельство о продаже</a>                          | 13 |
| 10. <a href="#">Гарантийный талон</a>                               | 13 |

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с изделием, принципом действия, конструкцией, условиями монтажа, работой и техническим обслуживанием электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) (далее по тексту электронагреватель).

В состав Руководства по эксплуатации включена Инструкция по монтажу и запуску изделия (далее по тексту ИМ).

Электронагреватель производится шведской компанией «Pahlen». Продукция выпускается в строгом соответствии с европейскими стандартами.

### 1. Описание и работа изделия

#### 1.1. Назначение.

Электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» предназначен для нагрева воды и поддержания заданной температуры в плавательных бассейнах.

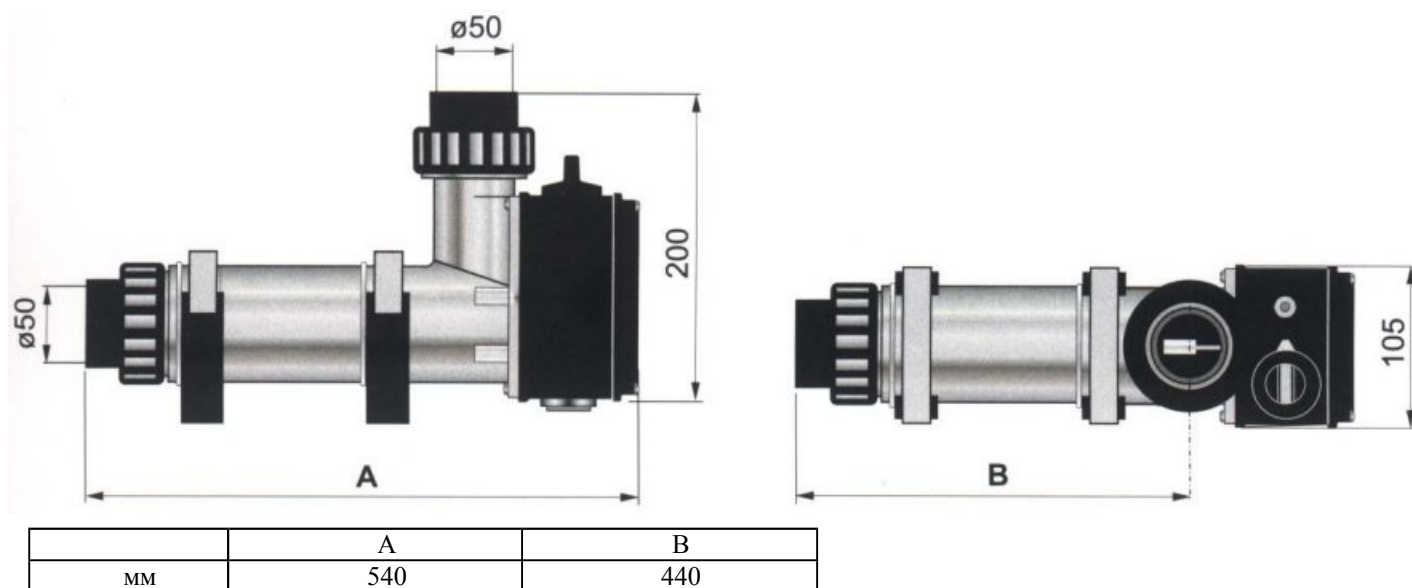
Электронагреватель допускается подключать к 3-х фазной сети 380В.

Область применения: плавательные бассейны.

### 1.2 Габаритные и присоединительные размеры.

Габаритные и присоединительные размеры электронагревателя указаны на рисунке 1.

Рисунок 1



### 1.3. Технические характеристики.

#### ВНИМАНИЕ !!!

Завод-изготовитель оставляет за собой право изменения технических характеристик оборудования без уведомления потребителей. Для уточнения технических характеристик оборудования, изучите маркировку, находящуюся на корпусе изделия или сопроводительные документы, находящиеся в упаковке изделия.

По устойчивости к климатическим воздействиям электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» соответствует климатическому исполнению УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150.

Основные технические характеристики электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» приведены в таблице 1:

Таблица 1

| Наименование параметра                                            | Ед.изм.             | Значение параметра |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Минимальный поток                                                 | м <sup>3</sup> /час | 5,4                |
| Максимальное давление                                             | бар                 | 2                  |
| Максимальная температура воды                                     | °С                  | 40                 |
| Напряжение                                                        | В                   | 3х380              |
| Потребляемая мощность                                             | кВт                 | 12                 |
| Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения | %                   | ±4                 |
| Ток при напряжении 3х380В                                         | А                   | 16,7               |
| Частота                                                           | Гц                  | 50                 |
| Масса                                                             | кг                  | 2,3                |
| Класс защиты корпуса электронагревателя                           | -                   | IP 45              |
| Сопротивление ТЭНа                                                | Ом                  | 13,2               |
| Диаметр подсоединяемого трубопровода не менее, мм                 |                     | Ø50                |
| Параметры воды:                                                   |                     |                    |
| Содержание в воде хлора не более                                  | мг/л                | 3                  |
| Содержание в воде хлоридов не более                               | мг/л                | 150                |
| Значение pH воды                                                  |                     | 7,2-7,6            |
| Щелочность воды                                                   | мг/л                | 60-120             |
| Кальциевая жесткость воды                                         | мг/л                | 200-1000           |
| Содержание в воде брома не более                                  | мг/л                | 13                 |
| Содержание в воде “активного” кислорода                           | мг/л                | 125                |

### 1.4. Состав изделия.

Детализовка электронагревателя представлена на рисунке 2, в таблице 2 указаны соответствующие наименования деталей.

Рисунок 2

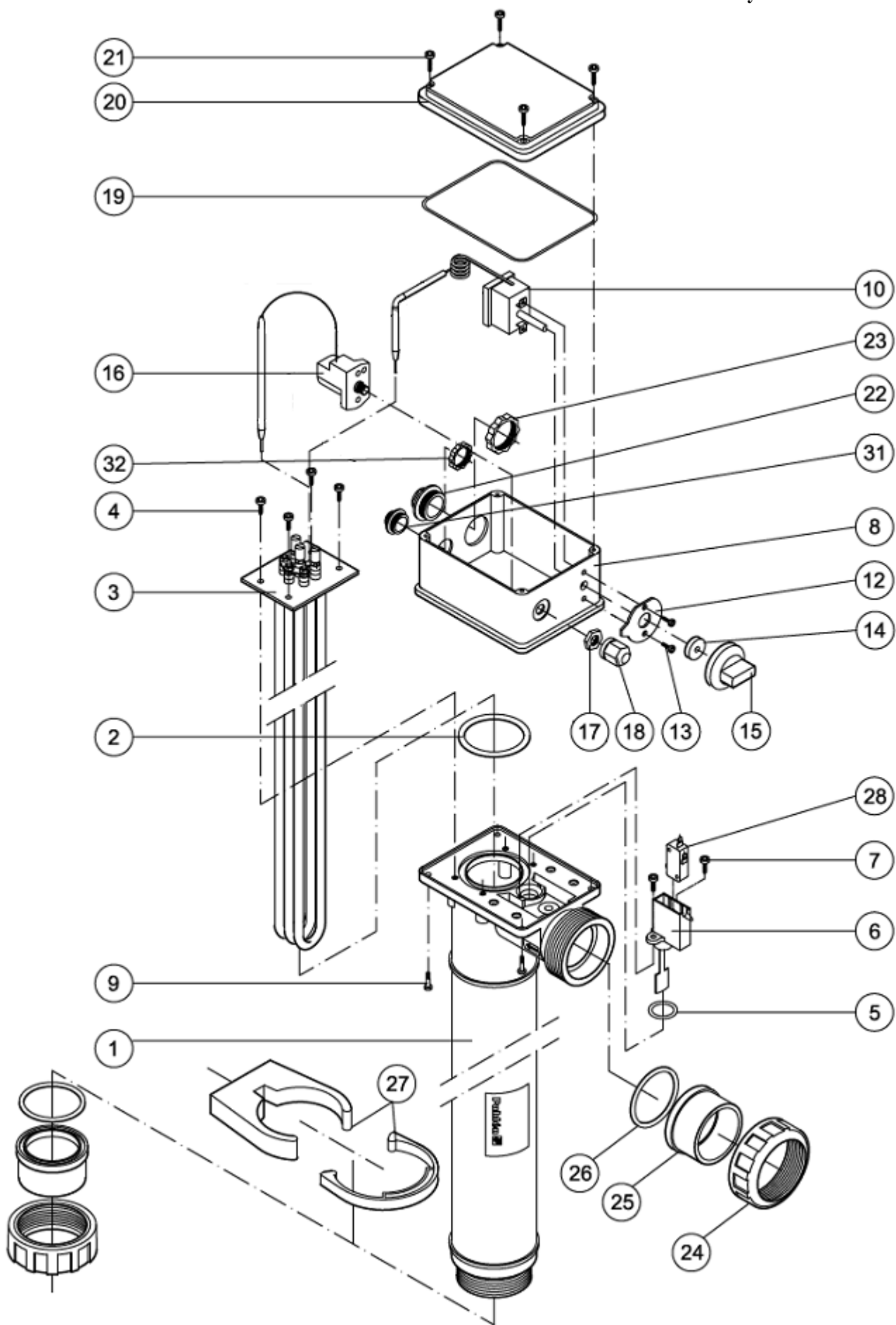
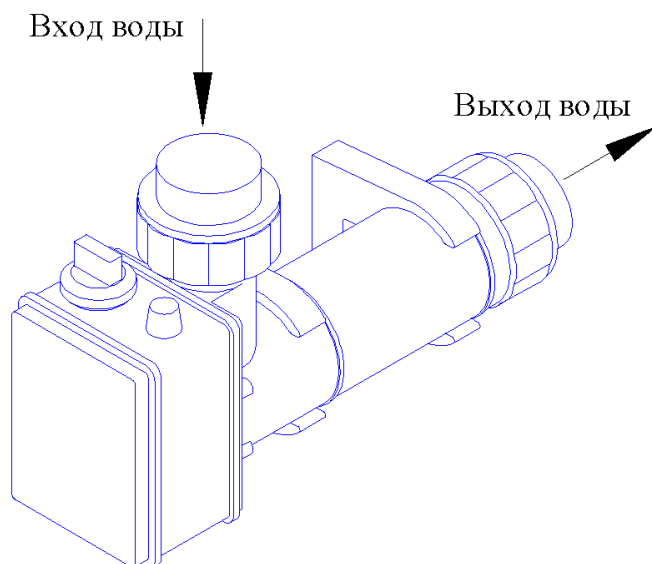


Таблица 2

| Поз | Наименование                                                                                                           | Кол-во |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Корпус электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока «Pahlen» 145 663 80                                  | 1      |
| 2   | Прокладка-кольцо ТЭНа электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 705 25                                              | 1      |
| 3   | ТЭН мощностью (12 кВт) электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 141 031                                                | 1      |
| 4   | Винты крепления ТЭНа к корпусу электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 103 99                                     | 4      |
| 5   | Прокладка-кольцо датчика потока электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 701 42                                    | 1      |
| 6   | Датчик потока электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 12864                                                           | 1      |
| 7   | Винты крепления датчика потока электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 100 00                                     | 2      |
| 8   | Коробка распаячная электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 145 668 00                                                 | 1      |
| 9   | Винты крепления распаячной коробки электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 103 00                                 | 4      |
| 10  | Датчик регулировки температуры (0-45°C) для электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 912 00                        | 1      |
| 12  | Шайба указатель нулевого положения датчика регулировки температуры электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 145 642 00 | 1      |
| 13  | Винты крепления датчика регулировки температуры (0-45°C) для электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 092 10       | 2      |
| 14  | Пыльник ручки градуируемой электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 145 622 00                                         |        |
| 15  | Ручка градуируемая датчика регулировки температуры электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 910 00                 | 1      |
| 16  | Датчик перегрева для электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 907 00                                               | 1      |
| 17  | Гайка крепления датчика перегрева электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 912 80                                  | 1      |
| 18  | Колпачок защитный датчика перегрева электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 145 508 07                                |        |
| 19  | Прокладка крышки коробки распаячной электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 713 53                                | 1      |
| 20  | Крышка распаячной коробки электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 145 650 00                                          | 1      |
| 21  | Винты распаячной коробки электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 105 00                                           | 4      |
| 22  | Муфта 30 мм. уплотнения кабеля коробки распаячной электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 822 08                  | 1      |
| 23  | Гайка крепления муфты 30 мм. уплотнения кабеля коробки распаячной электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 823 08  | 1      |
| 24  | Гайка муфты электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 970 40                                                            | 2      |
| 25  | Адаптер муфты электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 970 50                                                          | 2      |
| 26  | Прокладка-кольцо муфты электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 705 04                                             | 2      |
| 27  | Кронштейн крепления электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 145 890 00                                                | 2      |
| 28  | Реле электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 900 00                                                               | 1      |
| 31  | Муфта 22 мм. уплотнения кабеля коробки распаячной электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 822 04                  | 1      |
| 32  | Гайка крепления муфты 22 мм. уплотнения кабеля коробки распаячной электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 823 04  | 1      |

## 1.5. Устройство и работа.

Рисунок 3  
Схема движения воды



Основной задачей электронагревателя является подогрев воды. Электронагреватель компенсирует теплопотери при восполнении объема свежей подпиточной водой и потерь, возникающих при её испарении с поверхности зеркала воды, в коммуникациях и оборудовании системы оборотного водоснабжения.

Компактная конструкция позволяет устанавливать его в помещениях с ограниченной площадью.

При монтаже и эксплуатации следует учитывать возможность нагрева только при наличии протока, а для срабатывания датчиков – постоянное наличие воды внутри корпуса электронагревателя.

Корпус электронагревателя и распаячная коробка изготовлены из пластика. В электронагревателе установлен нагревательный элемент – ТЭН из сплава Incoloy 825.

Вода проходит вдоль нагревательных элементов (ТЭН), нагревается и возвращается в бассейн. Направление движения воды указано на рисунке 3.

В комплектацию электронагревателя входят муфты для клеевого соединения труб Ø50 мм. и датчики: потока, регулировки температуры 0-45°C и перегрева 60°C, обеспечивающие безопасную работу электронагревателя.

Датчик потока крепится в распаячную коробку электронагревателя при помощи двух винтов. Для датчика потока предварительно задано минимальное значение потока 90 л/мин.

Датчик регулировки температуры представляет собой резервуар с жидкостью (колба), соединенный с механическим реле при помощи капиллярной трубки, которая заканчивается подвижной мембраной.

Принцип действия датчика основан на температурном расширении жидкости. При нагревании жидкости в колбе, избыточное давление через капиллярную трубку передается мембране, которая, деформируясь, размыкает контактную группу. При помощи регулировочного винта возможно изменение температуры размыкания контактной группы.

Датчик перегрева представляет собой резервуар с жидкостью (колба), соединенный с механическим реле при помощи капиллярной трубки, которая заканчивается подвижной мембраной.

Принцип действия датчика основан на температурном расширении жидкости. При нагревании жидкости в колбе, избыточное давление через капиллярную трубку передается мембране, которая, деформируясь, размыкает контактную группу. Температура размыкания составляет 60°C. Возврат контактной группы в исходное положение после остывания жидкости, осуществляется нажатием на специальную кнопку возврата.

Датчики крепятся в распаячную коробку при помощи 2-х винтов и гайки.

## 1.6. Упаковка.

### ВНИМАНИЕ !!!

Покупатель при покупке должен проверить электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» на наличие дефектов.

Рисунок 4



Электронагреватель поставляется в специальной картонной коробке (рисунок 4).

Таблица 3

|                   | Ед.изм. | Длина | Ширина | Высота |
|-------------------|---------|-------|--------|--------|
| Габариты упаковки | мм      | 560   | 190    | 120    |

## 2. Инструкция по монтажу и запуску изделия.

### 2.1. Общие указания.

Работы по установке и подключению электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» должны производиться только квалифицированным, аттестованным и имеющим разрешение на проведение соответствующих видов работ сотрудником предприятия имеющего Государственную лицензию на проведение соответствующих видов работ, или работником



#### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Устанавливать электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» без «водяной петли»;
- Устанавливать электронагреватель без байпаса.
- Устанавливать электронагреватель в систему водоподготовки бассейна с водой не соответствующей параметрам, указанным в п.1.3, таблице 1;
- Устанавливать электронагреватель без обратного клапана после электронагревателя во избежание попадания химических реагентов в корпус электронагревателя;
- Устанавливать электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» в помещениях со взрывоопасной или химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию;
- Подключать к питающей сети и эксплуатировать незаземлённый электронагреватель;
- Подключать электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» к электросети без УЗО (Устройство защитного отключения);
- Использовать нулевой рабочий проводник в качестве заземляющего проводника при подключении электронагревателя к сети с глухо заземленной нейтралью;
- Устанавливать электронагреватель после точки подачи химических реагентов на основе кислот, щелочей, хлора, брома и «активного кислорода» в систему водоподготовки бассейна;

#### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Устанавливать электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» вблизи источников излучающих тепловую энергию в окружающую среду;
- Включать электронагреватель, при отсутствии протока воды через него;
- Подвергать электронагреватель «Pahlen», трубки и капилляры датчика регулировки температуры

и датчика перегрева механическим воздействием;

- Проводить сварочные и иные работы вблизи электронагревателя без защитных мероприятий по предотвращению попадания брызг расплавленного металла, металлической пыли на поверхность электронагревателя;
- Производить строительно-отделочные работы вблизи электронагревателя без защитных мероприятий по предотвращению попадания химически активных и загрязняющих веществ на поверхность электронагревателя;
- Устанавливать электронагреватель на поверхности из горючего материала без теплоизоляции;

## 2.2. Меры безопасности при монтаже.

При проведении работ по установке и подключению электронагревателя соблюдайте требования настоящего РЭ, ПРАВИЛ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК (ПУЭ), а также, соответствующих НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ в частности некоторые из них:

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.3.032-84 ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.019-80 ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление.

РД 153-34.0-03.150-00. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

ГОСТ 12.3.006-75 ССБТ. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

СНиП 12-03-01. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

СНиП 12-04-02. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ПБ 01-93. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации

ГОСТ Р 22.0.01-94. БЧС. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения.

ГОСТ Р 22.3.03-94. БЧС. Защита населения. Основные положения.

## 2.3. Подготовка к монтажу изделия.

Для получения гарантийных обязательств \_\_\_\_\_ рекомендует перед установкой электронагревателя выполнить нижеследующие действия:

- для удаления воды из технического помещения в аварийных ситуациях (при нарушении герметичности системы и т.п.) в полу технического помещения должны быть обустроены канализационные трапы или приямок с погружным насосом соответствующей производительности;
- для приямка с погружным насосом должна быть предусмотрена съемная крышка, не препятствующая поступлению в приямок воды, подводу к погружному насосу электропитания и отводу от погружного насоса воды в канализацию;
- пол в техническом помещении должен иметь уклон 1% в сторону трапов или приямка;
- в техническом помещении необходимо обеспечить влажность воздуха не более 60%, температуру воздуха от +10 до +35 градусов Цельсия.
- в зонах проведения работ по установке оборудования необходимо обеспечить освещение.
- во избежание повреждения, перемещения устанавливаемого оборудования и трубопроводов, в техническом помещении произвести подготовительные, общестроительные, отделочные работы до установки оборудования.
- помещение, где производятся работы по монтажу оборудования и трубопроводов бассейна должно быть оборудовано системой вентиляции необходимых характеристик.
- в случае монтажа электронагревателя на поверхности из горючего материала, необходимо между электронагревателем и стеной установить гипсовую теплоизоляцию. Панель теплоизолятора должна выдаваться за габариты электронагревателя минимум на 10 см.

Для подготовки к монтажу выполните нижеследующие операции:

- Извлеките электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» и его комплектующие из упаковки, внешним осмотром убедитесь в отсутствии механических повреждений.
- Если электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» внесен в помещение после транспортирования или хранения при отрицательных температурах, необходимо перед включением выдержать его при комнатной температуре в течение не менее 24-х часов.
- При доставке электронагревателя к месту монтажа следите за чистотой разъемных соединений.

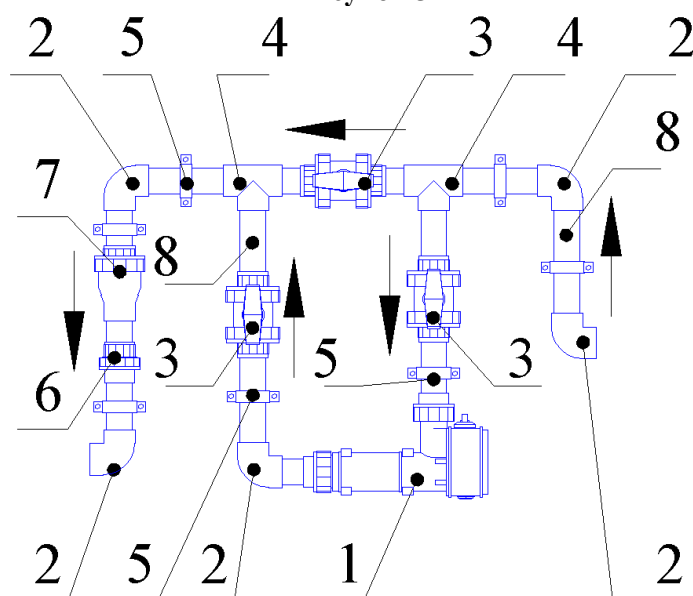
## 2.4. Монтаж и демонтаж.

Монтаж электронагревателя выполнять в следующем порядке:

1. Закрепите электронагреватель на стене (рис.5) с помощью двух кронштейнов крепления (входят в комплектацию электронагревателя).
2. Подсоедините трубопроводы к электронагревателю, как показано на рисунке 5. Обозначения элементов указаны в таблице 4. Направление движения воды в системе указано стрелками.

**ВНИМАНИЕ !!!**

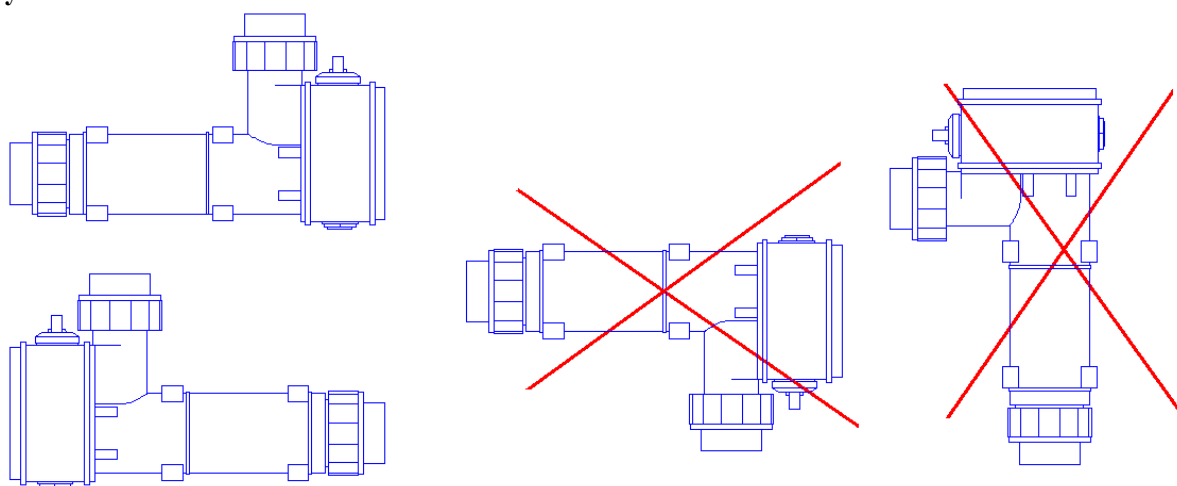
На рисунке 5 изображена установка электронагревателя «Pahlen». Диаметры трубопроводов, состав трубопроводной арматуры уточняется согласно местным условиям монтажа.

**Рисунок 5****Таблица 4**

| Поз | Наименование                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Электронагреватель пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) |
| 2   | Угольник 90гр. д.50 Coraplast (7101050)                                       |
| 3   | Кран шаровый разъемный д.50 Coraplast (1010050)                               |
| 4   | Тройник 90гр. д.50 Coraplast (7103050)                                        |
| 5   | Держатель труб д.50 металлический                                             |
| 6   | Муфта разъемная д.50 Coraplast (7414050)                                      |
| 7   | Обратный клапан д.50 Coraplast (1310050)                                      |
| 8   | Труба д.50, м                                                                 |

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

Устанавливать электронагреватель в нештатное положение (рис.6).

**Рисунок 6****Штатное положение****Нештатное положение**

- подсоедините электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» к системе электроснабжения как показано на эл.схемах. При подсоединении электронагревателя к системе электроснабжения на 380В используйте провод сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

**Электрическая схема для подключения к 3-х фазной сети на 380В**

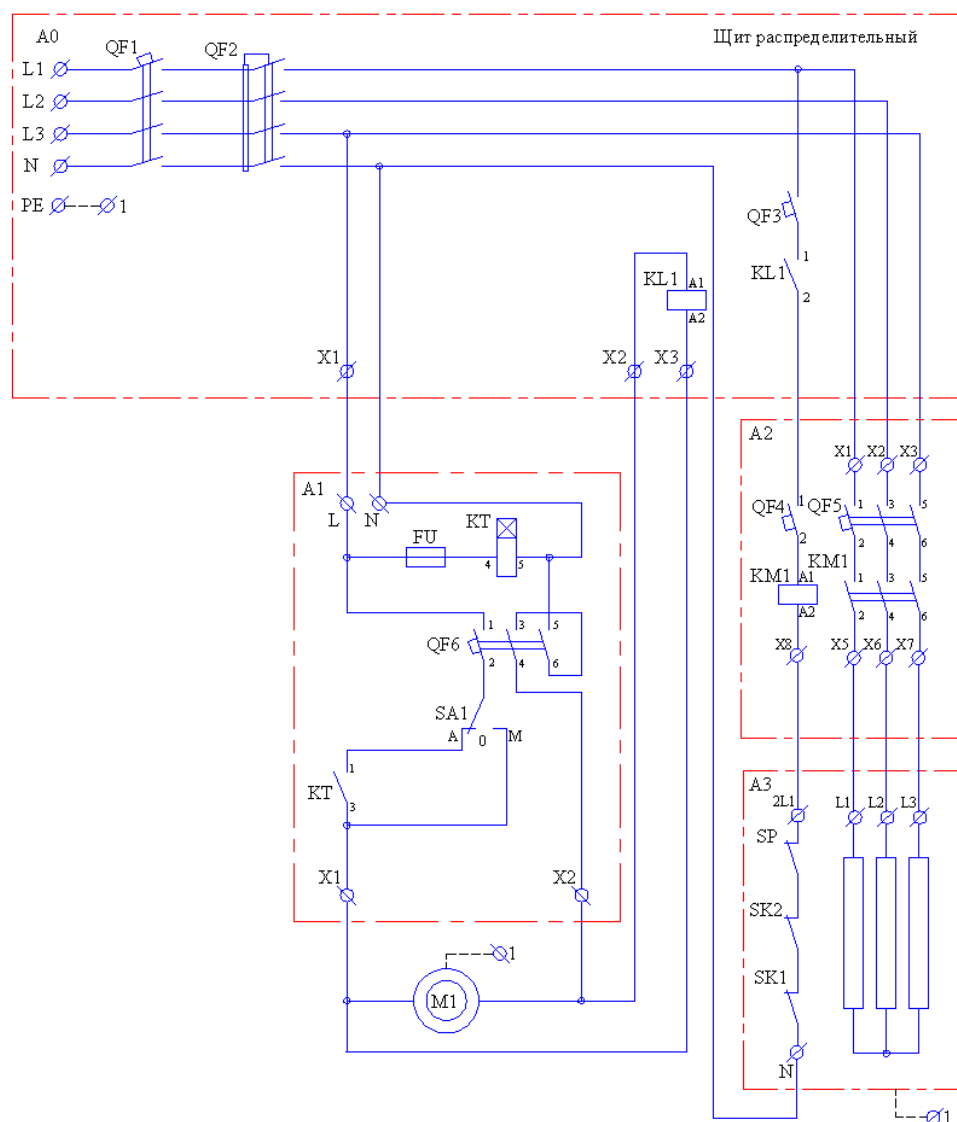


Таблица условных обозначений для электрической схемы подключения к 3-х фазной сети на 380В

| Поз | Наименование                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1  | *Контрольная панель с таймером (1) 230v AM-100                                                  |
| A2  | *Щит управления электронагревателем М380-12 Э                                                   |
| A3  | Электронагреватель пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01)                   |
| FU  | Предохранитель для контрольной панели с таймером AM-100                                         |
| QF1 | Выключатель автоматический 4-х пол.                                                             |
| QF2 | Устройство защитного отключения УЗО 4 пол.                                                      |
| QF3 | Выключатель автоматический 1 пол. 6А ABB S 231R C6 220V-450                                     |
| QF4 | Выключатель автоматический 1 пол. 6А ABB S 231R C6 220V-450                                     |
| QF5 | Выключатель автоматический 3-х пол. 20А ABB S 233R C20 400V-450                                 |
| QF6 | Выключатель автоматический 3-х пол.                                                             |
| KM1 | Контактор установочный (4 х 24 А) ABB ESB 24-40                                                 |
| KL1 | Контактор модульный ESB -20-20 20А                                                              |
| KT  | Таймер контрольной панели AM-100                                                                |
| M1  | Насос фильтровальной установки                                                                  |
| SA1 | Переключатель 3-х позиционный (для щитков) AM-100                                               |
| SK1 | Датчик регулировки температуры (0-45°C) для электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 912 00 |
| SK2 | Датчик перегрева для электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 199 907 00                        |
| SP  | Датчик потока электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» 12864                                    |

\* Подробное описание контрольной панели с таймером (1) 230v AM-100 и щита управления электронагревателем М380-12 Э смотрите в Руководстве по эксплуатации к ним.

Демонтаж электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» выполнять в следующем порядке:

- Отключите электронагреватель от системы электроснабжения и те устройства, с которыми он соединен электрически;
- Отсоедините от электронагревателя питающий провод и провод заземления;
- Закройте вентили на подающем и отводящем трубопроводах;
- Слейте воду из электронагревателя;
- Отсоедините от электронагревателя трубопроводы;
- Освободите электронагреватель от соответствующего крепежа;

- Снимите электронагреватель;
- Поместите электронагреватель в упаковку.

## 2.5. Наладка, стыковка и испытания.

Перед включением электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» выполните следующие операции:

- Убедитесь, что никакие посторонние предметы не мешают свободному движению воды в корпусе электронагревателя и трубопроводах подсоединенных к электронагревателю;
- Убедитесь в герметичности трубопроводов;
- Убедитесь, что все необходимые вентили открыты;
- Проверьте параметры питающей электросети;
- Убедитесь, что вода соответствует параметрам, указанным в п.1.3, табл.1



### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

Включать электронагреватель, если любая из вышеперечисленных операций не выполнена или результаты выполнения любой из вышеперечисленных операций дали отрицательный результат.

- Устранить выявленные неисправности, если они обнаружены.

## 2.6. Запуск.

- Включите насос фильтровальной установки системы водоподготовки;
- Убедитесь в герметичности трубопроводов;
- Промойте фильтр;
- Выключите выключатель QF4 и QF5;
- Проверьте реле потока, перекрыв поток жидкости через электронагреватель. Убедитесь, что контактор был обесточен.
- Включите выключатель QF4
- Убедитесь, что контактор KM1, находящийся в щите управления электронагревателем включается и выключается, повернув ручку датчика регулировки температуры.
- Установите требуемую температуру для бассейна.
- Проверьте параметры питающей электросети.



### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

Эксплуатировать электронагреватель, если любая из вышеперечисленных операций не выполнена или результаты выполнения любой из вышеперечисленных операций дали отрицательный результат.

## 3. Использование по назначению.

### 3.1. Эксплуатационные ограничения.

К эксплуатации электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» допускается только квалифицированный персонал, т.е. специально подготовленные лица, прошедшие проверку знаний в объеме, обязательном для данной работы и имеющие квалификационную группу по технике безопасности, предусмотренную «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», а также изучившие настоящее РЭ.

### **ВНИМАНИЕ !!!**

Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» допускается только после успешного выполнения операций указанных в п. 2.5 и 2.6 настоящего РЭ.

### **Осторожно!**

Все работы по осмотру, подключению и обслуживанию электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» осуществляются только при отключенном питающем напряжении самого электронагревателя и тех частей, с которыми он может быть соединен электрически.



### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при параметрах воды бассейна не соответствующих ГОСТ Р. 51232-98 Вода питьевая и СанПиН 2.1.4.559-96 Питьевая вода;
- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при показаниях pH превышающих значение 7,2 - 7,6;
- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при показаниях общей жесткости 7,0 ммоль/л;
- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при параметрах питающего напряжения не соответствующих п.1.2. настоящего РЭ;
- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при превышении климатических параметров для исполнения УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ

15150 и параметров указанных в п.1.2. настоящего РЭ;

- Эксплуатировать незаземлённый электронагреватель пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) ;
- Эксплуатировать электронагреватель пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при использовании одного и того же провода одновременно для заземления и в качестве нулевого провода электропитания электронагревателя при подключении к сети с глухозаземлённой нейтралью;
- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при подключении к электросети без УЗО (Устройства защитного отключения);
- Включать электронагреватель пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при снятой крышке распаячной коробки или при отсутствии любой составляющей электронагреватель, детали;
- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при отсутствии воды в системе водоподготовки бассейна и в корпусе электронагревателя;
- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при отсутствии протока воды через корпус электронагревателя;
- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) при появлении из электронагревателя дыма или запаха, характерного для перегретой изоляции;
- Эксплуатация электронагревателя пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) вблизи источников излучающих тепловую энергию в окружающую среду;
- Эксплуатировать электронагреватель пласт.корпус (12 кВт) с датчиком потока Pahlen (141603-01) в бассейнах с «морской» водой;
- Эксплуатировать электронагреватель с закрытыми кранами после электронагревателя;
- Эксплуатировать электронагреватель при включенном подводном пылесосе;
- Эксплуатировать электронагреватель при промывке фильтра и опорожнении бассейна.

### 3.2. Подготовка изделия к использованию.

Электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» устанавливается в помещении, защищенном от атмосферных осадков с температурой не ниже +5°C и влажностью окружающего воздуха не более 60%.

Извлеките электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» из упаковки, внешним осмотром убедитесь в отсутствии механических повреждений.

Если электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» внесен в помещение после транспортирования или хранения при отрицательных температурах, необходимо перед включением выдержать его при комнатной температуре в течение не менее 24-х часов. При доставке электронагревателя к месту монтажа следите за чистотой разъемных соединений.

Подробное описание необходимых действий по установке и запуску электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» смотри в п.2 настоящего РЭ.

### 3.3. Использование изделия.

В процессе эксплуатации необходимо следить за исправным состоянием входящих в состав электронагревателя изделий, герметичностью узлов и уплотнений, проводить Техническое обслуживание электронагревателя.

Использовать электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» необходимо согласно настоящему РЭ.

В таблице 5 приведены возможные неисправности электронагревателя и методы их устранения.

Таблица 5

| Неисправность                  | Причина                                                                                                    | Устранение                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электронагреватель не работает | Электронагреватель выключен                                                                                | Включите электронагреватель в электросеть.                                                                                              |
|                                | Отсутствие напряжения в электрической сети или параметры напряжения не соответствуют п.1.2. настоящего РЭ. | Обеспечьте подачу напряжения. Установите стабилизатор напряжения.                                                                       |
|                                | Сработало защитное устройство (УЗО или автоматический выключатель).                                        | Установите причину срабатывания защитных устройств. После устранения причины срабатывания, включите соответствующий элемент в Эл. щите. |
|                                | Поврежден питающий и управляющий кабель электронагревателя.                                                | Проверьте с помощью измерения сопротивления кабель электронагревателя. В случае необходимости замените кабель.                          |

|                                                                          |                                                                                  |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | Нет воды.                                                                        | Обеспечьте поступление воды в электронагреватель.                                                                      |
|                                                                          | Поток воды не проходит через электронагреватель.                                 | Проверьте вентили на подающем и отводящем трубопроводах и обеспечьте достаточный поток воды через электронагреватель.. |
|                                                                          | Сработал датчик перегрева.                                                       | Установите и устраните причину срабатывания датчика. Нажмите специальную кнопку возврата в распаячной коробке.         |
|                                                                          | Сломался датчик потока или датчик регулировки температуры, или датчик перегрева. | Замените датчик потока или датчик регулировки температуры, или датчик перегрева.                                       |
|                                                                          | Не правильно настроен датчик регулировки температуры..                           | Настройте датчик регулировки температуры.                                                                              |
|                                                                          | Поврежден ТЭН.                                                                   | Проверьте сопротивление ТЭНа и в случае необходимости произведите замену ТЭНа.                                         |
| <b>Температура воды в бассейне не достигает установленного значения.</b> | Недостаточно мощности электронагревателя.                                        | Замените электронагревателем большей мощностью.                                                                        |
|                                                                          | Насос фильтровальной установки системы водоподготовки бассейна мало работает.    | Перейдите на непрерывную фильтрацию или увеличьте время фильтрации.                                                    |
|                                                                          | В бассейн доливается большое количество воды.                                    | Используйте «комбинированный» метод очистки воды, либо применяйте плавающее защитное покрывало.                        |
|                                                                          | Поврежден датчик регулировки температуры.                                        | Произведите замену датчика регулировки температуры.                                                                    |
|                                                                          | Поврежден ТЭН.                                                                   | Произведите замену ТЭНа.                                                                                               |
|                                                                          | На поверхности ТЭНа образовался известковый налет.                               | Удалите налет с помощью специальных препаратов, либо замените ТЭН.                                                     |

### 3.4. Меры безопасности при эксплуатации изделия.

При эксплуатации и техническом обслуживании электронагревателя необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, "Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок".

#### **Осторожно!**

Все работы по осмотру, подключению, эксплуатации и обслуживанию электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» осуществляются только при отключенном питающем напряжении самого электронагревателя и тех механизмов, с которыми он может быть соединен электрически.

### 3.5. Действия в экстремальных условиях.

В случае возникновения пожара на изделии необходимо отключить электропитание, вызвать пожарную службу, принять самостоятельные действия по пожаротушению при необходимости произвести эвакуацию людей из пожароопасной зоны.

В случае отказа элементов изделия, способных привести к возникновению опасных аварийных ситуаций необходимо отключить электропитание, произвести диагностику всех деталей изделия, заменить неисправные детали на новые.

## 4. Техническое обслуживание.

### 4.1. Общие указания.

К техническому обслуживанию электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» допускается только квалифицированный персонал, т.е. специально подготовленные лица, прошедшие проверку знаний в объеме, обязательном для данной работы и имеющие квалификационную группу по технике безопасности, предусмотренную Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок, а также изучившие настоящее РЭ.

В гарантийный период эксплуатации электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» необходимо:

- очищать электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» от пыли или других загрязнений, в том числе известкового налета, образованного на внутренних поверхностях электронагревателя;
- замерять изоляцию ТЭНа и кабелей;
- контролировать отсутствие утечки воды в подсоединенных трубопроводах;
- контролировать работу датчиков регулировки температуры, потока и перегрева;
- проверять электрические контакты;
- контролировать параметры воды, указанные в табл.1, п.1.3.

В период гарантийного обслуживания в случае возникновения, каких либо неисправностей обращайтесь в сервисный центр

## 4.2. Меры безопасности при техническом обслуживании.

При техническом обслуживании (далее ТО) соблюдайте меры безопасности указанные в п. 2.2. п. 3.4. настоящего РЭ.

## 4.3. Порядок технического обслуживания.

### **Осторожно!**

Все работы по осмотру, подключению, эксплуатации и обслуживанию электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» осуществляются только при отключенном питающем напряжении самого электронагревателя и тех частей, с которыми он может быть соединен электрически.

Необходимые действия по демонтажу и монтажу описаны в п. 2.4. настоящего РЭ.

## 4.4. Проверка работоспособности изделия.

Перед включением электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» выполните действия указанные в п. 2.5. настоящего РЭ (проверку осуществлять только в рабочих условиях).

## 4.5. Консервация-расконсервация.

В случае если климатические параметры в помещении, где установлен электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» не совпадают с параметрами указанными в п. 1.2. настоящего РЭ (или по необходимости) проведите консервацию электронагревателя «Pahlen». Для этого:

- Демонтируйте электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» согласно п. 2.4. настоящего РЭ;
- Поместите электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» в упаковку;
- Поместите упакованный электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» в помещение с соответствующими параметрами, указанными в п. 1.2. и п. 6. настоящего РЭ.

## 5. Текущий ремонт.

### 5.1. Общие указания.

#### **ВНИМАНИЕ !!!**

В ходе выполнения ремонтных работ, применяйте только запасные части, приобретенные в \_\_\_\_\_.

### 5.2. Меры безопасности.

При текущем ремонте соблюдайте меры безопасности указанные в п. 2.2. п. 3.4. настоящего РЭ.

## 6. Хранение.

Электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» должен храниться в упаковке, в закрытых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от +10 °С до +35 °С. Влажность окружающего воздуха не более 60%.



### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

Хранить Электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» в помещениях со взрывоопасной или химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию

## 7. Транспортирование.

Транспортирование электронагревателя пласт.корпус «Pahlen» должно производиться наземным или иным транспортом в амортизированной таре, при условии защиты от атмосферных осадков и внешних воздействий.

Транспортирование на самолетах должно производиться в отапливаемых герметичных отсеках.

## 8. Утилизация.

Электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» не содержит в своём составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

Элементы, изготовленные из «нержавеющей» стали и цветных металлов, необходимо сдать в приемные пункты для последующей вторичной переработки.

## 9. Свидетельство о продаже.

Электронагреватель пласт.корпус «Pahlen» заводской номер \_\_\_\_\_

продан \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

## 10. Гарантийный талон.

Гарантийный талон на товар приобретённый по Накладной № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Гарантийный талон действителен только при представлении оригинала Накладной.

1. ПРОДАВЕЦ предоставляет ПОКУПАТЕЛЮ гарантию на приобретенный товар, а именно: в течение срока гарантии обязуется безвозмездно устранять недостатки товара, возникшие по вине изготовителя или ПРОДАВЦА, в том числе, осуществлять ремонт или бесплатную замену (в случае невозможности ремонта) неисправных агрегатов, узлов и деталей товара.

2. Срок гарантии составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты приёмки товара ПОКУПАТЕЛЕМ.

3. Гарантийное обслуживание товара осуществляется по адресу:

4. Срок устранения недостатков товара, а также срок замены неисправного товара устанавливается ПРОДАВЦОМ самостоятельно в зависимости от сложности работ и срока поставки товара и не может превышать 30 (тридцати) рабочих дней с даты приёмки ПРОДАВЦОМ товара для выполнения соответствующих работ. В отдельных случаях, вызванных производственной необходимостью, указанный срок может быть увеличен до 90 (девяносто) рабочих дней. ПРОДАВЕЦ предварительно уведомляет ПОКУПАТЕЛЯ об ориентировочном сроке ремонта или замены товара.

5. Срок устранения недостатков и (или) замены неисправного товара исчисляется с момента передачи товара ПРОДАВЦУ для ремонта или замены, а в случае выезда представителя ПРОДАВЦА для диагностики и осуществлении ремонта в месте нахождения товара - с даты первого выезда.

6. Гарантийное обслуживание товара производится только при предъявлении оригинала настоящего Гарантийного талона с печатью ПРОДАВЦА, а также оригинала накладной, содержащей перечень приобретённого товара и подтверждающей его приёмку ПОКУПАТЕЛЕМ. При отсутствии документов, подтверждающих покупку товаров у ПРОДАВЦА, а также дату покупки, устранение недостатков товара производится за счёт ПОКУПАТЕЛЯ в порядке и по расценкам, действующим у ПРОДАВЦА на момент обращения ПОКУПАТЕЛЯ.

7. Гарантийные обязательства не распространяются на детали, подвергающиеся износу, зависящему от интенсивности и условий эксплуатации ПОКУПАТЕЛЕМ.

8. ПРОДАВЕЦ вправе прекратить действие настоящей гарантии досрочно в следующих случаях:

8.1. Нарушения правил эксплуатации товара, описанных в инструкциях по эксплуатации товара.

8.2. Монтаж, наладка, ремонт, внесение в конструкцию товара изменений осуществлялись лицом, не имеющим необходимых разрешений на проведение таких работ.

8.3. Возникновение недостатков вызвано причинами, не зависящими от изготовителя и ПРОДАВЦА товара повреждение товара при его перевозке и хранении, неисправность инженерных коммуникаций или конструктивных недостатков объекта; воздействия внешних факторов; природных и экологических явлений: промышленных выбросов, смолистых осадков деревьев; действий третьих лиц, обстоятельств форс-мажора и пр.

9. ПРОДАВЕЦ вправе отказать в безвозмездном устранении выявленных недостатков товара в течение срока гарантии в следующих случаях:

9.1. Недостатки возникли вследствие какой-либо из причин, указанных в п.8 настоящего Гарантийного талона, при условии, что ПРОДАВЦОМ не принято решение о прекращении действия гарантии в результате указанных обстоятельств.

9.2. ПОКУПАТЕЛЕМ не приняты разумные и своевременные меры по предотвращению (развитию) неисправностей.

10. Устранение недостатков при досрочном прекращении гарантии на основании п. 8 или при отказе в безвозмездном устранении недостатков на основании п. 9 настоящего Гарантийного талона, производится за счёт ПОКУПАТЕЛЯ. Выполнение работ в таком случае производится в порядке и по ценам, установленным ПРОДАВЦОМ на момент обращения ПОКУПАТЕЛЯ.

11. При выявлении недостатков товаров в течение срока гарантии ПОКУПАТЕЛЬ оформляет Претензию в письменной форме и направляет её ПРОДАВЦУ по факсу. В Претензии должны быть указаны: дата составления, Ф.И.О. заявителя, номер и дата документа, подтверждающего покупку товара у ПРОДАВЦА, наименование товара, его количество, описание неисправностей, требования ПОКУПАТЕЛЯ и обоснование требований. В случае выезда специалиста ПРОДАВЦА к ПОКУПАТЕЛЮ, Претензия должна быть полностью подготовлена к моменту приезда представителя ПОКУПАТЕЛЯ. Экземпляр Претензии передаётся представителю ПРОДАВЦА для рассмотрения. В случае доставки товара для устранения недостатков ПРОДАВЦУ, ПОКУПАТЕЛЬ передаёт экземпляр Претензии при передаче товара.

12. Устранение недостатков товара производится в месте нахождения ПРОДАВЦА. В случае невозможности доставки товара ПРОДАВЦУ для осуществления ремонта допускается выезд специалиста ПРОДАВЦА в согласованный день и время к ПОКУПАТЕЛЮ для осуществления диагностики и демонтажа товара для его дальнейшего ремонта.

13. ПОКУПАТЕЛЬ передаёт товар ПРОДАВЦУ для его замены или ремонта в оригинальной упаковке. Передача товара ПРОДАВЦУ подтверждается составлением Приёмо-сдаточного Акта.

14. ПРОДАВЕЦ самостоятельно определяет причины возникновения недостатков товара, и порядок их устранения, для чего проводит экспертизу товара. По результатам экспертизы уполномоченные лица ПРОДАВЦА составляют Акт проверки эксплуатации, в котором указываются основания для отказа в гарантийном ремонте (в случае отказа).

15. При возникновении споров, связанных с причинами возникновения недостатков товара, Стороны вправе провести экспертизу товара с привлечением уполномоченных лиц в порядке, установленном действующим законодательством. Экспертиза должна проводиться с участием представителей обеих Сторон.

16. Работы, выполненные в соответствии с настоящим Гарантийным талоном, оформляются Актом ремонтных работ. Гарантийный срок выполнения работ составляет 14 (четырнадцать) календарных дней с момента окончания работ. Гарантийный срок на установленные запасные части составляет 90 (девяносто) календарных дней с момента окончания работ.

17. Послегарантийный ремонт осуществляется за счёт ПОКУПАТЕЛЯ в порядке и на условиях, установленных ПРОДАВЦОМ.

18. ПОКУПАТЕЛЬ оплачивает выезд сотрудника ПРОДАВЦА для определения причин возникновения недостатков товара и проведения гарантийного ремонта в размере, установленном ПРОДАВЦОМ на момент выезда, если будет установлено, что за выявленные недостатки ПРОДАВЕЦ не отвечает.

19. ПОКУПАТЕЛЬ оплачивает экспертизу товара при выявлении по результатам экспертизы отсутствия вины ПРОДАВЦА и (или) производителя товара в возникновении недостатков товара и отказе в таком случае от платного ремонта товара ПРОДАВЦОМ.

---

[В начало](#)

[Предыдущий раздел](#)