



**Titan Optima**  
**(с сенсорным экраном)**  
**Руководство по установке и**  
**эксплуатации**



**Русский**

## Содержание

1. ОБЗОР ИЗДЕЛИЯ .....	3
2. ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.....	4
2.1 Порядок монтажа .....	4
2.2 Трубопровод .....	5
2.3 Направление потока .....	6
2.4 Электрические соединения .....	6
2.5 Требования к питанию.....	7
3. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	8
3.1 Требования к расходу.....	8
3.2 Параметры воды .....	8
3.3 Обзор цифрового нагревателя с сенсорным экраном .....	9
4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	20
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	23
6. УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО/ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	23
7. ГАРАНТИЯ.....	24
8. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ.....	24

## Введение

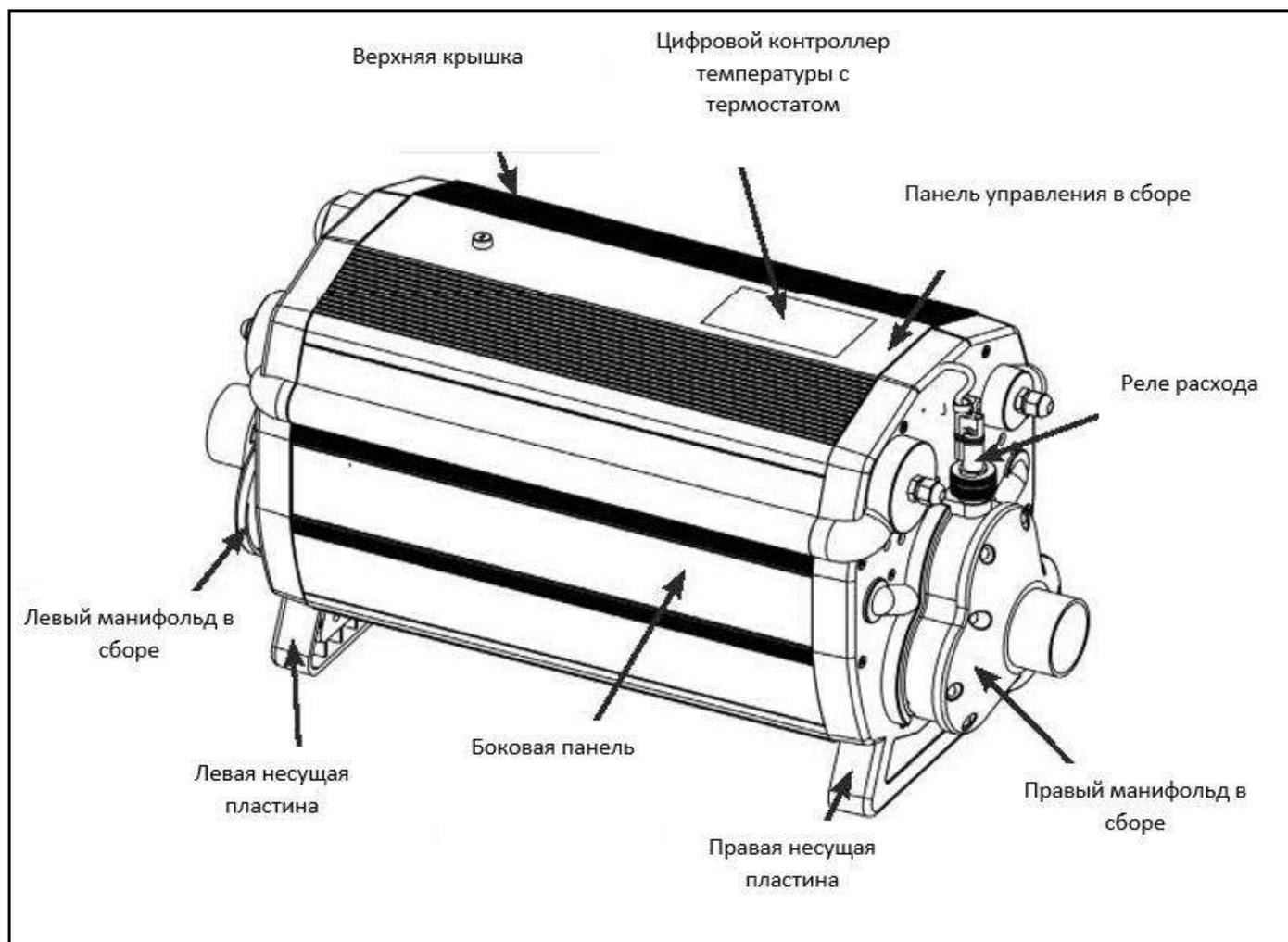
Благодарим за покупку электрического нагревателя для бассейнов Titan Optima, который производится в Англии в соответствии с самыми высокими стандартами.

Залогом долгих лет беспроблемной работы изделия является соблюдение правил установки, обслуживания и эксплуатации. Вот почему важно **прочитать и соблюдать** эти инструкции.

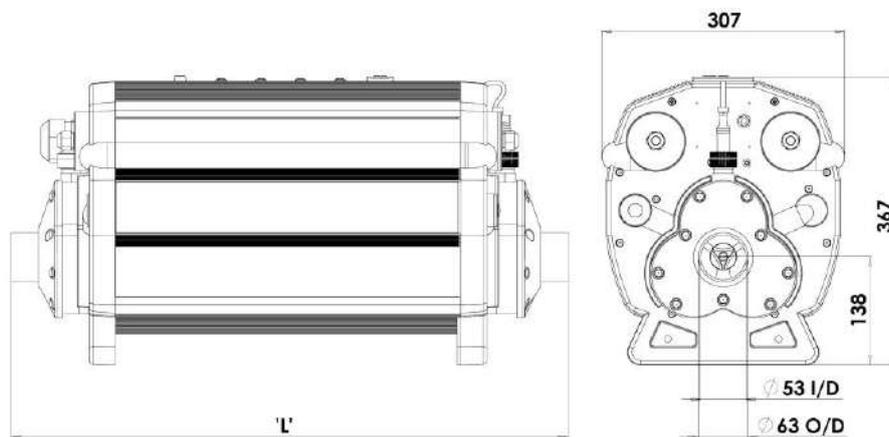
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Неправильная установка изделия может привести к потере гарантии.

*Сохраните это руководство на будущее.*

## 1. ОБЗОР ИЗДЕЛИЯ



Размеры:



Мощность (кВт)	Напряжение (В)	'L' (мм)
18-72	400, 3 фазы	699
96-120	400, 3 фазы	1042
18-54	220-240, 3 фазы	699
60-90	220-240, 3 фазы	1042

## 2. ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### 2.1 Порядок монтажа

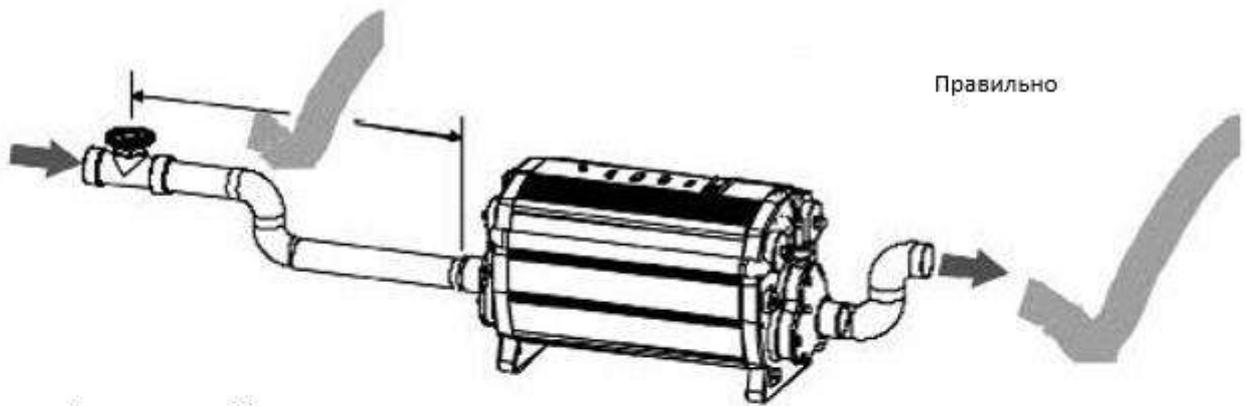
Нагреватель устанавливают в горизонтальном или вертикальном положении. Необходимо оставить достаточно места для присоединения трубопроводов и проводки. Изделие надежно крепят винтами к прочному основанию или стене с помощью имеющегося в комплекте кронштейна для настенного монтажа.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:** Если нагреватель располагается на поверхности из горючего материала, между изделием и стеной должна располагаться огнезащитная изоляция. Изоляция должна выходить за границы нагревателя не менее чем на 15 см по всему периметру. Не допускается полностью закрывать изделие, чтобы не нарушать нормальную вентиляцию.

Нагреватель устанавливают в сухом месте, защищенном от воздействия погодных факторов. Попадание воды или влаги в корпус изделия вне зависимости от обстоятельств приведет к потере гарантии.

**Осторожно!** *Если нагреватель не используется в зимнее время, необходимо слить из него воду во избежание повреждения при низких температурах. **Нельзя** допускать замерзания воды в нагревателе: это приведет к серьезному повреждению.*

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Проследите за тем, чтобы были использованы подходящие болты и дюбели для крепления кронштейна (не поставляются в комплекте с изделием).*



Горизонтальный монтаж на полу

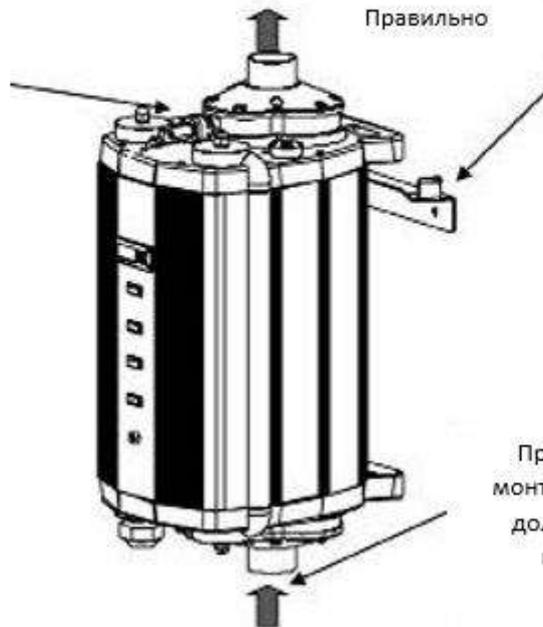


Реле расхода сверху

Правильно

Настенный кронштейн

Монтаж на стене



При вертикальном монтаже на стене вода должна поступать в изделие снизу

Рисунок 2

## 2.2 Трубопровод

Нагреватель должен располагаться в нижней точке системы фильтрации. ниже по потоку от фильтра («после» него) и выше по потоку системы дозирования или другой системы очистки воды («до» нее). Смотрите рисунок 3.

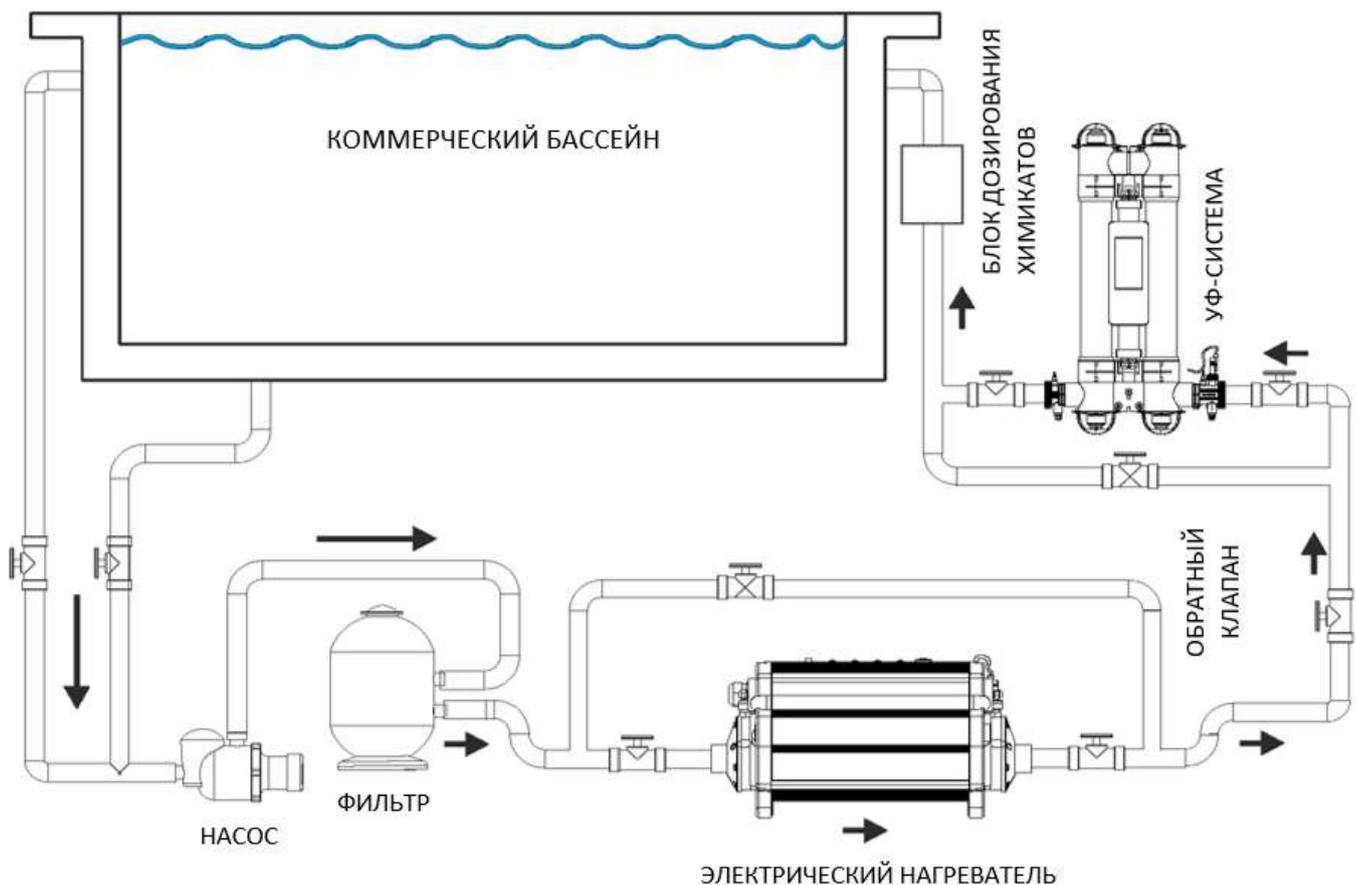


Рисунок 3.

### 2.3 Направление потока

Подача воды в нагреватель может осуществляться только с одной стороны (смотрите метки направления потока на изделиях).

### НЕ ПЕРЕВОРАЧИВАЙТЕ РЕЛЕ РАСХОДА

Для обеспечения нормального удаления воздуха и для того, чтобы во время работы нагреватель всегда был заполнен водой, в возвратном трубопроводе, по которому вода подается обратно в бассейн, должен быть предусмотрен защитный элемент или подъем как можно ближе к нагревателю (см. рисунок 2).

Все заводские соединения изготовлены из АБС-пластика, и при склеивании соединений с трубой из АБС необходимо использовать клей для АБС, а при склеивании с трубой из ПВХ необходимо использовать клей для соединений из разных материалов.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для снижения риска утечки проследите за тем, чтобы клей был нанесен равномерно на все поверхности, которые будут находиться в контакте.

### 2.4 Электрические соединения

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:**
- Монтаж изделия должен осуществлять квалифицированный электрик с соблюдением инструкций, приведенных в этом руководстве. Изготовитель не будет нести ответственности за какие-либо проблемы, связанные с неграмотным или неправильным монтажом.
  - Любые изменения конструкции изделия (если они не согласованы) приведут к потере гарантии. Сюда же относится

замена компонентов на нестандартные компоненты, приобретенные не у изготовителя непосредственно.

- Неправильная установка может повлечь за собой серьезный материальный ущерб или травмы.
- Нагреватель должен быть установлен в соответствии с государственными/региональными нормами и правилами, и по завершении установки должен быть оформлен акт производства электромонтажных работ.
- В цепи питания предусматривают устройство защитного отключения (УЗО) на 30 мА. При необходимости электрик может заменить имеющийся кабельный ввод на ввод большего размера для крепления кабеля питания нагревателя.

### Минимальное сечение кабеля

Для кабелей длиной до 20 метров сечение вычисляют из расчета 5 ампер на мм<sup>2</sup> (значение ориентировочное, и, при необходимости, для кабелей длиной более 20 м его уточняют и корректируют).

### Соединения

- Чтобы присоединить кабель питания, снимите крышку (см. рисунок 4).
- Проследите за тем, чтобы все соединения с клеммной колодкой соответствовали схеме внутри нагревателя и были надежно затянуты.
- Кабель должен быть защищен от повреждения: например, он не должен контактировать с острыми кромками и горячими поверхностями, а также не должен подвергаться опасности раздавливания.
- Кабель должен быть закреплен так, чтобы никто не мог споткнуться об него.

Удалите крышку, чтобы собрать электрические соединения  
(только для квалифицированного электрика)



Рисунок 4

### 2.5 Требования к питанию

На каждом нагревателе Titan Optima имеется паспортная табличка, на которой указаны требования к питанию. В таблице ниже приведены требования для наиболее распространенных значений напряжения. Если значение для вашего случая не указано в таблице, смотрите паспортную

табличку на изделии. В таблице ниже также указано количество групп нагревательных элементов в изделии. Каждая группа питается через два независимых контактора.

Модель	400V, 3 фазы	Количество групп нагревательных элементов
18 кВт	26 А	2
24 кВт	35 А	2
30 кВт	44 А	2
36 кВт	52 А	2
45 кВт	66 А	3
54 кВт	78 А	3
60 кВт	87 А	3
72 кВт	104 А	3
96 кВт	139 А	4
120 кВт	174 А	5

### 3. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 3.1 Требования к расходу

Нагреватель устанавливают в систему фильтрации с расходом не менее 12 000 литров в час (2640 английских галлонов в час). Максимальный расход, с которым может работать нагреватель, составляет 40 000 литров в час (8800 английских галлонов в час). Рекомендованный расход составляет 30 000 литров в час (6660 английских галлонов в час).

Если объемный расход превышает указанное значение, то во избежание повреждения нагревательных элементов **необходимо** установить перепуск.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Направление потока строго определено, и его необходимо соблюдать.*

#### 3.2 Параметры воды

Параметры воды **ДОЛЖНЫ** соответствовать следующим требованиям:

- pH: 6,8 – 8,0
- Общая щелочность (TA): 80 – 140 ppm (миллионных долей)
- Максимальное содержание хлоридов: 150 мг/л
- Свободный хлор: 2,0 мг/л
- Общее содержание брома: не более 4,5 мг/л
- Общее содержание растворенных твердых веществ/кальциевая жесткость: 200 – 1000 ppm

Нагреватели из нержавеющей стали **НЕ** подходят для бассейнов с соленой водой. для них подходят **ТОЛЬКО** изделия с титановыми нагревательными элементами.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Несоблюдение требований к параметрам воды приведет к потере гарантии.

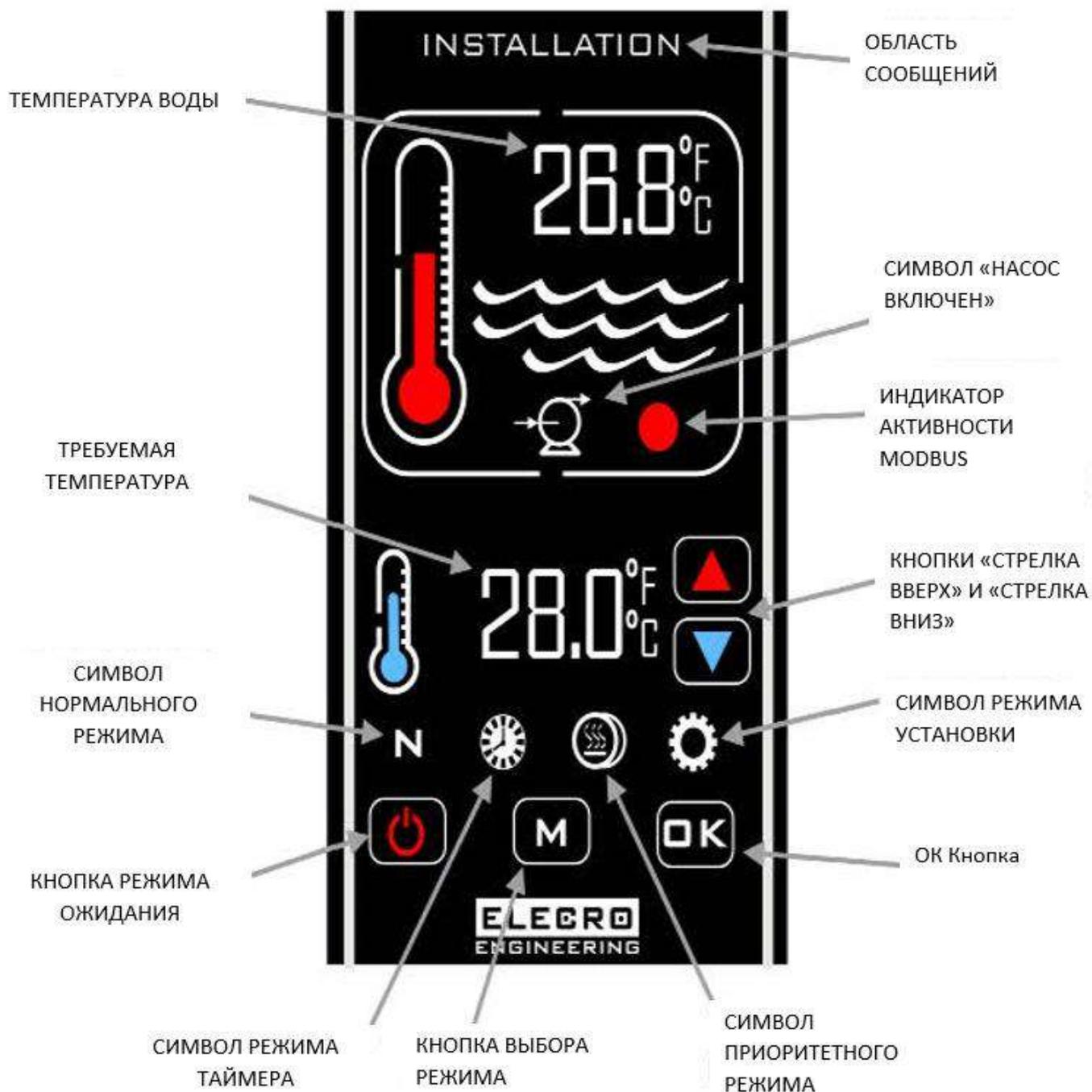
После завершения установки запустите насос циркуляции воды для удаления остаточного воздуха из системы и нагревателя.

#### **Полезная рекомендация:**

Чтобы снизить эксплуатационные затраты и ускорить процесс прогрева, по возможности обеспечьте бассейн изоляцией. Обязательным минимумом для сохранения тепла является плавающее покрывало.

### 3.3 Обзор цифрового нагревателя с сенсорным экраном

Все параметры, необходимые для надежной работы и обслуживания цифрового нагревателя с сенсорным экраном, уже заданы изготовителем. Ниже приведен общий обзор кнопок нагревателя и графических символов.

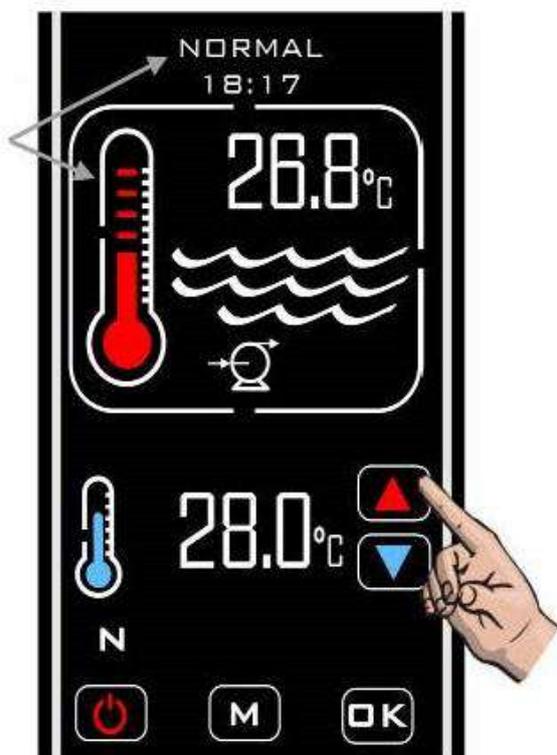


При первоначальной подаче питания к нагревателю, цифровой дисплей загорится.

Нагреватель включится только в том случае, если будут соблюдены следующие критерии:

- Включен насос циркуляции воды, и его подача превышает требуемый минимальный расход (см. страницу 7).
- Требуемая температура выше действительной температуры воды.

На цифровом дисплее отобразится надпись **NORMAL** (нормальный режим), и при каждом **включении** нагревателя будет воспроизводиться анимация изображения красного термометра на экране.



Действительная температура воды бассейна отображается в верхней части экрана. Требуемая температура отображается в нижней части экрана. Требуемую температуру можно изменить (задать) сенсорными кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз» с шагом 0,1 °С.

«Приоритет нагрева» — это функция, которая обеспечивает постоянное поддержание заданной температуры воды бассейна. Когда функция «приоритет нагрева» включена, на экране будет отображаться символ .

В этом случае нагреватель отслеживает температуру воды бассейна и в соответствующие моменты времени включает циркуляционный насос бассейна и активирует процесс подогрева.

### Временная задержка включения

Для защиты компонентов реле в нагревателе от перегрева из-за частого включения/отключения (циклической работы) предусмотрена функция временной задержки.

Когда временная задержка включения активирована, на экране будет отображаться сообщение **HEATER DELAY** (задержка нагревателя) в течение 2 минут.

### Перепад температур

Когда вода бассейна достигнет заданной температуры, нагреватель отключится и не будет включаться до тех пор, пока температура не упадет до уровня на 0,6 °С ниже заданной температуры.

### Режимы работы

Существуют пять режимов работы:

Нормальный

По таймеру

Приоритетный

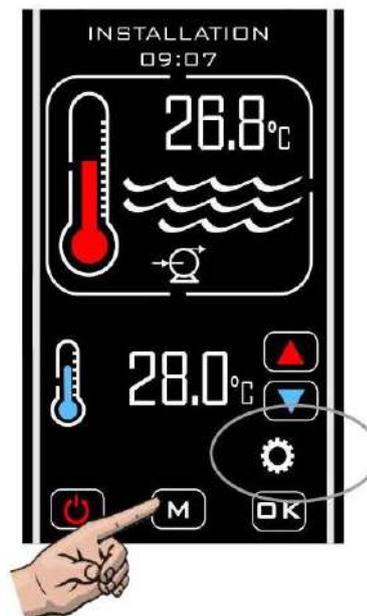
Установка

Режим  
ожидания



Нужный режим выбирают кнопкой «М». При каждом нажатии активируется следующий режим работы. На экране будет отображаться текущий выбранный режим и время.

Пример показан на рисунке в разделе «Режим УСТАНОВКИ»



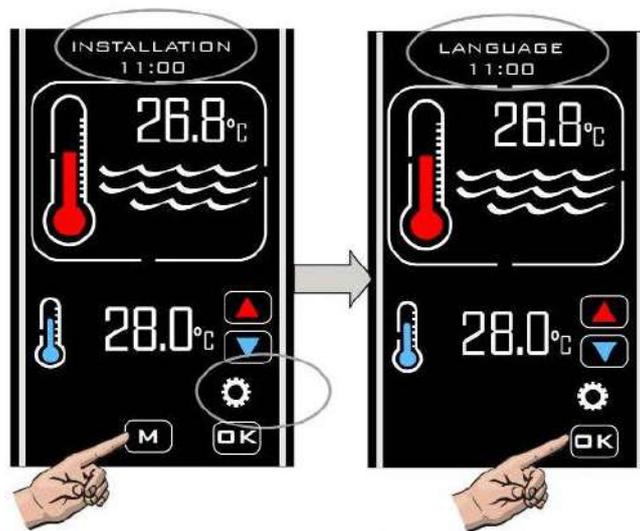
## Режим установки

При включении режима установки нагреватель и насос сразу же отключатся (если были включены) и не смогут включиться, пока на нагревателе открыто какое-либо меню настройки. После выхода из режима установки нагреватель вернется в **нормальный** режим и будет работать так, как если бы этот режим был активирован изначально. На дисплее отобразится соответствующая информация.

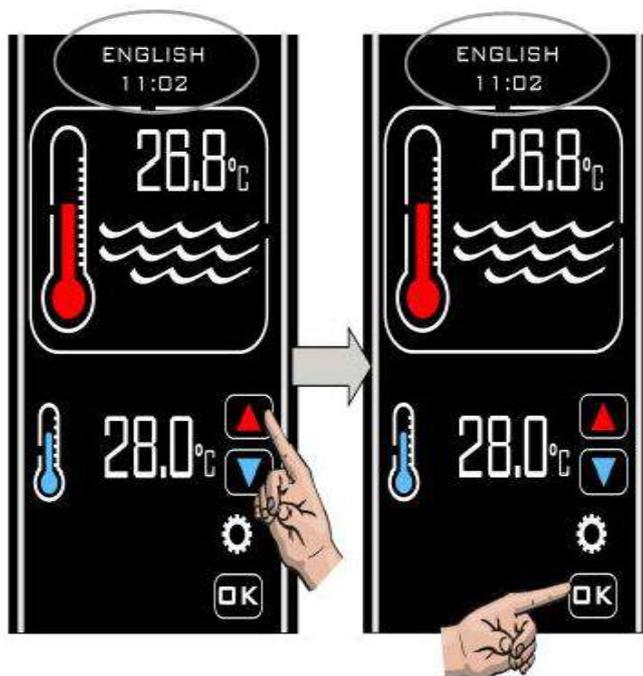
- LANGUAGE (язык: английский, французский, немецкий, испанский и русский)
- UNITS (единицы измерения температуры: градусы Цельсия или градусы Фаренгейта)
- CLOCK (часы: настройка текущего времени)
- TIMER (таймер: четыре параметра для настройки времени включения и отключения нагревателя)
- PROBE CAL (калибровка датчика: настройка калибровки температуры)
- MODBUS (настройка скорости передачи данных, адреса и четности для соединения BMS)
- FACTORY (заводские настройки: доступ ограничен)
- EXIT (выход)

## Настройка языка

Войдите в режим **УСТАНОВКИ**. Для этого последовательно нажимайте кнопку «М» до тех пор, пока в верхней части экрана не отобразится надпись **INSTALLATION** (установка), после чего нажмите кнопку **OK**.

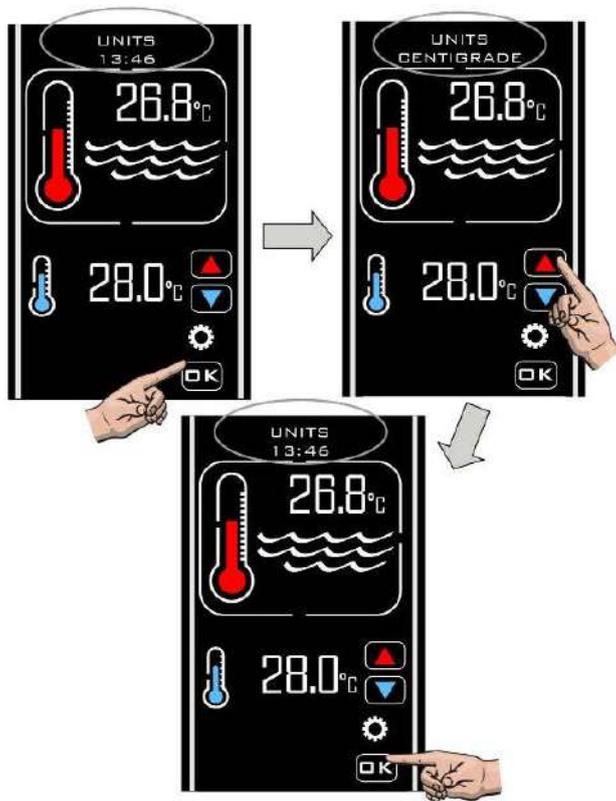


Выберите желаемый язык кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз», затем подтвердите выбор кнопкой **OK**.



### Настройка ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

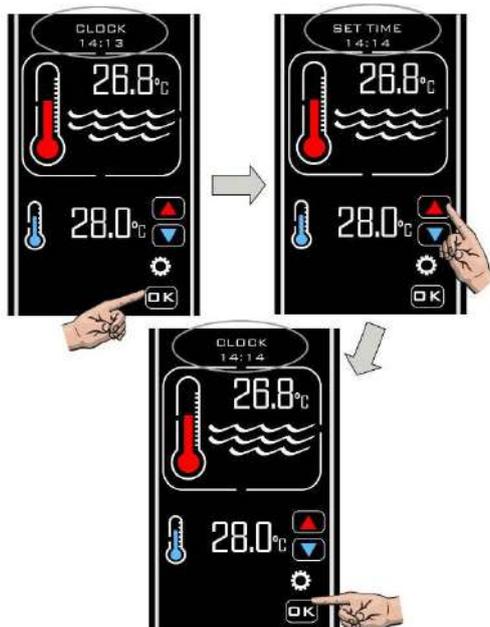
После нажатия **OK**, по завершении настройки языка, на экране снова появится надпись **LANGUAGE** (язык). Выберите меню **UNITS** (единицы измерения) кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз» и нажмите кнопку **OK**. На экране отобразятся надписи **UNITS** (единицы измерения) и **CENTIGRADE** (градус Цельсия). При необходимости выберите **FAHRENHEIT** (градус Фаренгейта) кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз», затем нажмите **OK**, чтобы подтвердить выбор и сохранить параметры. На экране вновь отобразится меню **UNITS** (единицы измерения).



## Настройка ЧАСОВ

Выберите опцию **CLOCK** (часы) кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз», нажмите кнопку **OK**, чтобы подтвердить выбор. На экране отобразится надпись **SET TIME** (задать время) и текущее время. Задайте нужное время кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз» и сохраните его, нажав **OK**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Время задается только в 24-часовом формате.*



## Настройка ТАЙМЕРА

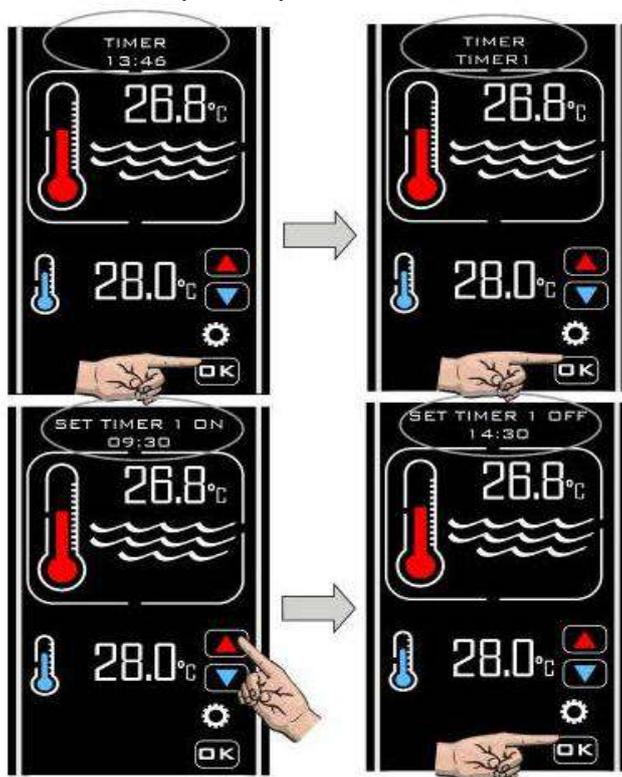
Когда вы настроите **ЧАСЫ** и нажмете **ОК**, на экране снова появится надпись **CLOCK** (ЧАСЫ). Выберите раздел **TIMER** (таймер) кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз» и нажмите **ОК**. На экране отобразится надпись **TIMER 1** (таймер 1). Нажмите **ОК**. Отобразится **SET TIMER 1 ON** (настройка таймера 1: включение). Выберите желаемое время кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз» и нажмите **ОК**, чтобы сохранить значения. На экране появится надпись **SET TIMER 1 OFF** (настройка таймер 1: отключение). Задайте желаемое время кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз» и нажмите **ОК**, чтобы сохранить значения. На дисплее появится надпись

**TIMER 2** (таймер 2). Выполните аналогичную процедуру для всех четырех параметров таймера **включения/отключения**, затем выберите **EXIT** (выход). Если таймеры не требуются, задайте одинаковое время **включения/отключения**.

Режим таймера позволяет задать до 4 периодов включения/отключения, в течение которых должен происходить нагрев. Эти настройки позволяют пользоваться тарифами для непиковых периодов нагрузки или обеспечить требуемую температуру в бассейне в конкретные периоды времени.

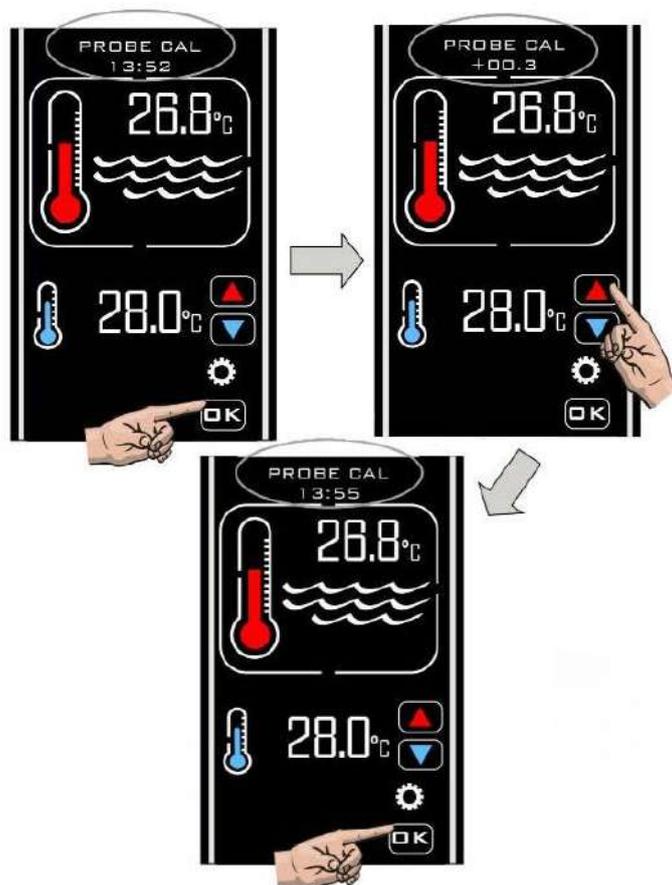
Нагреватель позволяет отключить работу по таймеру в любое время за счет режима приоритета нагрева, который подробнее обсуждается на странице 15.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Таймер управляет только периодами нагрева и не влияет на циклы работы насоса фильтрации.



## Настройка калибровки датчика

Когда пользователь выберет **EXIT** (выход) в меню настройки таймера, на экране отобразится надпись **PROBE CAL** (калибровка датчика). Выберите это меню кнопкой **ОК** и увеличьте или уменьшите величину калибровки температуры кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз». Подтвердите выбор кнопкой **ОК**. На экране снова отобразится надпись **PROBE CAL** (калибровка датчика).

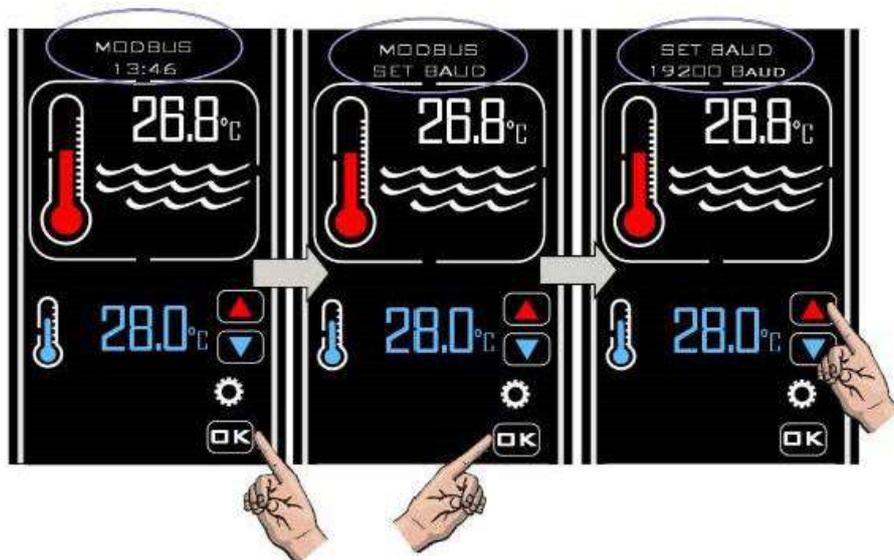


Как правило, калибровка датчика не требуется. Однако, если потребуется выполнить настройку, измерьте температуру воды бассейна точным термометром и откорректируйте значение соответствующим образом.

Действительная температура ВОДЫ	Показание нагревателя	Требуемая коррекция
28	30	-2,0
28	26	2,0

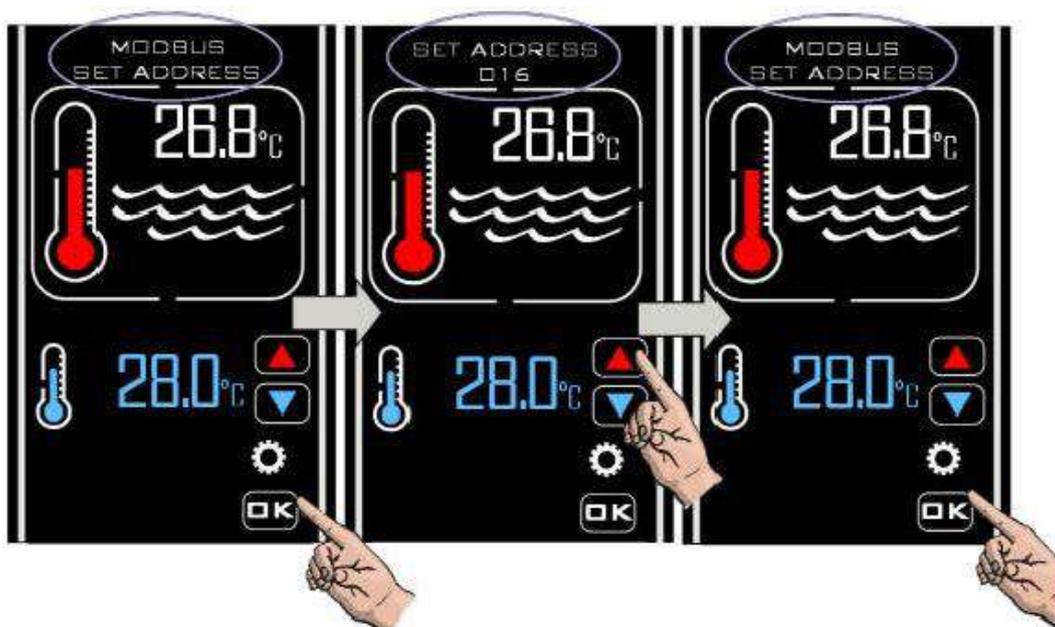
### Настройка MODBUS

Необходимые настройки см. в руководстве к системе управления BMS. Выберите **SET BAUD** (настроить скорость передачи данных) и нажмите **OK**. На экране отобразится надпись **MODBUS SET BAUD** (настройка скорости передачи данных Modbus). Нажмите кнопку **OK**. На экране отобразится **SET BAUD 19200 Baud** (задать скорость 19200 бод). Выберите следующую опцию **SET BAUD 9600 Baud** (задать скорость 9600 бод) кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз» и нажмите **OK**, чтобы подтвердить желаемую скорость передачи данных.



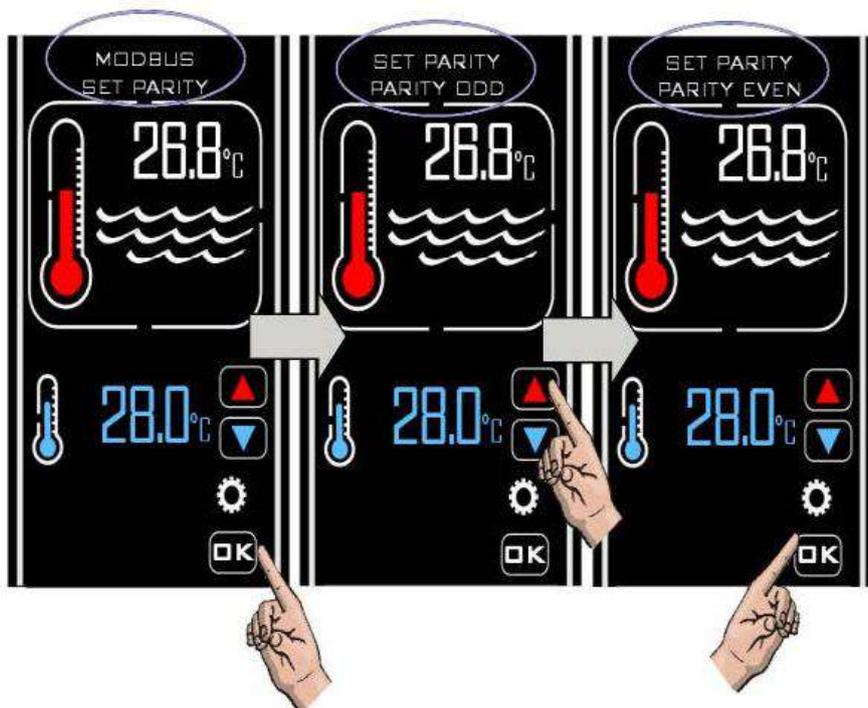
## Настройка адреса

Нажмите кнопку «стрелка вверх». Отобразится надпись **MODBUS SET ADDRESS** (настройка адреса Modbus). Задайте нужный адрес кнопками «стрелка вверх» / «стрелка вниз», нажмите **OK**. На экране снова появится надпись **MODBUS SET ADDRESS** (настройка адреса Modbus).



## Настройка четности

Выберите опцию **MODBUS SET PARITY** (настроить четность Modbus) и нажмите **OK**. Отобразится надпись **PARITY ODD** (нечетность). Кнопки «стрелка вверх» / «стрелка вниз» позволяют сменить параметр **PARITY ODD** (нечетность) на **PARITY EVEN** (четность) или **PARITY NONE** (четность не задана). Подтвердите желаемый параметр кнопкой **OK**. На дисплее снова появится надпись **MODBUS SET PARITY** (настроить четность Modbus). Нажмите кнопку «стрелка вверх». Появится надпись **MODBUS EXIT** (выход из настроек Modbus). Нажмите **OK** и выберите **EXIT** (выход). На экране отобразится надпись **MODBUS**. Нажмите кнопку «стрелка вверх», и на экране отобразится надпись **FACTORY** (заводские настройки). Нажмите еще раз, и отобразится **EXIT** (выход). Нажмите **OK**, и нагреватель выйдет из режима **УСТАНОВКИ** и вернется в **НОРМАЛЬНЫЙ** режим.

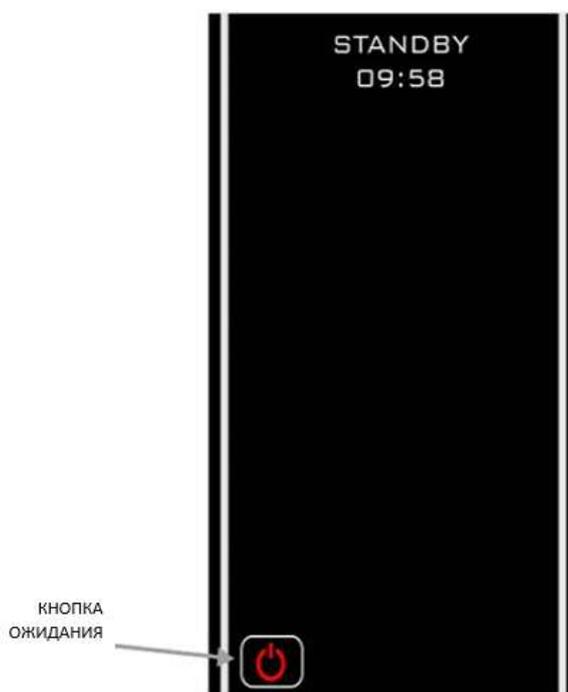


После настройки соединения **MODBUS** позволит **включать** и **отключать** нагреватель (вводить и выводить его из режима ожидания) удаленно через внешнее устройство BMS.

### Режим ожидания

В режиме ожидания на экране нагревателя будет отображаться надпись **STANDBY** (ожидание), время и кнопка режима ожидания (как показано ниже).

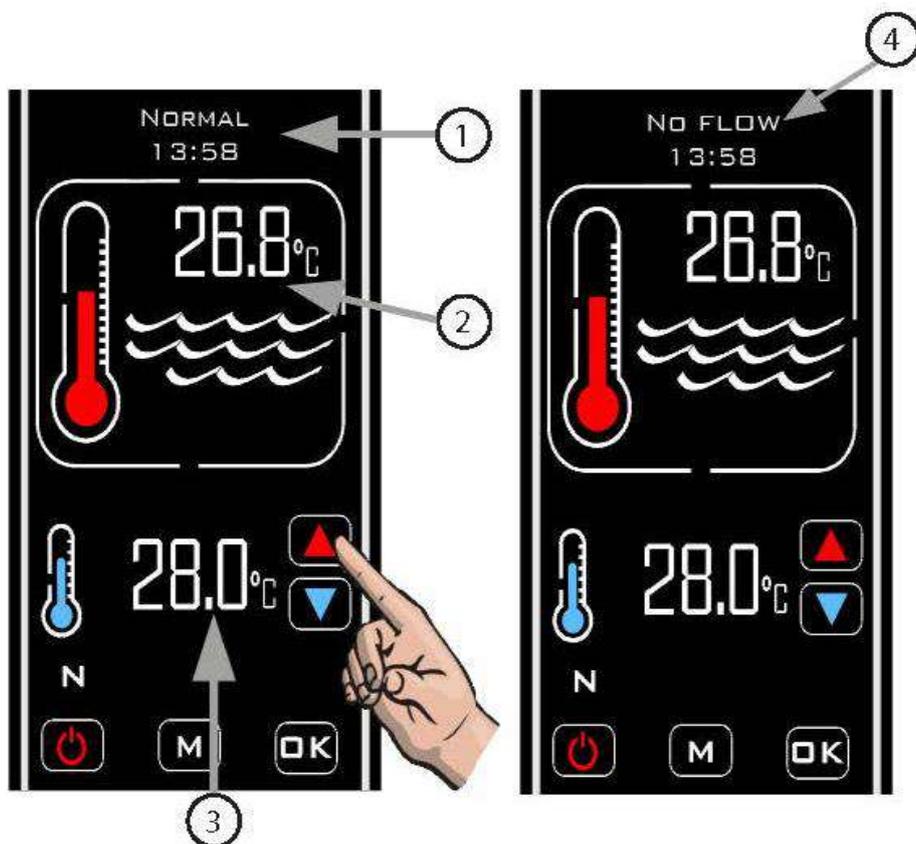
В этом режиме внутренние часы продолжают работать, но никаких других функциональных элементов, кроме кнопки режима ожидания, не будет.



### Нормальный режим работы

В нормальных условиях, когда нагреватель подключен и включен, и реле расхода регистрирует наличие потока, на экране нагревателя будет отображаться следующая информация:

1. надпись Normal (нормальный режим) и время.
2. действительная температура воды.
3. заданная температура.
4. надпись NO FLOW (отсутствует поток), если реле расхода не регистрирует достаточный расход.



### Режим таймера

Чтобы активировать режим таймера, нажимайте кнопку «М» до тех пор, пока на экране не появится

символ **ТАЙМЕРА**  (см. ниже)



В том режиме нагреватель будет осуществлять нагрев только во время периода включения и при наличии достаточного расхода.

Если поток отсутствует или расход слишком мал, нагрев не осуществляется. В период отключения нагрев не осуществляется.

## Режим отображения температуры

Выберите желаемую температуру (как описано выше в этом документе).

Контакты замкнутся со щелчком, и запустится функция временной задержки последовательного включения. Через 10 секунд включится первая группа нагревательных элементов, и запустится анимация красного термометра.

По истечении следующей 10-секундной задержки **включится** вторая группа нагревательных элементов. По истечении следующей 10-секундной задержки **включится** третья группа нагревательных элементов. Эта последовательность ступенчатого включения (подачи питания по таймеру) продолжится в зависимости от выходной мощности нагревателя (см. таблицу).

Следовательно, максимальное время между началом анимации термометра и включением всех групп нагревательных элементов составляет 50 секунд для нагревателя из 5 групп элементов.

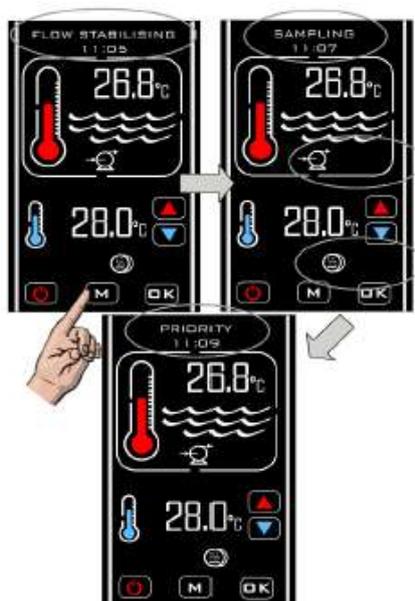
**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Количество групп нагревательных элементов в нагревателе Titan Optima зависит от выходной мощности нагревателя. Количество групп элементов указано в разделе «Требования к питанию» выше в этом руководстве.*

### От момента включения питания:

Количество групп нагревательных элементов	Задержка выхода на полную мощность (секунды)
2	30
3	40
4	50
5	60

## Режим приоритета нагревания

Чтобы включить режим **приоритета нагревания**, нажимайте кнопку **РЕЖИМА** до тех пор, пока не появится символ «**ПРИОРИТЕТ**». На экране появится сообщение **FLOW STABILISING** (идет стабилизация потока), и через две минуты его заменит надпись **SAMPLING** (идет измерение), а еще через две минуты на экране снова появится надпись **PRIORITY** (приоритет).



Когда функция **приоритета нагрева** включена, нагреватель будет измерять температуру воды каждый час, и будет отображаться надпись **SAMPLING** (идет измерение).

Если температура воды бассейна ниже заданного значения, нагреватель подаст сигнал включения к нагревательному устройству, и оно будет работать до достижения заданной температуры. После этого нагреватель отключит нагревательное устройство, а затем насос фильтрации. В течение одного часа будет отображаться надпись **Pump Delay** (задержка насоса), затем будет выполнено новое измерение температуры воды. Если температура воды равна заданному значению или превышает его, нагрев осуществляться не будет, и нагреватель отключит насос циркуляции (будет отображаться надпись Pump Delay), а еще через час будет выполнено следующее измерение температуры.

Такая последовательность работы будет продолжаться до тех пор, пока не будет отключен режим приоритета нагрева.

### Режим приоритета нагрева и таймера

Чтобы включить режимы приоритета и таймера одновременно, нажимайте кнопку «M» до тех пор, пока не появятся одновременно два символа:  и .



В этом режиме нагреватель будет работать в период включения, если будет достаточный расход.

## 4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### ➤ Быстрая проверка работоспособности

Отследите показания узла учета электроэнергии, когда нагреватель работает, а затем отследите их еще раз, когда нагреватель находится в режиме ожидания. Проверка должна показать, что узел учета регистрирует большее потребление энергии во время нагрева. Электрический нагреватель не может расходовать электрическую энергию впустую, и если он потребляет ее, то она преобразуется в тепловую энергию, которая передается воде.

### ➤ Точная проверка работоспособности

Если требуется более точная проверка и необходимо убедиться, что нагреватель производит заявленное количество тепловой энергии, необходимо снять два показания основного узла учета электроэнергии здания с интервалом в час (т. е. одно показание, и затем следующее точно через

час). Вычтя первое показание из второго, можно получить количество потребленной энергии (в киловаттах, кВт). Обратите внимание, что номинальная мощность нагревателя указана в киловатт-часах.

Во время проверки насос и нагреватель бассейна должны работать непрерывно. Чтобы избежать погрешностей при выполнении этой проверки важно не допускать использования других приборов с высоким потреблением энергии, например, сушилок, душевых, электрических плит и т. д. Большой бытовой насос для бассейна с мощностью в одну лошадиную силу потребляет менее 1 кВт за час. Результаты проверки должны подтвердить, что, например, нагреватель мощностью 6 кВт и насос мощностью в половину лошадиной силы будут потреблять от 6,3 кВт до 6,5 кВт за час.

➤ **Коды ошибок:**

**TEMP PROBE ERROR/OUT OF RANGE** (ошибка/выход за границы диапазона измерения датчика температуры). Эта ошибка появится, если датчик температуры отсоединится, или если температура выйдет за пределы рабочего диапазона датчика 0-100 °С.

**NO FLOW** (поток отсутствует). Эта ошибка появится, если реле расхода не регистрирует расход, достаточный для включения нагревателя. Смотрите раздел 3.1 «Требования к расходу» на странице 7.

**Reset Trip** (сбросить отключающее устройство). Смотрите пункт «возможная причина 2» ниже.

**PUMP ON ERROR** (ошибка включения насоса). Эта ошибка появляется только когда нагреватель находится в режиме приоритета нагревания. Убедитесь, что этот режим необходим. В противном случае переключите изделие в НОРМАЛЬНЫЙ режим. В режиме приоритета нагревания контроллер управляет циркуляционным насосом и блокирует текущие настройки таймера. Сообщение об ошибке появится, если контроллер не регистрирует поток из-за того, что электромонтаж насоса выполнен неправильно, какая-либо арматура в трубопроводе перекрыта, или повреждена труба и имеется утечка.

➤ **Нагреватель не включается по сигналу «включение нагревателя»:**

В большинстве случаев причина заключается в том, что не выполняется одно из следующих условий:

**Возможная причина 1:** Достигнута заданная температура воды.

**Способ устранения:** Чтобы проверить эту версию, увеличьте текущую заданную температуру на величину более 0,6 °С.

**Возможная причина 2:** Сработало устройство тепловой защиты. Об этом свидетельствует мигание подсветки экрана (включение и отключение) и сообщение Reset Trip (сбросить отключающее устройство).



**Способ устранения:** Снимите черную крышку кнопки и нажмите красную кнопку для сброса. Если ощущается щелчок, необходимо выяснить причину отключения. Она может заключаться в скоплением загрязнений или воздушном кармане внутри нагревателя.

**Возможная причина 3:** Недостаточный расход. В этом случае на экране будет отображаться надпись **No Flow** (поток отсутствует).

**Если используется патронный фильтр:** Чтобы выполнить проверку, снимите патрон фильтра с насоса и блока фильтрации и запустите систему. В этом случае вода будет подаваться к нагревателю при максимальном расходе, на который способно устройство. Если нагреватель **включится**, можно сделать вывод о том, что причиной является засорение фильтра. и тогда необходимо очистить или заменить патрон.

**Если используется песчаный фильтр:** Проверьте показание индикатора давления на песчаном фильтре. При необходимости выполните обратную промывку фильтра.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *В некоторых случаях срабатывание устройства тепловой защиты и низкий расход могут быть взаимосвязаны: когда фильтр засоряется, система фильтрации может начать подсасывать воздух, который будет скапливаться внутри нагревателя и вызовет срабатывание защиты.*

Если используется песчаный фильтр: Проверьте показание индикатора давления на песчаном фильтре. При необходимости выполните обратную промывку фильтра.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *В некоторых случаях срабатывание устройства тепловой защиты и низкий расход могут быть взаимосвязаны: когда фильтр засоряется, система фильтрации может начать подсасывать воздух, который будет скапливаться внутри нагревателя и вызовет срабатывание защиты.*

➤ **Не загорается подсветка нагревателя при включении питания:**

**Возможная причина:** Отказ питания за пределами нагревателя

**Способ устранения:** Проверьте плавкие предохранители, УЗО и различные выключатели, установленные на кабеле питания. Примечание. Нагреватель оборудован стеклянной плавкой вставкой на 3 А, которая расположена в верхней панели управления (см. рисунок 1).

➤ **Нагреватель вызывает срабатывание автоматического выключателя (МAB) через несколько минут/часов работы:**

Замыкание в нагревателе мгновенно приведет к срабатыванию автоматического выключателя (МAB). Наиболее вероятными причинами срабатывания автоматического выключателя по истечении определенного времени являются:

- Возможная причина 1:** Неисправность автоматического выключателя.  
**Возможная причина 2:** Неправильный номинальный ток автоматического выключателя.  
**Возможная причина 3:** Недостаточное сечение кабеля.  
**Возможная причина 4:** Ослабленные одно или несколько соединений кабеля питания. Проверьте оба конца кабеля питания (на распределительной коробке и клеммной колодке нагревателя).

**Способ устранения:** Обратитесь к электрику для проверки установки и средств защиты.

➤ **Нагреватель вызывает мгновенное срабатывание автоматического выключателя (МAB) или УЗО:**

- Возможная причина 1:** Короткое замыкание, связанное с проводкой или неисправностей компонентов.  
**Возможная причина 2:** Нагревательный элемент замкнут на землю или поврежден.  
**Возможная причина 3:** Влага внутри нагревателя.

**Способ устранения:** Обратитесь к электрику для проверки установки и средств защиты. Отправьте изделие изготовителю. Используйте форму возврата на странице 25 (ее также можно скачать на сайте Electro).

➤ **Если вам необходим ответ на другой технический вопрос или поддержка, обратитесь к нам по электронной почте [Technical@Electro.co.uk](mailto:Technical@Electro.co.uk)**

## **5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Для обеспечения нормальной работы нагревателя рекомендуется ежегодно выполнять обслуживание и очистку.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Перед началом каких-либо операций обслуживания изделия изолируйте его от источника питания.

Необходимо слить воду из нагревателя и очистить трубопроводы и нагревательные элементы. Удаление накипи/шлама и загрязнений или засорения увеличит ожидаемый срок службы нагревательного элемента (элементы) и поможет избежать поломок.

Проверьте качество затяжки соединителей электрических кабелей.

## **6. УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО/ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**Не утилизируйте это изделие с несортируемыми бытовыми отходами.**

Данный символ на изделии и его упаковке говорит о том, что изделие не должно утилизироваться как бытовые отходы. Вместо этого изделие необходимо сдать на переработку в соответствующий пункт приема лома электрического и электронного оборудования.



Таким образом вы правильно утилизируете изделие и поможете избежать негативных последствий для окружающей среды и здоровья человека, которые могут возникнуть из-за неправильной утилизации этого изделия. Переработка материалов поможет сохранить природные ресурсы.

За дополнительной информацией обращайтесь в местные муниципальные органы, службу утилизации отходов или продавцу, у которого приобретено изделие.

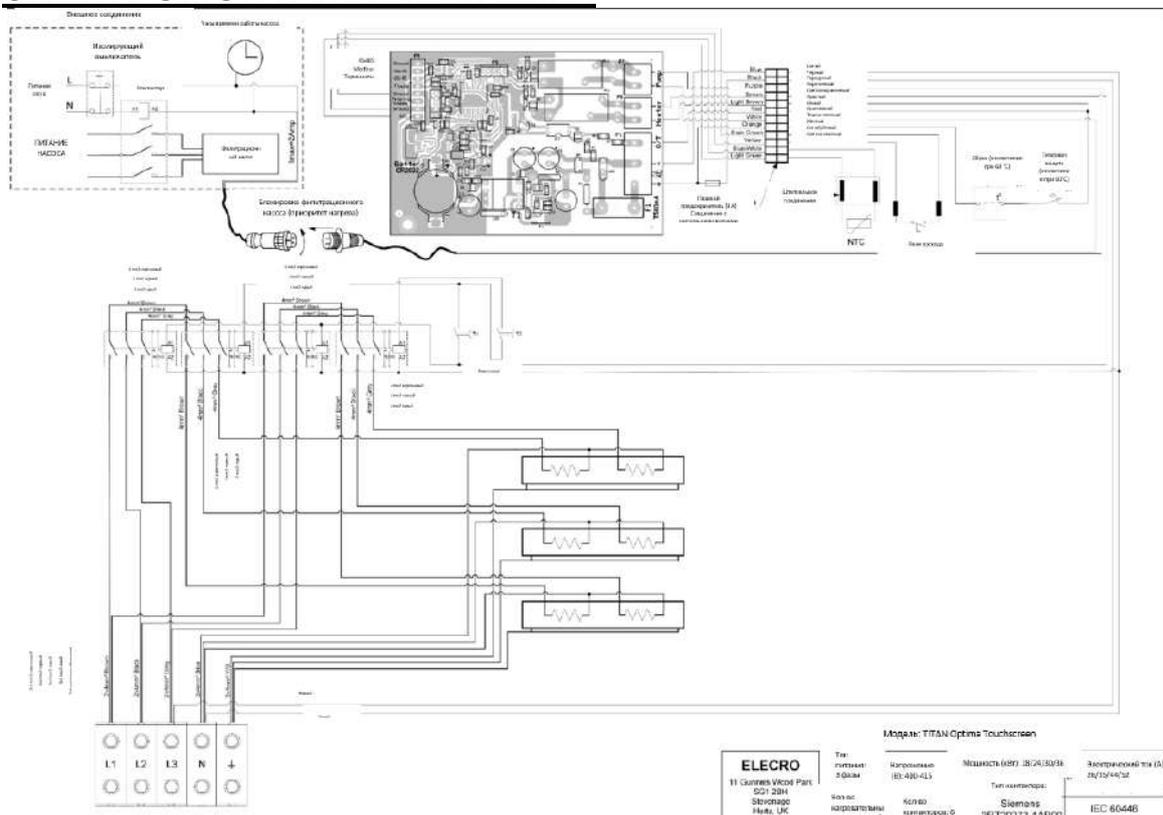
## 7. ГАРАНТИЯ

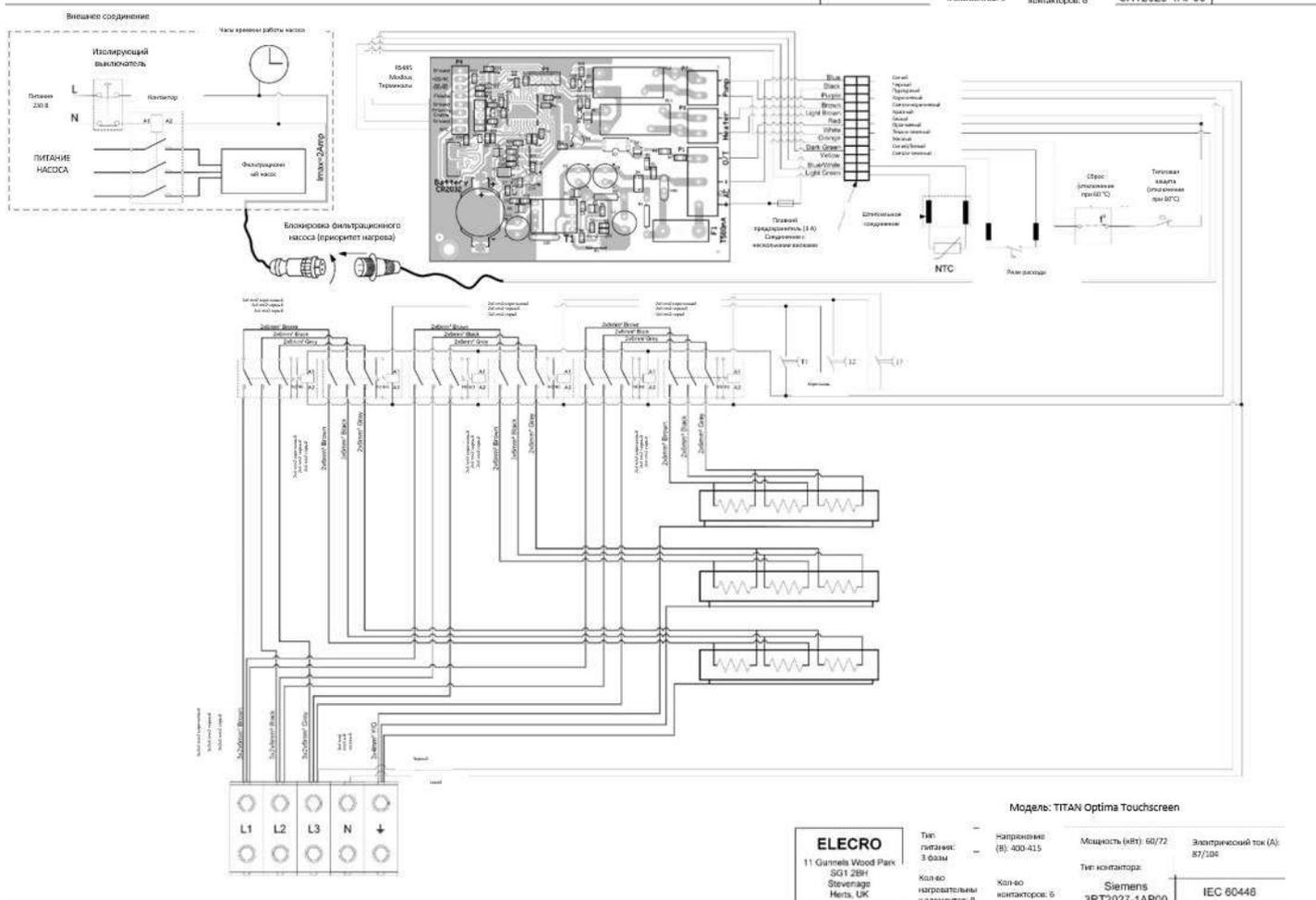
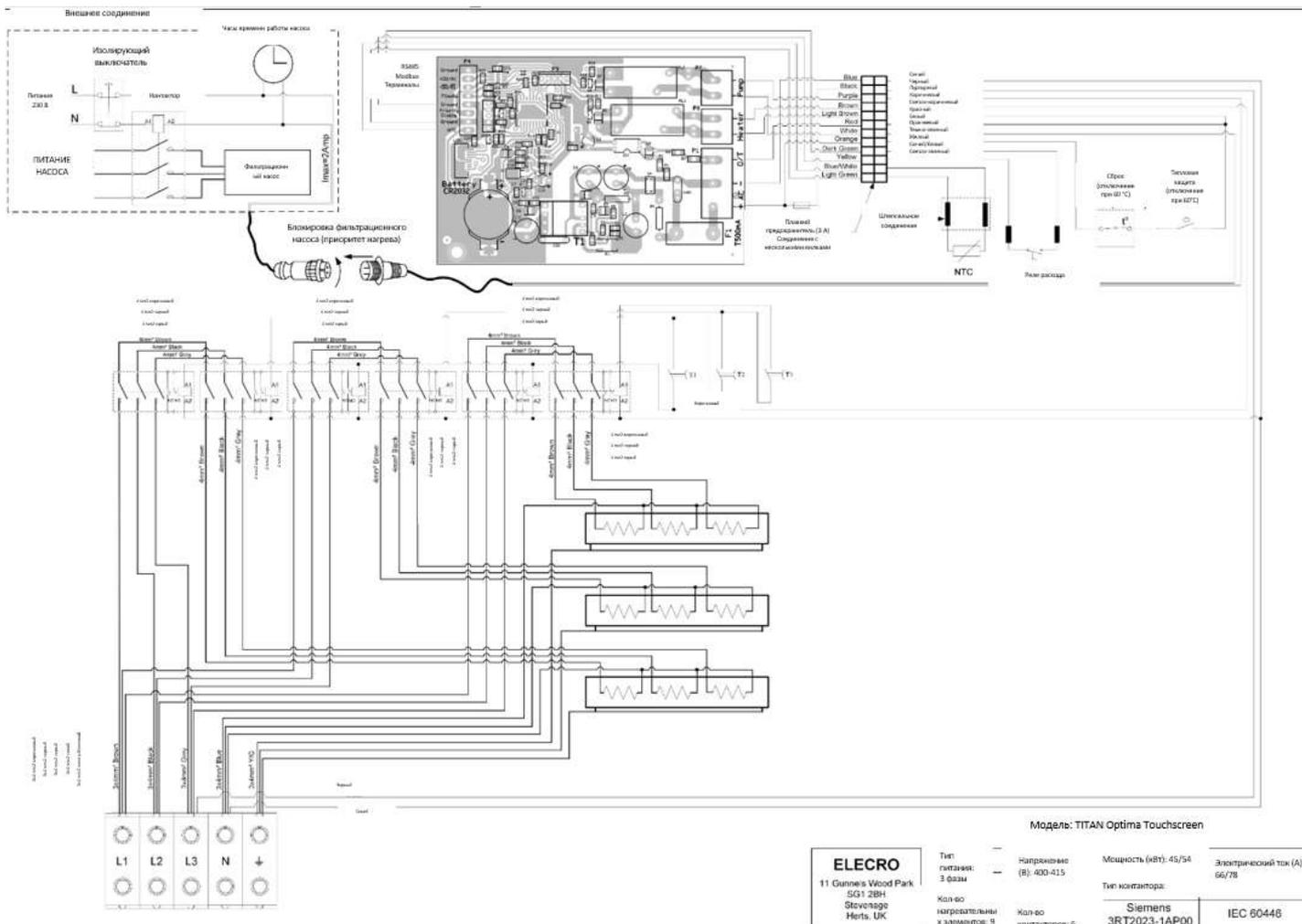
Гарантия отсутствия дефекта производства и материалов для данного изделия действует с даты приобретения и составляет:

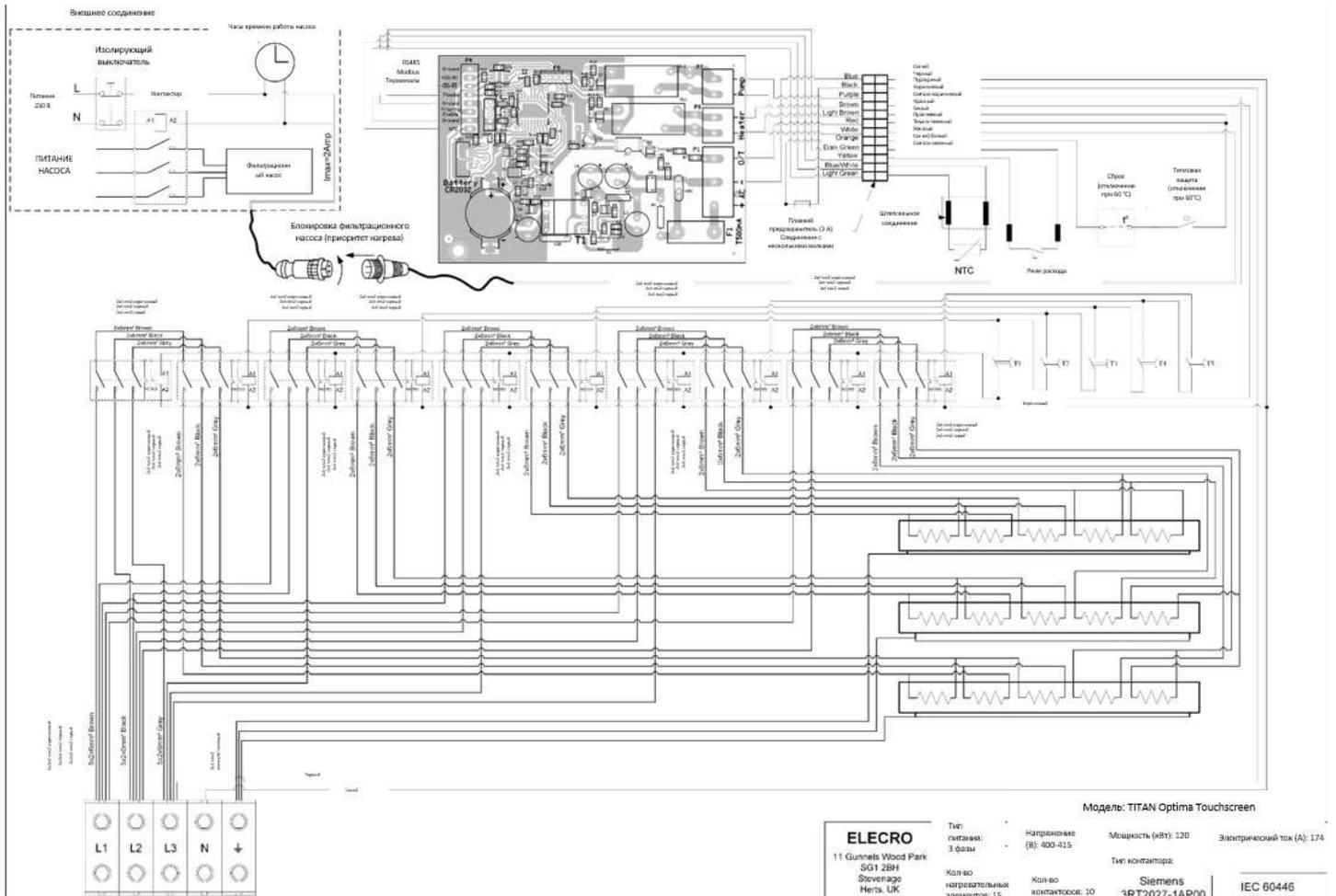
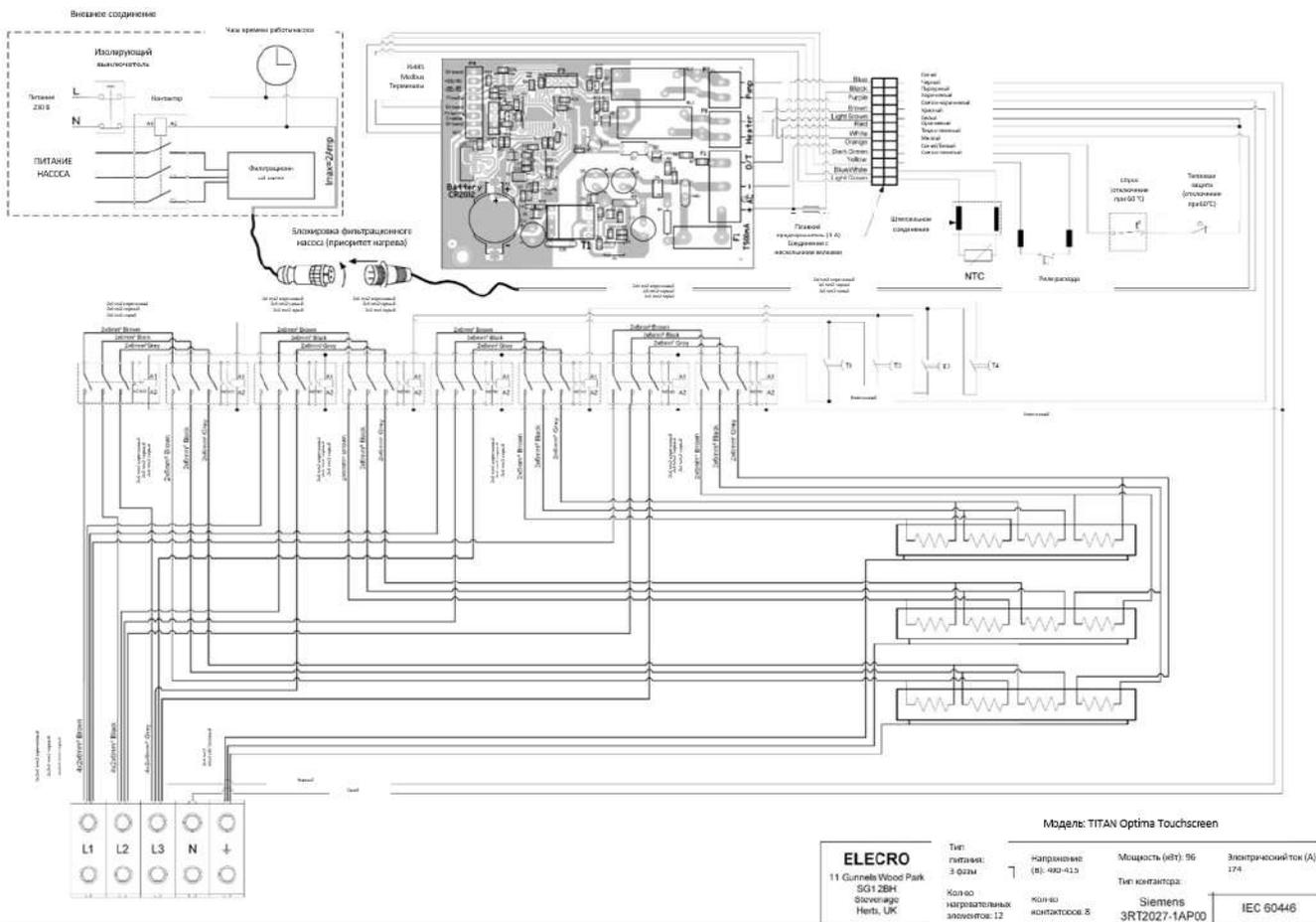
- два года в Европе
- один год за пределами Европы

- Изготовитель по своему усмотрению выполнит ремонт или замену неисправных узлов или компонентов, высланных Компании на проверку.
- Могут потребоваться документы, подтверждающие покупку.
- Изготовитель не несет ответственности за последствия неправильной установки нагревателя, нарушений порядка эксплуатации или небрежного обращения с нагревателем.
- О всех повреждениях, возникших в ходе транспортирования, следует уведомлять в течение 48 часов с момента приемки изделия. Любые претензии, поступившие по истечении срока, будут рассматриваться как неправильное использование или нарушение порядка эксплуатации изделия и не будут подпадать под гарантию.
- Стекланные детали, уплотнения и водопроводные соединения считаются расходными материалами и не покрываются гарантией.

## 8. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ







**Electro Engineering Ltd  
Repairs Department  
Unit 11 Gunnels Wood Park  
Gunnels Wood Road  
Stevenage  
Hertfordshire SG1 2BH  
United Kingdom**

---

**Информация о клиенте: (ПРИЛОЖИТЬ К НАГРЕВАТЕЛЮ)**

**Название компании:** .....

**Имя контактного лица:** .....

**Дневной телефонный номер:** .....

**Адрес электронной почты:** .....

**Обратный адрес:** .....

**Почтовый индекс:** .....

**Страна:** .....

**Предполагаемая неисправность/описание проблемы:**



Unit 11, Gunnels Wood Park, Stevenage, Herts SG1 2BH  
Sales@elecro.co.uk www.elecro.co.uk +44 (0) 1438 749474

© Copyright MANE240-RU-Titan Optima Manual V1-01.01.2020-Elecro