

## Руководство по эксплуатации и монтажу



### Содержание

1. Назначение.....	2
2. Технические характеристики.....	2
3. Установка параметров.....	4

## 1. Назначение

Прибор «Таймер» предназначен для управления оборудованием водоподготовки переливного или скиммерного бассейна. Для управления этим оборудованием прибор оснащен несколькими встроенными электромагнитными реле, соединёнными с соответствующими клеммами на силовой плате.

Объектами управления прибора являются:

- насос фильтровальной установки;
- устройства нагрева воды в бассейне;
- устройства дезинфекции воды в бассейне;
- устройства аварийной сигнализации о нештатной работе насоса фильтрации.

В своей работе прибор использует показания следующих датчиков:

- датчика температуры воды в трубопроводе фильтрации;
- датчика наличия потока воды в трубопроводе фильтрации;
- датчика тока потребления насоса фильтрации.

Прибору доступно выполнение следующих операций:

- установка режима фильтрации (по расписанию или периодическая);
- ввод расписания работы насоса фильтрации;
- автоматическое включение/отключение насоса фильтрации в соответствии с расписанием;
- ручное включение/отключение насоса фильтрации при промывке фильтра;
- автоматическое включение/отключение подогрева воды в соответствии с заданным значением температуры (в автоматическом режиме работы фильтрации);
- автоматическое отключение насоса фильтрации при отсутствии потока воды в подающем трубопроводе (защита насоса фильтрации от «сухого хода», при использовании датчика потока воды);
- автоматическое отключение устройств нагрева и дезинфекции воды при остановке насоса фильтрации;
- автоматическое отключение насоса фильтрации в случае превышения тока нагрузки;
- светодиодная индикация текущих режимов работы и аварийных ситуаций.

## 2. Технические характеристики.

Корпус в настенном исполнении

Габариты (без учёта гермовводов):	201x121x80мм
Вес:	1кг
Рабочее напряжение:	220...230В
Потребляемая мощность прибора:	3,2Вт
Присоединяемая мощность насоса фильтрации (макс.):	1,3 кВт
Присоединяемая мощность насосов и клапанов нагрева воды (макс.):	0,7 кВт
Присоединяемая мощность устройств дезинфекции (макс.):	0,7 кВт
<b>Общая суммарная присоединяемая мощность (макс.):</b>	<b>2,0 кВт</b>
Диапазон рабочих температур:	0...+40°C
Класс защиты:	IP65
Размер дисплея:	47x16мм
Высота шрифта:	4мм

- **ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.**



- **Кнопки навигации.**

Предназначены для ввода и запоминания данных, а также управлением работой:

- 1 – кнопка «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ» - возврат без сохранения, переход в основное или предыдущее меню;
- 2 – кнопка «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА» - подтверждение (сохранение) значения, переход к следующему значению;
- 3 – кнопка «ВВЕРХ» (увеличение значения);
- 4 – кнопка «ВНИЗ» (уменьшение значения).

- **Функциональные кнопки** предназначены для выбора режимов управления и работы прибора:

- 5 – кнопка «А» - ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА «АВТО»;
- 6 – кнопка «О» - ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА «РУЧНОЙ СТОП»;
- 7 – кнопка «Р» - ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА «РУЧНОЙ ПУСК».

## 2. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ.

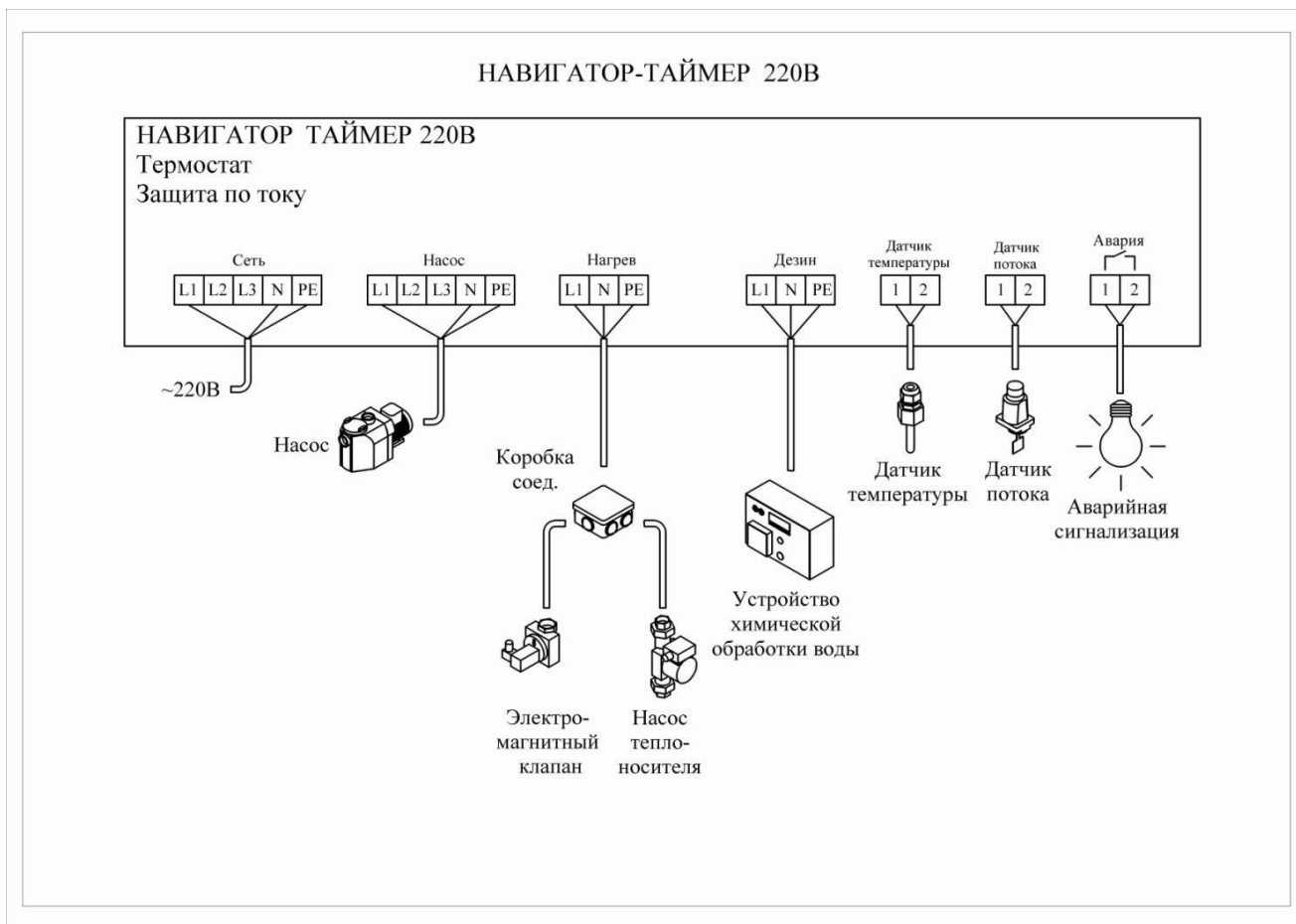
### **ВНИМАНИЕ!**

**Электрическое подключение и сервисные работы проводить только квалифицированному персоналу!**

**При работах с открытым корпусом строго соблюдать правила электробезопасности, а также принимать меры по защите электронных компонентов от попадания внутрь воды (брызг), испарений хлора – не использовать прибор с открытой лицевой панелью.**

**Перед подключением прибора убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса и лицевой панели!**

- Закрепить прибор на месте эксплуатации (саморезы входят в комплект прибора).
- Подсоединить датчики и нагрузки в соответствии со следующим рисунком:



## **ВНИМАНИЕ!**

**Подключение насоса и других нагрузок, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПРЕВЫШАЕТ 1,3 кВт, производится ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ!**

**Особое внимание следует уделить правильности разводки силовых кабелей!**

- Включить сетевое напряжение. На экране появится примерно следующая информация:

**t= \_\_. \_ 15:04**  
**Ручной стоп!**

В верхней строке индикатора отображается температура и время, во второй – текущий режим работы.

### 3. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ.

**ВНИМАНИЕ:** программирование и переход от одного режима в другой происходит только из основного меню и в режиме «О» - «РУЧНОЙ СТОП».

**t=20.3 15:04**  
**Ручной стоп!**

(В И Д О С Н О В Н О Г О М Е Н Ю )

- Для установки времени (из основного меню) нажмите кнопку «О», «**РУЧНОЙ СТОП**». Затем войдите в подменю «**Время**» нажатием и удержанием кнопки «1» -«**ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ**», в течение ~1 сек. На дисплее отобразится режим установки времени:

**Тек . время :**  
**15 : 17**

Установите старший разряд часов нажатием кнопки «**ВВЕРХ**» или «**ВНИЗ**». Кнопкой «**ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА**» переведите курсор к установке младшего разряда. Установите младший разряд и нажмите «**ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА**». Аналогично вводятся минуты. Запоминание введённых данных происходит после нажатия кнопки «**ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА**» и выходе в основное меню.

**Внимание!**

*Если не выставить точное время, то старты автоматической фильтрации будут обрабатываться неверно!*

*Время непрерывной работы внутренних часов в случае отключения питания – около трёх лет.*

*Запрещается менять литиевый элемент питания (CR 2032) внутренних часов прибора при включенном приборе в питающую сеть, во избежание выхода из строя микросхемы внутренних часов.*

- **НАСТРОЙКИ – ФИЛЬТРАЦИИ.**

- Для установки автоматического либо ручного запуска фильтрации используются кнопки:  
(5) – кнопка «А» - **ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА «АВТО»**  
(6) – кнопка «О» - **ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА «РУЧНОЙ СТОП»**  
(7) – кнопка «Р» - **ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА «РУЧНОЙ ПУСК»**

- **Фильтрация «По расписанию, Периодическая или Непрерывно»**

Войдите в меню настройки режима работы «**По расписанию или Периодическая**» нажатием и удерживанием ~ 1 сек. кнопки «**ВВЕРХ**»:

**Реж . Работы :**  
**по распис .**

Для изменения режима работы однократно нажмите кнопку «**ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА**» до начала периодического мерцания нижней строки. Далее нажмите кнопку «**ВВЕРХ**» или «**ВНИЗ**» и выберите режим работы:

**Реж . Работы :**  
**по распис .**

**Реж . Работы :**  
**периодич .**

**Реж . Работы :**  
**непрерывно**

Чтобы сохранить настройки прибора, нажмите кратковременно «**ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА**» однократно - режим задан. Возврат в основное меню кнопкой - «**ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ**».

- **«Настройки» - «Фильтрации Периодическая»**

Диапазон **работы** и **отдыха** насоса фильтрации программируется в пределах одних суток от 1 минуты до 23 часов 59 мин, что является удобным и гибким функционалом настройки системы фильтрации.

- Для режима просмотра **«фильтрации переодической»**, при отображении основного меню, кратковременно нажмите кнопку «1» - **«ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ»** на дисплее отобразится заданный интервал времени **«ВКЛ»** и **«ОТКЛ»** работы насоса фильтрации:

<b>Вкл . :</b>	<b>0 : 12</b>
<b>Откл . :</b>	<b>0 : 04</b>

(меню – **« фил ь трация переод ичес кая»**)

Для программирования временного интервала **«Работа/Отдых»** в режиме **«РУЧНОГО СТОПА»**, из основного меню нажмите кнопку «1» - **«ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ»** - отобразится меню – **«фильтрация переодическая»**. Затем нажмите кратковременно и однократно **«ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА»** На дисплее отобразится меню с мигающим символом для возможности его изменения:

<b>Вкл . :</b>	<b>0 : 12</b>
<b>Откл . :</b>	<b>0 : 04</b>

Выставьте нужное значение интервала **«работы»** насоса первого мигающего разряда времени (часы работы) верхней строки кнопками **«ВНИЗ»** или **«ВВЕРХ»**. Переход к следующему разряду «минуты работы» – кнопкой **«2»-«ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА»**. Аналогично выставляется время «отдыха» работы насоса в нижней строке. Последующие нажатия кнопки **«2» - «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА»** до состояния, когда символы отображаются без мигания, сохранит настройки прибора. Возврат в основное меню – нажать кратковременно и однократно кнопку «1» - **«ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ»**.

- **«Настройки» - «Фильтрации по Расписанию».**

- Для режима программирования **«фильтрации по расписанию»**, при отображении основного меню, кратковременно нажмите кнопку «1» - **«ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ»**, на дисплее отобразится первый (пуск1, стоп1) цикл режима работы:

<b>Пуск1 :</b>	<b>00 : 00</b>
<b>Стоп1 :</b>	<b>00 : 30</b>

(меню – **«фильтрация по расписанию»**)

В верхней строке задаётся время включения насоса фильтрации (или любого другого устройства), в нижней строке устанавливается время отключения насоса фильтрации (или любого другого устройства). Меняется значение мигающего сегмента. Кнопками **«ВНИЗ»** или **«ВВЕРХ»** можно перейти для просмотра или коррекции к следующему циклу включения/отключения (**всего 8 циклов**).

Если в этом меню нажать и удерживать кнопку **«2» - «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА»**, то произойдет сброс установок включения/отключения и продолжительности именно этого цикла:

<b>Пуск5 :</b>	<b>00 : 00</b>
<b>Стоп5 :</b>	<b>00 : 00</b>

В этом случае этот цикл не будет активным в дальнейшей работе.

- Для ввода нового расписания (при отображении меню фильтрации по расписанию и в режиме «РУЧНОГО СТОПА») нажмите и удерживайте кнопку «2» - «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА», на дисплее отобразится:

Пуск5 :	12 : 00
Стоп5 :	12 : 30

Выставьте нужное значение времени включения (Пуск) насоса первого мигающего разряда верхней строки кнопками «ВНИЗ» или «ВВЕРХ». Переход к следующему разряду – кнопкой «2»-«ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА». Аналогично выставляется время отключения работы насоса во второй строке. Последующее нажатие кнопки «2» - «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА», при условии мигания № символа соответствующего цикла (от 1 до 8), сохранит настройки прибора.

Возврат в основное меню кнопкой «1» - «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ».

- «Настройки» - «Фильтрация Непрерывно»  
В этом режиме фильтрация будет постоянная.
- Фильтрация («РУЧНОЙ ПУСК»).

t=25.6 15:04
Ручной пуск!

Этот режим предназначен для принудительного запуска насоса, например для проведения промывки фильтра системы, при этом нагрев и дезинфекция воды не включаются (запрещены в этом режиме). Для активации этого режима нажмите кнопку «Р» - включение режима «РУЧНОЙ ПУСК». Для остановки насоса нажмите кнопку «О» - «РУЧНОЙ СТОП».

- **Программируемая электронная защита по току.**

Этот режим предназначен для установки максимального тока электродвигателя насоса (в Амперах) и в случае увеличения этого значения, например, в случае увеличения нагрузки на валу двигателя насоса, произойдёт отключение насоса.

При отображении основного меню, в любом режиме работы, нажмите и удерживайте кнопку «ВНИЗ» (~ 1 сек.), на дисплее отобразится ток защиты электродвигателя:

Макс . Ток :
10 . 0

Для изменения значения тока защиты в режиме «О» - «РУЧНОЙ СТОП» и отображении основного меню, нажмите и удерживайте кнопку «ВНИЗ». На дисплее отобразится режим установки тока защиты.

Для корректировки значения кратковременно нажмите кнопку «2» - «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА», в нижней строке дисплея начнет мигать сегмент значения тока готовый к изменению (значение в амперах). Кнопками «ВНИЗ», «ВВЕРХ», «ВЛЕВО», «ВПРАВО», выставьте необходимое значение тока защиты. Последующее кратковременное и однократное нажатие кнопки «2» - «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА» сохранит настройки прибора. Возврат в основное меню кнопкой «1» - «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ».

Как узнать ток нагрузки ?

Вариант 1:

-смотрите паспорт электродвигателя;

Вариант 2:



-включите в работу электродвигатель, нажмите кратковременно кнопку «ВНИЗ», в верхней строке вместо отображения температуры воды появится измеряемое в реальном времени значение тока нагрузки (фаза L1), снимите показания через 1-2 сек. (время переходных процессов при пуске двигателя). Для устойчивого функционирования системы к паспортным данным рабочего тока добавьте 25% (необходимо для предотвращения ложного срабатывания «защиты» при «пусковых токах»).

Для просмотра тока нагрузки в любой момент времени режима работы электродвигателя, при отображении основного меню, нажмите кратковременно кнопку «ВНИЗ»: на дисплее в течение 10 секунд будет отображаться значение тока нагрузки:

I=6.1	12:13
Стоп5:	12:30

**ВНИМАНИЕ.** При пуско-наладочных тестовых включениях электродвигателя фильтрации убедитесь, что трубопроводы не содержат строительного мусора, который может повредить оборудование. Для этого произведите несколько пусков и остановок электродвигателя с обязательным контролем тока нагрузки.

- **Калибровка прибора под датчик температуры.**

Прибор поставляется откалиброванным под входящий в комплектацию термодатчик. Калибровка необходима только при замене датчика на другой. Для калибровки необходим точный термометр и стакан с водой (температурой 27-30 градусов С). Последовательность действий следующая: при условии отображения основного меню, погрузить датчики температуры прибора и термометра в стакан с водой и дождаться неизменности показаний температуры воды. Вращением подстроечного резистора (находится на плате с контактами для подключения насосов, термодатчика...) установить температуру по образцовому термометру.

t=27.3	15:15
Вкл.:	0:00

- **Режим работы нагрева воды.**

В режиме – «РУЧНОЙ СТОП» кратковременное нажатие на кнопку «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА» выведет на экран информацию об установленной в приборе поддерживаемой в автоматическом режиме температуре воды.

Температура :
27.0

По умолчанию задано значение 27.0 °С. Для изменения этого параметра необходимо нажать эту же кнопку «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА» еще раз, до появления на экране мигания сегмента цифрового значения температуры (на картинке – подчёркнутые цифры).

Температура :
<u>27.0</u>

Кнопками «ВНИЗ», «ВВЕРХ», «ВЛЕВО», «ВПРАВО», установите необходимое значение температуры нужного значения. Нажмите однократно кнопку «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА», для сохранения. Для возврата в основное меню нажмите кнопку «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ».



Диапазон изменения параметра температуры (16.0 °С – 39.9 °С) с шагом 0.1 °С.

Для предотвращения частого включения/отключения клапана нагрева воды и защиты его от поломки, в алгоритм работы прибора введён режим «гистерезиса». Диапазон (0.1°С – 5.0°С) с шагом 0.1°С.

Попасть в меню редактирования «гистерезиса» можно путём длительного нажатия (~2 сек) кнопки «**ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА**», из основного меню в режиме «**Ручной стоп**». Действия по изменению значения аналогичны изменению температуры.

**Гистерезис :**  
**0.5**

Также этот режим предназначен для разрешения/запрещения работы циркуляционного насоса теплообменника, в случае его использования. Автоматический режим работы по управлению «Нагревом воды» доступен только в режиме автоматической фильтрации, прибор отслеживает температуру датчика и при необходимости включает/выключает циркуляционный насос.

**t=20.3 15:15**  
**Откл. : 0:00**

**t=27.3 15:15**  
**Вкл. : 0:00**

Для информативности о включении нагрева или его выключении сигнализирует светодиод на лицевой панели прибора. В режиме Ручного пуска реле включения теплообменника не работает.

- **Отсутствие потока.**

**t=20.3 15:15**  
**Нет потока!**

Это состояние возникает при отсутствии сигнала с датчика потока. В этом случае для предотвращения выхода из строя насоса, в результате работы при «сухом ходе», произойдет отключение насоса через заданный интервал времени (~40 сек). При восстановлении сигнала от датчика потока, фильтрация возобновится через 20 мин. автоматически.

В случае неиспользования датчика потока, оставьте замкнутыми контакты XS2 «Поток» (прибор поставляется с установленной перемычкой).

- **Неисправность датчика температуры.**

**t=--.- 15:04**  
**Ручной стоп!**

**t=--.- 15:14**  
**Вкл. : 0:00**

**t=--.- 15:15**  
**Откл. : 0:00**

Прочерки (t=--.-) появляются в случае обрыва или неисправности датчика температуры. В этом случае отключается подогрев воды. Функционирование остальных режимов работы и устройств сохраняется.

- **Отключение сети**

При отключении сетевого напряжения, от которого происходит питание прибора и последующем включении алгоритм работы прибора следующий: - напряжение отключилось во время фильтрации, то после включения питания, прибор вновь включит насос фильтрации...

- Реле «Авария» срабатывает в следующих случаях (реле Аварии имеет «сухие контакты»):
  - «сухой» ход насоса (отключается насос фильтрации и реле управления теплообменника или реле электронагревателя при использовании датчика потока):

**t=20.3 15:15**  
**Нет потока!**

- превышение тока потребления насоса фильтрации.  
После срабатывания аварии по превышению тока – нажать кнопку «О» - **ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА «РУЧНОЙ СТОП»** и устранить причину повышенной нагрузки.
- **Просмотр заводского номера.**
  - Нажать кнопку 3 «ВВЕРХ». Возврат в основное меню - нажмите кнопку «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ».
- **Сброс на заводские настройки.**
  - Нажать кнопку 3 «ВВЕРХ», в меню просмотра серийного номера нажать кнопку 2 «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА», выбрать «ДА» кнопкой «ВВЕРХ». Подтвердить сброс на заводские кнопкой 2 «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА» и вернуться в основное меню - нажмите кнопку «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ».

**Внимание!**

*По всем вопросам, связанным с подключением и эксплуатацией прибора, обращайтесь в сервисную службу компании ООО «ДАРИН»*

*+7(495) 983-10-83 или по электронной почте: info@darin7.ru*

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 24 месяцев от даты продажи.

Гарантия не распространяется на оборудование:

- имеющее явные механические повреждения;
- подвергшееся недопустимому воздействию неблагоприятных внешних условий;
- подвергшееся модификации или иному несанкционированному Производителем вмешательству Покупателя;
- вышедшее из строя в результате нарушения требований по эксплуатации, отражённых в данном Руководстве.

Расходы, связанные с транспортировкой прибора на ремонт и обратно, осуществляются за счёт Покупателя.

Прибор «Таймер» изготавливается в корпусе с классом защиты IP 65. ГОСТ Р 51321.1 2007.

Прибор выпускается в соответствии с ТУ 4213-002-98935225-2010, декларация о соответствии № ТС N RU Д-RU.АИ30.В.01817.

Прибор комплектуется термодатчиком РТ-1000 для контроля над температурой воды в бассейне.