



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ ПРИБОРА

### «ТАЙМЕР»

#### 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.

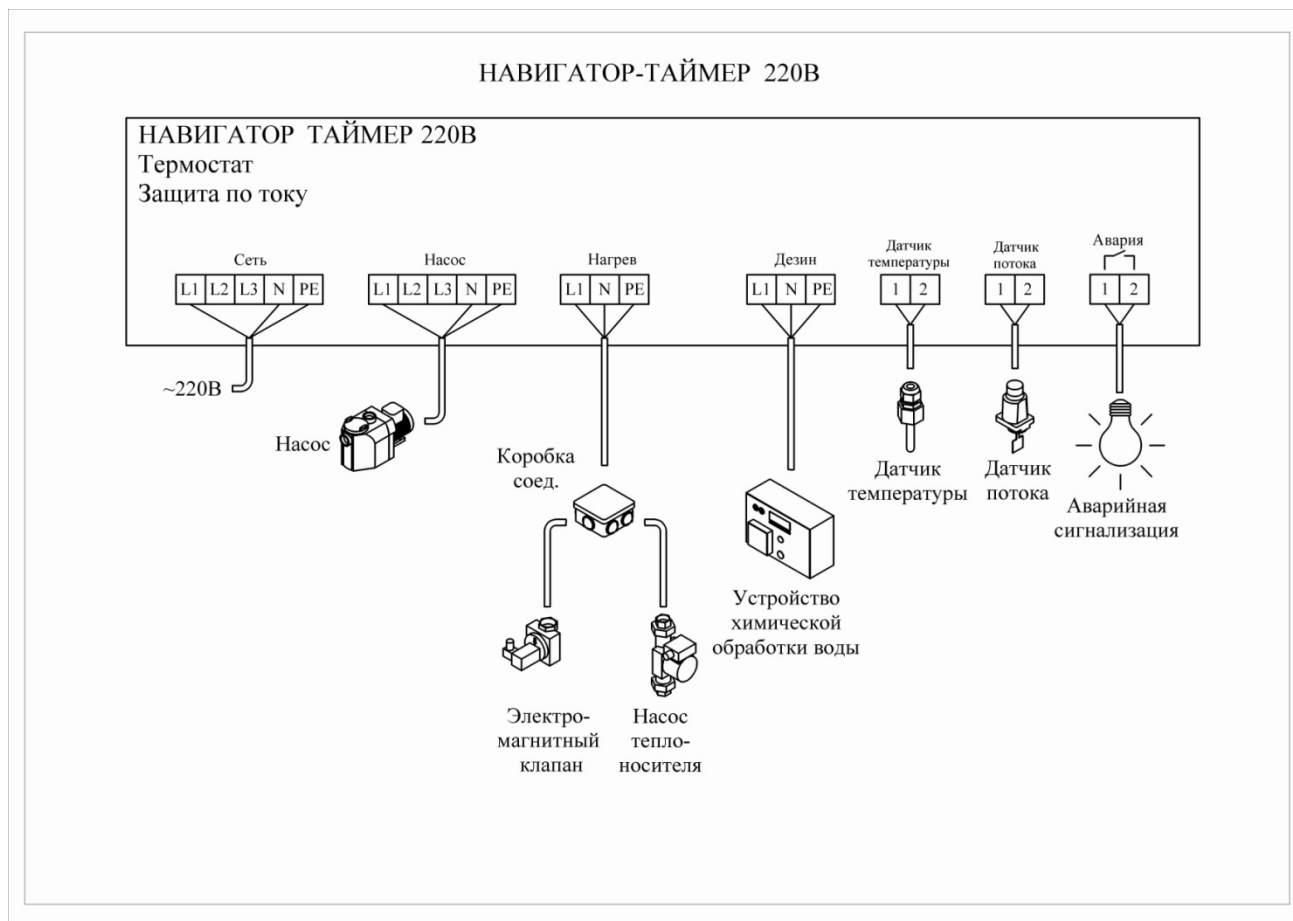
**ВНИМАНИЕ!**

**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!**

(ВИД ОСНОВНОГО МЕНЮ)

## Руководство по монтажу и эксплуатации

- 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 отработаны 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 или Периодическая»**

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 ещё раз нажмите и удерживайте ~ 1 сек. кнопку «ВВЕРХ» или «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 .**

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

- «Настройки» - «Фильтрации Периодическая»

## Руководство по монтажу и эксплуатации

Диапазон **работы** и **отдыха** насоса фильтрации программируется от 1 минуты до 4 часов, что является удобным и гибким функционалом настройки системы фильтрации.

- Для режима просмотра **«фильтрации периодической»**, 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 – **«фильтрация периодическая»**)

Для программирования временного интервала **«Работа/Отдых»** в режиме **«РУЧНОГО СТОПА»**, из основного меню нажмите кнопку **«1» - «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ»**. Затем ещё раз нажмите и удерживайте (~ 1 сек.) кнопку **«1» - «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ»**. На дисплее отобразится:

<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. Последующее нажатие кнопки **«2» - «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА»** сохранит настройки прибора. Возврат в основное меню кнопкой **«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). 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 **«1» - «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ»**,

то произойдет сброс установок включения/отключения и продолжительности именно этого цикла:

<b>Пуск5 :</b>	<b>-- : --</b>
<b>Стоп5 :</b>	<b>-- : --</b>

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

Для возврата к последнему значению времени работы в этом цикле нажмите и удерживайте кнопку **«1» - «ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ»** ещё раз.

- 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» сохранит настройки прибора.

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

- 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 тока повторно нажмите и удерживайте кнопку «ВНИЗ» или «ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА», в нижней строке дисплея начнет мигать выставленная по умолчанию цифра «10.0» (значение в амперах для каждой из фаз). Кнопками «ВНИЗ» и «ВВЕРХ» выставьте необходимое значение тока защиты. Последующее 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»).

## Руководство по монтажу и эксплуатации

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 и удерживать (~1 сек) эту же кнопку **«ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА»**, до появления на экране мигания целой части цифрового значения температуры (на картинке – подчеркнутые цифры).

**Температура :**  
**27.0**

Кнопками **«ВВЕРХ»** или **«ВНИЗ»** установите необходимое значение температуры целой части нужного значения. Нажмите кратковременно кнопку **«ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА»** и задайте дробную часть значения (шаг 0.1 °С). Ещё раз нажмите кнопку **«ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА»**, параметр будет сохранён. Для возврата в основное меню нажмите кнопку **«ВПРАВО, ВПЕРЁД, ТЕМПЕРАТУРА»** или **«ВЛЕВО, НАЗАД, ЧАСЫ»**.

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



**Руководство по монтажу и эксплуатации**

Для предотвращения частого включения/отключения клапана нагрева воды и защиты его от поломки, в алгоритм работы прибора введён режим «гистерезиса». Диапазон (0.1°C – 1.0°C) с шагом 0.1°C.

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 п.7.

**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 так называемого состояния «сухого хода» произойдет немедленное отключение теплообменника и устройств дезинфекции, а далее, через заданный интервал времени (~40 сек) – отключение насоса фильтрации.

Датчик потока подключается к прибору для предотвращения:

- «сухого хода» насоса при отсутствии воды в трубопроводах бассейна, так как это может повредить сальник насоса;
- подачи теплоносителя в теплообменник при отсутствии потока нагреваемой воды, так как это может вызвать перегрев корпуса теплообменника;
- дозирования химических реагентов при отсутствии потока воды в трубопроводе, так как это может вызвать накопление реагентов в трубе и их последующий «залповый» выброс в бассейн, когда поток воды появится.

Если пользователь НЕ ИСПОЛЬЗУЕТ датчик потока, а ИМИТИРУЕТ его сигнал замыканием «сухого» контакта на пускателе насоса фильтрации, или просто ЗАМЫКАЕТ в приборе клеммы «Поток» переключкой, то он принимает на себя ответственность за возможные последствия перечисленных выше аварийных ситуаций.

Имитация сигнала датчика потока контактом пускателя насоса или переключкой может использоваться как ВРЕМЕННОЕ решение при пуско-наладочных работах или на время замены неисправного датчика потока и НЕ ДОЛЖНА ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПОСТОЯННО

- **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.

**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@darin-pro.ru](mailto:info@darin-pro.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 Р51321.1 2007.

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

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