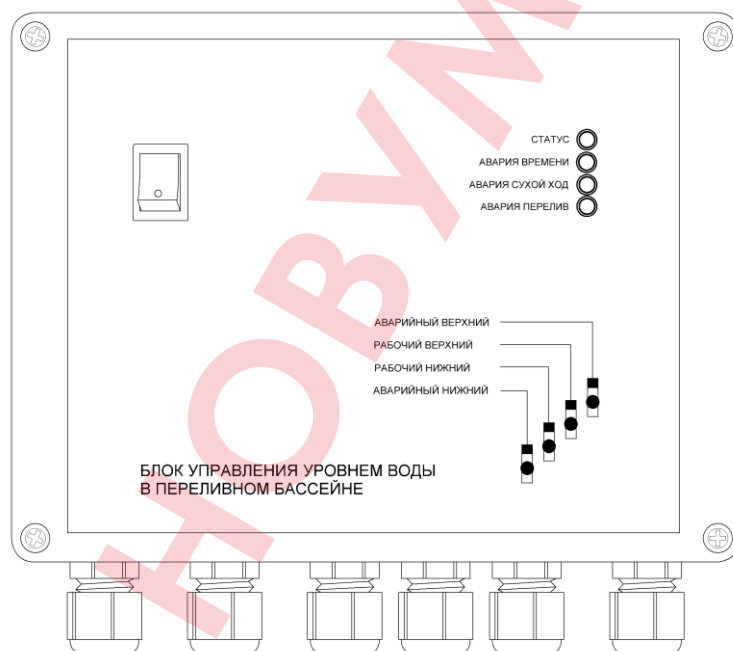


Блок управления
уровнем воды
в переливном бассейне

Novum TWL

ПАСПОРТ



САНКТ - ПЕТЕРБУРГ

2025 Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....	3
1.1 НАИМЕНОВАНИЕ	3
2 УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
2.1 УСТРОЙСТВО	3
2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
2.2.1 ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ.....	6
2.3 СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ.....	6
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
4 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ.....	7
5 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ.....	7
6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	7
7 КОНСЕРВАЦИЯ.....	8
8 УТИЛИЗАЦИЯ.....	8
9 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	9
9.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	9
9.2 МОНТАЖ БЛОКА	9
9.2.1 РАЗМЕТКА ДЛЯ МОНТАЖА	9
9.2.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	10
9.2.3 БЛОКИРОВКА РАБОТЫ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА.....	11
9.3 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ	12
9.4 НАСТРОЙКА.....	12
9.4.1 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ДОЛИВА	13
9.4.2 НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ.....	14
9.5 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	15
9.5.1 ПЕРВОЕ НАПОЛНЕНИЕ БАССЕЙНА	16

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 НАИМЕНОВАНИЕ

Блок управления уровнем воды в переливном бассейне.

2 УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 УСТРОЙСТВО

Общий вид блока управления уровнем воды в переливном бассейне (далее – Изделие) показан на (Рис. 1). Структурная схема системы с применение Изделия показана на (Рис. 3).

Изделие обеспечивает регулирование уровня воды в переливном бассейне.

Для контроля уровня воды Изделие использует кондуктометрические датчики или датчики с выходным релейным сигналом («сухой» контакт).

Изделие формирует управляющий сигнал для клапана подачи воды в накопительную емкость. Управление клапаном подачи воды выполняется путем замыкания нормально – открытого контакта для выдачи сигнала на открытие клапана или замыкания нормально – закрытого контакта для выдачи сигнала на закрытие клапана.

Изделие обеспечивает индикацию уровня воды, включение долива воды, а также индикацию аварийных ситуаций.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ УРОВНЕМ ВОДЫ В ПЕРЕЛИВНОМ БАССЕЙНЕ Novum TWL

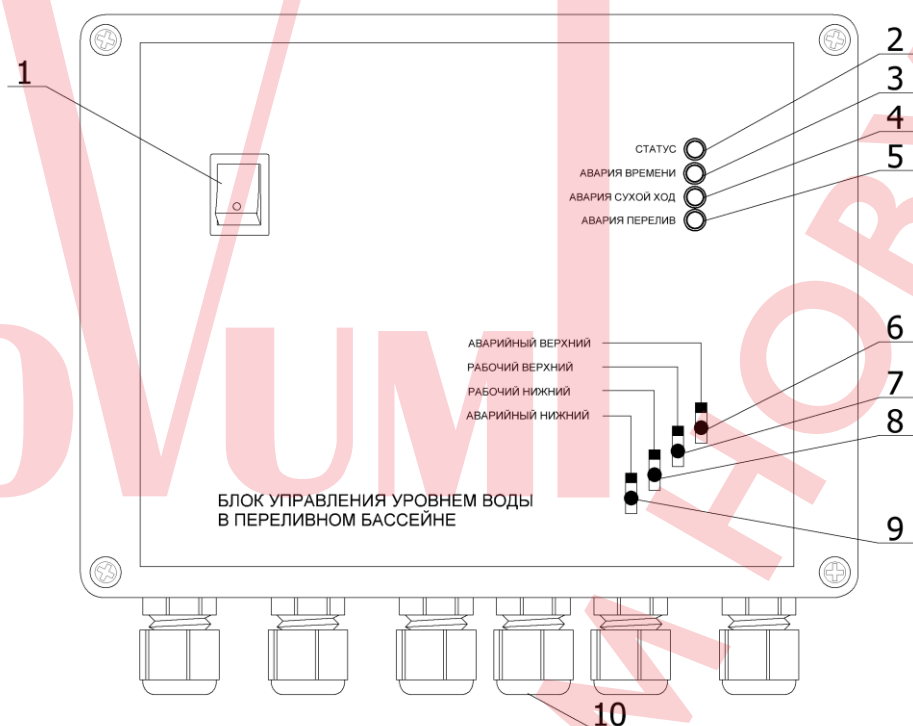


Рис. 1 Блок управления уровнем воды в переливном бассейне

1 – выключатель питания со встроенным световым индикатором наличия питания; 2 – цветной индикатор состояния системы: синий – ожидание, зеленый – клапан открыт, красный – авария; 3 – индикатор аварии по времени долива; 4 – индикатор аварии при сухом ходе; 5 – индикатор аварии при переливе; 6 – индикатор срабатывания датчика аварийного верхнего уровня воды; 7 – индикатор срабатывания датчика верхнего уровня воды; 8 – индикатор срабатывания датчика нижнего уровня воды; 9 – индикатор срабатывания датчика аварийного нижнего уровня воды; 10 - сальниковые вводы

2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 Технические характеристики

Наименование	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания	В	230 (±10%)
Частота	Гц	50
Потребляемая мощность	Вт	2
Номинальный ток контактов управления клапаном	А	1
Тип датчиков уровня воды	–	кондуктометрический
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	–	IP61
Габаритные размеры (высота x ширина x глубина)	мм	175x200x75
Масса	кг	0,8
Допустимый диапазон температур окружающей среды	°С	10 30
Средний срок службы	лет	10

2.2.1 ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

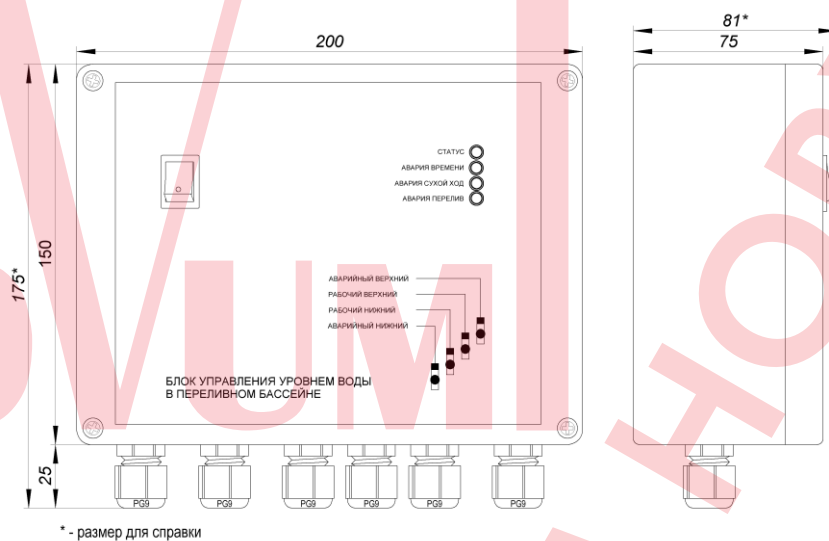


Рис. 2 Габаритный чертеж

2.3 СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ

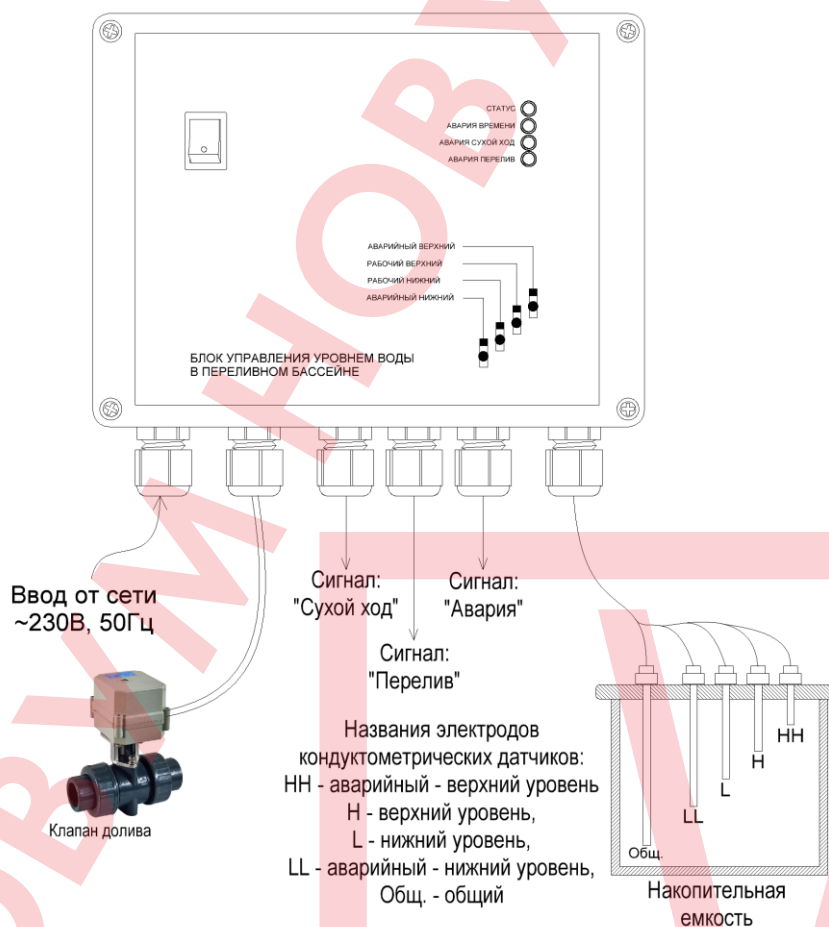


Рис. 3 Структура системы

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 – Комплектация Изделия

Наименование	Количество
Блок управления уровнем воды в переливном бассейне Novum TWL	1
Комплект крепежа: 4 дюбеля 5*25 и 4 самореза 2,9*25 (DIN 7981)	1
Наклейка – шаблон с разметкой для монтажа	1
Паспорт	1

4 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок службы Изделия – 12 месяцев со дня продажи.

5 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Изделие должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя.

Изделие должно храниться в условиях, исключающих вероятность его механического повреждения, в отапливаемом складском помещении (не ближе одного метра от отопительных приборов).

Изделие можно транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.

Изделие при транспортировании следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность от нанесения царапин.

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие Изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил, установленных настоящим паспортом.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине предприятия – изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации или обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

Претензии к качеству Изделия могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

Неисправное Изделие, вышедшее из строя в связи с производственным браком, в течение гарантийного срока бесплатно ремонтируется или заменяется новым. Затраты, связанные с демонтажем и транспортировкой неисправного Изделия в период гарантийного срока, покупателю не возмещаются.

В случае необоснованности претензии затраты на диагностику и экспертизу Изделия оплачиваются покупателем.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изменения, не ухудшающие качество Изделия.

7 КОНСЕРВАЦИЯ

Специальных мероприятий по консервации не требуется.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация Изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком, составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", №52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями, принятыми во исполнение указанных законов.

9 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Монтаж Изделия и его электрические подключения должны выполняться квалифицированными специалистами.

Во избежание ошибок и несчастных случаев, убедитесь, что все лица, использующие Изделие, внимательно ознакомились с принципами его настройки и работы, изложенными в данном паспорте.

Использование Изделия не по назначению не допускается.

Изделие не требует специального технического обслуживания.

Периодически проверяйте техническое состояние устройства, надежность его крепления, а также производите очистку его от пыли и загрязнений.

Внимание! Попадание влаги внутрь корпуса недопустимо! При обслуживании Изделия не применяйте чистящие средства и растворители! В процессе эксплуатации можно протирать корпус Изделия мягкой сухой тканью.

Производитель не несет ответственности за любой ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией или неправильным обслуживанием Изделия.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСКРЫВАТЬ КРЫШКУ ИЗДЕЛИЯ, ВЫПОЛНЯТЬ ЛЮБЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЛИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ, ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ DIP – ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРИ НАЛИЧИИ НАПРЯЖЕНИЯ ~230В НА ВХОДЕ.

9.2 МОНТАЖ БЛОКА

Монтаж оборудования выполняется в соответствии с проектной или конструкторской документацией.

9.2.1 РАЗМЕТКА ДЛЯ МОНТАЖА

Изделие устанавливается на вертикальную поверхность с учетом обеспечения места для подводки кабеля. Рекомендуемая высота установки от 1,4м до 1,6м.

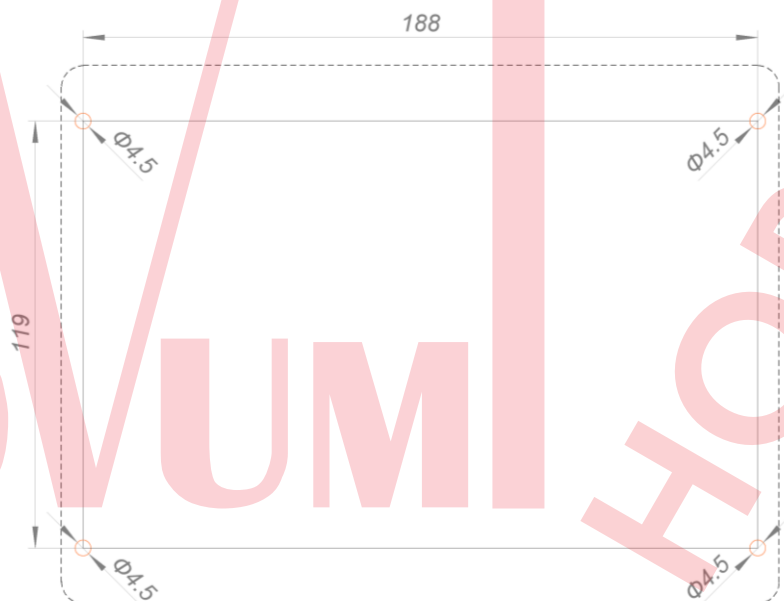


Рис. 4 Разметка для монтажа

Разметка для монтажа Изделия показана на (Рис. 4). Вместе с Изделием поставляется шаблон с разметкой для монтажа. Воспользуйтесь им для упрощения разметки.

Для крепления Изделия используйте 4 дюбеля 5*25 и 4 самореза 2,9*25 (DIN 7981).

9.2.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Электропитание Изделия выполняется напряжением ~230В, что является опасным для жизни и здоровья обслуживающего персонала.

Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу по технике электробезопасности не ниже третьей (до 1000В).

Электропитание Изделия должно осуществляться отдельной линией, защищенной от короткого замыкания, перегрузки и токов утечки при помощи устройства защитного отключения (УЗО) 30мА, 16А, тип А и автоматического выключателя 6А, характеристика «В».

Схема электрическая подключений Изделия показана на (Рис. 5).

Схема электрическая расположения элементов на печатной плате Изделия показана на (Рис. 7).

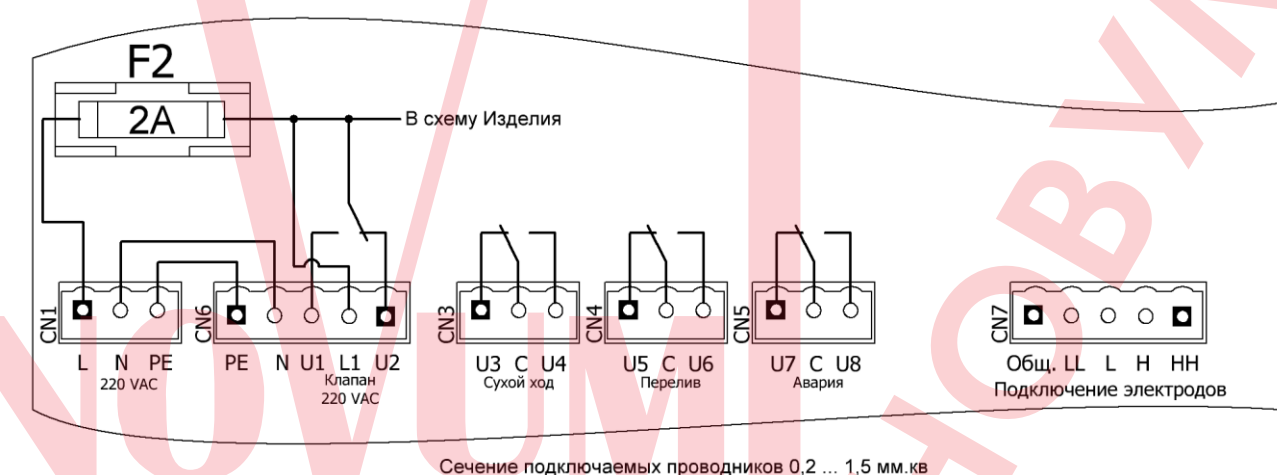


Рис. 5 Схема электрическая подключений

«220 VAC» - вход питания блока от внешней сети: L - фаза 220В, 50Гц, N – нейтраль, PE - защитный провод PE;
«Клапан» - питание и управление клапаном долива: PE - защитный провод PE, N - выход для подключения управляющей обмотки клапана, U1 - выход ~220В через нормально – открытый контакт на клапан подачи воды, L1 - вход ~220В, U2 - выход ~220В через нормально – закрытый контакт на клапан подачи воды; «Сухой ход» - сигнализация при уровне воды ниже датчика LL; «Перелив» - сигнализация при уровне воды выше датчика HH; «Авария» - сигнализация об аварии; «Подключение электродов» - «Общ.» - выход для общего электрода, входы от датчиков уровня «LL» – аварийный низкий, «L» – низкий, «H» – высокий, «HH» – аварийный – высокий

Для герметизации кабельных вводов в Изделие применены сальники, рассчитанные на ввод кабеля с внешним диаметром от 4 до 9 мм.

9.2.3 БЛОКИРОВКА РАБОТЫ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

Для блокировки работы циркуляционного насоса (ЦН) бассейна в случае обес-
печения или отключения Изделия, а также при отсутствии воды в бассейне, сле-
дует использовать сигнал «Работа ЦН разрешена», формируемый в соответствии
со схемой (Рис. 6).

Сигнал «Работа ЦН разрешена», выдаваемый в виде напряжения ~220В при
работе Изделия и отсутствии «Сухого хода» должен подаваться на управляющий
контактор ЦН для разрешения работы ЦН.

9.3 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Сразу же после подачи питания проводится тестирование индикатора 2 (Рис. 1) – последовательное свечение красным, зеленым и синим цветом, говорит об исправности индикатора и системы в целом. После завершения тестирования, Изделие переходит в режим ожидания, при этом индикатор светится синим цветом.

В том случае, если уровень воды ниже датчика «LL» аварийного – нижнего уровня, включается индикатор «АВАРИЯ СУХОЙ ХОД».

Возможные ситуации, при которых включается индикация «АВАРИЯ ВРЕМЕНИ» описаны далее.

9.4 НАСТРОЙКА

12 / 16

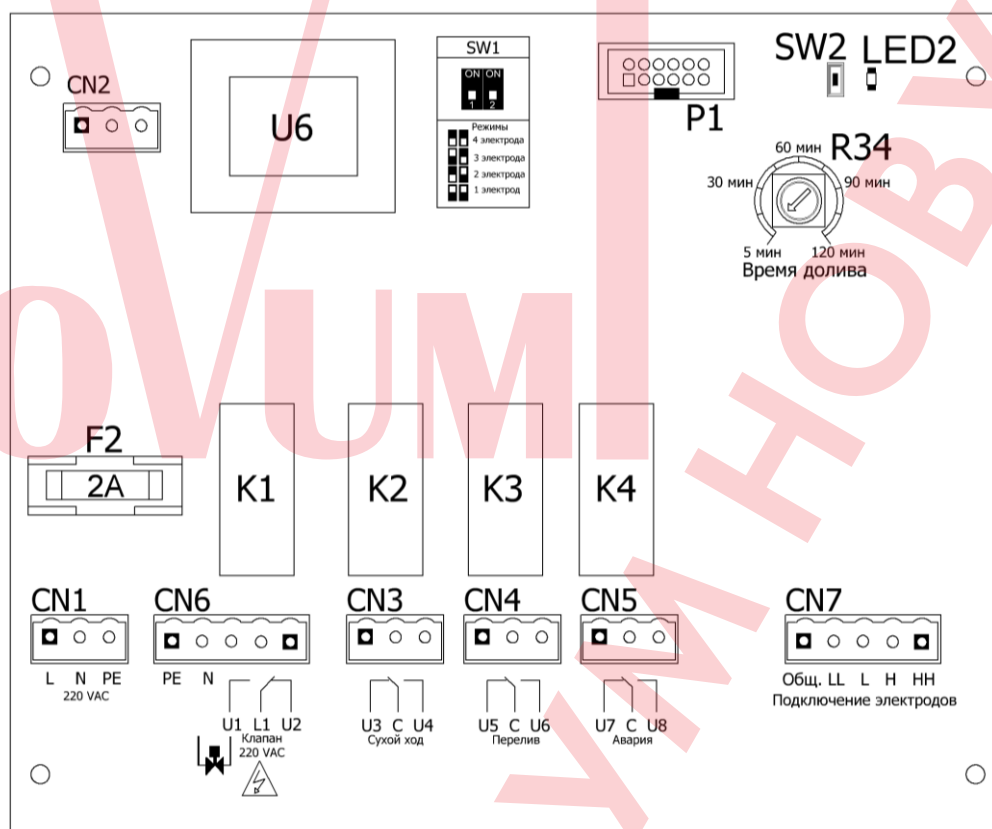


Рис. 7 Расположение элементов на печатной плате

9.4.1 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ДОЛИВА

Время долива – это максимальное время, которое может потребоваться в условиях объекта для наполнения пустой накопительной емкости до полного объема, т.е. до датчика верхнего уровня «Н».

Если за указанное время уровень воды не достиг датчика «Н», то выдается сигнал «АВАРИЯ ВРЕМЕНИ». При получении такого сигнала дежурный персонал должен обнаружить и устранить причину возникновения неисправности.

Сигнал «АВАРИЯ ВРЕМЕНИ» автоматически снимается, если уровень воды превысил уровень датчика «Н».

Для настройки времени долива используется переменный резистор R34. При вращении резистора из крайнего левого в крайнее правое положение время долива изменяется от 5 до 120 минут.

«По умолчанию» резистор R34 установлен в положение 120 минут.

9.4.2 НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ

Изделие в зависимости от количества подключенных датчиков может работать в одном из четырех режимов.

Для выбора режима используется группа из двух DIP-переключателей SW1. Положения DIP-переключателей и соответствующие им номера режимов указаны в таблице (Таблица 3).

«По умолчанию» установлен режим «4 датчика».

Таблица 3 – Положение DIP-переключателей SW1

Положение переключателей	Режим
	4 датчика
	3 датчика
	2 датчика
	1 датчик

Примечание - Движок переключателя показан белым сектором.

9.4.2.1 РЕЖИМ «4 датчика»

Режим используется при подключении всех четырех датчиков уровня воды. В этом режиме, выходы Изделия работают следующим образом:

- Контакт «Клапан», «U1» – замыкается, если уровень воды снижается ниже датчика «L» и размыкается, если уровень воды превышает уровень датчика «Н»;
- Контакт «Сухой ход», «U3» – замыкается, если уровень воды снижается ниже датчика «LL» и после этого размыкается, при достижении уровня «Н»;
- Контакт «Перелив», «U5» – замыкается, если уровень воды выше датчика «НН» и после этого размыкается, при снижении уровня воды ниже датчика «Н»;
- «Авария» «U7» – замыкается, если нарушается последовательность срабатывания датчиков – датчик более высокого уровня должен срабатывать только после срабатывания датчиков более низкого уровня ИЛИ превышено время долива.

9.4.2.2 РЕЖИМ «3 датчика»

Режим используется при подключении трех датчиков уровня воды: «LL», «L» и «Н». В этом режиме, выходы Изделия работают следующим образом:

- Контакт «Клапан», «U1» – замыкается, если уровень воды снижается ниже датчика «L» и размыкается, если уровень воды превышает уровень датчика «H»;
- Контакт «Сухой ход», «U3» – замыкается, если уровень воды снижается ниже датчика «LL» и после этого размыкается, при достижении уровня «H»;
- Контакт «Перелив», «U5» – в алгоритме не используется;
- «Авария» «U7» – замыкается, если нарушается последовательность срабатывания датчиков – датчик более высокого уровня должен срабатывать только после срабатывания датчиков более низкого уровня ИЛИ превышено время долива.

9.4.2.3 РЕЖИМ «2 датчика»

Режим используется при подключении двух датчиков уровня воды: «L» и «H». В этом режиме, выходы Изделия работают следующим образом:

- Контакт «Клапан», «U1» – замыкается, если уровень воды снижается ниже датчика «L» и размыкается, если уровень воды превышает уровень датчика «H»;
- Контакт «Сухой ход», «U3» – в алгоритме не используется;
- Контакт «Перелив», «U5» – в алгоритме не используется;
- «Авария» «U7» – замыкается, если нарушается последовательность срабатывания датчиков – датчик более высокого уровня должен срабатывать только после срабатывания датчиков более низкого уровня ИЛИ превышено время долива.

9.4.2.4 РЕЖИМ «1 датчик»

Режим используется при подключении одного датчика уровня воды «H». В этом режиме, выходы Изделия работают следующим образом:

- Контакт «Клапан», «U1» – замыкается, если уровень воды снижается ниже датчика «H» и размыкается, если уровень воды превышает уровень датчика «H»;
- Контакт «Сухой ход», «U3» – в алгоритме не используется;
- Контакт «Перелив», «U5» – в алгоритме не используется;
- «Авария» «U7» – замыкается, если превышено время долива.

9.5 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

Перед первым включением Изделия необходимо:

- проверить подключение питающего кабеля;
- проверить подключение кабеля клапана подачи воды;

- проверить подключение кабелей сигналов «Сухой ход», «Перелив» и «Авария»;
- проверить правильность подключения датчиков уровня воды;
- переменным резистором R34 задать время долива (определяется расчетным путем и корректируется в процессе эксплуатации);
- DIP-переключателями SW1 задать режим работы датчиков.

После подачи питания Изделие начинает работать.

9.5.1 ПЕРВОЕ НАПОЛНЕНИЕ БАССЕЙНА

Рекомендуется предварительно, до включения Изделия, наполнить бассейн водой любым доступным способом.

Если Изделие целесообразно использовать для первого наполнения бассейна, то перед подачей на него питания, необходимо снять крышку. При снятой крышке подать питание и на 10 секунд нажать кнопку SW2 (Рис. 7), в результате будет отключен контроль времени долива и будет запущена функция первоначального долива. Включится желтый индикатор LED2.

Внимание! При отключенном времени долива длительность подачи воды не контролируется! Возможно затопление помещения.

Внимание! Цепи внутри прибора находятся под опасным для жизни напряжением ~220В. Вскрывать крышку прибора и выполнять указанные действия можно только подготовленному специалисту с соблюдением дополнительных мер безопасности и применением средств защиты!

Наполнение бассейна будет продолжаться до срабатывания датчика верхнего уровня «Н». После этого, Изделие автоматически переходит в режим работы в соответствии с заданными настройками.