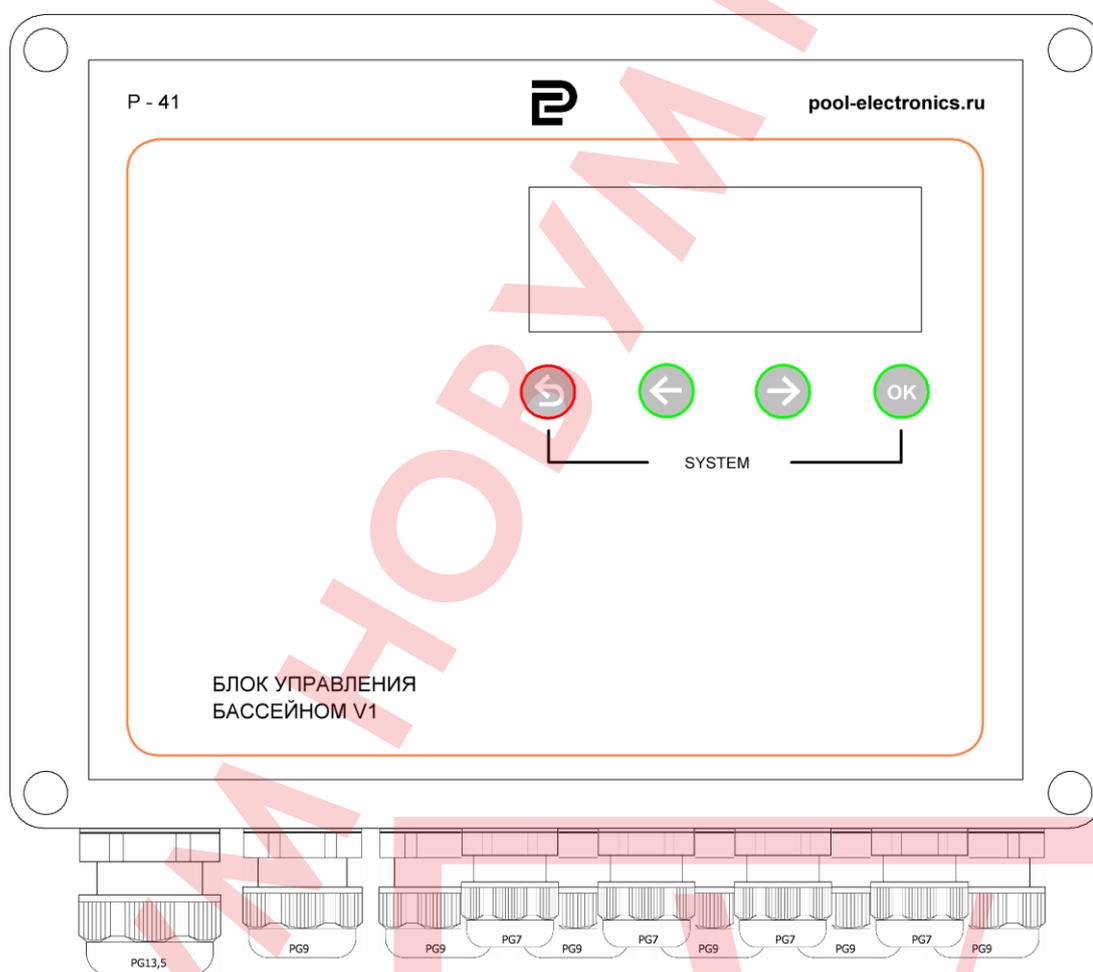


Блок управления

бассейном V1

ПАСПОРТ



САНКТ - ПЕТЕРБУРГ
2025

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.....	4
2.3 СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ.....	5
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
4 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ	6
5 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	6
6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	6
7 КОНСЕРВАЦИЯ	7
8 УТИЛИЗАЦИЯ	7
9 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
9.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
9.2 МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ.....	8
9.2.1 РАЗМЕТКА ДЛЯ МОНТАЖА	8
9.2.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	8
9.3 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ	9
9.3.1 ФГ Циркуляци.....	10
9.3.2 ФГ Нагрева	10
9.3.3 ФГ Общей сигнализации (реле).....	12
9.4 НАСТРОЙКА.....	13
9.4.1 ФГ Циркуляци.....	13
9.4.2 ФГ Нагрева	13
9.5 МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ.....	14

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 НАИМЕНОВАНИЕ

Блок управления бассейном V1.

2 УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 УСТРОЙСТВО

Общий вид блока управления бассейном V1 (далее – Изделие) показан на (Рис. 1). Структурная схема системы с применение Изделия показана на (Рис. 3).

Изделие обеспечивает управление работой двух циркуляционных насосов, системы обогрева и системы поддержания уровня воды (долива) в плавательном бассейне.

Изделие обеспечивает защиту насосов от перегрузки, а также аварийную сигнализацию при возникновении аварийных ситуаций.

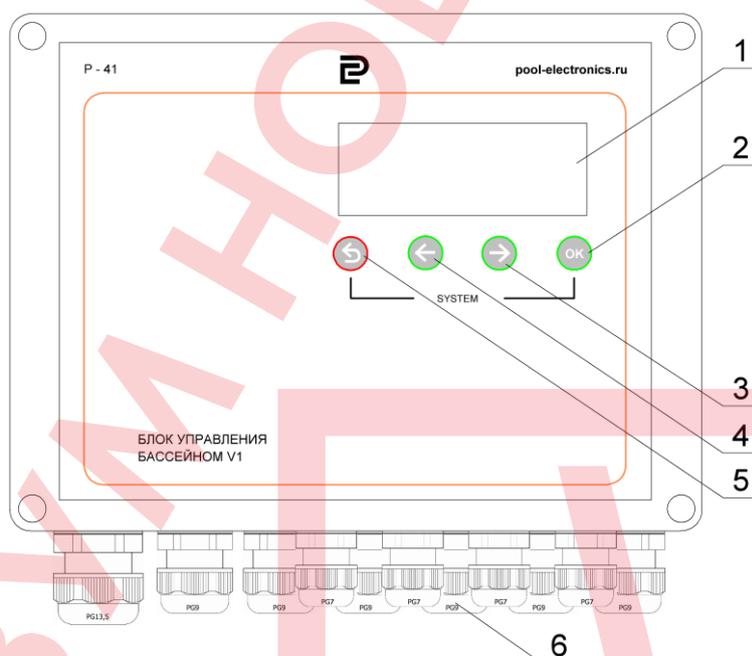


Рис. 1 Общий вид

1 – дисплей; 2 – кнопка «OK» (Подтверждение); 3 – кнопка «Вправо» (Увеличить); 4 – кнопка «Влево» (Уменьшить);

5 – кнопка «Возврат» (Отмена, ESC); 6 - сальниковые вводы

2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 Технические характеристики

Наименование	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания	В	230 (±10%)
Частота	Гц	50
Максимальная потребляемая мощность	кВт	2,3
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	-	IP61
Габаритные размеры (высота x ширина x глубина)	мм	175x200x75
Масса	кг	1,0
Допустимый диапазон температур окружающей среды	°С	10 ... 35
Средний срок службы	лет	10

2.2.1 ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

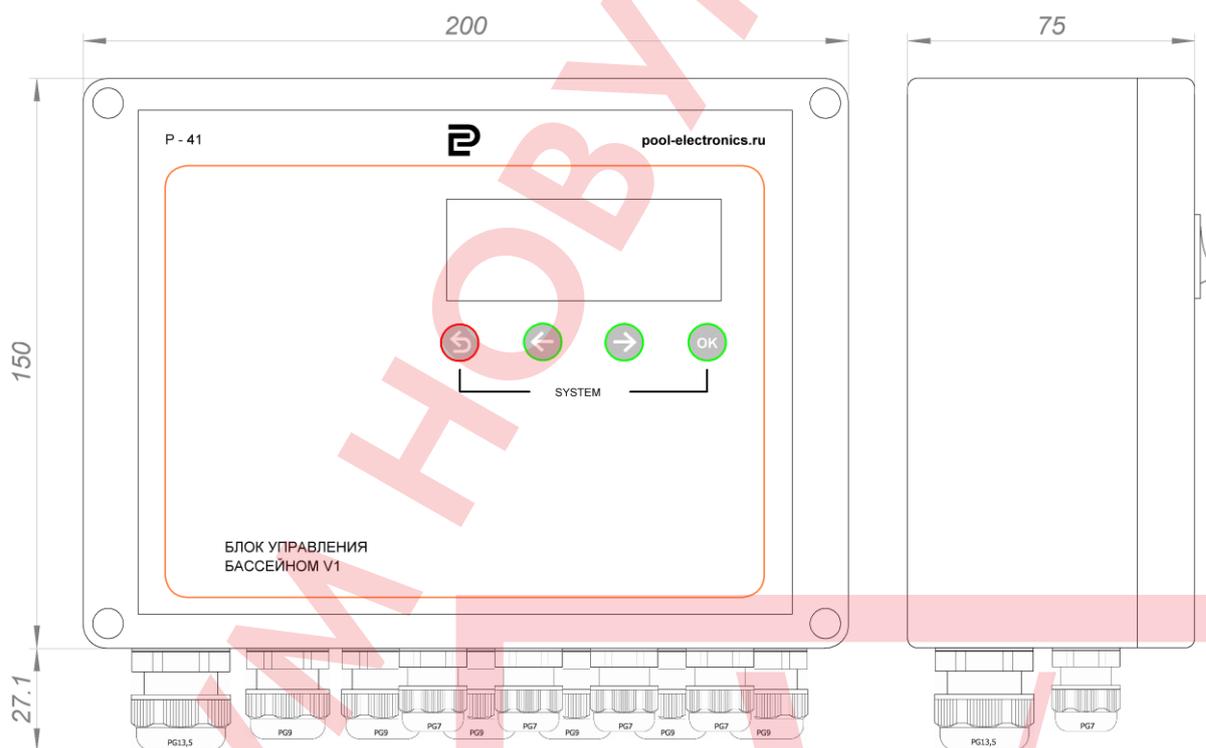


Рис. 2 Габаритный чертеж

2.3 СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ

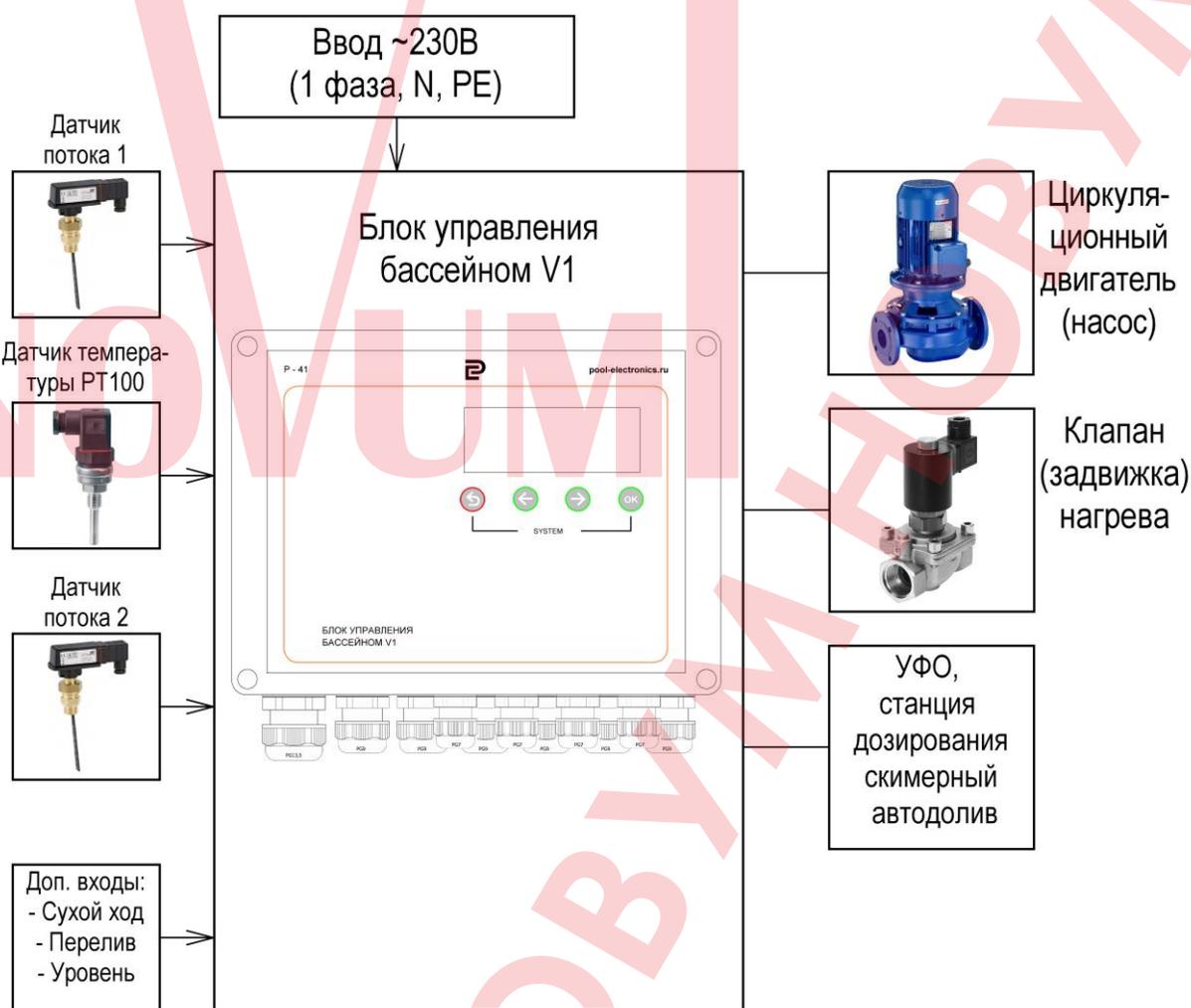


Рис. 3 Структура системы

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 - Комплектация

Наименование	Количество
Блок управления бассейном V1	1
Паспорт	1

4 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок службы Устройства – 12 месяцев со дня продажи.

5 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Устройство должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя, в условиях, исключающих вероятность его механического повреждения, в отапливаемом складском помещении (не ближе одного метра от отопительных приборов).

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

Устройство при транспортировке следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а его 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 товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

Неисправные изделия, вышедшие из строя в связи с производственным браком, в течение гарантийного срока бесплатно ремонтируются или заменяются новыми. 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 Изделия изменения, не ухудшающие его качества.

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 Изделия, надежность его крепления, а также производите очистку его от пыли и загрязнений.

Внимание! Попадание влаги внутрь корпуса Изделия недопустимо! При уходе за Изделием не применяйте чистящие средства и растворители! В процессе эксплуатации Изделия можно протирать корпус устройства 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 ПРИ НАЛИЧИИ НАПРЯЖЕНИЯ ~230В НА ВХОДЕ.

9.2 МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

Установку и подключение Изделия должен производить только квалифицированный персонал.

Монтаж оборудования выполняется в соответствии с проектной или конструкторской документацией.

9.2.1 РАЗМЕТКА ДЛЯ МОНТАЖА

Для крепления Изделия на вертикальную поверхность используйте саморезы или винты диаметром 4 мм. Разметка для крепления показана на (Рис. 4).

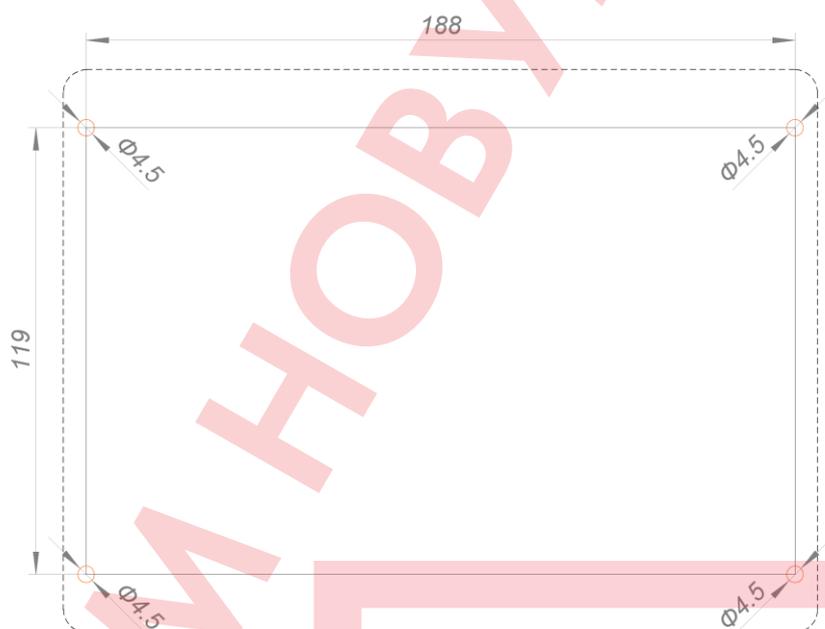


Рис. 4 Разметка для монтажа

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 1000 В).

Электропитание Изделия должно осуществляться отдельной линией, защищенной от короткого замыкания и перегрузки и оборудованной УЗО.

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

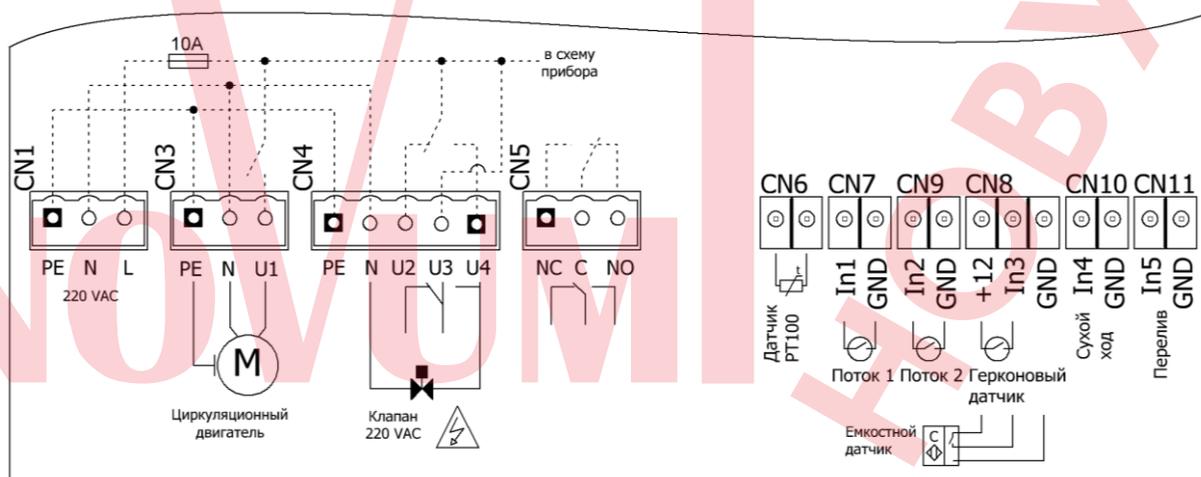


Рис. 5 Схема электрическая подключения

Для герметизации кабелей предусмотрены сальники. Диаметры обжимаемого кабеля указаны на (Рис. 6).

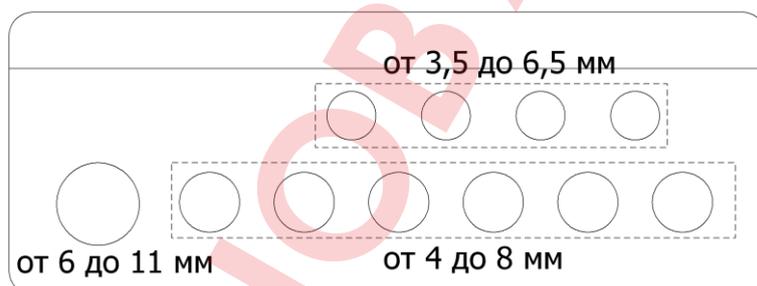


Рис. 6 Размещение сальников и диаметры обжимаемых кабелей

9.3 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Для включения Изделия необходимо подать питание на вход ~230В от ГРЩ объекта. Включение дисплея свидетельствует о наличии питания и готовности Изделия к работе.

Изделие обеспечивает функционирование системы подачи и нагрева воды в бассейне. Для этого в составе изделия выделяется четыре функциональные группы:

- ФГ Циркуляции;
- ФГ Нагрева;
- ФГ Сигнализации.

9.3.1 ФГ Циркуляции

ФГ циркуляции управляет работой электродвигателя циркуляционного насоса «Циркуляционный двигатель» (Рис. 5) с учетом сигнала от датчика потока «Датчик потока 1». Насос может работать в ручном или автоматическом режиме. Также насос можно отключить. Режим работы АВТО – РУЧН – ОТКЛ насоса можно задать через соответствующее меню на дисплее Изделия.

При включении насоса в ручном режиме, насос работает постоянно, отключение в случае аварийных ситуаций не происходит.

Если насос переведен в режим АВТО, то выполняется следующий алгоритм работы.

- При возникновении аварийной ситуации «Сухой ход» насос останавливается до устранения аварии.
- При возникновении аварийной ситуации «Перелив» насос игнорирует настройки таймера и включится в работу
- Если работа по «Расписанию» выключена, то насос работает постоянно.
- Если работа по «Расписанию» включена, то включение и отключение насоса происходит автоматически в соответствии с заданным «Расписанием».
- Если включен режим «Поток Вкл», при котором учитывается сигнал от датчика потока, и сигнал от датчика потока не поступает в течении времени, заданном параметром «ВРЕМЯ», тогда насос переводится в режим «ОТКЛ».
- Если значение тока, потребляемого насосом, превышает номинальное значение на 30%, то насос переводится в режим «ОТКЛ». Значение номинального тока электродвигателя насоса задается параметром «ТОК».

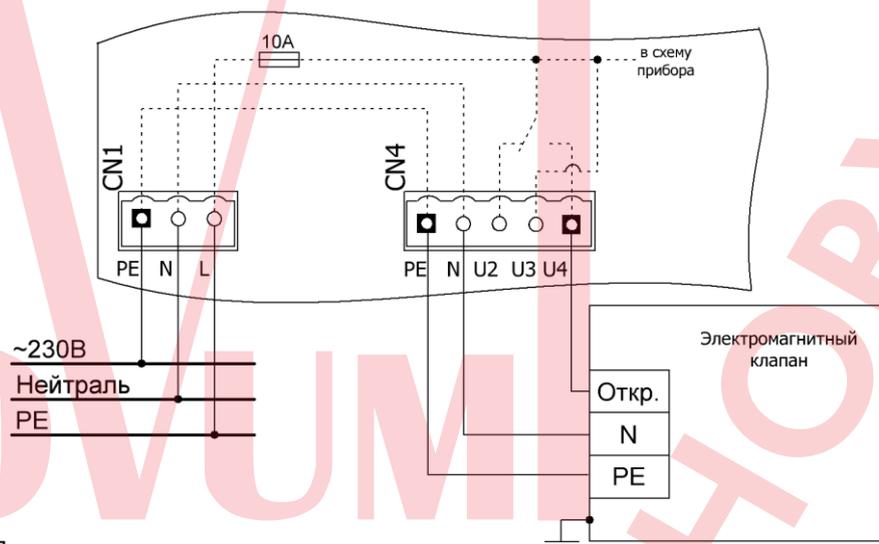
9.3.2 ФГ Нагрева

ФГ Нагрева обеспечивает управление подачей теплоносителя в теплообменный аппарат для поддержания заданной температуры воды в бассейне.

ФГ работает только в автоматическом режиме.

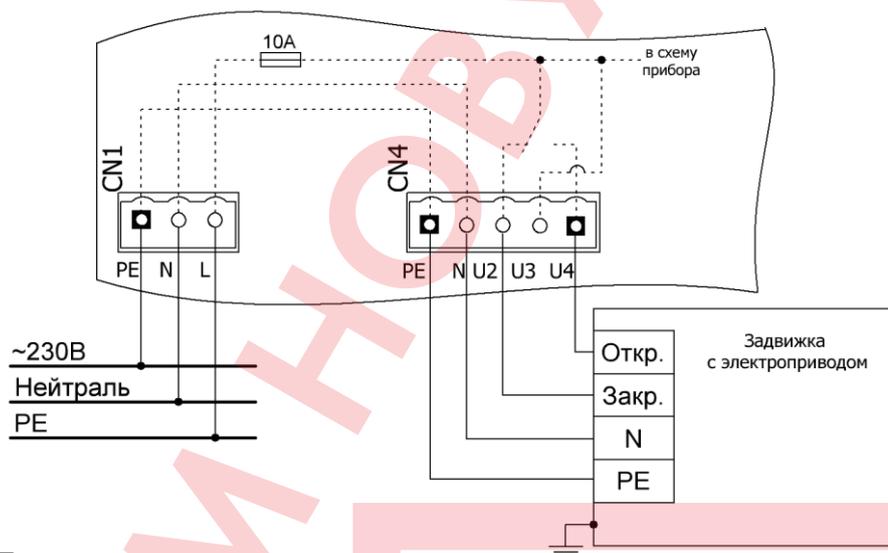
Для контроля температуры воды используется «Датчик температуры PT100». Для контроля потока воды на входе теплообменного аппарата используется «Датчик потока 2». Управление открытием / закрытием клапана подачи теплоносителя выполняется выходным реле «Клапан» (Рис. 5).

Клапан подачи теплоносителя, в зависимости от схемы управления, может быть подключен по схеме электромагнитного клапана (Рис. 7) или задвижки (Рис. 8), (Рис. 9).



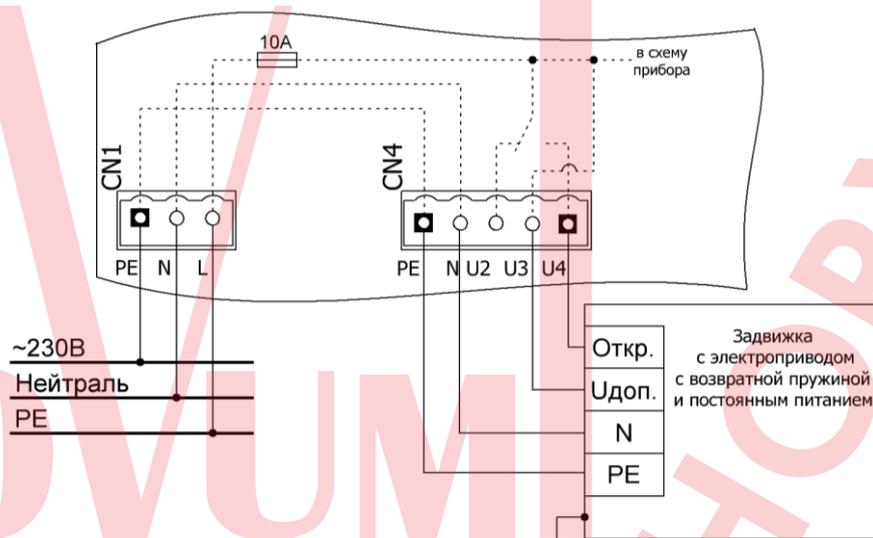
Примечание.
1. Коммутационная способность контактов блока: =24VDC, 5A; ~230VAC, 8A

Рис. 7 - Схема подключения клапана с управлением по одной команде



Примечание.
1. Коммутационная способность контактов блока: =24VDC, 5A; ~230VAC, 8A

Рис. 8 - Схема подключения задвижки с управлением по двум командам



Примечание.

1. Коммутационная способность контактов блока: =24VDC, 5A; ~230VAC, 8A
2. Удоп. - дополнительное питание

Рис. 9 Схема подключения задвижки с управлением по одной команде и с дополнительным питанием

ФГ формирует команду на открытие клапана в случае, если текущая температура воды становится меньше заданного значения на величину гистерезиса и это значение температуры сохраняется в течение времени задержки, при этом на входе теплообменного аппарата существует поток воды.

ФГ снимает команду на открытие клапана и формирует команду на его закрытие, если текущая температура воды становится больше заданного значения на величину гистерезиса и это значение температуры сохраняется в течение времени задержки, а также в случае прекращения потока воды через теплообменный аппарат, потери связи с датчиком температуры РТ100, отклонении температуры за допустимые пределы, определенные параметрами МИНИМАЛЬНАЯ и МАКСИМАЛЬНАЯ.

В случаях достижения температурой воды минимального или максимального значения, а также в случае потери связи с датчиком РТ100, ФГ формирует сигнал «Авария».

Для предупреждения ложных срабатываний датчика потока при колебаниях давления воды, предусмотрена программная задержка 2 секунды.

9.3.3 ФГ Общей сигнализации (реле)

ФГ обеспечивает включение обобщенного реле (Рис. 5) для дистанционной сигнализации при работе насоса циркуляции, отсутствии аварий в системе циркуляции и наличии потока воды.

9.4 НАСТРОЙКА

Настройка конфигурации Изделия выполняется через окна меню, отображаемые на дисплее. Все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти.

9.4.1 ФГ Циркуляции

Перечень программируемых параметров и их значения «по умолчанию» для ФГ Циркуляции представлены в таблице (Таблица 3).

Таблица 3 – Параметры ФГ Циркуляция

№ п/п	Параметр	Диапазон значений	Исходное значение	ПНР*	Функция
1	НАСОС	АВТ/РУЧНОЙ/ВЫКЛ	-		Выбор режима работы насоса
2	РАСПИСАНИЕ	ВКЛ/ВЫКЛ	-		Включение работы по расписанию
3	ПОТОК	ВКЛ/ВЫКЛ	-		Включение анализа датчика потока
4	ВРЕМЯ	10 – 60, с	20		Время ожидания получения сигнала о наличии потока
5	ТОК	0.5 – 10, А	10		Номинальный тока насоса

* – заполняется при пусконаладочных работах

9.4.2 ФГ Нагрева

Перечень программируемых параметров и их значения «по умолчанию» для ФГ Нагрева представлены в таблице (Таблица 4).

Таблица 4 – Параметры ФГ Нагрева

№ п/п	Параметр	Диапазон значений	Исходное значение	ПНР*	Функция
1	РАБОТА	ВКЛ/ВЫКЛ	-		Включение функции нагрева
2	УСТАВКА	20 – 40, °С	28		Уставка температуры воды
3	ГИСТЕРЕЗИС	0,0 – 2, °С	0,2		Зона нечувствительности для температуры воды
4	КОРРЕКТИРОВКА	-	-		Ввод текущей температуры для расчета корректирующего коэффициента
5	МИНИМАЛЬНАЯ	2 – 25, °С	2		Минимально допустимая температура воды

№ п/п	Параметр	Диапазон значений	Исходное значение	ПНР*	Функция
6	МАКСИМАЛЬНАЯ	25 – 50, °C	50		Максимально допустимая температура воды
7	ЗАДЕРЖКА	10 – 60, с	30		Время задержки открытия или закрытия клапана нагрева
8	ОШИБКИ	ВЫКЛ	-		Сброс аварии

* – заполняется при пусконаладочных работах

9.5 МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ

Для управления работой Изделия служит дисплей контроллера 2 и четыре кнопки управления 2 – 5 (Рис. 1).

Назначение элементов главного экрана контроллера показано на (Рис. 10).

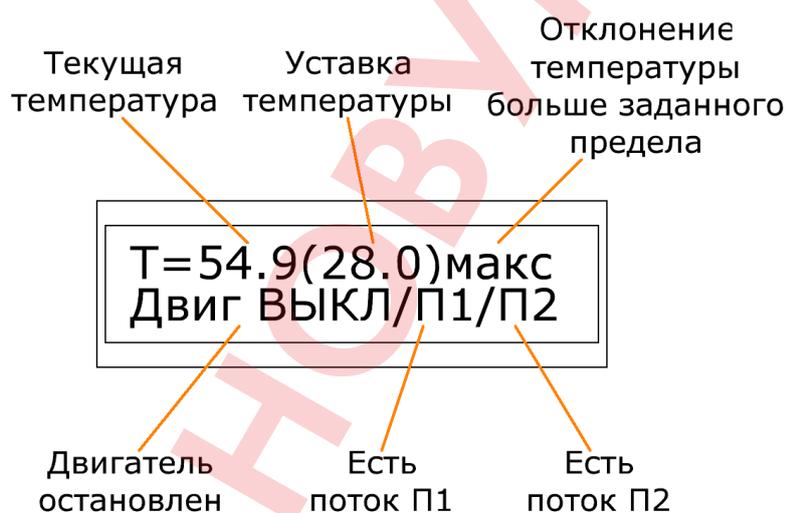


Рис. 10 - Главный экран контроллера

Структура и состав меню контроллера показаны на (Рис. 11 – Рис. 14). Пояснение по условным графическим обозначениям к структуре меню, показаны на (Рис. 15).

Нажатие более 3 сек на кнопки влево/вправо (Рис. 1) в режиме изменения уставок запускает плавное изменение значения.

Длительное более 3 сек нажатие кнопки «Возврат» («ESC») (Рис. 1) записывает изменения и обеспечивает переход на главный экран.

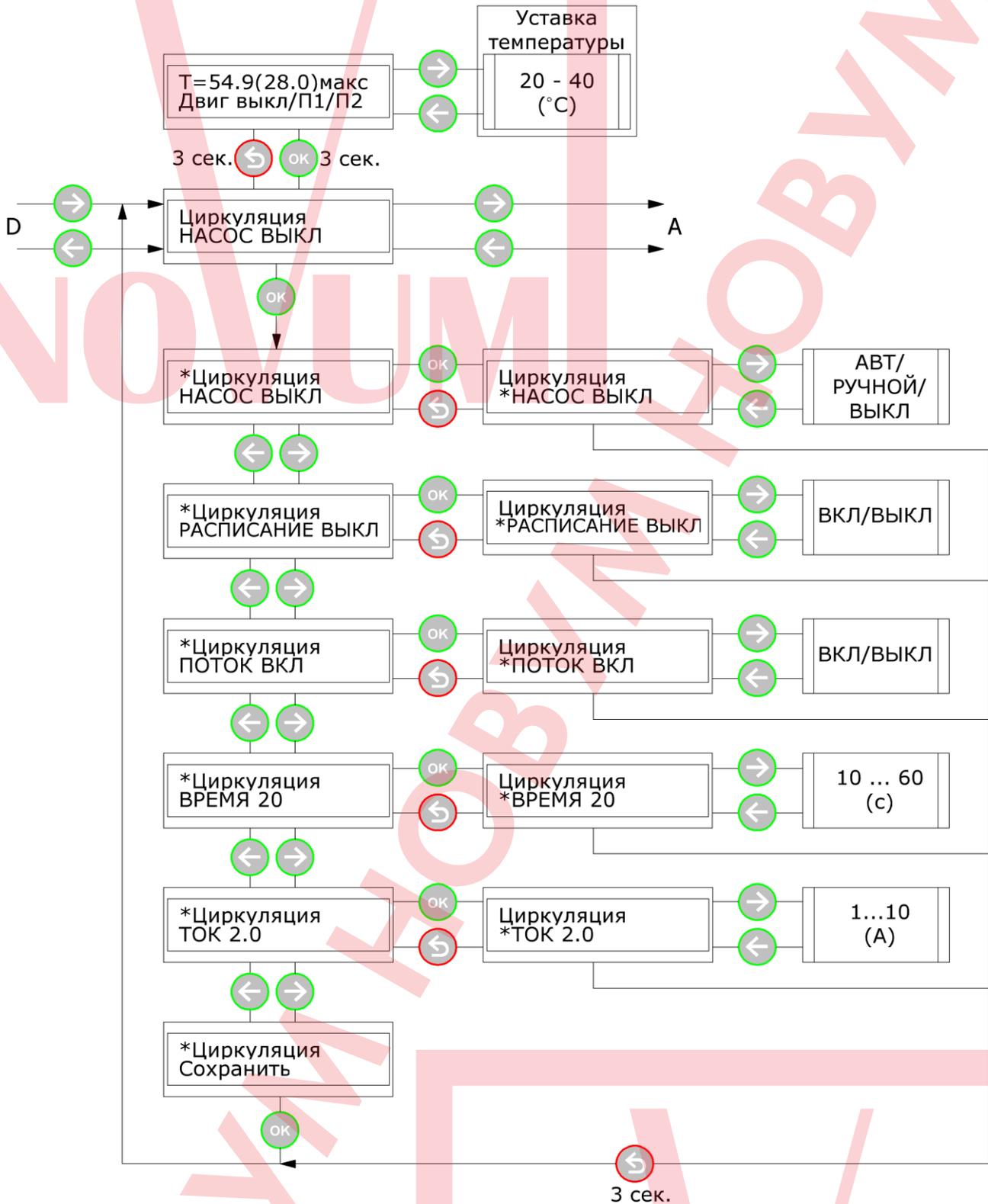


Рис. 11 - Структура меню. Циркуляция

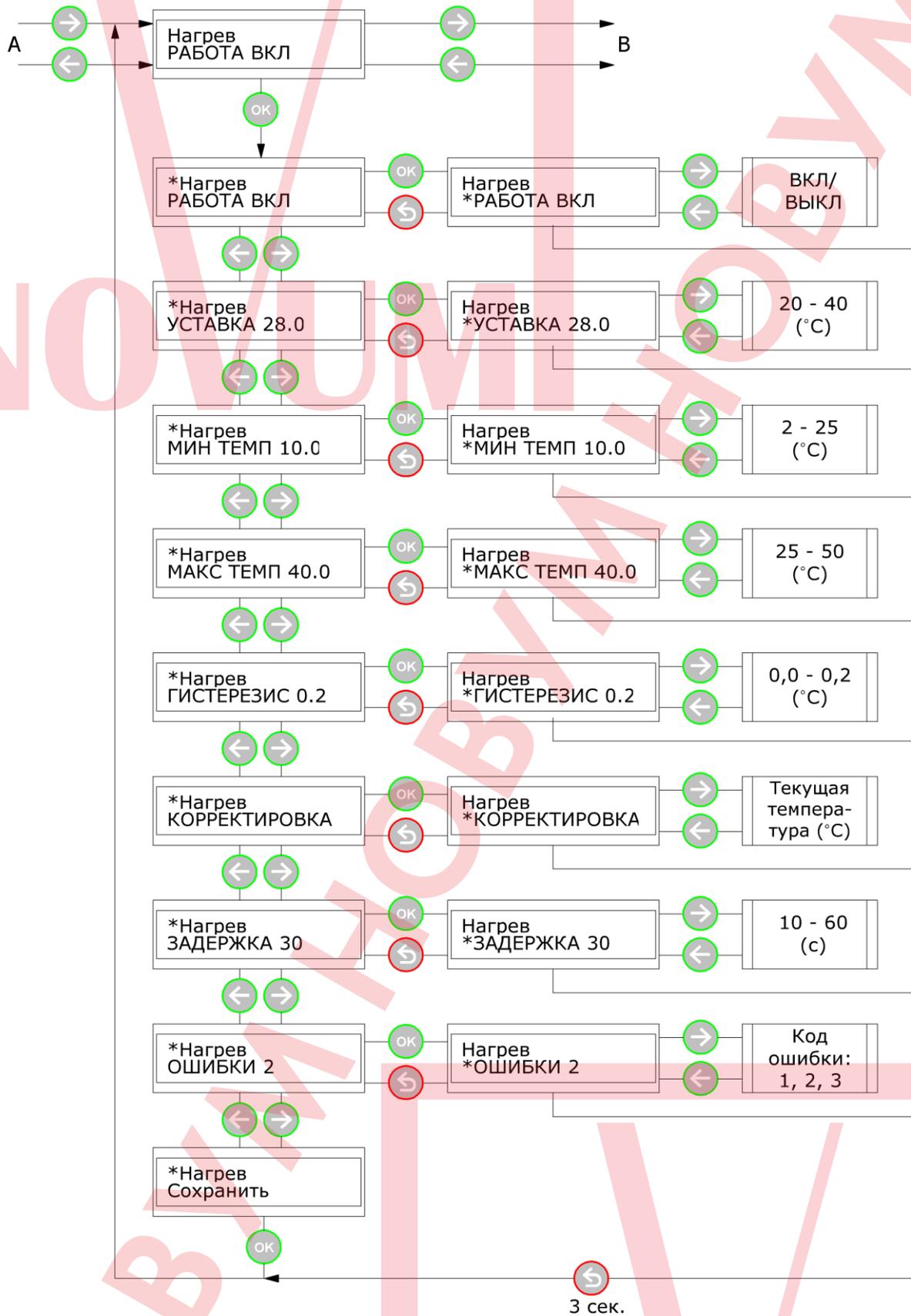


Рис. 12 - Структура меню. Нагрев

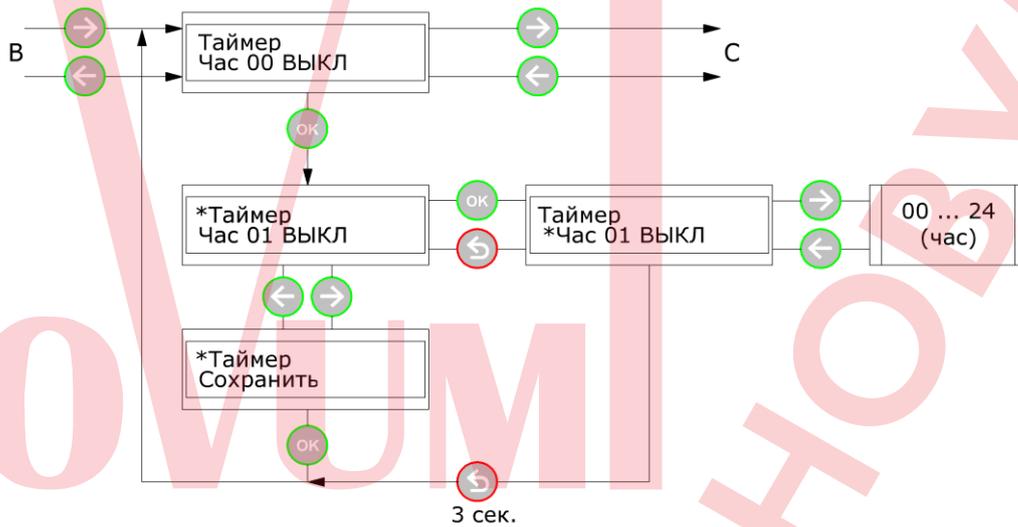


Рис. 13 - Структура меню. Таймер

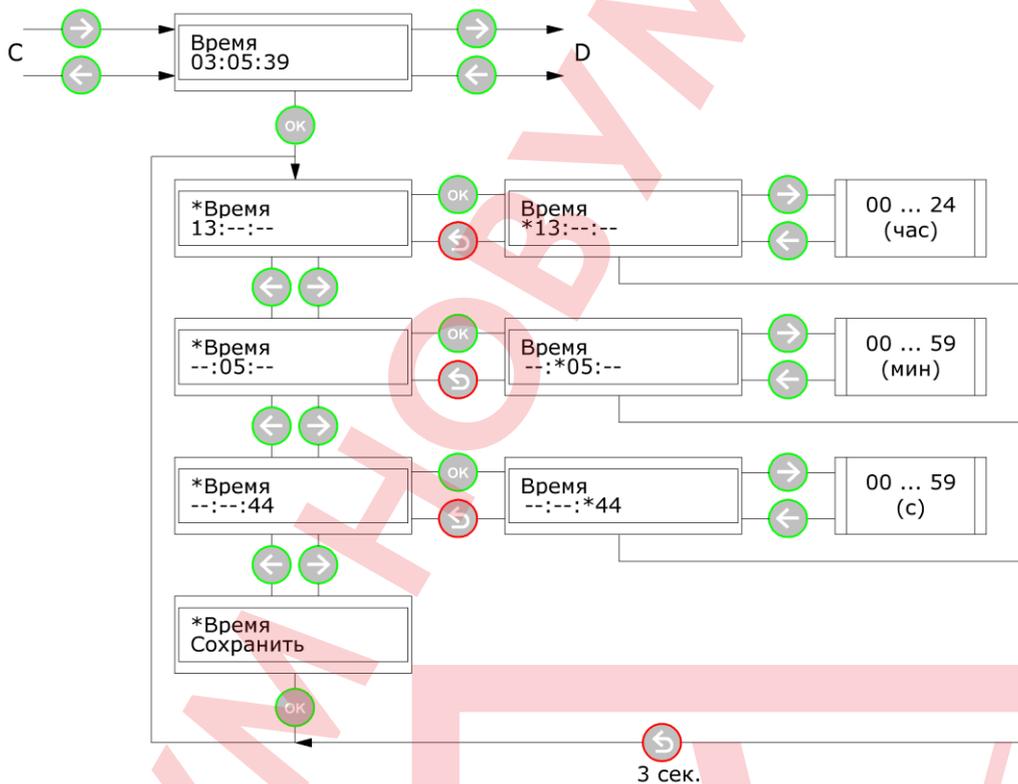


Рис. 14 - Структура меню. Время

После полного отключения питания блока и разряженной внутренней батарее или после замены внутренней батарее, на индикаторе «Время» отображается «00:00:80». В этом случае, для нормальной работы часов необходимо выставить значение секунд.

Условные графические обозначения

Циркуляция - Символ "" перед текстом обозначает активный пункт меню



- кнопка "Возврат", "ESC"



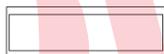
- кнопка "Стрелка влево"



- кнопка "Стрелка вправо"



- кнопка "ОК", "Подтверждение"



- дисплей контроллера



- диапазон выбора значения параметра

Рис. 15 - Структура меню. Условные графические обозначения