

#### 4. Гарантии изготовителя

4.1 Изготовитель гарантирует исправную работу контроллера в соответствии с настоящим паспортом при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации –12 месяцев с момента ввода приборов в эксплуатацию.

#### 5. Сведения о предприятии-изготовителя:

ООО «Контраст»

Почтовый адрес: 198216 Санкт-Петербург, пр. Народного Ополчения, д.10 оф.363.

Email: [contrast-spb@inbox.ru](mailto:contrast-spb@inbox.ru)

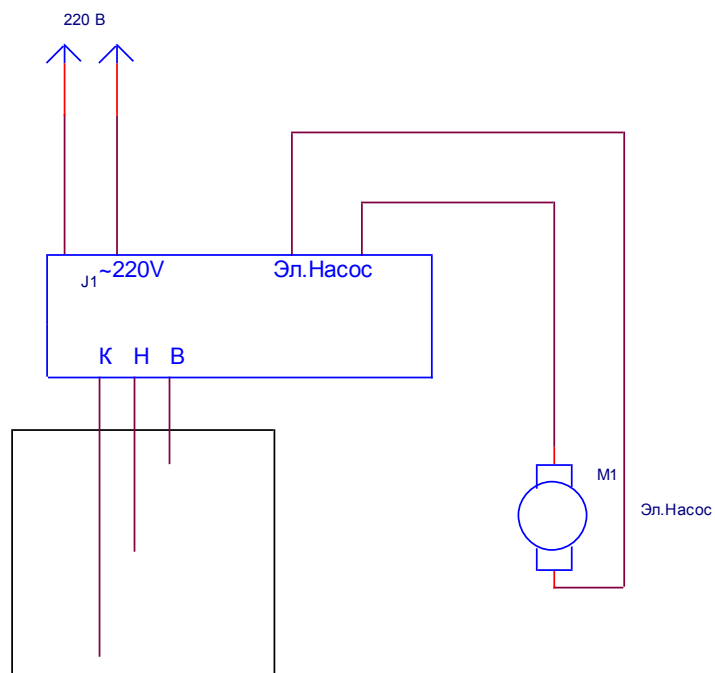


Рисунок 1. Схема включения КВБ.

## КОНТРОЛЛЕР НАПОЛНЕНИЯ ЕМКостей

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

и

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 1. Назначение

1.1 Контроллер дозировки Водомерных Бачков КВБ (далее контроллер) предназначен для автоматического набора заданного объема воды в емкость.

1.2 Контроллеры используются для работы при температуре окружающего воздуха от +5 до +45 °С, относительной влажности до 80 % и атмосферном давлении  $8,4 \cdot 10^4$  до  $10,7 \cdot 10^4$  Па..

#### 2. Основные технические характеристики и устройство

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Параметр	Значение
Потребляемая мощность, Вт, не более	2
Напряжение питания, В	~220
Напряжение, подаваемое на электроды, В	12
Рабочий ток электродов уровня, мА, не более	5
Вид регулирования уровня	Двух-позиционное
Рабочее напряжение исполнительных устройств, В	~220
Ток включения исполнительных устройств, А, не более	7
Электрическая прочность изоляции между цепью питания ~220 В и цепями электродов, В эфф, не менее	1500
Габаритные размеры, мм	90x31x65

## 2.2 Устройство

К контроллеру на клеммную колодку «220В» подключается питающее напряжение  $\sim 220\text{В} \pm 10\%$  50Гц. К клеммной колодке «Эл.насос» подключаются исполнительные устройства: эл.насосы, эл. клапаны или пускатели с рабочим напряжением  $\sim 220\text{В}$ . К клеммной колодке «К-Н-В» соответственно подключаются: «К»-корпус или электрод, опущенный до дна наполняемой емкости, «Н»-электрод, определяющий уровень воды, при котором включается исполнительное устройство, «В»-электрод, определяющий уровень окончания набора воды.

Контроллер обеспечивает индикацию всех режимов работы. Индикация режимов «Набор воды», «Бачок набран», «Слив бачка» осуществляется двухцветным единичным индикатором.

Принципиальная электрическая схема подключения контроллера представлена на рисунке 1.

Напряжение сети 220В 50 Гц подводится к трансформатору Т1. Трансформатор вырабатывает напряжения, которые после выпрямления и фильтрации обеспечивают питание микроконтроллера и безопасное напряжение, подаваемое на электроды.

Для увеличения помехозащищенности используемый микроконтроллер Atmega8 имеет гальваническую развязку и низкочастотную фильтрацию по входным цепям электродов и управляет исполнительными устройствами через мощное электромагнитное реле.

## 2.3 Алгоритм работы

При подаче напряжения питания микроконтроллер опрашивает состояние электродов. При отсутствии тока через электроды запускается режим **Набора**:

- производится включение исполнительного устройства и красное свечение единичного индикатора индицирующего режим «Набор»;
- при условии достижения верхнего уровня (ВУ) отключается режим «Набор», гаснет индикация режима «Набор» и включается режим - «Верхний Уровень» (ВУ) зеленым свечением единичного индикатора;

- при опускании уровня воды ниже уровня верхнего электрода, что является признаком слива или при условии работы в автоматическом режиме, светодиод «ВУ» начинает мигать с частотой 2 Гц при условии, что электрод «Н» находится в воде и с частотой 1 Гц при условии, что электрод «Н» не подключен или оборван.
- если электрод «Н» находится в воде, контроллер ожидает момента, при котором происходит опускание уровня воды ниже электрода «Н», после чего контроллер переходит в режим «Набор».
- если электрод «Н» не находится в воде или оборван, контроллер ожидает 5 минут, после чего переходит в режим «Набор».

Такое построение алгоритма позволяет осуществлять работу контроллера всего лишь с одним верхним электродом при допустимом времени повторного набора 5 минут.

## 3. Меры безопасности

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с правилами техники безопасности и эксплуатации электроустановок.

При установке контроллера производится его заземление согласно действующим правилам по устройству электроустановок. Заземляющий проводник соединяется с контроллером с помощью заземляющей клеммы «К».

Место соединения должно быть тщательно зачищено от краски и коррозии для обеспечения надежного электрического контакта.

Соприкосновение с токонесущими частями, находящимися под напряжением 220 В, представляет смертельную опасность. Перед монтажом контроллера необходимо отключить напряжение 220В.

## 6. Свидетельство о приемке

Контроллер КВБ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует настоящему паспорту и признан годным для его эксплуатации.

Дата

изготовления \_\_\_\_\_

(личные подписи должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия).