

Контроллер уровня СКЛ-12

Технический паспорт
Инструкция по эксплуатации

Кондуктометрические датчики

Датчики поплавкового типа

г. Санкт-Петербург

Контроллер уровня СКЛ-12 предназначен для управления парой насосов, откачивающих воду из котлованов, водосборных приемков и т.п. емкостей.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	- ~ 220В, 50-60 Гц
Потребляемая мощность	- 5 Вт
Принцип определения наличия воды	- кондуктометрический
Напряжение питания датчиков	- переменное 9-12 В
Гальваническая развязка датчиков	- через трансформатор с электрической прочностью изоляции 6 кВ
Рекомендуемый тип провода датчика воды	- водопогружной кабель и провод марок ВПВ, ВПП, ВППО, КВВ, КВВ-П, КВПВ, КПБК-90 и КПБП-9
Количество уровней	- 3
Количество насосов	- 2
Максимально допустимая нагрузка встроенных реле	- ~250 В, 5 А (АС-1)
Выходной управляющий сигнал	- переключающийся контакт
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха	- -25 - +50 °С
- относительная влажность воздуха	- до 80% при температуре 25°С
- атмосферное давление	- 84 - 106,7 кПа (630-800 мм.рт.ст.)
- тип атмосферы	- I по ГОСТ 15150
- крепление	- настенное на DIN-рейку

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Контроллер уровня	- 1 шт.
Технический паспорт	- 1 шт.
Датчики (по требованию заказчика)	- шт.

3. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

Прибор состоит из корпуса на лицевой панели которого находятся шильдик и индикаторные светодиоды. Внизу и вверху корпуса находятся клеммники к которым подключаются питающее напряжение, нагрузка и датчики.

Расположение индикаторов, контактов клеммника и переключателей режима показано на рис. 1.

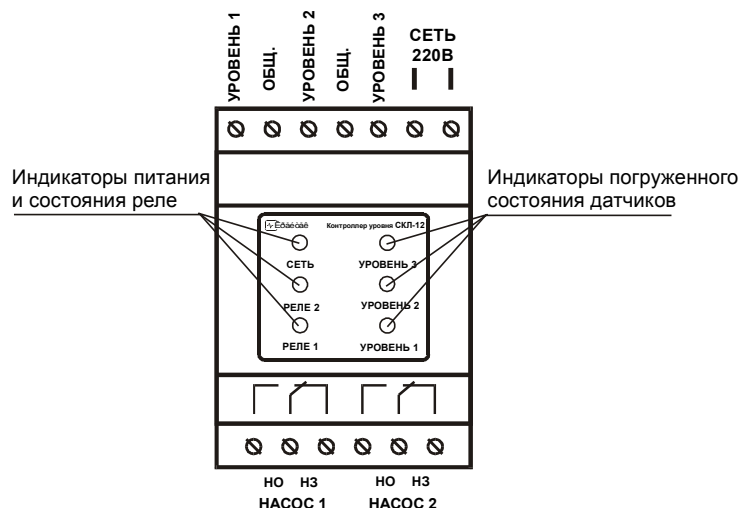


Рис.1. Расположение контактов, индикаторов и органов управления на корпусе устройства.

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Прибор является электронным микроконтроллерным устройством, имеющим три чувствительных входа. Ко входам подключаются датчики, работающие по принципу измерения электропроводности жидкости. При погружении датчика в воду или другую проводящую жидкость, электрическое сопротивление между ним и общим электродом падает, и информация об этом поступает на центральный процессор. Последний, в зависимости от установленного режима, включает или выключает исполнительное реле соответствующего насоса. Состояние этих реле и датчиков индицируется светодиодными индикаторами. Если реле включено или датчик погружен в жидкость, соответствующий индикатор светится.

Логика работы прибора иллюстрируется рисунком 2.

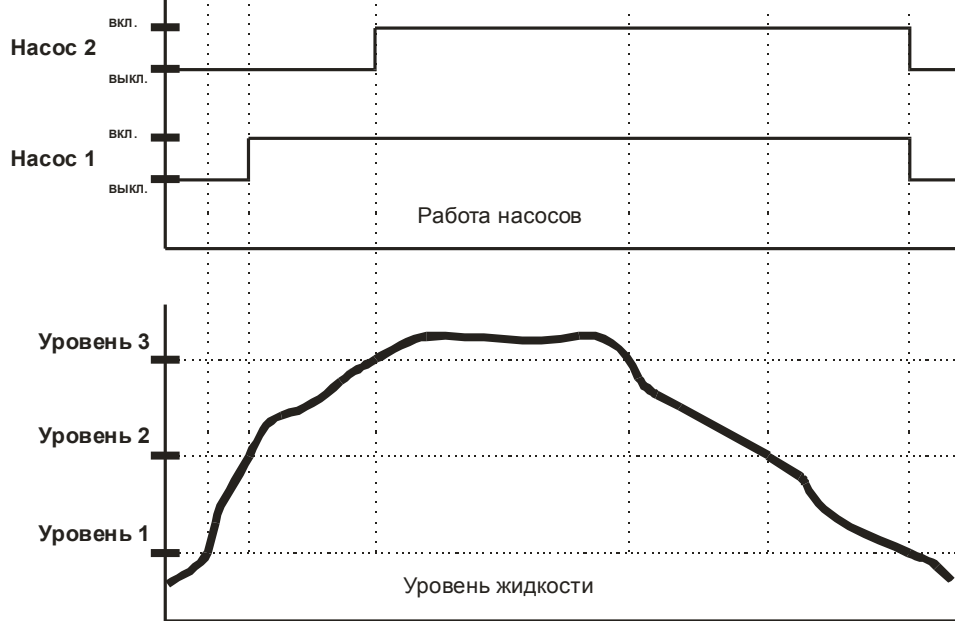


Рис.2. Диаграмма работы контроллера уровня.

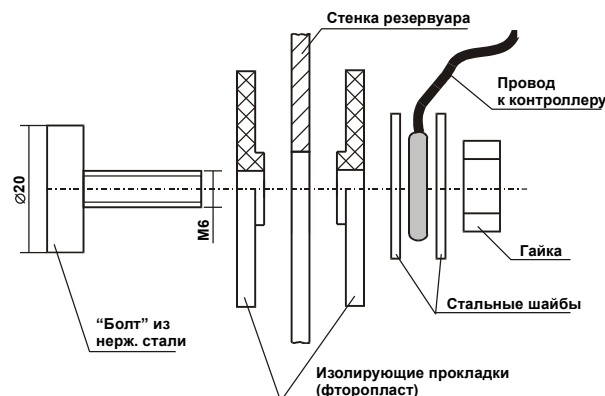
Датчики уровней устанавливаются на соответствующих местах в накопительном баке или приемке. Общий провод либо присоединяется к корпусу бака (если он металлический), либо устанавливается ниже нижнего датчика. Насосы подключаются к сети через нормально разомкнутые контакты соответствующих реле. Если мощность насосов превышает максимально допустимую мощность, их следует подключать через мощный пускатель или контактор. При любом подключении, цепи управления двигателями или насосами необходимо защищать предохранителями или автоматическими выключателями на соответствующий ток.

После включения прибор сразу готов к работе и, в зависимости от состояния датчиков, включает/выключает соответствующие насосы. Следует отметить, что, с целью «экономии ресурса», при повышении уровня воды, порядок включения насосов меняется. Т.е. если при первом заполнении бака сначала включится первый насос, а затем второй, то при следующем заполнении, первым включится второй насос, а только затем – первый.

Прибор снабжен системой контроля исправности датчика первого уровня. Если система обнаруживает, что датчики второго и/или третьего уровня погружены в воду, а первого – нет, то индикатор первого уровня начинает мигать. Прибор исключает первый датчик из работы (светодиод уровня мигает), работа осуществляется по второму и третьему уровню. При достижении уровня жидкости второго датчика, насос включится с задержкой 10 сек., при уменьшении уровня жидкости ниже второго уровня насос выключится с задержкой 10 сек. Третий уровень включает оба насоса, отключение насосов происходит при уменьшении уровня ниже второго датчика.

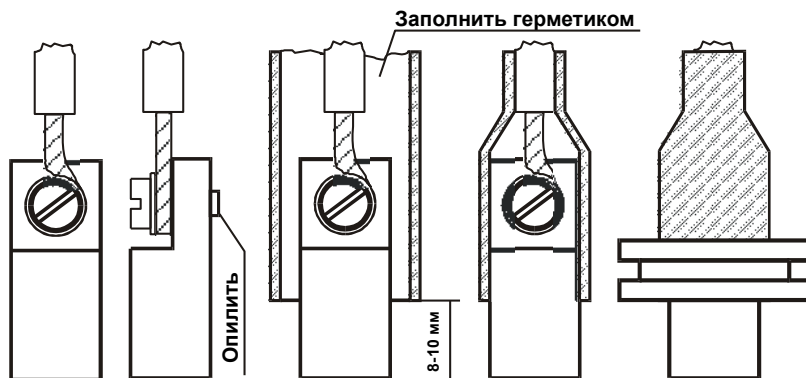
5. ВАРИАНТЫ КОНСТРУКЦИИ ДАТЧИКОВ

5.1. Датчик для тонкостенных конструкций:



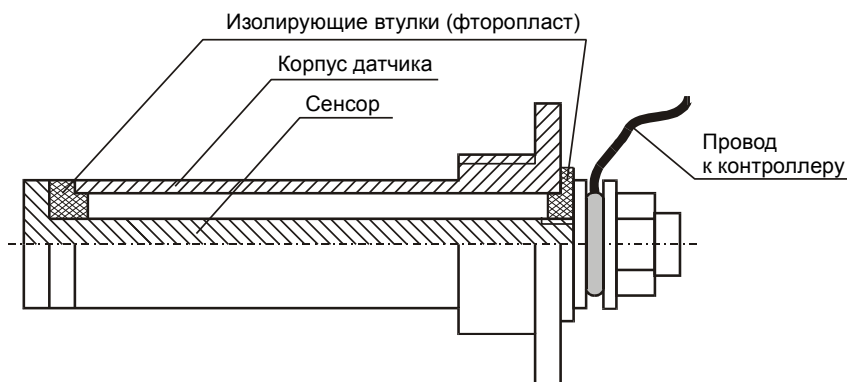
Представляет собой произвольного размера болт из нерж. стали, устанавливаемый на стенку бака через изолирующие прокладки.

5.2. Датчик для скважины:



Изготавливается из нержавеющей прутка диаметром около 10 мм часть которого срезана на половину диаметра. В срезанной части сверлится отверстие под винт М3, которым через шайбу прикрепляется провод сечением 1 – 1,5 мм². Сверху на сборку надевается термоусадочная трубка, которую целесообразно заполнить силиконовым герметиком. После усадки трубки и снятия излишков герметика, на датчик следует надеть кольцо из изолирующего материала, чтобы избежать соприкосновения датчика и трубы. После застывания герметика датчик готов к работе.

5.3. Датчик для неразборных конструкций:



В корпусе датчика, через изолирующие прокладки установлен стержень, являющийся чувствительным элементом. Затягиванием гайки, крепящей провод, производится герметизация датчика. Для его установки в корпусе конструкции делается отверстие с соответствующей резьбой, в которое, через уплотнительную прокладку, вворачивается датчик.

Разумеется, пользователь может менять как размеры, так и устройство датчиков, сообразно с конструкцией всей системы.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие гарантирует бесплатный ремонт или замену неисправного устройства в течение одного года со дня продажи.

Гарантия не распространяется на приборы с повреждениями, изменениями схемы, потерей внешнего вида, нарушениями пломбы и контрольной ленты и вышедшие из строя по вине потребителя.

Гарантийный ремонт производится, как правило, в течение 7 рабочих дней после личного обращения покупателя в организацию-производитель.

Минимальный срок службы прибора – 5 лет.

8. ПРИЕМКА ИЗДЕЛИЯ

Контроллер уровня СКЛ-12 зав № _____ испытан и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи " " Г.

ООО "Первый электронный завод"
г. Санкт-Петербург, наб.Обводного канала, д.118А, лит.Б
Тел. (812) 923-09-37, 8-921-776-14-59
www.thermoregulator.ru