

Контроллер уровня СКЛ-4

**Технический паспорт
Инструкция по эксплуатации**

Санкт-Петербург

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	~ 230В (±10В), 50 Гц
Потребляемая мощность	5 Вт
Принцип определения наличия воды	кондуктометрический
Рекомендуемый тип провода датчика воды	водопогружной кабель и провод марок ВПВ, ВПП, ВППО, КВВ, КВВ-П, КВПВ, КПБК-90 и КПБП-9
Испытательное напряжение датчиков	+5В
Гальваническая развязка датчиков	через трансформатор с электрической прочностью изоляции 4 кВ
Независимые чувствительные каналы	рабочий и аварийный
Количество режимов работы каждого канала	2
Максимальная нагрузка встроенных реле	5А (АС-1)
Выходной управляющий сигнал	переключающийся контакт
Крепление	настенное на DIN-рейку
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	50 x 90 x 70 мм (3 модуля DIN)
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха	-25 - +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 80% при температуре 25°С

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Контроллер уровня	1 шт.
Технический паспорт	1 шт.

3. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

Прибор состоит из корпуса, на лицевой панели которого находятся шильдик и индикаторные светодиоды. Внизу и сверху корпуса находятся клеммники, к которым подключаются питающее напряжение, нагрузка и датчики. На боковой поверхности корпуса установлены переключатели, которыми можно устанавливать режимы работы системы.

Прибор является электронным микроконтроллерным устройством, имеющим два независимых чувствительных канала. Ко входам каналов 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 канала. Состояние этих реле и датчиков индицируется светодиодными индикаторами. Если реле включено или датчик погружен в жидкость, соответствующий индикатор светится.

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Прибор имеет два независимых чувствительных канала, каждый из которых может работать в двух режимах, проиллюстрированных рис. 1.

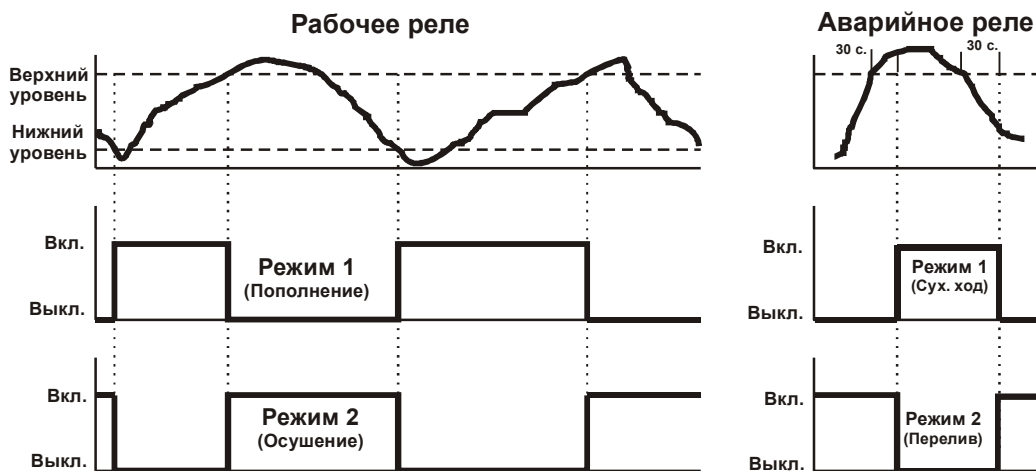
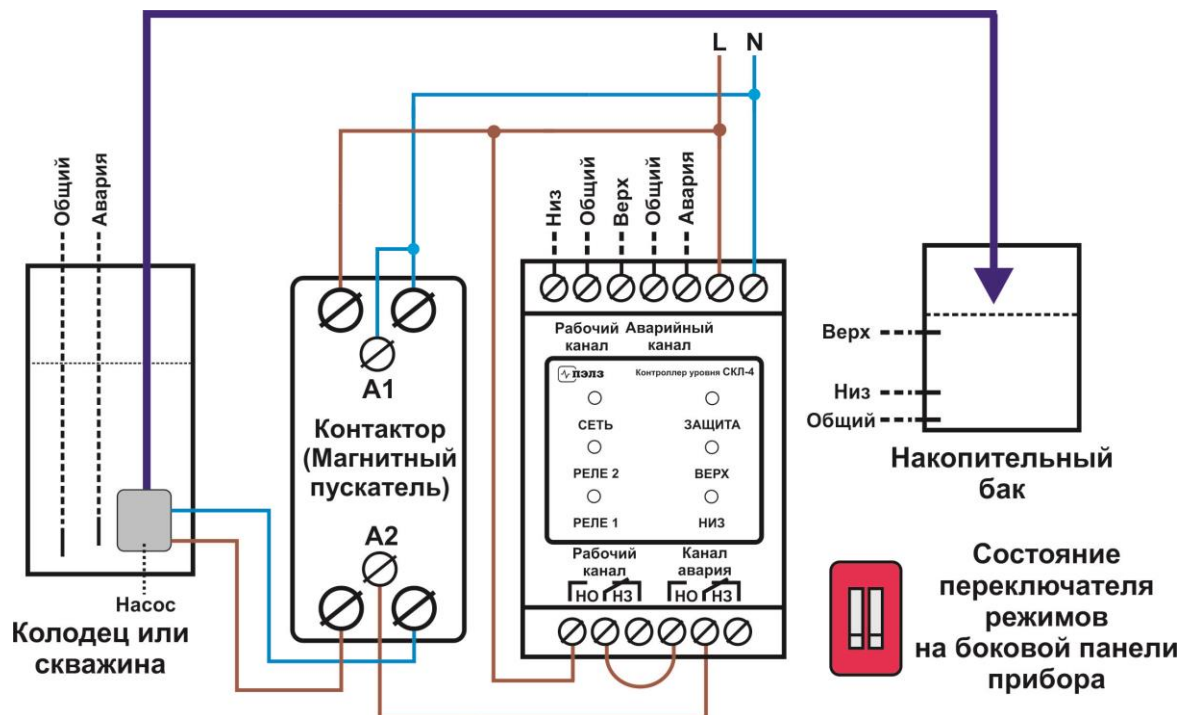


Рис.1. Диаграммы работы контроллера уровня.

Выбор режима работы осуществляется переключателем, установленным на боковой поверхности устройства. Рядом с ним находится шильдик, описывающий его работу. Выбирая режим, можно создавать разнообразные системы управления уровнем жидкости. Некоторые их варианты представлены ниже.

5. ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

Схема 1. Пополнение накопительного бака с защитой пополняющего насоса от сухого хода.



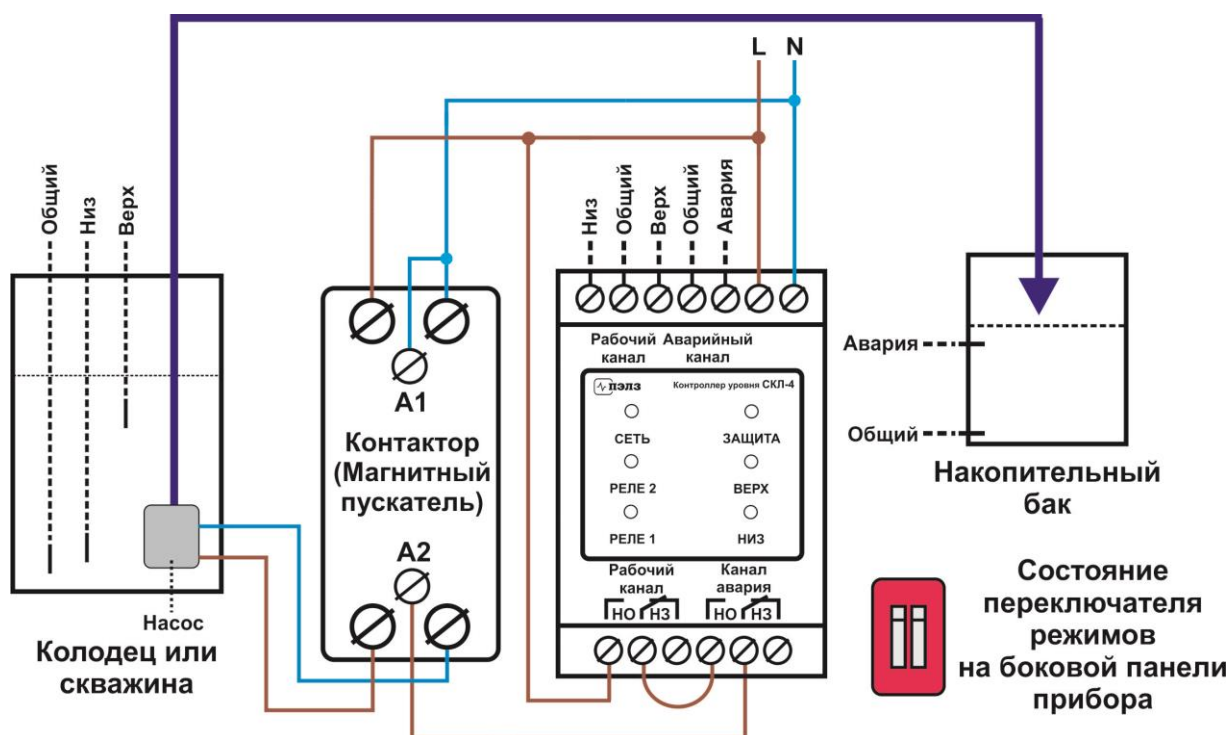
Датчики верхнего и нижнего уровня рабочего канала устанавливаются на соответствующих местах в накопительном баке. Общий провод либо присоединяется к корпусу бака (если он металлический), либо устанавливается ниже нижнего датчика. Датчик аварийного канала располагается выше места всасывания насоса. Его общий провод либо присоединяется к трубе (если она металлическая), либо устанавливается ниже датчика.

Насос подключается через последовательно соединенные нормально-разомкнутые контакты аварийного и рабочего реле.

Рабочий канал переключается в режим 1 (Пополнение), аварийный - в режим 2 (Сухой ход).

В данном случае, если уровень в баке упадет ниже нижнего датчика – насос включится, уровень начнет расти. Когда он достигнет верхнего датчика, насос выключится. В дальнейшем этот процесс будет повторяться циклически. Если уровень воды в скважине упадет ниже аварийного датчика, соответствующее реле выключится и отключит или не даст включить насос, защитив его, таким образом, от холостого хода. При погружении этого датчика в воду насос снова включится, и будет работать до достижения верхнего уровня.

Схема 2. Откачивание воды из резервуара (осушение) с защитой накопительного бака от перелива.



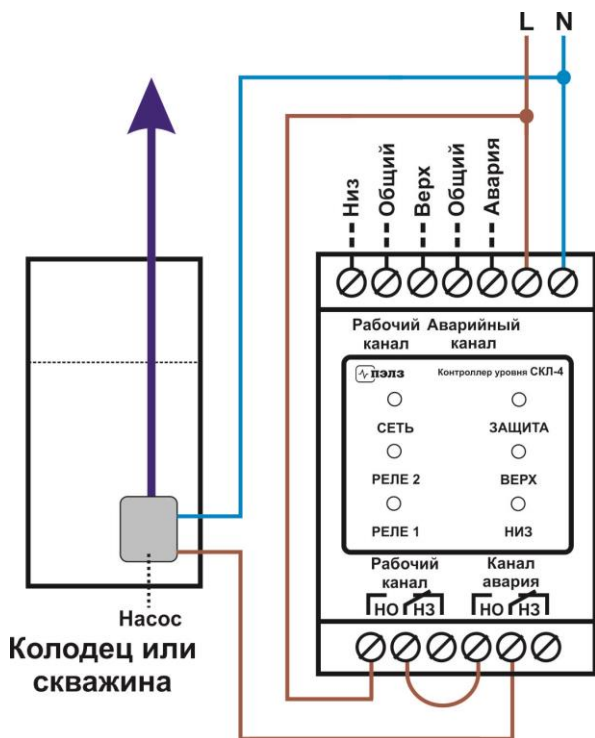
Верхний датчик рабочего канала устанавливается, например, на максимально допустимом уровне воды, нижний - выше уровня всасывания насоса, общий - ниже нижнего датчика. Аварийный датчик устанавливается в накопительную емкость.

Насос подключается через нормально-разомкнутые контакты рабочего и аварийного реле.

Рабочий канал переключается в режим 2 (Осушение), а аварийный в режим 1 (Перелив).

В данном случае, пока уровень воды выше нижнего датчика, насос включен. Как только уровень станет ниже – насос выключится, а при подъеме до верхнего датчика – включится. При превышении аварийного уровня в накопительном баке, реле аварийного канала переключится, и насос выключится. Таким образом, система не допустит перелива и защитит насос от сухого хода.

Схема 3. Подключение контроллера СКЛ-4 к насосу напрямую, если его мощность менее 300-400Вт



Режимы работы прибора СКЛ-4 можно сочетать любым способом, не только так как представлено на примерах выше. Например, при необходимости, можно установить прибор для пополнения емкости и ее дополнительной защиты от перелива.

Внимание! Если во время работы прибора пропадет питание, то при повторном включении цикл работы не возобновится. Например, если во время наполнения бака по схеме 1 пропадет питание контроллера СКЛ-4, то при возобновлении питания насос будет выключен, и включится снова только после достижения нижнего уровня в накопительном баке.

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.

7. ПРИЕМКА ИЗДЕЛИЯ

Контроллер уровня СКЛ-4 зав № _____ испытан и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи " " г.

(М. П.)

ООО "Первый электронный завод"
 190005 г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 118 а, лит. Б
 Тел. (812) 923-09-37, 980-82-08, 363-14-43
www.thermoregulator.ru