

Контроллер уровня СКЛ-10С

**Технический паспорт
Инструкция по эксплуатации**

Санкт-Петербург

Контроллер уровня СКЛ-10С предназначен для:

- поддержания уровня токонепроводящих жидкостей в заданных пределах
- управления насосами, пополняющими накопительные или напорные резервуары, химические реакторы и т.п.
- управления насосами, подающими жидкость из скважин, откачивающими ее из различных емкостей и т.п.
- защиты насосов от сухого хода

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	- ~ 230В -15% +10%, 50 Гц
Потребляемая мощность	- 5 Вт
Принцип определения наличия воды	- оптический
Напряжение питания датчиков	- постоянное 5 В
Гальваническая развязка датчиков	- через трансформатор с электрической прочностью изоляции 4 кВ
Максимально допустимая нагрузка встроенных реле	- ~250 В, 5 А (по заказу 10 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 запросу

3. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

Прибор состоит из корпуса, на лицевой панели которого находятся шильдик и индикаторные светодиоды. Вверху корпуса находятся клеммники, к которым подключаются питающее напряжение и нагрузка, внизу – клеммники для подключения датчиков.

При установленной перемычке в клеммы "РЕЖИМ", прибор работает в режиме пополнения. Если перемычка не установлена, прибор работает в режиме откачки.

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



Обозначение	Цвет провода датчика	Назначение клеммы
Кр	Красный	Питание датчика "+"
Ж	Желтый	Информационный провод
Ч	Черный	Питание датчика "-"

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

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Прибор является электронным микроконтроллерным устройством, имеющим один рабочий канал с двумя датчиками, работающими на принципе изменения угла полного внутреннего отражения. При погружении датчика в жидкость, изменяется его оптическая характеристика, и информация об этом поступает на центральный процессор. Последний в зависимости от состояния датчиков и установленного режима (задается наличием/отсутствием перемычки в клеммах «Режим»), включает или выключает исполнительное реле. Состояние реле и датчиков индицируется светодиодными индикаторами. Если реле включено или датчик погружен в жидкость, соответствующий индикатор светится.

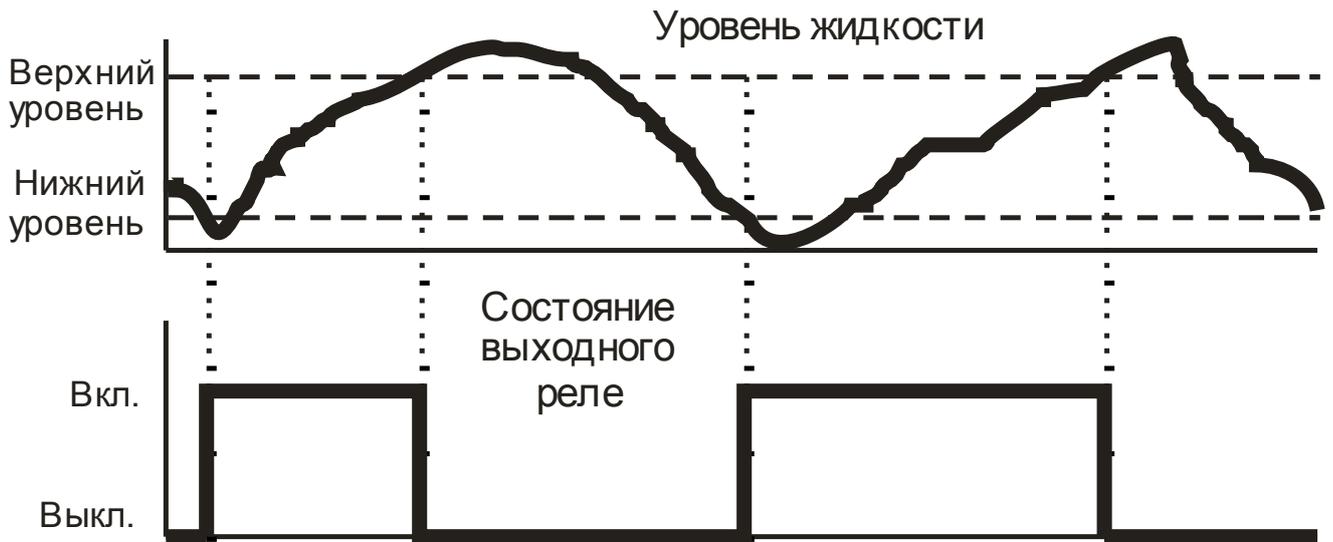


Рис.2. Диаграмма работы контроллера уровня в режиме пополнения (перемычка на клеммы "РЕЖИМ" не установлена).

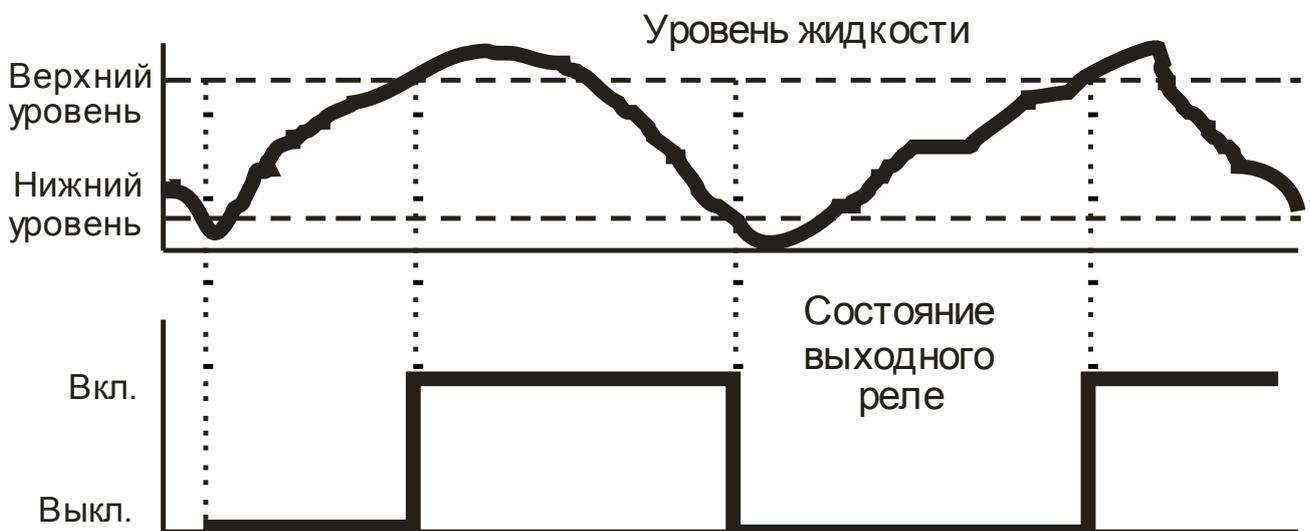


Рис.3. Диаграмма работы контроллера уровня в режиме откачивания жидкости (перемычка на клеммы "РЕЖИМ" установлена).

Монтаж внешних связей

Подготовить и проложить кабели для соединения прибора СКЛ-18 с датчиками, насосом и сетью питания. При монтаже внешних соединений следует обеспечить надежный контакт с клеммником, для чего рекомендуется зачистить и обжать концы в гильзы-наконечники одножильные провода просто зачистить от изоляции на длину 7-9 мм.

ВНИМАНИЕ! Не допускается прокладка линий связи датчиков уровня с прибором в одной трассе совместно или параллельно с силовыми проводами, а также с проводами, несущими высокочастотные или импульсные токи.

Вариант подключения прибора для создания системы пополнения расходного бака.

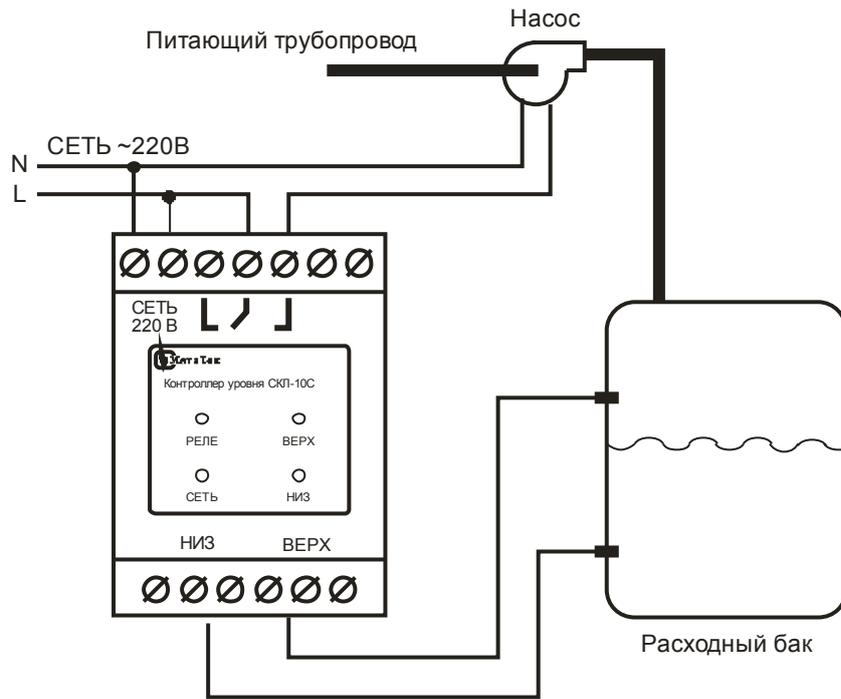


Рис. 4. Вариант схемы подключения контроллера СКЛ-10С для организации системы пополнения расходного бака.

Вариант подключения прибора для создания системы откачивания жидкости из бака с подключением насоса через магнитный пускатель.

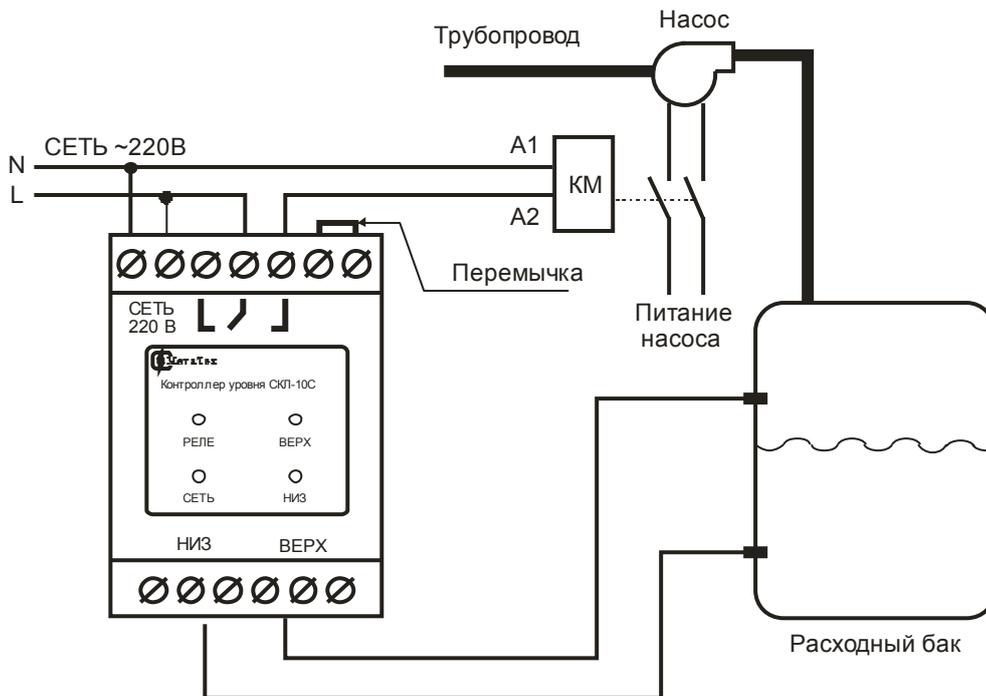


Рис. 5. Вариант схемы подключения контроллера СКЛ-10С для организации откачивания жидкости из бака.

5. КОНСТРУКЦИЯ ДАТЧИКОВ

В приборе используются оптические датчики уровня фирмы Honeywell LLE103000 (или работающие по аналогичному принципу), размеры которых показаны ниже:

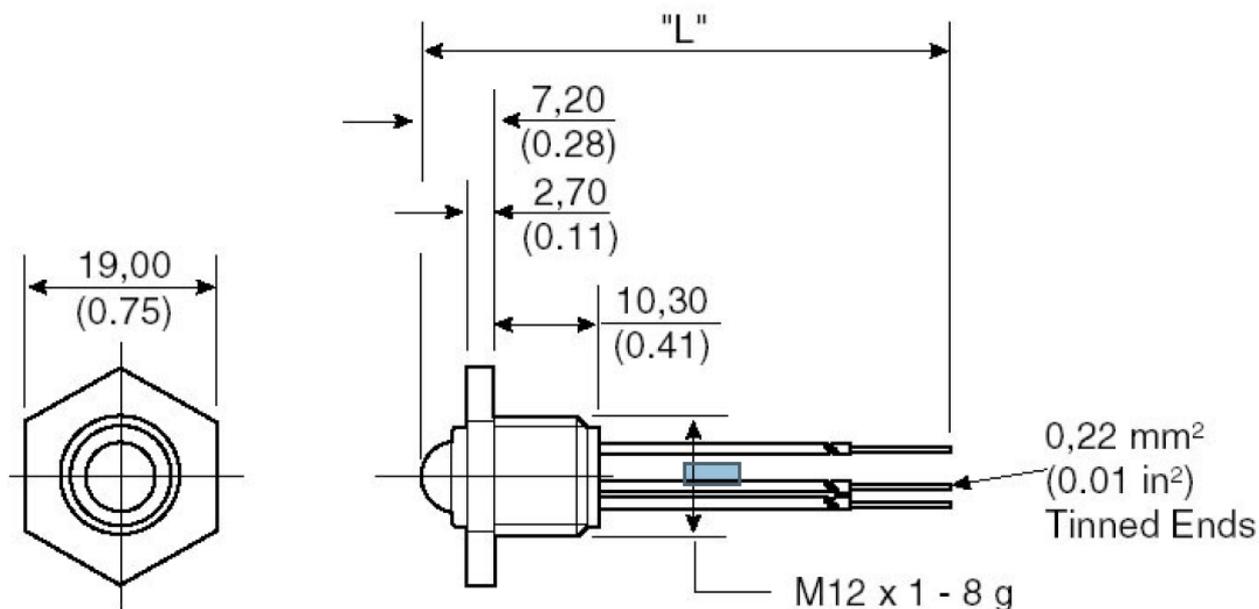


Рис. 6. Размеры датчика уровня LLE103000

Технические характеристики датчика

- Рабочий диапазон температур -25 °C до 80 °C
- Диапазон температур хранения -30 °C до 85 °C
- Материал корпуса полисульфин
- Размер резьбы M12 x 1 x 8g
- Диапазон давления 0 до 5 bar

Список жидкостей совместимых с полисульфоном:

Список растворов совместимых с полисульфоном:

Бензол	Моторное масло	Азотная кислота 10%	Перекись водорода
Бутан	Петролейный эфир	Бензойная кислота	Серная кислота 10%
Бутанол	Растительное масло	Гидроксид калия 10%	Соляная кислота 10%
Вода	Силикон	Гидроксид калия 50%	Соляная кислота концентрированная
Гептан	Скипидар	Гидроксид натрия 10%	Сульфат магния
Глицерин	Трансформаторное масло	Гидроксид натрия 50%	Сульфат меди
Деготь	Уайтспирит	Гипохлорит кальция	Уксусная кислота 10%
Диоктилфталат	Уксусная кислота ледяная	Морская вода	Формальдегид
Диэтиламин	Циклогексан	Мыло	Хлорид аммония 10%
Изооктан	Циклогексанол	Нашатырный спирт 10%	Хлорид железа
Изопропиловый спирт	Четыреххлористый углерод	Нитрат кальция	Хлорид натрия
Керосин	Этиленгликоль	Нитрат серебра	Хромовая кислота
Льняное масло	Этиловый спирт	Отбеливатели	Щавелевая кислота
Метиловый спирт	Этиловый эфир	ПАВ	Этиловый спирт 50%

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правила эксплуатации электроустановок потребителей».

Любые подключения СКЛ-10С и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании прибора и исполнительных устройств.

К работе с прибором должны допускаться лица, изучившие настоящий паспорт.

7. 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.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При выполнении работ по техническому обслуживанию следует соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 6.

Техническое обслуживание должно выполняться не реже одного раза в 6 месяцев и включать следующие операции:

- очистку корпуса прибора, а также его клеммников от пыли, грязи и посторонних предметов;
- проверку качества крепления прибора на месте его установки;
- проверку надежности подключения внешних связей к клеммникам.

Кроме того, следует регулярно производить осмотр датчиков уровня и при необходимости осуществлять очистку рабочих поверхностей от налета, оказывающего изолирующее действие. Периодичность осмотра зависит от состава рабочей жидкости и содержания в ней нерастворимых примесей.

9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Прибор должен транспортироваться в упаковке при температуре от минус 25 до + 55 °С и относительной влажности воздуха не более 95 % (при +35 °С).

Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

Транспортирование на самолетах должно производиться в отопляемых герметичных отсеках.

Прибор должен храниться в упаковке в закрытых складских помещениях при температуре от 0 °С до + 60 °С и относительной влажности воздуха не более 95 % (при +35 °С). Воздух помещения не должен содержать агрессивных паров и газов.

10. ПРИЕМКА ИЗДЕЛИЯ

Контроллер уровня СКЛ-10С зав № _____ испытан и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи " " г.

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

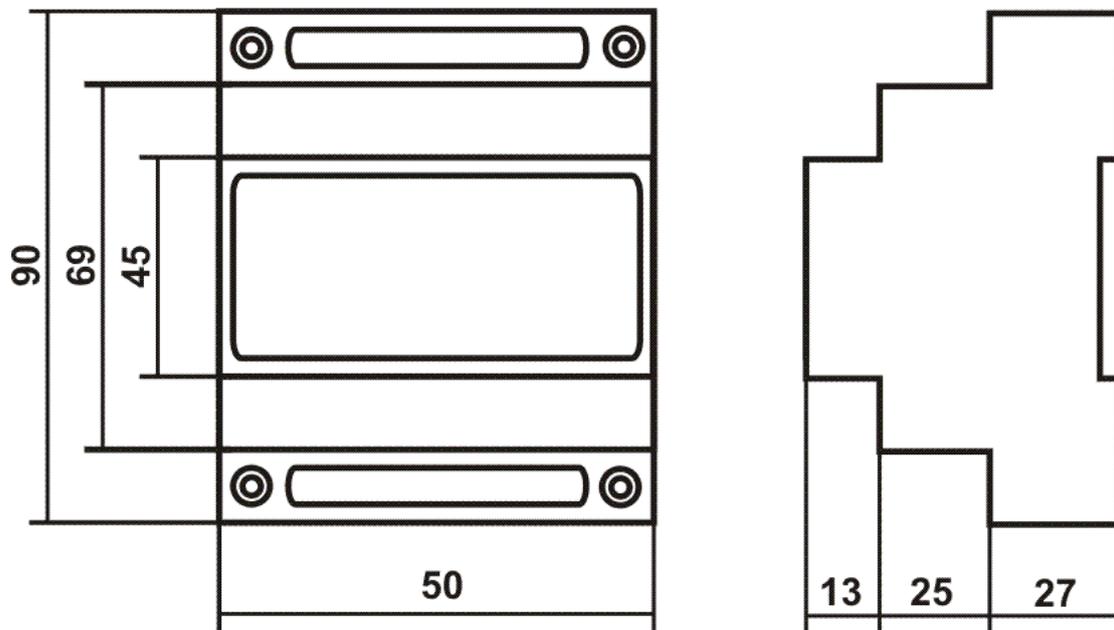


Рис.7. Габаритные размеры прибора.