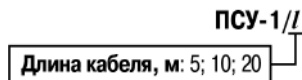


ПСУ-1 Реле уровня поплавковое Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с монтажом и эксплуатацией реле уровня поплавкового ПСУ-1 (далее – «ПСУ»).

ПСУ предназначено для управления наполнением/опорожнением резервуаров с водой и другими неагрессивными к материалу ПСУ жидкостями, в том числе содержащими твердые включения.

Расшифровка условного обозначения:



1 Технические характеристики и условия эксплуатации

Наименование параметра	Значение
Параметры микропереключателя	
Диапазон коммутируемого переменного напряжения	150...250 В
Коммутируемое постоянное напряжение	24 В
Коммутируемый ток, не более	10 А
Максимальная коммутируемая мощность	2 кВт
Угол включения/выключения	50 (± 10)°
Безопасность	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP68
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 60335-1	II
Электрическая прочность изоляции (вход-корпус)	3000 В
Сопротивление изоляции (вход-корпус), не менее	20 МОм
Конструктивные параметры	
Габаритные размеры	см. рисунок 1.1
Материал корпуса	полипропилен
Материал кабеля	неопрен
Диаметр наружной оболочки соединительного кабеля	6,5 мм
Сечение соединительных проводов	1 мм ²
Условия эксплуатации	
Температура рабочей среды	0...70 °С
Давление рабочей среды, не более	0,4 МПа
Плотность рабочей среды	950...1050 кг/м ³
Прочее	
Средняя наработка на отказ, не менее	50000 срабатываний
Масса в упаковке при длине кабеля:	
• 5 м	1,45 кг
• 10 м	1,8 кг
• 20 м	2,5 кг

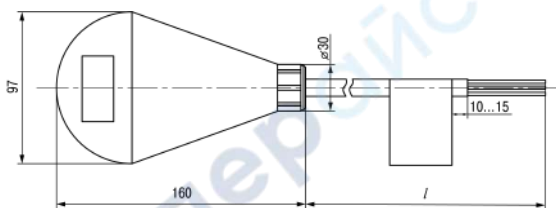


Рисунок 1.1 – Габаритные размеры

2 Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током ПСУ относится к классу II по ГОСТ IEC 60335-1.

Во время эксплуатации ПСУ следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, Правил эксплуатации электроустановок потребителей и Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей.



ВНИМАНИЕ

Подключение и отключение ПСУ должно проводиться только при отключенном электропитании.

Остальные меры безопасности должны соблюдаться согласно правилам техники безопасности, распространяющимся на оборудование, совместно с которым (или в составе которого) используется ПСУ.

3 Монтаж



ВНИМАНИЕ

Перед установкой ПСУ следует убедиться, что:

- рабочее пространство резервуара и габаритные размеры ПСУ позволяют монтировать прибор и обеспечить его нормальное функционирование на объекте (см. рисунок 1.1 и раздел 4);
- рабочая среда по отношению к контактирующим с ней материалам ПСУ.

Несоблюдение данного указания может привести к серьезному повреждению/поломке оборудования и/или ПСУ.



ОПАСНОСТЬ

Монтаж/демонтаж ПСУ должен проводить квалифицированный персонал при полном отсутствии рабочей среды в резервуарах и полностью обесточенном оборудовании.

Для монтажа ПСУ следует:

1. Распаковать ПСУ и провести внешний осмотр корпуса и кабеля на предмет повреждений. Проверить комплектность в соответствии с разделом 10.

2. ПСУ установить горизонтально, опустив до необходимого уровня срабатывания.
3. Закрепить ПСУ, как показано на рисунке 3.1.



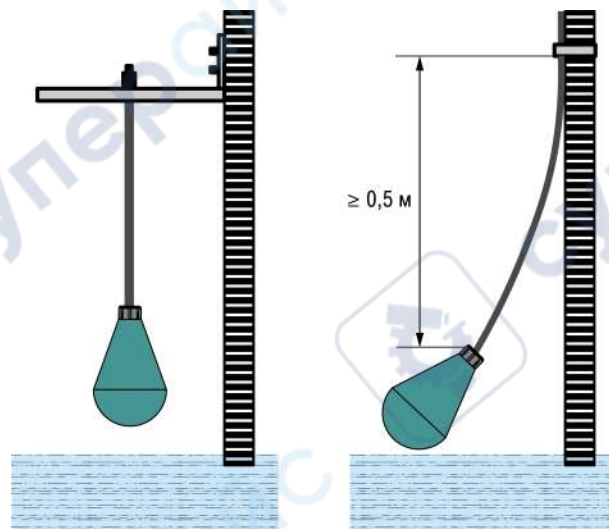
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Элементы крепления не входят в комплект поставки.



ВНИМАНИЕ

ПСУ следует устанавливать свободно подвешенным – см. рисунок 3.1.1. При установке ПСУ не рекомендуется ограничивать кабель хомутами либо скобами в непосредственной близости от поплавка, так как это может помешать правильной работе ПСУ. Длина кабеля от точки крепления до поплавка ПСУ должна быть не менее 0,5 м (см. рисунок 3.1.2).



1) Рисунок 3.1 – Монтаж на объекте

4 Принцип работы

Во время погружения ПСУ в жидкость его корпус отклоняется, что вызывает срабатывание микропереключателя.

Микропереключатель замыкает/размыкает электрическую цепь, таким образом включается/останавливается исполнительный механизм (насос, вентиль, компрессор и др.).

На рисунке 4.1 схематично представлено переключение ПСУ для управления устройствами в случае достижения (1) минимального и (2) максимального уровней срабатывания.

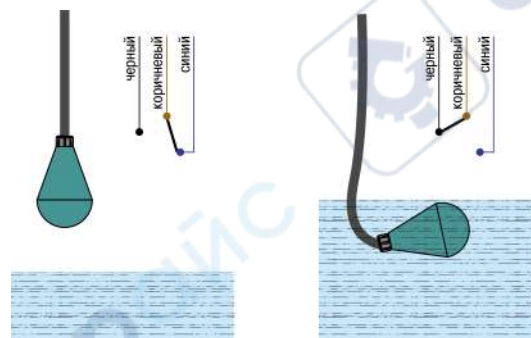


Рисунок 4.1 – Переключение ПСУ



ВНИМАНИЕ

Провод, который не используется для подключения, следует изолировать.

Принцип работы ПСУ см. на рисунке 4.2:

- (1) Уровень жидкости достиг минимальной отметки. Микропереключатель срабатывает и подает сигнал на наполнение резервуара.
- (2) Уровень жидкости достиг максимально допустимой отметки. Срабатывает микропереключатель и резервуар опорожняется.
- (3) При многоразовом переключении для каждой точки переключения должно быть установлено отдельное ПСУ.

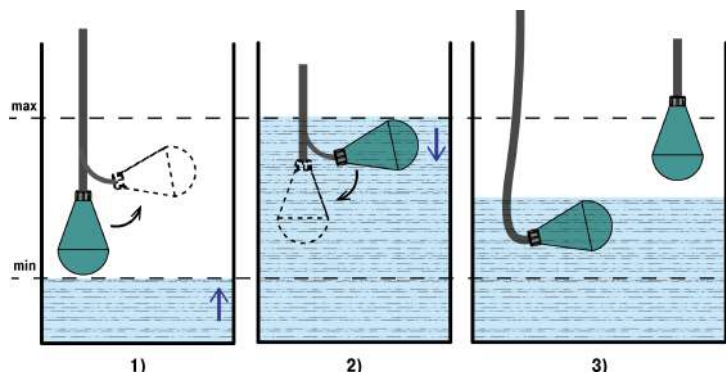


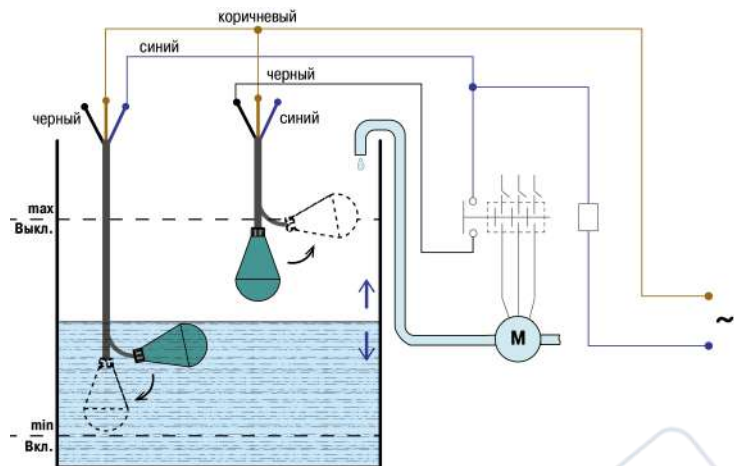
Рисунок 4.2 – Принцип действия



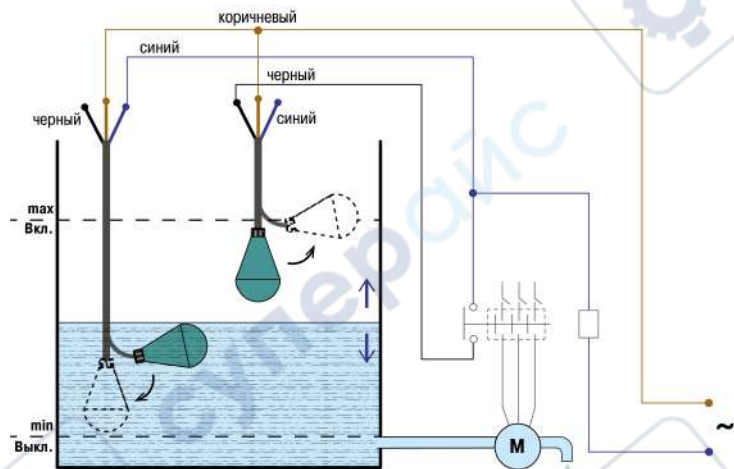
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Устройство ПСУ позволяет ему оставаться на глубине и не всплывать на поверхность (при соблюдении требований к плотности измеряемой среды).

Примеры работы ПСУ при управлении насосами см. на рисунке 4.3.



1)



2)

Рисунок 4.3 – Срабатывание ПСУ при достижении (1) минимального (сигнал на наполнение) и (2) максимального (сигнал на слив) уровней жидкости

5 Возможные неисправности

Неисправность	Причина	Метод устранения
Микропереключатель срабатывает некорректно или не срабатывает	ПСУ подключен неправильно	Переподключить ПСУ (см. раздел 3)
	Неправильно выбрана схема переключения	Изменить схему подключения (см. раздел 3)
	Неправильно выбрана точка переключения	Переустановить ПСУ (см. разделы 3 и 4)
	Обрыв кабеля	Передать ПСУ в ремонт
ПСУ невозможно установить в правильное положение	ПСУ сталкиваются друг с другом, кабели запутываются или движение кабеля ограничено	Переустановить ПСУ (см. раздел 3)

6 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию ПСУ следует соблюдать меры безопасности из раздела 2.

Рекомендуется периодически (не реже одного раза в полгода) проводить техническое обслуживание ПСУ, которое включает следующие процедуры:

- проверку крепления ПСУ;
- удаление грязи с корпуса ПСУ.



ВНИМАНИЕ

В ходе очистки корпуса ПСУ запрещено использовать агрессивные чистящие средства и острые предметы.

7 Маркировка

На корпус ПСУ нанесены:

- наименование;
- товарный знак;
- степень защиты по ГОСТ 14254.

На маркировочную бирку ПСУ нанесены:

- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза (EAC);
- номинальные ток и напряжение питания;
- штрихкод, заводской номер и дата выпуска;
- страна-изготовитель.

На потребительскую тару нанесены:

- наименование;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (EAC);
- товарный знак;
- страна-изготовитель;
- контактные данные производителя;
- штрихкод, заводской номер и год выпуска.

8 Упаковка

ПСУ упаковывается в соответствии с ГОСТ 23088 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933.

Для почтовой пересылки ПСУ упаковывается по ГОСТ 9181.

9 Транспортирование и хранение

ПСУ должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида. В транспортных средствах тару следует крепить согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до +55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибрации.

ПСУ следует перевозить в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

ПСУ следует хранить на стеллажах.

10 Комплектность

Наименование	Количество
ПСУ	1 шт.
Паспорт и гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.