

Три причины выбрать поплавковый сигнализатор

Роль воды в промышленности

Без воды промышленности нет. Звучит резко, но так оно и есть. Все технологические производства непосредственно или косвенно используют воду в различных её проявлениях. Вода участвует в процессах теплообмена, промывки, химических реакциях и многих других. На теплоэлектростанциях пары воды используются для получения электроэнергии.

Любая отрасль промышленности, будь то пищевая или химическая, не сможет обойтись без воды. При этом воды расходуется огромное количество, что делает задачу контроля уровня очень важной как в коммерческом плане, так и в технологическом.



Вода как объект контроля

Хоть вода и представляется как простое вещество, состоящее из трех атомов, всем нам известных. В промышленности, да и не только, вода редко встречается в своем первоначальном виде. В зависимости от сферы производства меняются требования к воде и её свойства.

Например, если говорить о пищевой промышленности, то там используется чистая вода, без тяжелых примесей. Контроль уровня такой воды не составляет особого труда.

А вот на станциях водоснабжения, где вода добывается, а затем очищается и направляется к потребителю, очень важен контроль уровня на всех этапах. При этом от стадии к стадии изменяются условия. Так при выкачивании воды из скважины или водоема в ней могут присутствовать различные загрязнения и соль, что будет оказывать высокие коррозионные воздействия на датчик. При очистке воды может образовываться пена, что может сделать измерения некорректными при использовании некоторых методов.

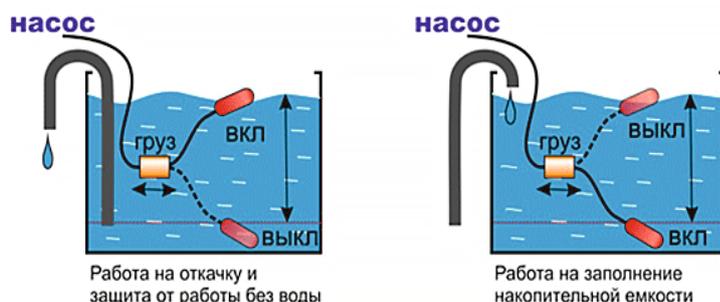
И это лишь малая часть того, что надо учитывать при выборе средства контроля уровня. Ведь от надежности работы выбранного сигнализатора будет зависеть не только технологический процесс, но и работоспособность насосного оборудования. О последнем подробнее.

Причины 1 и 2: управление насосами и их защитой

Для транспортировки воды и водных растворов по технологической схеме в основном используются насосы. При этом насос необходимо защитить от «сухого» хода. «Сухой» ход представляет собой работу насоса при отсутствии среды в емкости. Тем самым насос работает вхолостую, что может привести к его перегреву и поломке.

Применение [поплавковых датчиков уровня](#) является одним из самых простых и доступных решений. Такие устройства могут решать сразу две задачи – это непосредственно управление насосным оборудованием, а также его защита.

Бонусом выполняется диспетчерская функция по мониторингу крайних уровней воды. Стоит отметить, что стоимость датчика намного меньше ремонта вышедшего из строя насоса.

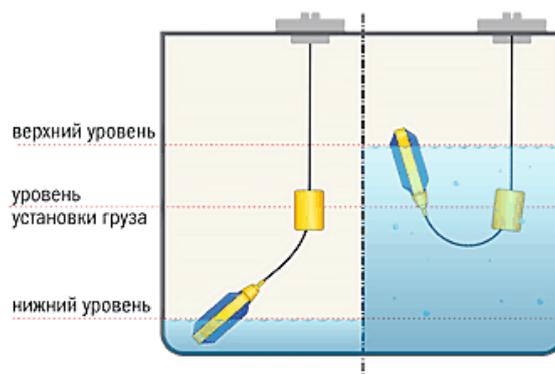


Что представляет собой поплавковый выключатель?

В самом простом варианте датчик представляет собой поплавок с отходящим от него кабелем, на котором расположен специальный груз – такой тип устройств носит название [кабельные поплавковые датчики](#). В поплавке находится контактная группа, коммутируемая металлическим шариком. Отличными представителями такого рода датчиков являются [NL-100](#), [NW-100](#) и [BIP-STOP](#).



Монтаж данных поплавковых выключателей воды осуществляется следующим образом: груз, находящийся на кабеле, опускается на необходимую высоту, которая является уровнем срабатывания (см. рис. справа). При достижении заданного уровня поплавок поднимается вверх относительно груза, при этом металлический шарик нажимает на контакты и тем самым изменяет состояние выходной цепи.



Такие датчики представляют собой наиболее экономичное, но при этом очень надежное решение из всего семейства поплавковых датчиков. И при всей своей простоте имеют широкое применение:

- Колодцы;
- Бассейны;
- Садовые баки;
- Септики;
- Выгребные ямы;
- Промежуточные и накопительные емкости и т.п.

Технические характеристики вышеперечисленных поплавковых выключателей для насоса представлены в таблице:

Модель	Давление	Температура	Исполнение	Выходная цепь
NL-100	не более 1 бар	от 0 до +50°C	IP68	16 А, 250 В АС
NW-100	не более 2 бар	от 0 до +50°C	IP68	10 А, 250 В АС
BIP STOP	не более 3,5 бар	от 0 до +85°C	IP68	20 А при резистивной нагрузке; 8 А при индуктивной нагрузке

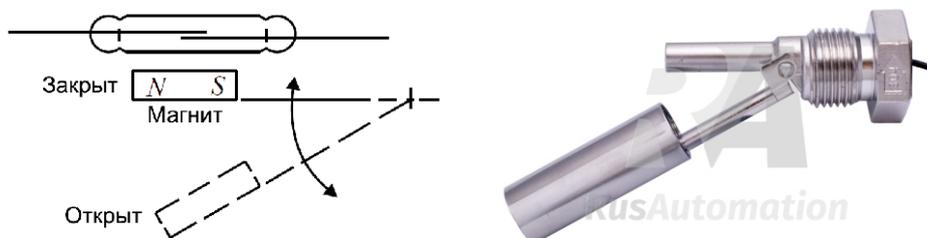


Подводя краткий итог, выделим основные преимущества кабельных поплавковых сигнализаторов уровня:

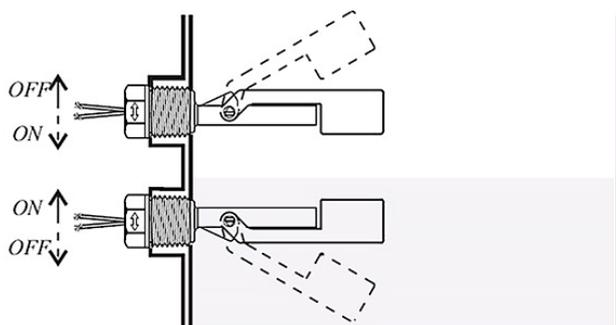
- Простота и надежность работы;
- Быстрый и легкий монтаж;
- Высокие коммутационные характеристики;
- Широкий диапазон применения;
- Низкая стоимость.

Причина 3: Возможность применения поплавковых выключателей для более серьезных условий

Для ответственных применений, где требуются более высокие эксплуатационные характеристики и наличие взрывозащиты, могут применяться [магнитные поплавковые датчики](#). Принцип действия такого устройства основан на замыкании контактов геркона плавающим поплавком, оснащенным магнитом (см. рис.).



Монтаж таких датчиков осуществляется сбоку через стенку емкости. В зависимости от ориентации датчик может работать как на замыкание, так и на размыкание.



Для работы с химически агрессивными средами (серная или фосфорная кислота, метиловый или этиловый спирт и т.п.) отлично подойдут поплавковые выключатели [FCH21PDD05X](#).

Датчик изготовлен из полипропилена и способен работать при давлении до 4 бар и диапазоне температур от -20 до +80°C (в другой модификации до +120°C).



При работе в условиях высокой температуры и давления следует применять поплавковые датчики [NIVOMAG серии МК-200](#). Способность работать в средах с температурой до 250°C и давлением до 25 бар делает их надежными устройствами для эксплуатации в наиболее тяжелых условиях. Также данные датчики доступны во взрывозащищенном исполнении.



Вышеописанный тип датчиков при небольшом увеличении в цене расширяет спектр применения поплавковых датчиков, при этом надежность работы не уменьшается. Подводя итог, выделим основные преимущества магнитных поплавковых выключателей:

- Способность работать с агрессивными средами;
- Высокие эксплуатационные характеристики;
- Отсутствие механического срабатывания между поплавком и переключателем, что позитивно сказывается на долговечности прибора;
- Наличие взрывозащищенного исполнения.

Опираясь на все вышесказанное, можно сделать вывод, что [поплавковые сигнализаторы уровня](#) отлично подходят для решения задач управления и защиты насосного оборудования различного типа (погружные, дренажные и т.п.), а также контроля уровня в емкостях.

Широкий модельный ряд позволяет подобрать оптимальный вариант для решения конкретной задачи.

Для экономии своего времени и денег при выборе датчика вы можете обратиться за консультацией к нашим специалистам. Они подберут датчик без лишнего функционала.

Воспользуйтесь консультацией
инженера

[Заказать консультацию инженера](#)

