

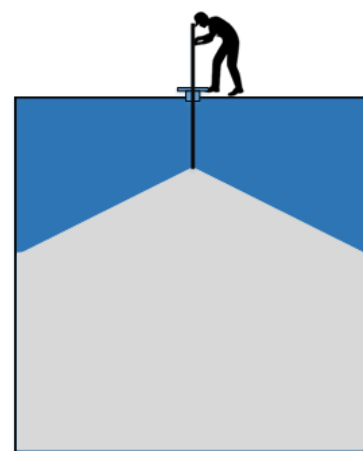
## Датчики уровня для гипса



Гипс представляет собой вяжущий порошок белого, серого или красноватого цвета. Благодаря своим свойствам активно применяется в строительстве, медицине, для изготовления декоративных предметов интерьера, в целлюлозно-бумажной промышленности, в химической для получения красок и эмалей, фарфорофаянсовой, керамической, нефтяной или в качестве удобрения (в сыром виде).

В связи с высокой популярностью постоянное совершенствование контроля процессом производства и хранения этого материала является важной задачей для автоматизации.

Контроль уровня наполнения бункеров и силосов для хранения – один из главных моментов в производстве гипса. На многих предприятиях по сей день для этого применяют ручной метод. Состоит он в следующем: оператор с помощью специального метрштока или просто веревки вручную опускает груз в бункер или силос, тем самым измеряя уровень (см. рис).

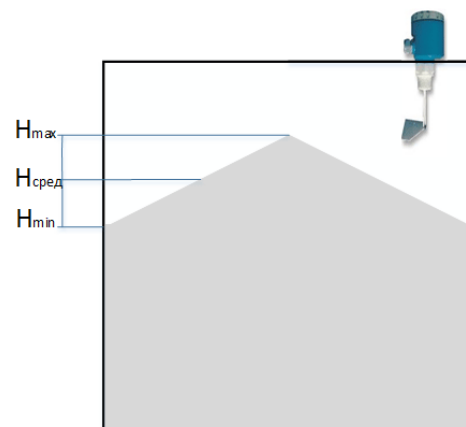


### Наши рекомендации по выбору устройства мониторинга уровня гипса

Выбор современного устройства для мониторинга уровня гипса является не простым вопросом из-за того, что следует учитывать определённые условия:

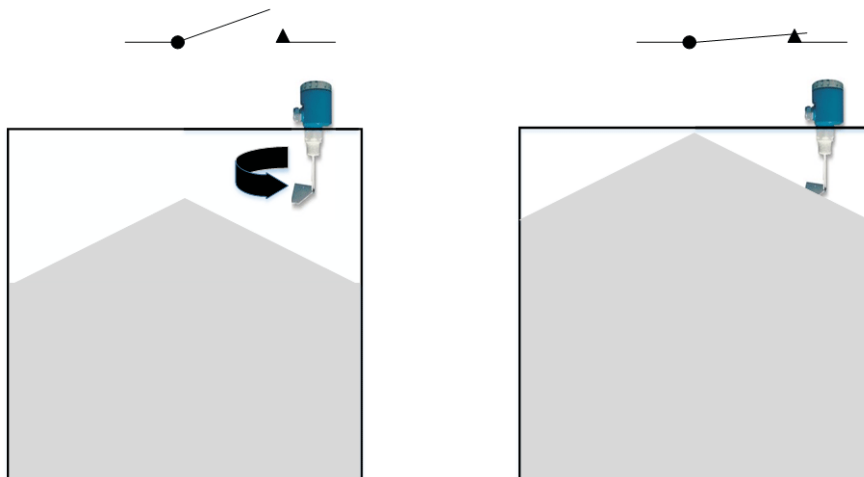
- Ротационный датчик для измерения уровня гипса
- Наличие в воздухе взвеси в виде гипсовой пыли;
- При наличии влажности возникает опасность налипания гипса на датчик;
- Неравномерность распределения измеряемого материала.

Первое условие затрудняет использование [ультразвуковых бесконтактных уровнемеров](#), так как их показания при этом могут искажаться. Второе условие ограничивает использование [ёмкостных](#) или [поплавковых](#) датчиков, которые часто применяют для контроля уровня сыпучих материалов. Третий пункт относится скорее к месту монтажа сигнализатора уровня. Так, например, если требуется контролировать средний уровень насыпи, то при монтаже датчик должен контролировать положение  $H_{\text{сред}}$  (см. рис).



Отличным решением для контроля уровня гипса являются **ротационные сигнализаторы уровня**. Их принцип действия крайне прост: встроенный моторчик приводит в действие вращающуюся лопасть датчика, которая также может быть в виде флажка или лепестка.

Когда уровень продукта ниже предельной отметки, лопасть совершает свободные вращения. При достижении материалом заданного уровня в ёмкости, лопасть блокируется. Тем самым создается реактивный момент, который задействует микровыключатель для переключения выходной цепи и отключения моторчика (см. рис.). При уменьшении уровня гипса лопасть освобождается и начинает вращаться, а выходная цепь возвращается в исходное состояние.



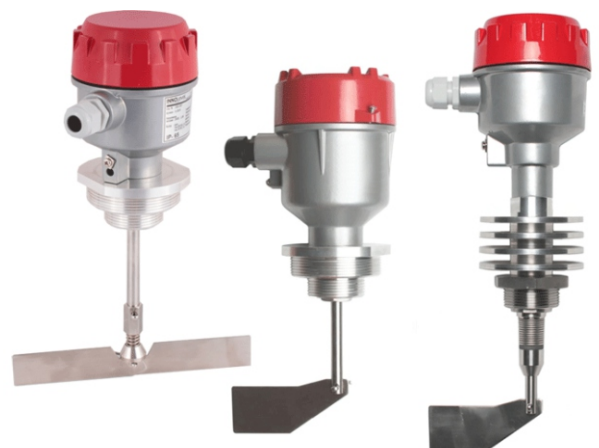
Лопастные датчики гипса обладают следующими преимуществами:

- способ измерения абсолютно нечувствителен к наличию взвесей в воздухе;
- остаточные налипания на стенках бункера не влияют на его показания;
- простая, но надёжная конструкция;
- высокая стабильность при срабатывании;
- лёгкий монтаж;
- низкая стоимость.

Все это делает ротационные датчики оптимальным решением для контроля уровня гипса.

## А теперь конкретнее

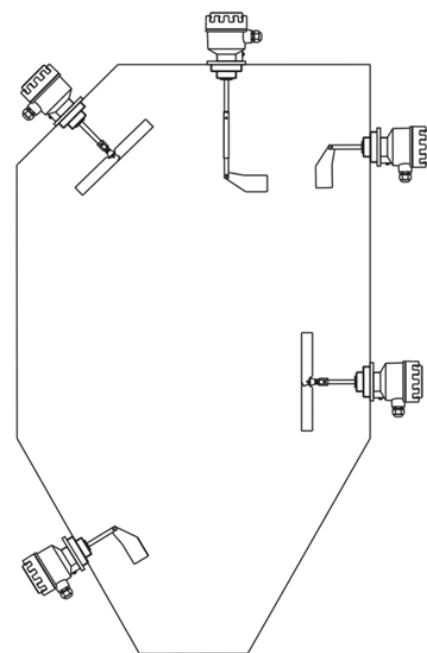
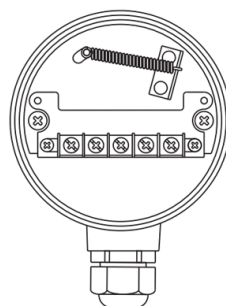
Отлично зарекомендовали себя лопастные сигнализаторы уровня **INNOLevel**. Они обладают высокими эксплуатационными характеристиками, а за счет качественных материалов достигается высокая надежность в работе. При этом у сигнализаторов данной серии очень привлекательные цены, что позволит сэкономить, не потеряв на качестве продукта.



Датчик [INNOLevel IL](#) может быть смонтирован в любой части емкости или бункера (см. рис), благодаря этому его можно использовать для контроля наполнения/опорожнения бункера или же отслеживания промежуточного уровня.

Прибор очень удобен и прост в монтаже и настройке. За счёт элемента крепления, который является отдельной деталью, снятие и установка при обслуживании заметно упрощается.

Сигнализатор легко настраивается под материалы с различными характеристиками (тяжелый, налипающий). Настройка производится с помощью специальной пружины (см. рис). Также в приборе предусмотрена защита моторчика от резких ударов по лопасти. Реализовано это с помощью специальной проскальзывающей муфты. Все это заметно повышает надежность сигнализатора и увеличивает срок его службы.



### Немного сравнения

Для того чтобы подчеркнуть достоинства ротационных сигнализаторов уровня, сравним их с ультразвуковыми и радарными уровнемерами в таблице.

Тип	Взвеси в воздухе	Налипание на стенки бункера	Налипание на датчик	Стоимость
<a href="#">Ротационный</a>	Не влияет	Не влияет	Не влияет	Низкая
<a href="#">Ультразвуковой</a>	Влияет	Влияет	Влияет	Средняя
<a href="#">Радарный</a>	Не влияет	Зависит от места установки	Влияет	Высокая

Лопастные ротационные сигнализаторы уровня уверенно выполняют задачу по контролю уровня в самых сложных условиях и с высокой надёжностью. Но, как и у любого прибора, имеются определённые особенности, которые необходимо учитывать при заказе:

- В зависимости от места монтажа датчика и места загрузки вещества в бак, может понадобиться защитный козырёк для прибора;
- Если управление нагрузкой осуществляется с помощью выходной цепи датчика без использования промежуточного реле, необходимо учитывать коммутационную способность прибора;
- При эксплуатации сигнализаторов в условиях высоких температур следует заказывать специальные высокотемпературные модели;
- При выборе датчика следует обращать внимание на предельно допустимое давление;
- При выборе сигнализатора с тросом нужно учитывать максимальную силу натяжения.

*Для того чтобы подобрать ротационный датчик уровня гипса под конкретную задачу, обратитесь к нашим специалистам. Они помогут выбрать модель, отвечающую поставленным условиям. Это не только сэкономит время, но и снизит материальные затраты за счёт отсутствия ненужного функционала в выбранном приборе.*

