



INNOLEVEL

ДАТЧИКИ КОНТРОЛЯ И ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ
ДЛЯ СЫПУЧИХ ВЕЩЕСТВ И ЖИДКОСТЕЙ



ПРОСТО
НАДЕЖНО
ЭКОНОМИЧНО

ФЛАЖКОВЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Измерительная лопасть приводится в действие синхронным двигателем. При контакте лопасти с материалом, происходит останов двигателя. Возникающий реактивный момент используется, чтобы привести в действие микровыключатель, который выдает сигнал (регистрация уровня материала). При снижении уровня материала, пружина возвращает двигатель в исходное положение, лопасть освобождается и двигатель снова включается.

INNOLEVEL Серия N - ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Порошки, гранулы, кусковые материалы: мел, гипс, ПВХ-гранулят, щебень, керамзит.
Плотность > 100 г/л, размер частиц <= 50 мм.

Корпус	Алюминий, IP65
Температура процесса	-40°C...+80°C
Давление	Макс. +0,8 Бар
Чувствительность	От 100 г/л, 4 регулировочных положения
Напряжение питания	220 VAC или 115VAC, 50-60 Гц 24 VAC 50 60 Гц 24 VDC 1 релейный выход
Технологическое подключение	Резьба G 1 1/2" и G 2 1/2" одновременно
Подшипник	Подшипник качения
Допуски	Гигиенический сертификат



INNOLEVEL Серия N-Ex - ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Взрывоопасные порошки, гранулы, кусковые материалы: зерно, шрот, семечка, комбикорм, лузга, древесная стружка, опилки.
Плотность > 100 г/л, размер частиц <= 50 мм.

Корпус	Алюминий, IP65
Температура процесса	-40°C...+80°C
Давление	Макс. +0,8 Бар
Чувствительность	От 100 г/л, 4 регулировочных положения
Напряжение питания	220 VAC или 115VAC, 50-60 Гц 24 VAC 50-60 Гц 24 VDC 1 релейный выход
Технологическое подключение	Резьба G 1 1/2" и G 2 1/2" одновременно
Подшипник	Подшипник качения
Допуски	Сертификат TR TC, Гигиенический сертификат



INNOLEVEL Серия M - СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ БУНКЕРОВ ДОЗАТОРОВ

Компактный корпус. В комплекте монтажная гайка, шайба, уплотнение.
Порошки, гранулы, кусковые материалы в бункерах дозаторов, растарочных бункерах.
Плотность > 100 г/л, размер частиц <= 50 мм.

Корпус	Алюминий, IP65
Температура процесса	-30°C...+80°C
Давление	Макс. +0,8 Бар
Чувствительность	От 100 г/л, 5 регулировочных положений
Напряжение питания	220 VAC, 50-60 Гц 24 VDC 1 релейный выход
Технологическое подключение	Резьба PF 3/4"
Подшипник	Подшипник качения
Допуски	Гигиенический сертификат



ФЛАЖКОВЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

INNOLEVEL Серия N-НТ - ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Порошки, гранулы, кусковые материалы в условиях повышенной температуры:
клинкер, металлизированные окатыши, уголь, шихта, пыль.

Максимальная температура процесса до +600°C

Плотность > 100 г/л, размер частиц <= 50 мм.

Корпус	Алюминий, IP65
Температура процесса	-40°C...+250°C (-40°C...+600°C)
Давление	Макс. +0,8 Бар
Чувствительность положения	От 100 г/л, 4 регулировочных
Напряжение питания	220 VAC, 50-60 Гц 24 VDC 1 релейный выход
Технологическое подключение	Резьба G 1 1/2", нержавеющая сталь
Подшипник	Подшипник качения



ВИБРАЦИОННЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Зонды датчика вибрируют под пьезоэлектрическим воздействием на определенной механической резонансной частоте. При покрытии зондов загружаемым материалом возникает затухание колебаний, которое электронно регистрируется и срабатывает соответствующий выход переключения.

INNOLEVEL Серия VM

Порошки, гранулы: песок, цемент, известь, сухие строительные смеси.

В том числе **Взрывоопасные:** мука, крахмал, сахар, пыль растительного происхождения

Плотность > 10 г/л, размер частиц <= 8 мм, удлинение до 4000 мм, температура процесса до +250°C

Для емкостей под давлением. Для сверхлегких и вспушенных материалов

Корпус	IP67
Температура процесса	-40°C...+150°C (опционально -40°C.. +250°C)
Давление	Макс. +10 Бар
Чувствительность	от 10 г/л, регулировка потенциометром
Напряжение питания	22...265 В 50-60Гц, макс. 18 ВА 20...46 В пост. тока, макс. 2 Вт 2 релейных выхода
Технологическое подключение	Резьба G 1 1/2"
Материал резьбы и зондов	Нержавеющая сталь SUS304
Допуски	Сертификат TP TC, Гигиенический сертификат



ОПЦИИ ДЛЯ СИГНАЛИЗАТОРОВ УРОВНЯ*

Для **флажковых** сигнализаторов уровня INNOLEVEL доступны к заказу опции:

- Жесткое удлинение вала (+215мм);
- Маятниковое удлинение 0,5 или 1 м;
- Тросовое удлинение от 1 до 4 м;
- Гайка под приварку из черной или оцинкованной стали.

Для **вибрационных** сигнализаторов уровня INNOLEVEL доступны к заказу опции:

- Гайка под приварку ДУ40 из черной или оцинкованной стали;
- Приварная бобышка на 3/4" или 1" из черной или нержавеющей стали;
- Переходник с 1" на 1 1/2" из нержавеющей стали;
- Муфта перемещения для датчиков с трубным удлинением.



*В комплект поставки не входят

ВИБРАЦИОННЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ ЖИДКИХ СРЕД

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

В датчике встроены два пьезоэлектрических элемента. При включении датчика первый пьезоэлектрический элемент формирует вибрации, а второй эти вибрации воспринимает и генерирует электрический импульс. При контакте вибрационных зондов с материалом частота вибрации изменяется, она затухает и на выходе формируется сигнал.

INNOLEVEL Серия VU

Выходной сигнал – реле DPDT, удлинение до 2000 мм.

Корпус	Алюминий, IP65
Температура процесса	-30°C...+80°C (опционально -30°C...+150°C)
Давление	Макс. +20 Бар
Напряжение питания	220 VAC, 50-60 Гц 24 V AC/DC
Выходной сигнал	2 релейных выхода
Технологическое подключение	Резьба PT 1"
Материал резьбы и зондов	Нержавеющая сталь SUS304
Допуски	Гигиенический сертификат



INNOLEVEL Серия VA

Выходной сигнал – транзисторный NPN/PNP.

Компактное исполнение.

Готовое решение – система управления насосами**.

Корпус	Нерж.сталь, IP66
Температура процесса	-40°C...+150°C
Давление	Макс. +40 Бар
Напряжение питания	12-25 VDC, выходной сигнал NPN/PNP
Технологическое подключение	Резьба PT 1" или PT 3/4" коническая PF 1" или PF 3/4" цилиндрическая
Материал резьбы и зондов	Пищевая нержавеющая сталь 316L
Допуски	Гигиенический сертификат



ОПТИЧЕСКИЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ ЖИДКИХ СРЕД

INNOLEVEL Серия OS - СПЕЦИАЛЬНЫЙ ДАТЧИК ДЛЯ ЛИНИЙ РОЗЛИВА ПЕНЯЩИХСЯ ПРОЗРАЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Излучатель формирует луч света, а приемник анализирует интенсивность его отражения в призме и выдает соответствующий выходной сигнал. В случае, если контактная часть датчика окружена воздухом, внутри стеклянного конуса происходит преломление луча таким образом, что создается полное отражение. Отраженный свет поступает в приемник. В случае, если контактная часть окружена жидкостью, на отражение луча оказывает влияние коэффициент преломления жидкости. Фактически весь свет проникает через конус датчика, не поступая в приемник.

Водные и спиртовые растворы, пищевые прозрачные жидкости, пиво, сиропы, моющие средства.

Для линий розлива пенящихся жидкостей (не реагирует на пену).

Корпус	Нерж. сталь и стекло, IP67
Температура процесса	-20°C...+100°C
Давление	Макс. +60 Бар
Напряжение питания	10-28 VDC, выходной сигнал PNP, NO или N3
Технологическое подключение	Резьба PT 3/8" или PT 1/2"



**Требуется контроллер PA10-U и адаптер совмещения сигналов INP-1

*В комплект поставки не входят

ИЗМЕРИТЕЛИ УРОВНЯ

INNOLEVEL LOT - ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Чувствительный груз закреплен на конце ленты, которая намотана на катушку с электромеханическим приводом. По команде оператора или по таймеру происходит опускание груза. Как только чувствительный груз касается поверхности материала, направление вращения катушки меняется на противоположное и груз возвращается в свое исходное положение. Во время движения чувствительного груза вниз, пройденное расстояние измеряется электронно при вращении катушки с лентой. Микропроцессор переводит измеренную дистанцию в выходной сигнал, который учитывает особенности объема и геометрии силосной конструкции.

Измерение уровня любых сыпучих материалов: кусковых, порошкообразных, в том числе взрывоопасных.

Контактный метод опускания/поднятия чувствительного груза – достоверное измерение уровня в условиях сильного пылеобразования в силосных конструкциях до 70 метров!

Контактный груз опционально:

- складной экран - для измерения уровня сверхлегких и вспушенных материалов;
- тканевый мешок - не повредит шнек в случае попадания в него.

Корпус	Алюминий, IP67
Температура процесса	-40°C...+150°C (опционально -40°C...+230°C)
Давление	Макс. +3 Бар
Чувствительность	От 20 г/л
Напряжение питания	90-253 VAC 50-60 Гц или 20-28 VDC
Технологическое подключение	Фланец DN100 PN16
Диапазон измерений	Макс. 70 м
Сигнальный выход	4-20mA, 2 реле (опционально до 6 реле)
Допуски	Сертификат TP TC, Гигиенический сертификат



INNOLEVEL ECHO - УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ ЖИДКИХ СРЕД

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Излучатель датчика генерирует ультразвуковые импульсы, которые, отражаясь от поверхности измеряемого материала, возвращаются к измерителю. При получении сигнала анализируется временной интервал между излучением импульса и его возвращенным сигналом. Электроника измерителя определяет расстояние до поверхности материала, в виде аналогового сигнала выдается значение уровня заполнения относительно настроенных параметров.

Измерение уровня любых взрывобезопасных жидких сред.

Простота настройки.

Дисплей для параметрирования и индикации.

Корпус	Пластик, IP65
Материал мембраны	PTFE
Температура процесса	-20°C...+80°C
Давление	6 атм.
Напряжение питания	20-28 VDC
Технологическое подключение	Резьба 2"
Диапазон измерений	Макс. 15 м
Сигнальный выход	4-20mA
Угол расхождения луча	6°



ТИПОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, РЕШАЕМЫЕ СИГНАЛИЗАТОРАМИ УРОВНЯ



ПЕРЕПОЛНЕНИЕ БУНКЕРОВ, СИЛОСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Проблема: пересыпание сырья через край в бункерах и силосных конструкциях
Последствия: возникновение пожара, получение предписания, порча сырья
Решение: контроль верхнего аварийного уровня с помощью сигнализатора INNOLEVEL



ПОДДЕРЖАНИЕ ЗАДАННОГО УРОВНЯ МАТЕРИАЛА

Проблема: сырье заканчивается в промежуточном бункере, в середине технологической цепочки
Последствия: некондиционная продукция, снижение объемов производства, нарушение графика отгрузок
Решение: сигнализатор нижнего уровня INNOLEVEL не допустит опустошения промежуточного бункера



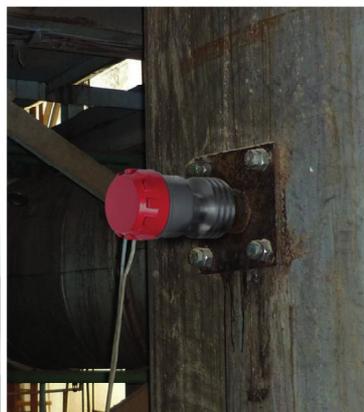
ОБРАЗОВАНИЕ ЗАТОРОВ

Проблема: затор в канале транспортировки сыпучего материала (пневмотранспорт или самотек)
Последствия: простой, возможная поломка оборудования
Решение: аварийное отключение установки по сигналу датчика INNOLEVEL



РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ ВХОЛОСТУЮ

Проблема: работа конвейера или пневмотранспорта, когда подача сырья уже прекращена
Последствия: излишнее энергопотребление, износ оборудования, расход специально подготовленного осушенного воздуха
Решение: установка нижнего сигнализатора INNOLEVEL на бункер перед транспортером или в нижней части пневмокамерного насоса позволяет остановить конвейер или подачу воздуха, когда сырье закончилось



ТИПОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, РЕШАЕМЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЯМИ УРОВНЯ



ПРОСТОЙ АВТОМОБИЛЬНОГО и Ж/Д ТРАНСПОРТА

Проблема: при разгрузке транспорта (автомобильного и ж/д) неизвестно, в какой бункер грузить, где и сколько есть свободного места
Последствия: дорогостоящий простой
Решение: электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL LOT дает моментальную информацию о реальном уровне заполнения, можно сразу отгружать в незаполненные бункера



КОНТРОЛЬ МАТЕРИАЛЬНО-ОТВЕТСТВЕННЫХ ЛИЦ

Проблема: при передаче смены уровень материала в бункере записывается в журнале “на глаз”
Последствия: недостаточный контроль материально-ответственных лиц, воровство
Решение: электромеханический измеритель уровня INNOLEVEL LOT дает независимую оценку количества материала при ведении журналов сдачи-приемки

ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ

Компания	ЗАО «Элинар-Бройлер»
Регион	Московская область
Проблема	Перепополнение бункеров хранения сырья и готового комбикорма.
Решение	На крышах бункеров установлены флажковые сигнализаторы уровня INNOLEVEL с тросовыми удлинителями. В процессе загрузки материала на расстоянии 1,5 метра до крыши бункера происходит срабатывание датчика. Сигнал используется для отключения механизма подачи. Данное решение позволило исключить перепополнение бункеров и рассыпание взрывоопасного комбикорма на техническом этаже элеватора.



КОМБИКОРМОВЫЙ ЗАВОД

INNOLEVEL



ЗАВОД ПЛАСТИКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Компания	ЗАО «Солнечногорский завод «ЕВРОПЛАСТ»
Регион	Московская область
Проблема	Опустошение силосов хранения ПВХ-гранулята приводит к сбою производства, связанного с нехваткой сырья.
Решение	В конусах сырьевых силосов установлены вибрационные сигнализаторы уровня INNOLEVEL-VIBRO. Срабатывание датчика происходит при падении уровня гранулята ниже точки установки датчика. Свето-звуковая сигнализация оповещает оператора, что запасы сырья минимальны и необходимо произвести досыпку в силос. Данный алгоритм работы обеспечивает бесперебойную работу производства.

INNOLEVEL-VIBRO

Компания	ОАО «МИЛКОМ» (ПП «Глазов-Молоко»)
Регион	Удмуртия
Проблема	Перепополнение танков хранения сыворотки, выход из строя насоса подачи при опустошении емкости СИП-мойки.
Решение	На емкостях установлены жидкостные сигнализаторы уровня INNOLEVEL VIBRO-A. Сигналы с датчиков поступают на контроллеры управления насосами подачи, позволяя поддерживать требуемый уровень. Данный алгоритм работы позволяет исключить возможность выхода из строя насоса подачи ввиду работы в режиме сухого хода при опорожнении емкости, а также недопустить перепополнение емкости и связанные с ним убытки.



ПРОИЗВОДСТВО МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

INNOLEVEL-VIBRO-A



ПРОИЗВОДСТВО ДСП

Компания	ООО «Завод Невский Ламинат»
Регион	Ленинградская область
Проблема	Нет информации об уровне заполнения в бункерах хранения сырой и сухой щепы, как следствие, сбой производства.
Решение	Электромеханические измерители уровня INNOLEVEL-LOT установлены на крыши бункеров хранения сырой и сухой щепы. Аналоговые выходные сигналы 4-20мА с уровнемеров поступают на контроллер. Данные об уровне наполнения позволяют оценивать запасы сырья, исключать останов производства из-за нехватки сырья, планировать режим работы участка дробления и сушки.

INNOLEVEL-LOT

Компания	Сахарный завод
Регион	Белгородская область
Проблема	Образование заторов сахарной свеклы в гидротранспортировочном лотке, останов подачи сырья и нарушение графика производства сахарного песка.
Решение	На кронштейне над лотком был установлен ультразвуковой измеритель уровня INNOLEVEL ECHO. Аналоговый сигнал 4-20мА с датчика передается на систему АСУТП станции мойки свеклы, в зависимости от значения уровня выбирается необходимое положение шиберы подачи свеклы на производство, образование затора и простой производства исключены.



ПРОИЗВОДСТВО САХАРНОГО ПЕСКА

INNOLEVEL-ECHO

КОНВЕЙЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

INNOLEVEL RES - АВАРИЙНЫЙ ТРОСОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Выключатель RES предназначен для отключения подачи питания на конвейер и прочее оборудование в аварийных ситуациях, приводится в действие металлическим тросом, протянутым вдоль конвейера. При воздействии на трос в любой точке на всем протяжении конвейера выключатель выдает сигнал на аварийное отключение конвейера.

Настраивается под любое направление натяжения троса.

Отключение системы при наклоне рычага под углом 30°.

Корпус	Алюминий, IP67
Температура процесса	-20°C...+60°C
Усилие	49±9,8 Н*м (15±1 кгс*м)
Коммутационные характеристики	10 А, 125/250 VAC; 1/2 А, 125 VDC 2 релейных выхода



INNOLEVEL BMS - ДАТЧИК КОНТРОЛЯ СХОДА ЛЕНТЫ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Датчик BMS предназначен для контроля рабочего процесса ленточного конвейера. При отклонении конвейерной ленты от продольного направления датчик выдает сигнал на аварийное отключение конвейера, предотвращая тем самым повреждение ленты в результате смещения или соскакивания. Датчики BMS обычно устанавливаются в паре - с обеих сторон конвейерной ленты.

Рычаг с контактным роликом может отклоняться относительно вертикальной оси до 75°.

Угол срабатывания рычага ролика составляет 20° для подачи аварийного сигнала и 35°

для выключения конвейера.

Корпус	Алюминий, IP67
Температура процесса	-20°C...+60°C
Усилие	3,4...5,4 Н*м (0,35...0,55 кгс*м)
Коммутационные характеристики	10 А, 125/250 VAC; 1/2 А, 125 VDC 2 релейных выхода



INNOLEVEL MICROPULSE - МИКРОВОЛНОВЫЙ СИГНАЛИЗАТОР ЗАТОРА - ДАТЧИК ЗАШТЫБОВКИ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

При подаче напряжения питания, излучаемые волны передаются от передатчика к приемнику. В случае если пространство между передатчиком и приемником заполняется сыпучим материалом, поглощающим или отражающим микроволны, приемник перестает принимать сигнал. Отсутствие сигнала на приемнике активирует релейный выход, используемый для индикации затора либо управления какими-либо механизмами.

Контроль образования затора в перегрузочных точках.

Корпус	Нерж.сталь, IP67
Материал мембраны	PTFE
Температура процесса	-40°C...+220°C (опционально -40°C...+800°C)
Давление	Макс. +20 Бар
Диапазон измерений	0...40 м
Напряжение питания	30...250 VAC, 50-60 Гц 20...35 VDC 2 релейных выхода
Технологическое подключение	резьба G 1 1/2" фланец 150x150 мм



КОНТАКТЫ:

