

Взрывозащищенные датчики уровня сыпучих материалов

INNOLEVEL



Основа взрывобезопасности производства — оборудование

Взрывозащита оборудования является критически важной в отраслях промышленности, где существует риск взрыва из-за присутствия взрывоопасных пылевоздушных масс.

В России производство и контроль взрывобезопасной продукции регулируется в соответствии с ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», а статус взрывозащищенного оборудования подтверждают сертификат соответствия, маркировка единым знаком обращения продукции на рынке и международная маркировка Ex.

Использование сертифицированного взрывозащищенного оборудования, отвечающего требованиям Ростехнадзора, позволяет предотвратить материальные убытки и катастрофические события, а работа с не соответствующим требованиям оборудованием может привести к штрафам и чрезвычайным ситуациям с человеческими жертвами, что является значительным ущербом для бизнеса.

Важно отметить, что нормативы и требования к взрывозащите электроприборов в разных странах отличаются и не всегда зарубежные аналоги отвечают требованиям Ростехнадзора. Например, в Китае требования к производству взрывозащищенных электрических приборов менее строги, чем в России.

Компания ПРОМСИТЕХ всегда руководствуется принципами, ориентированными на соответствие продукции требованиям к промышленным объектам на всех этапах разработки и производства. Среди клиентов компания уже давно закрепила статус надежного, прозрачного производителя и поставщика оборудования.

Инвестиции в качественное оборудование — это инвестиции в будущее предприятия и благополучие его сотрудников.

**Первичная цель
взрывозащиты —
защита жизни и
здоровья людей**

Вторичная цель взрывозащиты —
защита и обеспечение
безопасности материальных
ценностей компании

Взрывозащищенные датчики уровня сыпучих материалов INNOLEVEL

> 15

лет на рынке

Ex

подтверждено сертификатом

РФ

Российская разработка



Взрывозащищенные датчики INNOLEVEL — разработка компании «ПРОМСИТЕХ».

Появление данного направления обусловлено повышенным спросом на датчики уровня с подтвержденной взрывобезопасностью и длительным сроком эксплуатации. Более 15 лет компания «ПРОМСИТЕХ» непрерывно развивает модельный ряд и является единственным поставщиком уникального сертифицированного взрывозащищенного оборудования, проверенного временем.

Применение

Пищевая промышленность

Контроль уровня в силосах и бункерах с мукой, крупами, сахаром, кофе и другими сыпучими продуктами, пыль которых является взрывоопасной.

Зерноперерабатывающая и комбикормовая промышленность

Исключение переполнения силосов хранения зерновых культур, комбикорма, семечки в зернохранилищах и элеваторах, контроль уровня в технологических процессах переработки и транспортировки.

Деревообрабатывающая промышленность

Контроль уровня опилок и стружки в бункерах хранения, древесной пыли в фильтрах систем аспирации.

Химическая промышленность

Контроль уровня в емкостях с порошковыми и гранулированными химическими веществами, такими как минеральные удобрения и грунты, полимерные грануляты и т.д.

Энергетика и теплоэнергетика

Контроль уровня угля и угольной пыли в накопителях топлива ТЭЦ и бункерах хранения золы в электрофильтрах.

Описание

Взрывозащищенные датчики INNOLEVEL предназначены для контроля технологических процессов на производствах. Легко монтируются в различные бункеры и силосы и помогают обеспечить надежную и эффективную работу производственных линий, предотвращая переполнение, опустошение емкостей и аварийные ситуации.

Выбор датчика напрямую зависит от свойств взрывоопасной среды (материала) и условий производства, где планируется установка датчика.

	Ротационные			Вибрационные	
Среда	N-Ex	N-Ex-HT	PS-Ex	VIBRO N-Ex	VIBRO P-Ex
Насыпная плотность, г/л	>100	>100	>100	>10	>100
Размер частиц, мм	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 8	≤ 25

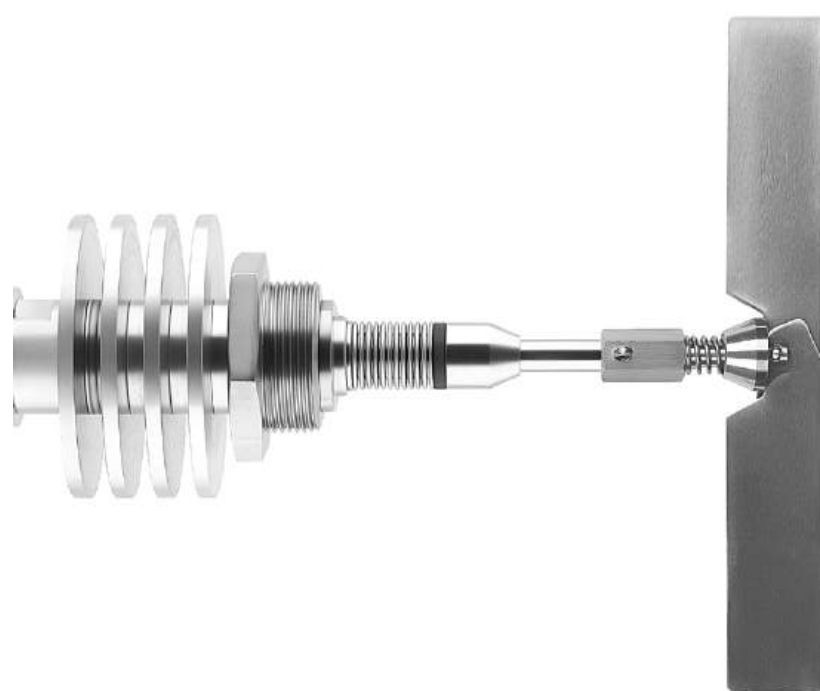
Условия

Температура процесса, °C	-40...+80	-40...+250	-50 ...+80	-40...+250	-40...+250
Давление процесса, Бар	до +0,8	до +0,8	от -0,5 до +10	до +10	до +16
Вибрация, g	-	-	до 29	-	-

Взрывозащищенные ротационные датчики INNOLEVEL — простое и надежное решение

Принцип работы

Принцип работы взрывозащищенных ротационных датчиков INNOLEVEL основан на контакте с сыпучим материалом вращающейся лопасти, размещенной на вале датчика. При засыпке контролируемой средой лопасть останавливается, датчик выдает сигнал о достижении заданного уровня. Это простое и эффективное решение для автоматизации производственных процессов. Данный тип датчиков отличается высокой надежностью и широкой линейкой исполнений и опций. Предназначен для контроля уровня сред с насыпной плотностью от 100 грамм на литр, размер частиц не имеет значения — от порошка до крупнокусковых материалов.



Чувствительная
лопасть



Сигнализация
наполнения

Сигнализация
опустошения

INNOLEVEL N-Ex

до **80°C**
оптимальное решение

Взрывозащищенный датчик INNOLEVEL серии N-Ex представляет собой флажковый сигнализатор для мониторинга уровня сыпучих взрывоопасных материалов в условиях с температурой процесса до 80°C



- зерно
- шрот
- опилки
- лузга
- ПВХ порошок
- древесная стружка
- семечка
- комбикорм



Корпус	Алюминий
Степень защиты	IP66
Температура процесса, °C	-40 ... + 80
Максимальное давление, Бар	+0,8
Насыпная плотность, г/л	> 100 4 регулир. положения
Размер частиц, мм	≤ 50
Скорость вращения лопасти, оборотов/мин	1 или 5 (в зависимости от исполнения)
Напряжение питания	220 VAC / 115 VAC / 24 VAC / 24 VDC (в зависимости от исполнения)
Выходной сигнал	1 релейный выход
Резьба	G 1 1/2" с переходом на G 2 1/2", алюминий
Подшипник	Высококачественный подшипник качения

INNOLEVEL N-Ex

Взрывобезопасный

INNOLEVEL серии N-Ex соответствует TP TC 012/2011, имеет маркировку Ex ta/tb IIC T 115°C Da/Db X и является взрывозащищенным сигнализатором уровня, исключая возможность воспламенения окружающей взрывоопасной среды.

Герметичный корпус

На крышке датчика установлен стопорный винт, который предотвращает самопроизвольное откручивание крышки из-за вибраций и обеспечивает сохранение степени защиты корпуса, предотвращая попадание горючей пыли на электрические компоненты оборудования, обеспечивая высокий уровень защиты от воспламенения.



Электросоединение

- сертифицированный взрывозащищенный кабельный ввод из негорючего пластика, обжимающий кабель при воздействии температуры, исключая тем самым выход пламени или искр во взрывоопасную среду.
- сертифицированная взрывозащищенная заглушка из негорючего пластика, которую можно заменить на еще один кабельный ввод и в случае необходимости развести линию питания и линию выходного сигнала.



Готов к эксплуатации

Полностью комплектное изделие, которое не требует дооснащения, что позволяет оперативно выполнить подключение сигнальных линий.

Надежный

Конструкция датчиков INNOLEVEL серии N-Ex-НТ обеспечивает высокую надежность контроля уровня для большинства типов сыпучих материалов с насыпной плотностью от 100 г/л.



Долговечный

Для исключения попадания пыли к подшипниковому узлу предусмотрена специальная втулка из нержавеющей стали для защиты сальникового уплотнения.



Технологичное решение

Конструкция датчиков INNOLEVEL серии N-Ex разработана для Российских производств с учетом особенностей работы с сыпучими материалами.

Два типа прямой резьбы G 1 1/2" и G 2 1/2"

Конструкцией предусмотрено использование в емкостях с отверстиями G 1 1/2 или G 2 1/2 для замены датчиков других производителей без необходимости доработки ответной резьбовой части.



Бесперебойная работа и удобный монтаж

Лопасть закреплена на вале датчика шплинтом. Утрата лопасти, как в случае с резьбовым монтажом при раскручивании под постоянным механическим воздействием, исключена.

Форма лопасти позволяет производить монтаж датчика в резьбовое отверстие без ее демонтажа.





INNOLEVEL N-Ex-HT

до **250°C**
высокотемпературный

INNOLEVEL серии N-Ex-HT представляет собой ротационный взрывозащищенный высокотемпературный датчик для мониторинга уровня сыпучих взрывоопасных материалов в условиях с температурой процесса до 250°C



- уголь
- угольная пыль
- комбикорм в грануляторах и охладителях
- древесная щепа и пластиковый гранулят в сушилках

Корпус	Алюминий
Степень защиты	IP66
Температура процесса, °C	-40 ..+ 250
Максимальное давление, Бар	+0,8
Насыпная плотность, г/л	> 100 4 регулир. положения
Размер частиц, мм	≤ 50
Скорость вращения лопасти, оборотов/мин	1 или 5 (в зависимости от исполнения)
Напряжение питания	220 VAC / 115 VAC / 24 VAC / 24 VDC (в зависимости от исполнения)
Выходной сигнал	1 релейный выход
Резьба	G 1 ½", нержавеющая сталь
Подшипник	Высококачественный подшипник качения с высокотемпературной смазкой

INNOLEVEL N-Ex-HT

Взрывобезопасный

INNOLEVEL серии N-Ex-HT соответствует ТР ТС 012/2011, имеет маркировку Ex ta/tb IIIC T 250°C Da/Db X и является взрывозащищенным высокотемпературным сигнализатором уровня, исключающим возможность воспламенения окружающей взрывоопасной среды.

Герметичный корпус

На крышке датчика установлен стопорный винт, который предотвращает самопроизвольное откручивание крышки из-за вибраций и обеспечивает сохранение степени защиты корпуса, предотвращая попадание горючей пыли на электрические компоненты оборудования, обеспечивая высокий уровень защиты от воспламенения.



Электросоединение

- сертифицированный взрывозащищенный кабельный ввод из негорючего пластика, обжимающий кабель при воздействии температуры, исключая тем самым выход пламени или искр во взрывоопасную среду.
- сертифицированная взрывозащищенная заглушка из негорючего пластика, которую можно заменить на еще один кабельный ввод и в случае необходимости развести линию питания и линию выходного сигнала.



Высокотемпературный

Конструктив рабочей части рассчитан на длительное воздействие высокой температуры без последствий для функционала датчика.

Сильфонная муфта

Вал оснащен пружинной сильфонной муфтой для компенсации температурных расширений для исключения заклинивания вала.



Радиатор

Специально для сред с высокой температурой процесса в конструкции датчика предусмотрен радиатор, который изготавливается из алюминия — материала с высокой теплопроводностью. За счет этого жар не передается на корпус с электроникой.



Готов к эксплуатации

Полностью комплектное изделие, которое не требует дооснащения, что позволяет оперативно выполнить подключение сигнальных линий.

Надежный

Конструкция датчиков INNOLEVEL серии N-Ex-HT обеспечивает высокую надежность контроля уровня для большинства типов сыпучих материалов с насыпной плотностью от 100 г/л.

Долговечный

Для исключения попадания пыли к подшипниковому узлу предусмотрена специальная втулка из нержавеющей стали для защиты сальникового уплотнения.



Технологичное решение

Конструкция датчиков INNOLEVEL серии N-Ex-HT разработана для Российских производств с учетом особенностей работы с сыпучими материалами.

Бесперебойная работа и удобный монтаж

Лопасть закреплена на вале датчика шплинтом. Утрата лопасти, как в случае с резьбовым монтажом при раскручивании под постоянным механическим воздействием, исключена.

Форма лопасти позволяет производить монтаж датчика в резьбовое отверстие без ее демонтажа.

INNOLEVEL PS-Ex

до **80°C**
для объектов
с повышенной вибрацией

Взрывозащищенный датчик INNOLEVEL серии PS-Ex представляет собой специализированный ротационный взрывозащищенный датчик уровня с шаговым двигателем для мониторинга уровня сыпучих взрывоопасных материалов в бункерах с вибраторами и температурой процесса от -50 до +80°C



- в бункерах с вибраторами
- дозаторы

Корпус	Алюминий / Нержавеющая сталь
Степень защиты	IP66/IP67
Температура процесса, °C	-50 ... +80
Максимальное давление, Бар	-0,5...+10
Насыпная плотность, г/л	>100
Размер частиц, мм	≤ 50
Скорость вращения лопасти, оборотов/мин	15
Напряжение питания	115... 230VAC / 24 VDC (в зависимости от исполнения)
Выходной сигнал	1 релейный выход (перем. ток) / оптрон (пост. ток)
Резьба	G 1 1/2"
Подшипник	2 подшипника скольжения, материал – iglidur®



INNOLEVEL PS-Ex

Взрывобезопасный

INNOLEVEL серии PS-Ex соответствует ТР ТС 012/2011, имеет маркировку Ex ta/tb IIIC T 115°C Da/Db X и является взрывозащищенным специальным вибростойким сигнализатором уровня, исключающим возможность воспламенения окружающей взрывоопасной среды.

Цельный алюминиевый корпус*

Конструктив корпуса INNOLEVEL серии PS-Ex полностью неразборный и выполнен из алюминия и имеет степень защиты IP66. Данная особенность исключает возможность проникновения пылевоздушных масс к электронике датчика.

*возможно исполнение в корпусе из нержавеющей стали с IP67



Электросоединение

Взрывозащищенное исполнение INNOLEVEL серии PS-Ex предполагает кабельное электро-соединение датчика или быстро-разъемное соединение M12 с сохранением степени защиты оболочки (IP66/IP67) и взрывобезопасности.



Вибростойкий

INNOLEVEL серии PS-Ex с шаговым двигателем является специализированным датчиком для бункеров с вибраторами.

Благодаря высокой вибростойкости до 29 g, датчик сохраняет стабильность работы даже в условиях интенсивных вибраций, что позволяет использовать его на бункерах с вибраторами.



От -50 °C

INNOLEVEL серии PS-Ex пригоден для использования в условиях низких температур до -50 °C.

Надежный

Конструкция датчиков INNOLEVEL серии PS-Ex обеспечивает высокую надежность контроля уровня для большинства типов сыпучих материалов с насыпной плотностью от 100 г/л.

Готов к эксплуатации

Ротационный взрывозащищенный датчик уровня INNOLEVEL серии PS-Ex представляет из себя законченное устройство.

Датчик не требует доукомплектования дополнительными элементами, что позволяет избежать необходимости поиска и покупки дополнительных компонентов. Все необходимое для его функционирования уже встроено в конструкцию.

Бесперебойная работа и удобный монтаж

Лопасть закреплена на вале датчика шплинтом. Утрата лопасти, как в случае с резьбовым монтажом при раскручивании под постоянным механическим воздействием, исключена.

Форма лопасти позволяет производить монтаж датчика в резьбовое отверстие без ее демонтажа.



Взрывозащищенные вибрационные датчики INNOLEVEL — простое и надежное решение

Принцип работы

Принцип работы взрывозащищенных вибрационных датчиков INNOLEVEL основан на принципе колебаний чувствительного элемента, контактирующего со средой. При покрытии чувствительного элемента сыпучим материалом колебания затухают, что регистрируется электроникой. Это изменение сигнала преобразуется в управляющий сигнал, например, для остановки загрузки. Таким образом, обеспечивается точный и своевременный контроль уровня сыпучих веществ.



Вибровилка



Одноштыревой
зонд



INNOLEVEL VIBRO N-Ex

до **250°C**
сверхчувствительный

Взрывозащищенный датчик INNOLEVEL VIBRO серии N-Ex представляет собой вибрационный сигнализатор для мониторинга уровня сверхлегких взрывоопасных сыпучих материалов в условиях с температурой процесса до 250°C



Корпус	Алюминий (опционально нержавеющая сталь)
Степень защиты	IP67
Температура процесса, °C	-40...+150 (опционально -40...+250)
Максимальное давление, Бар	+10
Насыпная плотность, г/л	> 10
Размер частиц, мм	≤ 8
Напряжение питания	22...265 VAC / 20...46VDC
Выходной сигнал	2 релейных выхода
Резьба	G 1 1/2"
Удлинение	Стандарт 200 мм, трубное до 4 метров

- пермит
- полистирол
- мука
- крахмал
- сахар
- пыль растительного происхождения



INNOLEVEL VIBRO N-Ex

Взрывобезопасный

INNOLEVEL VIBRO серии N-Ex соответствует ТР ТС 012/2011, имеет маркировку Ex ta/tb IIIС Т115°С...Т 250°С Da/Db X и является взрывозащищенным сигнализатором уровня, исключая возможность воспламенения окружающей взрывоопасной среды.

Герметичный корпус

На крышке датчика установлен стопорный винт, который предотвращает самопроизвольное откручивание крышки из-за вибраций и обеспечивает сохранение степени защиты корпуса, предотвращая попадание горючей пыли на электрические компоненты оборудования, обеспечивая высокий уровень защиты от воспламенения.



Электросоединение

- сертифицированный взрывозащищенный кабельный ввод из негорючего пластика, обжимающий кабель при воздействии температуры, исключая тем самым выход пламени или искр во взрывоопасную среду.
- сертифицированная взрывозащищенная заглушка из негорючего пластика, которую можно заменить на еще один кабельный ввод и в случае необходимости развести линию питания и линию выходного сигнала.



Сверхчувствительный

Датчик предназначен для определения уровня контролируемой среды, насыпная плотность которой начинается от 10 г/л, что делает его пригодным для работы с вспушенными и сверхлегкими материалами.



Регулировка чувствительности выходного сигнала

Для INNOLEVEL VIBRO серии N-Ex предусмотрена возможность регулировать чувствительность срабатывания датчика в зависимости от насыпной плотности и установить задержку формирования выходного сигнала.

Долговечный

В конструктиве INNOLEVEL серии P-Ex отсутствуют механические подвижные части, переключение выходного сигнала происходит электронно, а частота сработки никак не регламентирована, за счет чего датчик пригоден для динамичных процессов с высокой частотой наполнения.

Универсальный

Универсальный электромодуль

Электроника датчика позволяет подводить любое напряжение питания — 220 вольт переменного тока или 24 вольт постоянного тока. Это делает датчик универсальным для оснащения производителями оборудования своей продукции без привязки к условиям сети питания потребителей.

Два выходных сигнала (универсальный)

Датчик имеет 2 выходных реле, что расширяет возможности его применения без вспомогательного оборудования. Например, один выход применяется для пуска/останова исполнительного механизма загрузки, а второй для вывода на светосигнальное оборудование непосредственно вблизи объекта для оповещения персонала и индикации состояния процесса.

INNOLEVEL VIBRO P-Ex

до **250°C**
для пневмокамерных
насосов

Взрывозащищенный датчик INNOLEVEL VIBRO серии P-Ex представляет собой вибрационный одноштыревой сигнализатор для мониторинга взрывоопасных гранулированных и крупнокусковых материалов в процессах под высоким давлением: в условиях с температурой процесса до 250°C



- Гранулированные и кусковые материалы в пневмокамерных насосах



Корпус	Алюминий (опционально нержавеющая сталь)
Степень защиты	IP67
Температура процесса, °C	-40...+150 (опционально -40...+250)
Максимальное давление, Бар	+16
Насыпная плотность, г/л	> 100
Размер частиц, мм	≤ 25
Напряжение питания	22...265 VAC / 20...46VDC
Выходной сигнал	2 релейных выхода
Резьба	G 1 1/2"
Удлинение	стандарт 170 мм, трубное до 4 метров

INNOLEVEL VIBRO P-Ex

Взрывобезопасный

INNOLEVEL VIBRO серии P-Ex соответствует TP TC 012/2011, имеет маркировку Ex ta/tb IIIC T115°C...T 250°C Da/Db X и является взрывозащищенным вибрационным одноштыревым сигнализатором уровня, исключая возможность воспламенения окружающей взрывоопасной среды.

Герметичный корпус

На крышке датчика установлен стопорный винт, который предотвращает самопроизвольное откручивание крышки из-за вибраций и обеспечивает сохранение степени защиты корпуса, предотвращая попадание горючей пыли на электрические компоненты оборудования, обеспечивая высокий уровень защиты от воспламенения.



Электросоединение

- сертифицированный взрывозащищенный кабельный ввод из негорючего пластика, обжимающий кабель при воздействии температуры, исключая тем самым выход пламени или искр во взрывоопасную среду.
- сертифицированная взрывозащищенная заглушка из негорючего пластика, которую можно заменить на еще один кабельный ввод и в случае необходимости развести линию питания и линию выходного сигнала.



Надежный

Конструкция датчиков INNOLEVEL серии P-Ex обеспечивает высокую надежность контроля уровня для большинства типов сыпучих материалов с насыпной плотностью от 100 г/л

Для динамических процессов

INNOLEVEL серии P-Ex предназначен для контроля кусковых и гранулированных сред в условиях высокой динамики процессов.

Применение в качестве чувствительного элемента одноштыревого зонда делает датчик пригодным для работы с гранулированными и кусковыми материалами благодаря исключению риска застревания.



Долговечный

В конструктиве INNOLEVEL серии P-Ex отсутствует механические подвижные части, переключение выходного сигнала происходит электронно, а частота сработки никак не регламентирована, за счет чего датчик пригоден для динамичных процессов с высокой частотой наполнения.

Чувствительный элемент

Чувствительный элемент датчика — штырь, чувствительность выходного сигнала которого можно регулировать в зависимости от насыпной плотности и установить задержку формирования выходного сигнала.



Выдерживает высокое давление

Способность выдерживать высокое давление вплоть до 16 бар. делает его пригодным для применения в пневмонасосах.



Универсальный

Универсальный электромодуль

Электроника датчика позволяет подводить любое напряжение питания — 220 вольт переменного тока или 24 вольт постоянного тока. Это делает датчик универсальным для оснащения производителями оборудования своей продукции без привязки к условиям сети питания потребителей.

Два выходных сигнала (универсальный)

Датчик имеет 2 выходных реле, что расширяет возможности его применения без вспомогательного оборудования. Например, один выход применяется для пуска/останова исполнительного механизма загрузки, а второй для вывода на светосигнальное оборудование непосредственно вблизи объекта для оповещения персонала и индикации состояния процесса.

Опции

Для взрывозащищенных ротационных датчиков INNOLEVEL

Жесткое удлинение вала
(+50 мм или +215 мм)

Монтаж в стенку емкости, в крышку,
под любым углом



Маятниковое удлинение
0,5 или 1 м

Монтаж в крышу емкости вертикально



Тросовое удлинение
от 1 до 4 м

Монтаж в крышу емкости вертикально



Фланец D-155 мм
нержавеющая сталь



Гайка под приварку из черной,
оцинкованной или нержавеющей стали

Для взрывозащищенных вибрационных датчиков INNOLEVEL



Фланец D-155 мм
нержавеющая сталь



Гайка под приварку
из черной, оцинкованной
или нержавеющей стали



Муфта изменения глубины
погружения для датчиков
с трубным удлинением





ПРОМАИР

