



INNOLEVEL

ДАТЧИКИ КОНТРОЛЯ И ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ
СЫПУЧИХ ВЕЩЕСТВ И ЖИДКОСТЕЙ



ПРОСТО
НАДЕЖНО
ЭКОНОМИЧНО

INNOLEVEL - Флажковый сигнализатор уровня

ЭКОНОМИЧНЫЙ ФЛАЖКОВЫЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

ПРИМЕНЕНИЕ:

Порошкообразные, гранулированные и кусковые материалы: цемент, песок, известь, щебень, пластиковый гранулят, опилки, зерно, комбикорм и пр.

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.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

Работа датчика не зависит от запыленности и налипания!

Корпус	Алюминий, IP66
Температура процесса	-35°C...+80°C
Давление	Макс. +0,8 Бар
Чувствительность	От 100 г/л, 3 регулировочных положения
Напряжение питания	220-240 VAC или 110-120 VAC, 50-60 Гц 24 VAC или 48 VAC, 50-60 Гц 24 VDC 1 релейный выход
Технологическое подключение	Резьба R 1 1/2"
Подшипник	Высококачественный подшипник скольжения с тефлоновым покрытием
Допуски	Разрешение Ростехнадзор, Гигиенический сертификат



INNOLEVEL VIBRO - Вибрационный сигнализатор уровня

ВИБРАЦИОННЫЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

ПРИМЕНЕНИЕ:

Порошкообразные, мелкодисперсные материалы- цемент, песок, сухие смеси, пыль, мука и пр.

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 выдается соответствующий сигнал.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

**Без механических подвижных частей! Самоочищающиеся зонды.
Надежно работает в пневмотранспортном оборудовании.**

Корпус	Алюминий, IP66
Температура процесса	-40°C...+150°C
Давление	Макс. +16 Бар
Чувствительность	30 г/л или 150 г/л - 2 регулировочных положения
Напряжение питания	19-230 VAC/19-50 VDC, 2 релейных выхода
Технологическое подключение	Резьба R 1 1/2"
Материал резьбы и зондов	Пищевая нержавеющая сталь 1.4581 (316)
Допуски	Разрешение Ростехнадзор, Гигиенический сертификат



ROTONIVO® - Флажковый сигнализатор уровня

Флажковый сигнализатор уровня сыпучих материалов для тяжелых условий эксплуатации

ПРИМЕНЕНИЕ:

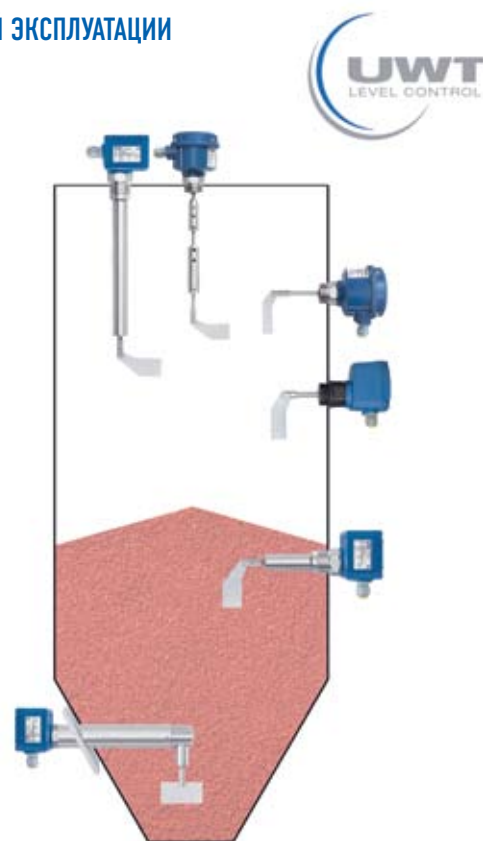
Абразивный и химически агрессивный материал, повышенная температура процесса, избыточное давление, высокие механические нагрузки (макс. 600 Нм).

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Лопасть вращается с помощью электромотора (1 либо 5 об/мин). Вследствие контакта с материалом, вращательное движение прекращается. Возникший реактивный момент задействует микровыключатель, который выдает соответствующий выходной сигнал и отключает мотор. Как только лопасть освобождается, микровыключатель возвращается в исходное положение (выходной сигнал меняется и мотор снова включается).

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ:

Диапазон температур -40°C...+1100°C
Электроника с универсальным напряжением питания AC/DC
Самодиагностика – контроль исправности датчика
Выходной сигнал реле; опционально: PNP
Чувствительность к материалу с насыпной плотностью от 15г/л
Избыточное давление процесса до 10 Бар
Тросовое удлинение до 10 метров
Трубное удлинение до 4 метров
Допуски: Разрешение Ростехнадзор



VIBRANIVO® - Вибрационный сигнализатор уровня

Вибрационный сигнализатор уровня сыпучих материалов с расширенными возможностями

ПРИМЕНЕНИЕ:

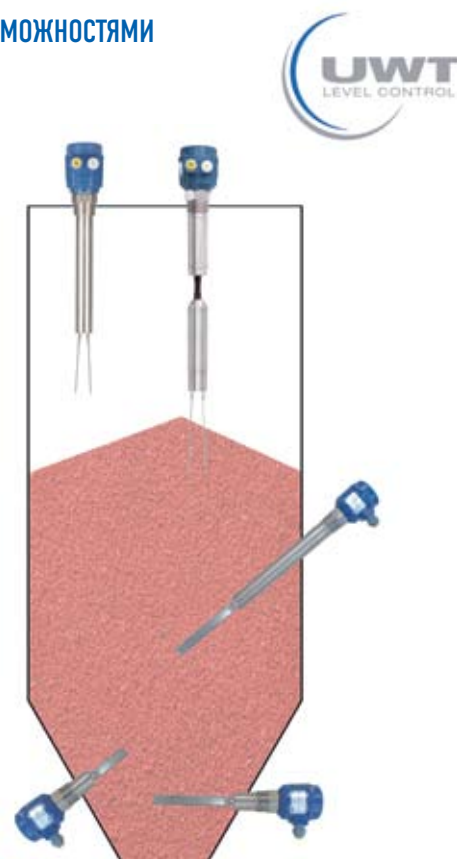
Сверхлегкие материалы, повышенная температура процесса, разнесенный корпус для работы в условиях высокой температуры окружающей среды, определение уровня осадка в жидкостях, высокие механические нагрузки (макс. 600 Нм).

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 выдается соответствующий сигнал. Вибрация способствует самоочистке зондов от налипания материала.

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ:

Диапазон температур -40°C...+150°C
Электроника с универсальным напряжением питания AC/DC
Чувствительность к материалу с насыпной плотностью менее 5г/л
Выходной сигнал реле, опционально, NAMUR, 4-20mA, 8/16mA
Избыточное давление до 16 Бар
Кабельное удлинение до 20 метров
Трубное удлинение до 10 метров
Допуски: Разрешение Ростехнадзор



ТИПОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, РЕШАЕМЫЕ СИГНАЛИЗАТОРАМИ УРОВНЯ

ПОРЧА МАТЕРИАЛА ПРИ ПЕРЕПОЛНЕНИИ БУНКЕРОВ, СИЛОСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Бункеры хранения сырья или готового продукта могут переполняться. Продукт пересыпается, портится, становится некондиционным. Связанные убытки: списание материала. Установка сигнализатора уровня INNOLEVEL в качестве датчика верхнего уровня предотвращает переполнение бункеров, пересыпание сырья, его порчу и убытки, связанные со списанием.

НЕКОНДИЦИОННАЯ ПРОДУКЦИЯ ПРИ ВЫПУСКЕ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СМЕСЕЙ

Многокомпонентные смеси производятся путем смешивания разного сырья из нескольких бункеров. Если один из бункеров опустошен, а производственный процесс продолжается, конечный продукт получается некондиционным. Связанные убытки: списание готовой продукции или ее повторная переработка. Сигнализаторы промежуточных уровней INNOLEVEL позволяют получить информацию об опустошении бункеров заранее, вовремя спланировать загрузку, обеспечить выпуск исключительно кондиционного товара.

СНИЖЕНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА, СВЯЗАННОЕ С ПРОСТОЕМ ОБОРУДОВАНИЯ

В каналах транспортировки сыпучих продуктов периодически возникают заторы. Продукт забивает линии подачи, возникает необходимость производить прочистку/продувку, для чего необходим останов производственного цикла. Связанные убытки: из-за простоя и уменьшения объемов производства в смену будет реализовано меньшее количество продукции. Сигнализаторы уровня INNOLEVEL, установленные в каналах транспортировки, позволяют оперативно отреагировать на образование затора и принять меры по его устранению в короткие сроки, минимализируя время простоя оборудования.

ПЕРЕРАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, СЖАТОГО ВОЗДУХА

Зачастую на производствах встречается работа оборудования «в холостую». К таким примерам относится работа транспортеров после прекращения выгрузки материала. Аналогичная ситуация – вынужденная продувка пневмокамерных насосов ввиду отсутствия информации, осталось ли в них сырье. Связанные убытки: перерасход электроэнергии. Сигнализатор уровня INNOLEVEL, смонтированный на бункер перед транспортером, дает команду на его останов при отсутствии материала. Установленные в узлы пневмотранспорта сигнализаторы уровня при отсутствии сырья дают сигнал на отключение подачи сжатого воздуха. Снижается расход воздуха и нагрузка на компрессоры, исключается неоправданная растрата электроэнергии.

ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕДПИСАНИЙ РОСТЕХНАДЗОРА

Отсутствие аварийных датчиков верхнего предельного уровня на силосных конструкциях является нарушением требований РОСТЕХНАДЗОРа. Связанные убытки: штрафные санкции. Кроме того возникает риск возникновения аварии, связанной с выходом материала из силоса, особенно если этот материал – взрывоопасное растительное сырье. Установка сигнализатора уровня INNOLEVEL позволяет исключить возможность возникновения ЧП, исключает получение предписания от РОСТЕХНАДЗОРа.



ТИПОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, РЕШАЕМЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЯМИ УРОВНЯ

НАРУШЕНИЕ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В случаях отсутствия автоматических уровнемеров на силосах с наклонной крышей, измерение уровня вручную является прямой опасностью падения человека с высоты. Установка электромеханических измерителей уровня INNOLEVEL LOT позволит исключить необходимость подъема обслуживающего персонала на высоту и свести на нет все связанные с этим риски травматичности.

ПРОСТОЙ АВТОМОБИЛЬНОГО И Ж/Д ТРАНСПОРТА

Для обеспечения быстрой разгрузки транспорта в бункера хранения сыпучих продуктов, необходимо знать, каков объем свободного пространства в каждом силосе в данный момент. Связанные убытки: переплата за простой транспорта. Электромеханические уровнемеры INNOLEVEL LOT дают моментальную информацию о реальном уровне заполнения, что позволяет оперативно определить, в какой из бункеров производить загрузку продукта, исключая простой транспорта и связанные с ним финансовые потери.

ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ

Компания	ЗАО «Элинар-Бройлер»
Регион	Московская область
Проблема	Переполнение 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 переполнение 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	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.



ПРОИЗВОДСТВО ДСП

INNOLEVEL LOT



ПРОИЗВОДСТВО РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Компания	ООО «АгроСиб-Раздолье»
Регион	Алтайский край
Проблема	Неизвестно, достаточно ли шрота в силосах хранения для обеспечения загрузки ж/д состава. Переключение линий подачи ведет к простоя ж/д состава и финансовым потерям на оплату издержек.
Решение	На крышах силосов установлены уровнемеры INNOLEVEL-LOT. Результаты измерений уровня в десяти силосах поступают в операторскую на компьютер с установленным программным обеспечением СИЛОС-МАСТЕР. Оператор, анализируя полученную информацию, производит отгрузку максимально эффективно. Время загрузки ж/д состава минимально, простой исключен.

INNOLEVEL LOT, ПО «СИЛОС-МАСТЕР»

Отрасль	Строительные материалы
Регион	Башкортостан
Проблема	Старые вибрационные датчики, установленные на пневмокамерные насосы цеха помола, давали ложные срабатывания, что влекло за собой остановку мельниц и, как следствие, уменьшение объемов производства цемента в смену.
Решение	Установка флажковых сигнализаторов уровня ROTONIVO, разработанных для работы в пневмокамерных насосах с давлением до 10 Бар, позволило избежать простоя мельниц и осуществлять бесперебойное производство цемента согласно установленному плану. На работу датчиков не влияют высокая температура и налипание материала.

UWT ROTONIVO



ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

SARANIVO® - Емкостный сигнализатор уровня

ЕМКОСТНЫЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ, СКЛОННЫХ К ПОВЫШЕННОМУ НАЛИПАНИЮ

ПРИМЕНЕНИЕ:

Агрессивные материалы, повышенная температура процесса, сильно налипающие материалы.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Датчик регистрирует изменение электрической емкости при покрытии загружаемым материалом измерительного зонда и выдает соответствующий сигнал.

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ:

Диапазон температур $-40^{\circ}\text{C} \dots +180^{\circ}\text{C}$

Электроника с универсальным напряжением питания AC/DC

Выходной сигнал реле, опционально PNP

Активная компенсация налипаний

Регулируемая задержка сигнала

Чувствительность ДК $>1,6$

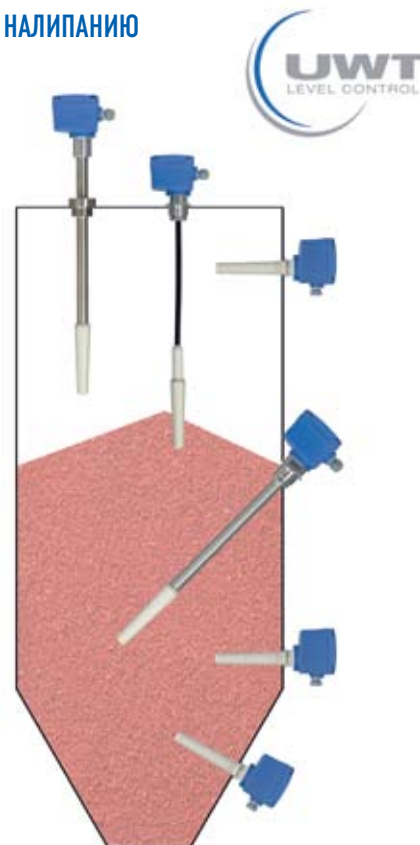
Избыточное давление до 16 Бар

Короткое исполнение 155 мм

Кабельное удлинение до 6000 мм

Трубное удлинение до 3000 мм

Допуски: Разрешение Ростехнадзор



NIVOBОВ® - Электромеханический измеритель уровня

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

ПРИМЕНЕНИЕ:

Агрессивные материалы, высокая температура процесса, сильно налипающие материалы, сверхлегкие материалы с повышенным пылеобразованием, измерение уровня осадка в жидкостях.

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.

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ:

Диапазон температур $-40^{\circ}\text{C} \dots +450^{\circ}\text{C}$

Встроенная система очистки ленты

Коммуникация 4-20мА, Modbus RTU, Profibus DP, реле счетный импульс

Избыточное давление до 1,7 Бар

Измерение уровня материалов с насыпной плотностью от 20 г/л

Поворотный фланец для монтажа на наклонную крышу

Ленточная версия до 50 м

Тросовая версия до 30 м

Допуски: Разрешение Ростехнадзор



INNOLEVEL LOT - Электромеханический измеритель уровня

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

ПРИМЕНЕНИЕ:

Порошкообразные, гранулированные и кусковые материалы.

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.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

Контактный метод опускания/поднятия чувствительного груза – достоверное измерение уровня в условиях сильного пылеобразования в силосных конструкциях до 30 метров!

Опция: контактный груз – складной экран для измерения уровня сверхлегких и вспушенных материалов.

Корпус	Алюминий, IP66
Температура процесса	-40°C...+80°C
Давление	Макс. +0,2 Бар
Чувствительность	От 20 г/л
Напряжение питания	220-240 VAC 50-60 Гц или 20-28 VDC
Технологическое подключение	Фланец DN100 PN16
Диапазон измерений	Макс. 30 м
Сигнальный выход	4-20мА, реле: счетный импульс, верхнее конечное положение, ошибка
Допуски	Разрешение Ростехнадзор, Гигиенический сертификат



INNOLEVEL VIBRO-A - Вибрационный сигнализатор уровня

ВИБРАЦИОННЫЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ЖИДКОСТИ, СЫПУЧИХ ВЕЩЕСТВ.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Вода, конденсат, молочные продукты, масло, химические реагенты, моющие средства, жидкости под давлением до 40 бар, мелкодисперсные сыпучие материалы.

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.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

**Компактное исполнение для бункеров дозаторов.
Готовое решение – система управления насосами*.**

Корпус	Нерж.сталь, IP65
Температура процесса	-40°C...+150°C
Давление	Макс. +40 Бар
Чувствительность	Жидкость: от 0,7 г/см ³ Сыпучий продукт: от 0,07 г/см ³
Напряжение питания	12-55 VDC, выходной сигнал NPN/PNP
Технологическое подключение	Резьба R 1", 3/4"
Материал резьбы и зондов	Пищевая нержавеющая сталь 316L
Допуски	Разрешение Ростехнадзор, Гигиенический сертификат



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

INNOLEVEL ECHO - Ультразвуковой измеритель уровня

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

ПРИМЕНЕНИЕ:

Вода, молочные продукты, масло, химические реагенты, моющие средства, сточные воды.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Датчик генерирует ультразвуковой сигнал, который, отражаясь от поверхности жидкости, возвращается к прибору. Время от излучения до возврата волны используется для определения расстояния.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

**Простота настройки.
Дисплей для параметрирования и индикации.**

Корпус	Пластик
Класс защиты	IP65
Температура процесса	-20°C...+60°C
Давление	Макс. +1 Бар
Напряжение питания	220-240 VAC 50-60 Гц или 20-28 VDC
Технологическое подключение	Резьба 2"
Диапазон измерений	Макс. 15 м
Сигнальный выход	4-20мА, Modbus



СИЛОС-МАСТЕР - Система измерения и мониторинга уровня

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ И МОНИТОРИНГА УРОВНЯ

СИЛОС-МАСТЕР - это комплексное решение "под ключ" технологического учета жидких и сыпучих материалов на предприятии. В состав комплекса входят датчики измерения уровня/массы, шкаф обработки данных и программное обеспечение СИЛОС-МАСТЕР. Комплекс поддерживает несколько типов датчиков измерения уровня и массы:

- электромеханические;
- ультразвуковые;
- гидростатические;
- тензодатчики.



Шкаф обработки сигналов может обеспечивать сбор данных как от датчиков с аналоговым выходом, так и по интерфейсу RS-485 с протоколом ModBus RTU. Программное обеспечение имеет интуитивно понятный графический интерфейс и не требует длительного обучения персонала.

ПО СИЛОС-МАСТЕР работает под операционными системами Windows XP/Windows 7.

Интерфейс ПО позволяет конфигурировать систему под конкретное предприятие.

Комплекс обеспечивает мониторинг уровня до 100 силосов.