

Акустический уровнемер

Well Watch 700

Well Watch 700 — первая и единственная коммерческая акустическая система измерения уровня воды, разработанная для применения в муниципальном, сельскохозяйственном и нефтегазовом секторах. Эта запатентованная технология измеряет уровень воды, посылая мощный акустический импульс в обсадную колонну и рассчитывая расстояние по времени отражённого сигнала.



Преимущество акустических датчиков — внешнее крепление: не требуется погружения оборудования в агрессивную среду, нефть или под давлением, что позволяет использовать систему в самых сложных условиях. Установка максимально проста, не требует ежегодного технического обслуживания или калибровки, устраняя тем самым высокие эксплуатационные затраты, характерные для традиционных технологий.

В комплект Well Watch 700 входят контроллер 710 и датчик 730.

Преимущества системы:



- Мониторинг уровня воды в реальном времени (статический, динамический при откачке, восстановление)
- Полный сбор данных с простой интеграцией
- Управление скважиной и насосным оборудованием
- Защита инвестиций в скважину и насосы
- Встроенная система аварийных оповещений
- Отсутствие платного ПО и абонентской платы
- Соответствие государственным и местным нормативам водопользования

Преимущества акустического уровнемера по сравнению с погружными датчиками:

- Отсутствие необходимости опускать оборудование в скважину снижает риск загрязнения и упрощает установку.
- Возможность измерений в скважинах со сложной геометрией, в том числе с изгибами, сужениями и наличием внутренних препятствий.
- Устойчивость к агрессивным средам — кислотной воде, нефти, газу под давлением.

- Исключение коррозии и отказов, связанных с длительным нахождением оборудования в воде.
- Стоимость системы не зависит от глубины скважины.
- Установка возможна без демонтажа существующего оборудования и без получения санитарных допусков (NSF не требуется).

Интеллектуальное управление грунтовыми водами для коммерческих задач

Система Well Watch 700 не только регистрирует и отображает уровень воды, но и поддерживает:

- Вход от импульсных расходомеров
- Два программируемых реле для управления насосами или сигнализацией
- Встроенную обработку данных — не требуется Wi-Fi или специальное ПО
- Подключение через **RS232, RS485 (Modbus), 0–5 В, 4–20 мА** и (опционально) Ethernet

Также доступны модемы сотовой связи и комплекты с солнечными панелями для автономного применения.



Универсальность и адаптивность

Well Watch 700 легко адаптируется к различным типам скважин:

- Подходит для установки на акустические трубки диаметром от 1/2" до обсадных колонн до 24"
- Обеспечивает измерения на глубинах до 2130 м
- Работает в вертикальных, наклонных и горизонтально направленных скважинах, включая сложные конфигурации с изменяющимся углом залегания

В отличие от традиционных датчиков, Well Watch 700 успешно работает в нестандартных условиях, например, в системах опреснения, где ранее требовалась ручная корректировка данных.

Гибкость установки

- В стандартных скважинах с 2" вентиляционной трубой монтаж выполняется напрямую.
- В скважинах с погружными насосами возможна установка через удлинительные трубки и угловые адаптеры.

Применение в сельском хозяйстве



Well Watch 700 предоставляет реальные данные по динамике уровня воды, что позволяет:

- Оптимизировать график полива
- Контролировать скорость снижения уровня и восстановления
- Коррелировать глубину залегания воды с её качеством
- Интегрировать данные по расходу для полного анализа работы скважины

Технические характеристики контроллера 710

Параметр	Значение
Материал корпуса	Ударопрочный ABS-пластик
Габариты	122 × 102 × 60 мм
Вес	0,23 кг
Крепление	На DIN-рейку или фланцевое
Рабочее положение	Только для сухих помещений
Диапазон измерений	От 5 до 2130 м
Разрешение измерения	0,015 м
Погрешность измерения	±0,03 м
Единицы измерения	Метрические, британские и имперские
Питание	Внешнее: 12–36 В DC, до 300 мА при полной нагрузке
Часы реального времени	Батарея CR2032 (Li-Ion, 3 В)
Температурный диапазон	От -25 до +80 °C
Влажность	От 5 до 95 % (без конденсации)
Память	2 ГБ, энергонезависимая (до 25 млн точек измерения)
Интервал логирования	От 1 с до 1 суток
Интерфейсы связи	RS232, RS485 (Modbus RTU/ASCII), SDI-12, Ethernet (Modbus TCP)
Сигнальные выходы	Реле тревоги и управления насосом: 250 В AC / 0,25 А, 30 В DC / 2 А
Входы/выходы	Импульсный вход расходомера, аналоговые выходы: 0–5 В и 4–20 мА

Технические характеристики датчика 730

Параметр	Значение
Материал корпуса	Нержавеющая сталь марки 304
Габариты	112 × 112 × 258 мм
Вес	4,5 кг
Давление в скважине	До 7 атм (700 кПа)
Тип подключения к скважине	Резьба 2" FPT
Питание	От контроллера 710 через герметичный кабель
Температурный диапазон	От -25 до +80 °С
Влажность	От 5 до 95 % (без конденсации)
Интерфейс связи	4-проводное подключение к контроллеру 710