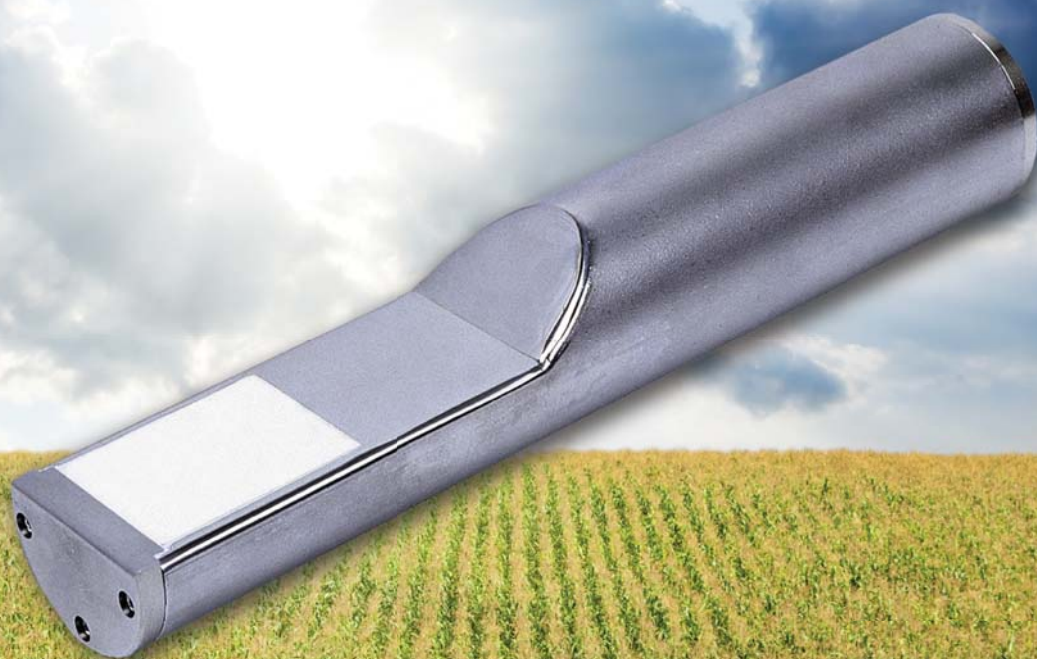




Цифровой микроволновый датчик  
влажности для органических материалов

# Hydro-Probe XT



ОРИГИНАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ – ВЕДУЩИЕ ПОЗИЦИИ НА РЫНКЕ – ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО

# Hydro-Probe XT

## Цифровой микроволновый датчик влажности для органических материалов

Hydro-Probe XT – это надежный микроволновый датчик измерения влажности, предназначенный для использования в потоке таких материалов, как зерно, корма для животных, орехи, бобовые, масла и другие органические и сельскохозяйственные материалы.

В датчике применяется уникальная цифровая технология измерения компании Hydronix. Она обеспечивает различные режимы измерения, позволяя пользователю выбрать оптимальный режим в зависимости от материала и требуемой точности. Датчик предварительно оптимизирован для работы с зерном и кормами для животных, но с помощью программного обеспечения Hydronix Hydro-Com его легко перенастроить для других материалов.

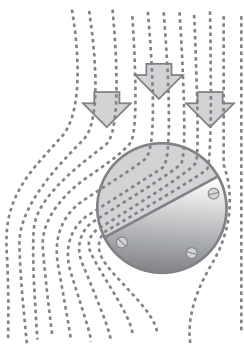


## Особенности

- Цифровая технология обеспечивает точное линейное измерение влажности.
- Возможность выбирать режимы измерения позволяет оптимизировать эффективность датчика для различных применений и материалов.
- Усовершенствованная цифровая обработка сигнала обеспечивает чистый сигнал при быстром отклике.
- Настраиваемые цифровые входы и выходы.
- Усреднение, а также сигналы “Бункер пустой” и “Высокая/Низкая влажность”.
- Частота 25 измерений в секунду обеспечивает быструю реакцию на изменение условий.
- Благодаря устойчивым рабочим характеристикам необходимость в повторной калибровке возникает только при смене материала.
- Автономная работа или простая интеграция в новые или существующие автоматизированные системы.
- Одинаковые характеристики датчиков.
- Отсутствие влияния пыли и цвета.
- Конструкция, не мешающая потоку материала.

## Угол наклона датчика

Обеспечивает непрерывный поток через датчик

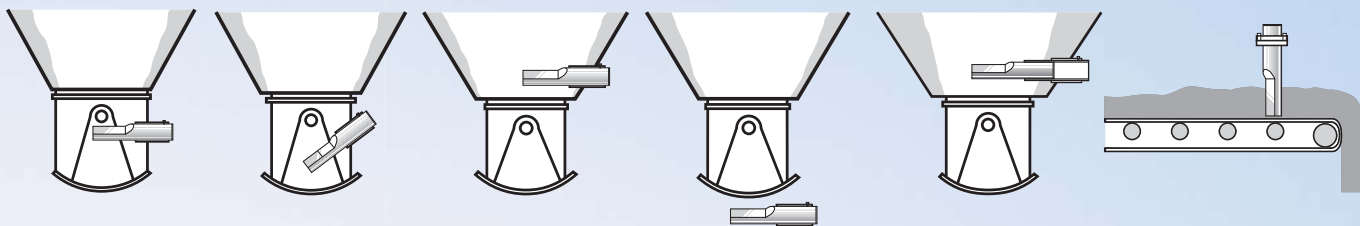


## Варианты индикации и управления

Hydronix предлагает различные варианты индикации и управления

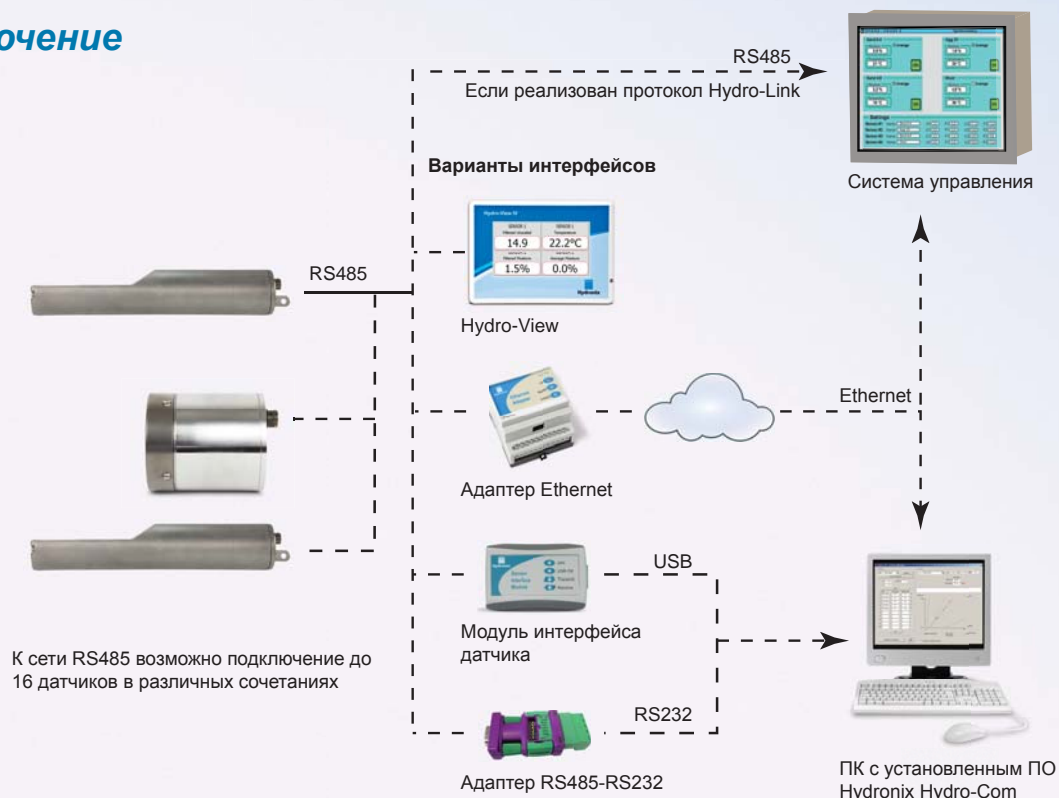


## Стандартные варианты установки



Выбрав подходящий вариант установки датчика Hydro-Probe XT, можно установить его в бункер любого типа или в конвейер независимо от способа применения. Это позволяет проводить измерения с помощью данного датчика на широком наборе материалов.

## Подключение



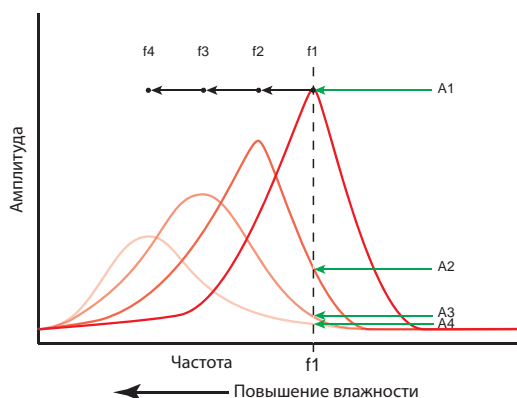
## Преимущества цифрового измерения

При любом микроволновом измерении влажности фактически измеряется изменение относительной диэлектрической проницаемости материала при изменении содержания влаги. Лучше всего измерять изменения амплитудно-частотной характеристики микроволнового резонатора под действием материала.

Цифровой способ измерения позволяет независимо измерять изменения амплитуды и частоты, в то время как аналоговые способы позволяют измерять только изменение амплитуды при фиксированной частоте. В цифровых датчиках Hydronix используются специальные алгоритмы для математического объединения двух независимых измерений.

Преимущества этого способа показаны на рисунке: устойчивый сигнал при изменении частоты от  $f_1$  до  $f_4$  по мере увеличения влажности по сравнению с резким уменьшением сигнала при измерении амплитуды ( $A_1$ - $A_4$ ). В целом обеспечивается исключительная линейность отклика в широком диапазоне значений влажности.

### Частота/Амплитуда



# Технические сведения

## Конструкция

Корпус: нержавеющая сталь.

Лицевая панель: керамика.

## Крепление

Датчик необходимо поместить в потоке материала.

Бункеры и силосные башни: установите датчик в горловине бункера или под заслонкой. В комплект входят стандартная и удлинительная крепежные втулки для установки в бункеры различной ширины.

Конвейеры: закрепите датчик в потоке материала.

## Диапазон влажности

Датчик позволяет выполнять измерения до насыщения материала.

## Глубина проникновения поля

Приблизительно 75–100 мм в зависимости от материала.

## Частота обновления

25 раз в секунду.

## Рабочая температура

0–60 °С. Измерения на замороженном материале с помощью данного датчика невозможны.

## Электропитание

От +15 до +30 В пост. тока, 4 Вт

## Аналоговые выходы

Для влажности и температуры имеются два конфигурируемых источника 4–20 мА или 0–20 мА, работающих по принципу токовой петли. Также возможно преобразование в 0–10 В пост. тока.

## Цифровая (последовательная) связь

Оптически изолированный двухпроводной порт RS485. Поддерживаются интерфейсы RS232, Ethernet и USB.

По требованию могут быть предоставлены необходимые сведения для доступа к значениям и параметрам датчика.

## Дискретные входы

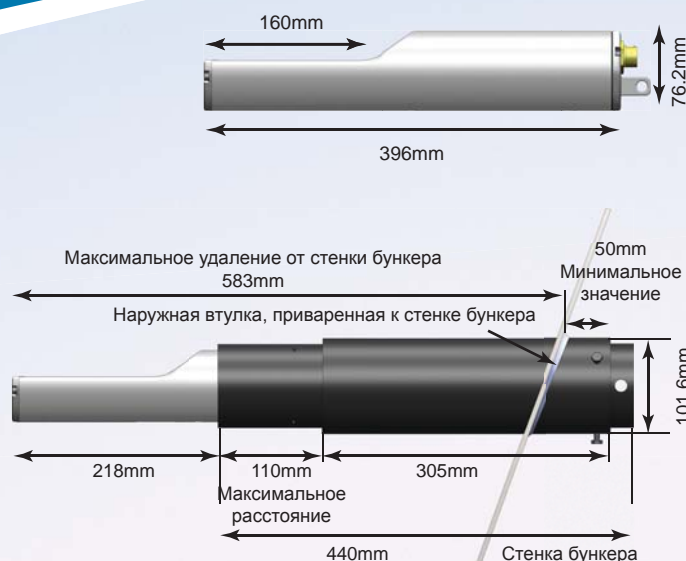
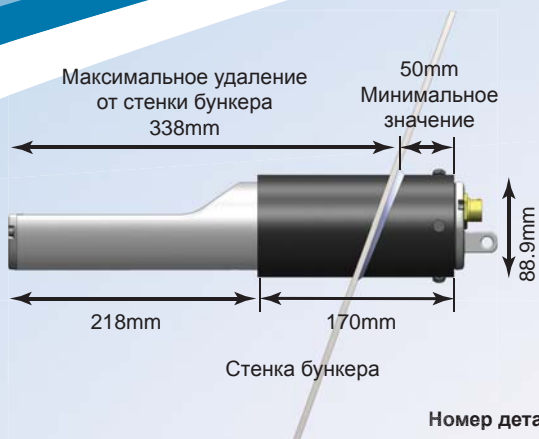
Функциями усреднения по порции материала, запуска, остановки и многоканальной передачи данных температуры/влажности можно управлять через цифровые входы.

## Кабельный удлинитель

До шести витых пар типоразмера 22AWG с проводниками сечением 0,35 мм<sup>2</sup>. Экранирующая оплетка, обеспечивающая покрытие не менее 65 %, и фольгированная пленка из алюминия/полиэфира. Длина кабеля не более 100 м.

## Настраиваемые аварийные сигналы

Можно настроить датчик для передачи сигнала "Бункер пустой", а также задать уровень влажности, при котором формируется сигнал "Слишком высокая влажность".



### Номер детали

### Описание

HPXT	Hydro-Probe XT – стандартный режим для обычного цифрового или аналогового соединения.
0025	Стандартная крепежная втулка
0026	Удлинительная крепежная втулка
0024X	Фланцевая крепежная втулка (для вертикального монтажа)
0023	Зажимное кольцо для использования с фланцевой крепежной втулкой
0975	Кабель датчика длиной 4 м с разъемом, соответствующим военным техническим условиям
0069	Переходной кабель длиной 4 м с разъемом Bulgin
0067	Распределительная коробка (IP66, 10 разъемов)
0116	Источник питания 24 В пост. тока., 30 Вт, рассчитанный на питание макс. 4 датчиков
0049A	Адаптер RS232-485 для монтажа на DIN-рейке
0049B	Преобразователь RS232-RS485 – 9-контактный типа D для клеммной колодки
SIM01-A	Интерфейсный модуль датчика с USB, включая кабели и источник питания
EAK01	Комплект адаптера для сети Ethernet
EPK01	Комплект питания для сети Ethernet
PXEW	Возможность продления срока гарантии до 4 лет



# Hydronix

## Головной офис – Великобритания:

Тел.: +44 (0)1483 468900

Факс: +44 (0)1483 468919

Email: [enquiries@hydronix.com](mailto:enquiries@hydronix.com)

## Центральная Европа и Южная Африка:

Тел.: + 49 2563 4858

## Франция:

Тел.: + 33 652 04 89 04

## Северная и Южная Америка, Испания и Португалия

Тел.: 888-887-4884 (toll free)

or +1 231-439-5000

[www.hydronix.com](http://www.hydronix.com)