



HygroPro XR

Измерительный преобразователь влажности с датчиком на основе оксида алюминия



Области применения

Этот измерительный преобразователь влажности с датчиком на основе оксида алюминия, во взрывозащищенном исполнении, измеряет концентрацию влаги в газах и неводных жидкостях, от следовых значений до значений влажности окружающей среды. Он пригоден для широкого спектра областей применения, в том числе:

- Нефтехимическая промышленность
- НПЗ
- Природный газ
- Водород
- Промышленный газ
- Производство электроэнергии

Характеристики

- Взрывозащищенное исполнение
- Измерение влажности от значений влажности окружающей среды до уровня ppb с использованием датчика влажности следующего поколения на основе оксида алюминия
- Встроенный датчик температуры для температурной компенсации
- Датчик давления как опция
- Калибровка соответствует требованиям Национального института стандартов и технологии США (NIST) или Национальной физической лаборатории (NPL); имеется опция полностью аккредитованной калибровки в соответствии с ISO 17025
- Возможность полного программирования посредством пользовательского интерфейса, включающего встроенный дисплей и 6-кнопочную клавиатуру
- Аналоговый и цифровой выход
- HART-коммуникация на аналоговом выходе 4–20 мА
- Электрополированный корпус 316/316L как дополнительная опция
- Часы реального времени для автоматического напоминания о калибровке

Измерительный преобразователь влажности HugroPro XP представляет собой компактный измерительный преобразователь на 4–20 мА, разработанный для удовлетворения потребностей наиболее сложных видов применения в опасных зонах. Он включает встроенный дисплей с подсветкой и шестикнопочную программируемую клавиатуру, во взрывозащищенном корпусе класса IP66/тип 4X. Встроенный дисплей и клавиатура обеспечивают простое использование программного обеспечения для конфигурации измерения зондом, аналогового и цифрового (HART) выхода, а также других пользовательских функций и диагностики. HugroPro XP имеет встроенную возможность многоканальной сетевой коммуникации посредством цифрового HART-интерфейса, что обеспечивает подключение нескольких приборов к единой сети.

HugroPro XP, в котором используется проверенный в промышленных условиях высокотехнологичный датчик влажности на основе оксида алюминия, включает встроенный терморезистор и дополнительный преобразователь давления для осуществления измерения в реальном времени точки росы/иней, температуры и давления пробы. Это делает возможным расчет и отображение других параметров содержания влаги, таких как ppmv в газах, ppmw в жидкостях, фунты на миллион стандартных кубических футов в природном газе и т. д.

Металло-стеклянное уплотнение крепления зонда сертифицировано для подтверждения соответствия стандартам ANSL/UL 122701 на одинарное уплотнение, что обеспечивает надежную изоляцию электроники зонда от технологического процесса.

HugroPro XP включает блок дисплея и заменяемый преобразовательный элемент (RTE), который содержит датчик влажности на основе оксида алюминия, терморезистор и преобразователь давления (дополнительная опция) с соответствующей электроникой. Данные калибровки датчиков влажности и давления хранятся в постоянной

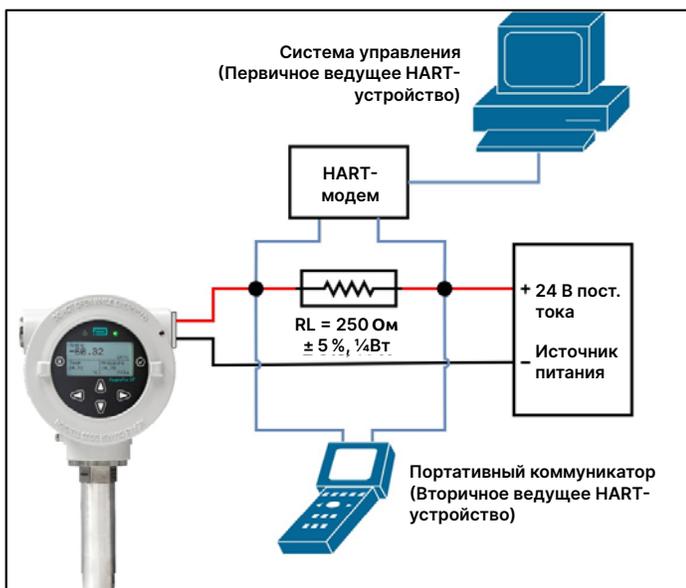
памяти EEPROM на RTE. Пользователю не нужно вводить данные калибровки вручную при замене RTE.

Датчик влажности с передовой технологией

В HugroPro XP сочетаются высокотехнологичный датчик влажности на основе оксида алюминия, встроенная компенсация температуры, передовое гигрометрическое ПО и надежная считывающая электроника, что обеспечивает общие эксплуатационные характеристики, не знающие себе равных. В процессе транспортировки зонд поддерживается в сухом состоянии за счет использования пакетов высококачественного осушителя внутри металлической транспортировочной крышки, которая, при отвинчивании только перед установкой в технологическом процессе, обеспечивает быстрое высыхание.

Соответствие калибровки международным стандартам

Благодаря высокой чувствительности, скорости реагирования, стабильности калибровки и широкому динамическому диапазону датчики влажности Panametrics на основе оксида алюминия стали эталоном эффективности и ценности в области промышленных измерений влажности. Они пригодны для измерения влажности в технологических и промышленных видах применения для разнообразных газов и углеводородных жидкостей, с широким спектром технологических условий. Доступна калибровка в соответствии с NIST или NPL; также имеется возможность аккредитованной калибровки в соответствии с ISO 17025.



Типичная установка в опасной зоне с подключением к устройству аналогового выхода/ведущему HART-устройству.

Спецификации HygroPro XR

Диапазоны калибровки (точка росы/инея)

Стандартный: от 50 до -112 °F (от +10 до -80 °C) с данными от +68 до -166 °F (от +20 до -110 °C)

Рабочая температура

от -4 °F до 140 °F (от -20 °C до 60 °C)

Температура хранения

от -22 °F до 158 °F (от -30 °C до 70 °C)

Точность

- ± 3,6 °F (± 2 °C) выше -148 °F (-100 °C)
- ± 5,4 °F (± 3 °C) ниже -148 °F (-100 °C)

Повторяемость

- ± 0,4 °F (± 0,2 °C) выше -148 °F (-100 °C)
- ± 0,9 °F (± 0,5 °C) ниже -148 °F (-100 °C)

Электрические характеристики

Питание

- Напряжение: от 12 до 28 В пост. тока (питание от контура, предоставляется клиентом)
- Выход: аналоговый от 4 до 20 мА и цифровой HART
- Разрешение на выходе: 0,01 мА/12 бит

Примечание: Рекомендуются источники питания класса 2 (с функциональным заземлением).

Дисплей

- 128 × 64 светодиодный ЖК-дисплей с подсветкой
- Отображение от одного до трех параметров и диагностики

Механические характеристики

Соединение для отбора проб

- 3/4 дюйма (19 мм) 16 ниток; прямой соединитель с наружной резьбой и уплотнительным кольцом
- G 1/2 с дополнительным адаптером

Рабочее давление

от 5 мкм рт. ст. до 5 000 фт/кв. дюйм изб. (345 бар)

Корпус

Тип 4X, IP 66

Габариты

- В × Ш × Г: 8,63 × 4,80 × 3,51 дюйма (219 × 122 × 89 мм)
- Вес: Алюминий: 5,5 фунтов (2,5 кг) Нержавеющая сталь: 11 фунтов (5 кг)

Соответствие европейским нормам

Соответствует директиве по ЭМС 2014/30/EU

Сертификат пригодности к эксплуатации в опасных зонах

Северная Америка:

- CI I,II,III Div 1/Div2, Gr ABCDEFG, T6
- CI I, Zn 1, AEx/Ex db/ia IIC T6 Gb/Ga
- CI II, Zn 21 AEx/Ex tb/ia IIIC T85 °C Db/Ga
- CI I, Zn 2, AEx/Ex dc/ia IIC T6 Gc/Ga
- CI II, Zn 22 AEx/Ex tc/ia IIIC T85 °C Dc/Da
- -20 °C < темп. окр. среды < +60 °C

ATEX/IECEx:

- Ex db/ia IIC T6 Gb/Ga
- Ex tb/ia IIIC T85 °C Db/Ga
- 20 °C < темп. окр. среды < +60 °C

Датчик влажности

Тип датчика

Тонкопленочный датчик влажности на основе оксида алюминия

Калибровка

Компьютерная калибровка каждого датчика осуществляется отдельно с учетом известных концентраций влажности, в соответствии с национальными стандартами

Межкалибровочный интервал

Ranametrics рекомендует осуществлять перекалибровку датчика влажности каждые шесть – двенадцать месяцев в зависимости от области применения

Датчик температуры

Тип датчика

Терморезистор с отрицательным ТКС

Рабочий диапазон

От -22 °F до 158 °F (от -30 °C до 70 °C)

Точность

± 0,9 °F (± 0,5 °C) общая

Датчик давления

Тип датчика

Твердотельный/пьезорезистивный

Доступные диапазоны

- От 30 до 300 фт/кв. дюйм изб. (от 3 до 21 бар)
- От 50 до 500 фт/кв. дюйм изб. (от 4 до 35 бар)
- От 100 до 1 000 фт/кв. дюйм изб. (от 7 до 69 бар)
- От 300 до 3 000 фт/кв. дюйм изб. (от 21 до 207 бар)
- От 500 до 5 000 фт/кв. дюйм изб. (от 35 до 345 бар)

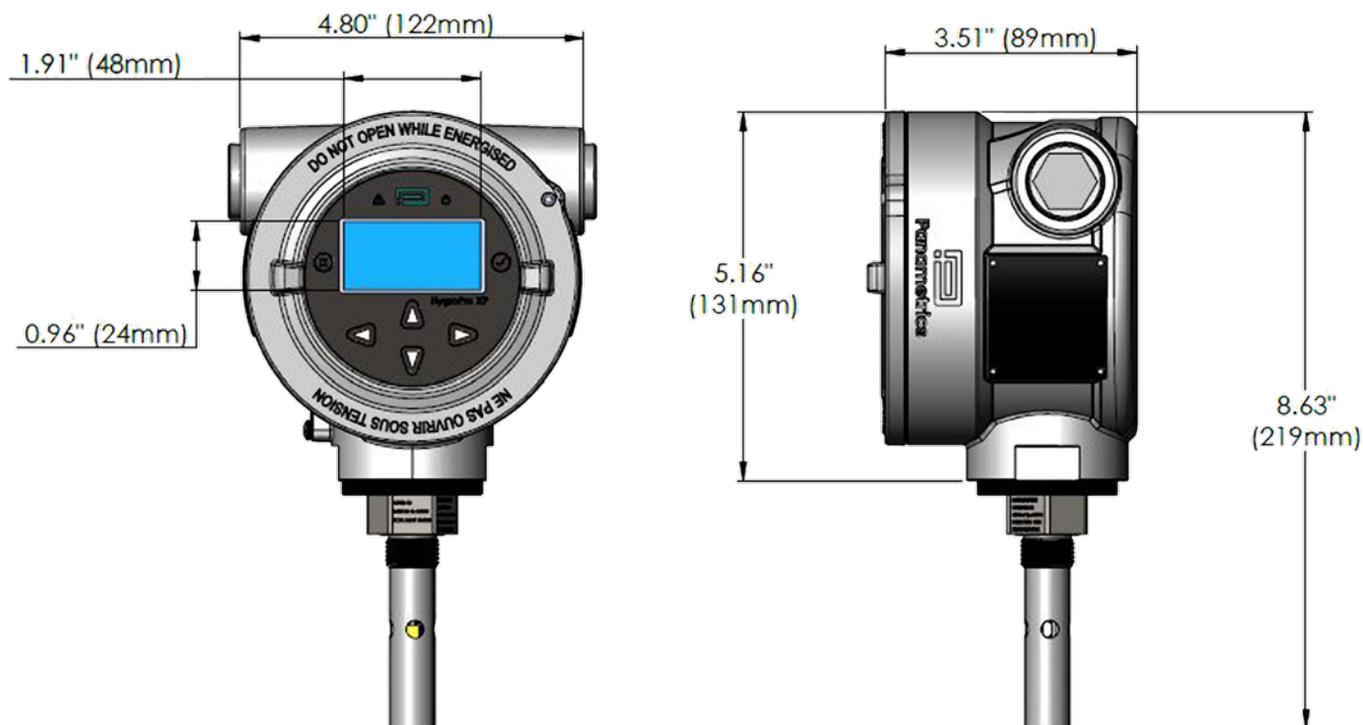
Точность

± 1 % полной шкалы (FS)

Номинальное давление

В три раза больше указанного диапазона до максимального значения 7 500 фт/кв. дюйм изб. (518 бар)

Габариты HygroPro XP



Panametrics, бизнес-подразделение Baker Hughes, предлагает решения для измерения влаги, кислорода, расхода жидкости и газа в самых сложных условиях и областях применения. Благодаря богатому опыту Panametrics в области управления факелами, его технологии снижают выбросы факела и оптимизируют производительность.

Решения Panametrics для критически важных измерений и управления выбросами факелов, применяемые во всем мире, позволяют клиентам повышать эффективность и достигать целевых показателей по сокращению выбросов углекислого газа в наиболее важных отраслях промышленности, таких как нефтегазовая отрасль, энергетика, здравоохранение, водоочистка и водоподготовка, химическая переработка, пищевая промышленность, производство напитков и т. д.

Присоединяйтесь к обсуждению и следите за нами на LinkedIn [linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)

Baker Hughes 