

Измерение и калибровка относительной влажности

*Самая широкая номенклатура
оборудования по влажности от
основоположника в разработке
датчиков относительной
влажности*



Лучшее в технологии относительной влажности для оптимизации Вашего процесса

Для эффективной работы Вашей газовой турбины, защиты Вашего продукта во время хранения или транспортировки, управления влажностью, оптимизации Вашей системы отопления (нагревания), вентиляции и кондиционирования воздуха или любого другого из сотен применений, измерение влажности критически важно по отношению к Вашему процессу. Если управление условиями окружающей среды существенно для Вас, у нас присутствует самая широкая номенклатура средств и знаний, чтобы удовлетворить Ваши прикладные потребности.

Что же Вы получаете как клиент **Michell Instruments**?

- Уверенность в качестве и надежности от производителя, который полностью контролирует разработку изделия и его изготовление
- Научно-исследовательские работы, непрерывное развитие и более чем 35 лет опыта в измерении относительной влажности
- Уменьшение затрат с технологиями, разработанными для лёгкого монтажа и перекалибровки
- Совершенное оборудование для Ваших потребностей с широким спектром экономных стандартных изделий и специализированных решений на выбор
- Душевное спокойствие, благодаря всестороннему обслуживанию и сети представительств, которые могут реагировать на Ваши потребности в Ваших временных рамках
- Уверенность в поставке от компании, которая работает по всемирно признанным стандартам качества и калибровки, соответствующим требованиям NPL и NIST по влажности
- Независимо от того, является ли задача простой или сложной, мы предлагаем полный набор технологий измерения влажности от чувствительного элемента до укомплектованной калибровочной установки – мы должны быть уверены, что Вы получили правильное решение



Hygrosmart – лёгкий способ уменьшить Ваши затраты на обслуживание и период простоя.

Многие из преобразователей, которые мы предлагаем, включают технологию взаимозамены Hygrosmart. Эти модули действительно соответствуют принципу "подключи и работай" и не существует ни одного более легкого способа их обслуживать – нет никакой потребности повторно калибровать, проводить дополнительные технологические операции, а период простоя минимальный с этими удобными, но в тоже время высокоточными модулями и датчиками. Датчики Hygrosmart работают при температурах до +200 °C (+392 °F).



Преобразователи относительной влажности и температуры

Подходят для: регулировки параметров среды, прецизионного производства, метеорологических задач и систем отопления (нагревания), вентиляции и кондиционирования воздуха



PCMini52

- Высокая точность и линейность
- Два аналоговых выхода для температуры и относительной влажности, точки росы, абсолютной влажности или психрометра
- Низкое электропотребление, малое время установления



PC62 и 62V

- Разработан для высокоточных измерений
- Аналоговые или цифровые (RS232/485) выходы
- Масштабируемый температурный выход на 62 В
- Имеет выход рассчитанной абсолютной влажности, точки росы или психрометра



PCMini70 и PFMMini72

- Взаимозаменяемый модуль Hygrosmart
- Разработан для OEMs
- Компактный корпус с миниатюрной электроникой
- Аналоговый относительной влажности и температурный 3-ёх проводный Pt100 выходы



PC72V

- Разработан для метеорологических задач
- Высокая разрешающая способность
- Доступна дополнительная всепогодная защита



PC33 и 52

- Взаимозаменяемая разработка для OEMs (изготовителей комплексного оборудования)
- Превосходное соотношение цена/качество
- Переключаемый аналоговый выход (мА, В)
- Активный или пассивный температурный выход



PF211

- Взаимозаменяемый модуль Hygrosmart
- Разработан для систем O(N)ВКВ
- Миниатюризованная электроника
- Отсутствие потребности в перекалибровке
- Аналоговый относительной влажности и температурный 3-ёх проводный Pt100 выходы



Преобразователи относительной влажности и температуры для настенного монтажа

Подходят для: регулировки параметров среды, систем отопления (нагревания), вентиляции и кондиционирования воздуха и прецизионного производства



WM33 и 52

- Высокая точность и стабильность
- Опциональный дисплей
- Аналоговый выход (мА, В) относительной влажности, точки росы или абсолютной влажности и аналоговый/ПТС по заказу
- Дешёвый или высокоточный вариант
- Простая перекалибровка



WM281

- Взаимозаменяемый модуль Hygrosmart
- Цифровой выход RS485
- Доступен перестраиваемый аналоговый выход (мА, В)



WM261

- Для высокоточных измерений
- Выбор аналоговых выходов диапазонов (мА, В) и Pt100
- Доступны перестраиваемые выходы
- Доступна заказная линейаризация



WM291

- Взаимозаменяемый модуль Hygrosmart
- Цифровой выход RS485
- Перестраиваемые аналоговые выходы (мА, В)
- Опциональный третий выход для точки росы, соотношения компонентов, абс. влажности, удельной энтальпии и температуры образования инея



Преобразователи относительной влажности и температуры для монтажа на трубопровод

Подходят для: регулировки параметров среды и прецизионного производства



DT269

- Взаимозаменяемый модуль Hygrosmart
- Аналоговый (мА, В) и Pt100 выходы (конфигурируемые по запросу)
- Доступна заказная линейаризация



DT282

- Взаимозаменяемый модуль Hygrosmart
- Аналоговый и цифровой (RS485) выходы
- Перестраиваемые аналоговые выходы (мА, В)



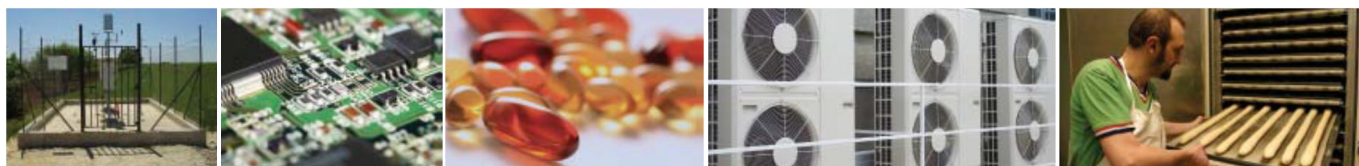
DT722

- Прочный преобразователь для технологических процессов
- Точное измерение в неблагоприятных условиях
- Температуры до +150 °C (+300 °F)
- Корпус из нержавеющей стали



DT284

- Взаимозаменяемый контактный датчик Hygrosmart
- Маленький 12 мм (0,47") диаметр датчика
- Перестраиваемые аналоговые выходы (мА, В)
- Цифровой выход RS485
- Выносной измерительный элемент для высокотемпературных применений



Преобразователи для настенного монтажа с выносным датчиком

Подходят для: высокотемпературных применений и прецизионного производства



WR283

- Преобразователь относительной влажности и температуры
- Цифровой выход RS485
- Перестраиваемые аналоговые выходы (мА, В)



WR293

- Третий выход для точки росы, соотношения компонентов, абс. влажности, удельной энтальпии или температуры образования инея
- Перестраиваемые аналоговые выходы (мА, В)
- Преобразователь относительной влажности и температуры
- Локальный ЖК индикатор
- Цифровой выход RS485



WR285

- Давление до 30 бар (400 psi)
- Преобразователь относительной влажности
- Цифровой выход RS485
- Перестраиваемые аналоговые выходы (мА, В)



Преобразователи точки росы

Подходят для: изготовителей комплексного оборудования и регулировки параметров среды



SF52

- Выход температуры точки росы или абсолютной влажности (мА, В)
- Способность выдерживать давление до 20 бар (300 psi)
- Высокая точность и линейность
- Спецподсоединение к процессу для минимального возмущения потока



Преобразователь Easidew

- 2-х проводное силовое подключение
- Выход измерения температуры точки росы
- Особо прочная защита датчика
- Высокая точность и линейность
- До 450 бар (6 500 psi)

H – серия ёмкостных датчиков относительной влажности



H5000 и H6000

Принцип действия этих емкостных датчиков относительной влажности основан на гигроскопических свойствах их полимера, который используется как диэлектрик в конденсаторе. Полимер быстро входит в равновесие с окружающей его влажной средой. Величина ёмкости изменяется с уровнем влажности. Подходит для фактически любого применения. Все типы измеряют относительную влажность в диапазоне 0-100 %. H5000 и H6000 имеют диапазон температуры от -30 °C до +200 °C (от -22 °F до +392 °F), а H5100 и H6100 от -30 °C до +100 °C (от 22 °F до +212 °F). H6000 и H6100 имеют тефлоновое покрытие и идеальны для использования в коррозионно-активной атмосфере. H5000 и H5100 обеспечивают время отклика менее 4 секунд. Все модели имеют исключительную стабильность с <1 %-ым дрейфом при +23 °C (+73 °F), 11 %-ах относительной влажности за 12-ти месячный период.

- Емкостный тонкопленочный датчик
- Малый гистерезис
- Быстрое время отклика
- Применим в коррозионно-активной атмосфере



Почему использование средств измерения относительной влажности Michell поможет Вашему бизнесу:

- Низкие эксплуатационные затраты при долгосрочной стабильности
- Наши средства разработаны для эксплуатации с минимальным самонагревом, чтобы гарантировать наивысшую точность измерения. Изменение всего на 1 °C может исказить показания измерения относительной влажности на ±3 %!

Относительная влажность	Температура					
	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C
10% отн. вл.	±0,7% отн. вл.	±0,6% отн. вл.	±0,6% отн. вл.	±0,6% отн. вл.	±0,5% отн. вл.	±0,5% отн. вл.
50% отн. вл.	±3,5% отн. вл.	±3,2% отн. вл.	±3,0% отн. вл.	±3,0% отн. вл.	±2,6% отн. вл.	±2,3% отн. вл.
90% отн. вл.	±6,3% отн. вл.	±5,7% отн. вл.	±5,7% отн. вл.	±5,4% отн. вл.	±4,6% отн. вл.	±4,1% отн. вл.

Результат изменения температуры на 1 °C при различных значениях температуры и относительной влажности. Плюс/минус значения относительной влажности не являются симметрическими.

- Мы предлагаем Вам возможность гибкой перенастройки выходных сигналов для максимального удовлетворения Ваших потребностей
- Широкая номенклатура корпусов и оболочек, специально разработанных для эксплуатации в неблагоприятных условиях
- Измерение температуры до +200 °C (+392 °F)
- Повышенная химическая стойкость гарантирует более длительную эксплуатацию даже в условиях промышленных загрязнений
- Сокращается время и стоимость внешних калибровок при условии использования наших низкочастотных эффективных переносных устройств для калибровки

Самая широкая номенклатура оборудования по влажности от основоположника в разработке датчиков относительной влажности

Калибровочное оборудование

Откажитесь от дорогостоящих и трудоёмких внешних калибровок в пользу наших калибраторов для нескольких датчиков



Калибратор влажности S503

- Одновременная калибровка до семи датчиков
- Легкий и портативный
- Дополнительный отдельный эталонный гигрометр
- Быстрая стабилизация



Калибратор отн. влажности и температуры OptiCal

- Полностью автономный, настольный, прецизионный калибратор влажности / температуры
- Камера с контролируемой влажностью и температурой
- Помещает до пяти или более датчиков (в зависимости от их размеров)
- Система управления с обратной связью по температуре и влажности с охлаждаемым зеркалом эталонного гигрометра
- Максимальная стабильность и минимальный градиент температур в связи с использованием четырёхзонного охладителя Пельтье
- Минимальное техническое обслуживание



Калибратор относительной влажности и температуры S904

- Легкие, точные и воспроизводимые калибровки
- Наилучшая стабильность камеры
- Опционально встраиваемая регистрация данных
- До пяти отверстий для датчиков

	Влажность			Температура		
	Диапазон	Точность	Стабильность	Диапазон	Точность	Стабильность
S503	10-90 %	менее $\pm 0,5$ % время стабилизации: <10 мин	$\leq \pm 2$ % отн. вл. (5-95 % отн. вл.)		$\pm 0,3$ °C ($\pm 0,54$ °F)	
S904	10-90 %	$\leq \pm 1$ % отн. вл. (10-70 % отн. вл.) регулирующий элемент: $\leq \pm 1,5$ % отн. вл. (70-90 % отн. вл.)	$\leq \pm 0,2$ % отн. вл. (20-80% отн. вл.)	от +10 до +50 °C (от +50 до +122 °F)	$\pm 0,1$ °C ($\pm 0,02$ °F)	$\pm 0,1$ °C ($\pm 0,02$ °F)
OptiCal	10-90 %	$\leq \pm 1$ % отн. вл. (10-70 % отн. вл.) регулирующий элемент: $\leq \pm 1,5$ % отн. вл. (70-90 % отн. вл.)	$\leq \pm 0,2$ % отн. вл. (20-80% отн. вл.)	от +10 до +50 °C (от +50 до +122 °F)	$\pm 0,1$ °C ($\pm 0,02$ °F)	$\pm 0,1$ °C ($\pm 0,02$ °F)



Аккредитация

Лаборатория аккредитована UKAS (United Kingdom Accreditation Service)

Аккредитация UKAS юридически действенна в любой стране-члене Европейской Аккредитации (EA)

Наша аккредитация UKAS также обычно признается в США как эквивалент NVLAP (Национальная Добровольная Программа Аккредитации Лабораторий) аккредитации

Обслуживание, поддержка и знания, на которые Вы можете полностью положиться

Распространяясь на более чем 50 стран, наши команды обслуживания и поддержки предоставят Вам помощь, в которой Вы нуждаетесь где и когда Вам угодно. Наш приоритет состоит в том, чтобы поддерживать Ваши бизнес-процессы, и мы предлагаем полевую поддержку и программы взаимодействия для минимизации любого возникшего периода простоя. Наши специалисты по применению, филиалы и дистрибьюторы обучаются непосредственно на заводе, и мы горды иметь в штате и работать с некоторыми из ключевых экспертов в области измерения относительной влажности.

Развитие для будущего

На Michell Instruments мы ведём постоянные программы развития и работаем в тесном сотрудничестве с партнерами из промышленности и образования. Предшествующие компании Rense Instruments и Coreci, зачинатели развития инструментов измерения влажности, являются частью бизнеса Michell Instruments.

Вы можете быть уверены, что у Вас будут поддержка и знания мировых лидеров в средствах измерения влажности при условии выбора Michell Instruments

При выборе средств **Michell Instruments** для измерения относительной влажности, мы:

- Гарантируем Вам лучшие приборы и решения для Ваших потребностей
- Производим специализированные решения, если Вы нуждаетесь в них
- Обеспечим Вам долгосрочную стабильность для уменьшения Ваших эксплуатационных затрат
- Уменьшим Ваши затраты на внешние калибровки и обслуживание при использовании технологии Hygrosmart
- Предоставим обслуживание и коммерческую поддержку, когда и где Вам это угодно

Michell Instruments – мировой лидер высокоточных измерений

Другая номенклатура оборудования

Переносные приборы

Простые в обращении портативные приборы, обеспечивающие быстрое, точное и стабильное измерение температуры точки росы, относительной влажности и концентрации влажности.

Уникальны на рынке по причине неоднократной высокой чувствительности на низких точках росы.

Преобразователи температуры точки росы

Самая широкая номенклатура чувствительных элементов и преобразователей точки росы на рынке для общего применения, неблагоприятных условий и опасных зон. Все датчики отвечают национальным стандартам.

Процесс-анализаторы

Наша номенклатура анализаторов разработана для обеспечения надежного поточного измерения в широком диапазоне применений, таких как определение температуры точки росы углеводородов и влаги в природном газе.

Калибраторы

Michell Instruments предоставляет широкую номенклатуру калибровочного оборудования для контроля следов влаги, температуры точки росы и датчиков относительной влажности, в том числе изготовленного по техническим условиям заказчика.

Анализаторы кислорода

Самые современные технологии измерения кислорода, разработанные для обеспечения на многие годы надежной и точной работы в лабораторных, технологических условиях и установках дымовых газов.



● Офисы Michell ● Представительства Michell

Michell Instruments 48 Lancaster Way Business Park, Ely, Cambridgeshire, CB6 3NW UK
Tel: +44 1353 658000, Fax: +44 1353 658199, Email: info@michell.com, Web: www.michell.com

Michell Instruments ведёт непрерывную программу развития, которая иногда приводит к изменениям в спецификациях без дополнительного уведомления.
Выпуск №: Relative Humidity Range_97243_V1_UK_0411