

Condumax II Transportable

Анализатор точки росы по воде и углеводородам

Взрывозащищенная, передвижная система для оперативного контроля точек росы на объектах необорудованных стационарными измерителями или для проверки уже установленного измерительного оборудования.



Законченная передвижная система анализа точек росы природного газа, для выборочных контрольных измерений, с возможностью длительного, непрерывного контроля (в отапливаемых помещениях). Результаты измерений сохраняются в памяти и отображаются на дисплее, с сенсорным интерфейсом HMI для настройки анализатора.

Особенности

- Передвижная система измерения точек росы
- Параллельное и независимое измерение точек росы по воде и углеводородам
- Автоматические и объективные измерения по промышленным принципам
- Непрерывность измерений
- Анализатор уже укомплектован системой подготовки и подачи пробы
- Погрешность $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (по углеводородам)
- Фундаментальный принцип конденсационного зеркала по технологии DarkSpot (темное пятно)

Применение

- Выборочные контрольные измерения точек росы по воде и углеводородам
- Измерения точек росы с целью проверки работоспособности уже установленных приборов
- Периодический контроль нескольких различных источников газа
- Контроль выходных параметров на этапах оптимизации производственных процессов
- Проверка эффективности вновь разработанного или модернизированного технологического оборудования



Промышленный образец анализатора точек росы

Condumax II отвечает современным требованиям к непрерывному мониторингу точек росы по воде и углеводородам в природном газе, на этапах добычи, транспорта и передачи потребителю.

Condumax II – это анализатор, занимающий ведущее место в газовой отрасли, по контролю этих ключевых показателей качества газа, как при его добыче и подготовке к транспорту, так и на пунктах контроля и прием-передачи при транспорте по трансконтинентальным трубопроводам, а также крупными потребителями на этапах переработки газа. Основное применение анализаторов точки росы углеводородов компании Michell – непрерывное измерение – шесть раз в час, 24 часа в сутки, 7 дней в неделю и так круглый год.



Condumax II Transportable – контрольные замеры «в поле»

Газовая промышленность развивается и для ее новых потребностей создан Condumax II Transportable. С увеличением доли альтернативных источников газа (сланцевый газ, биогаз), возросшего количества СПГ (LNG) и попутного газа, поступающего в газовые сети, которые традиционно получали газ от одного «производителя», проблема контроля точки росы стала как никогда острой. Цепочки подачи газа усложнились, количество точек потенциального контроля возросло, а измерения должны выполняться, в соответствии с требованиями нормативной документации. Condumax II Transportable позволит периодически контролировать даже самые маленькие и удаленные точки подачи газа. Кроме того, анализатор успешно применяется для оптимизации режимов работы, на различных этапах тех. процесса (и/или на нескольких объектах поочередно), с целью повышения эффективности производства.

Качество, уровня эталона сравнения

Condumax II Transportable позволяет периодически проводить сравнительные измерения в полевых условиях для передачи размера единицы всем приборам установленным стационарно.

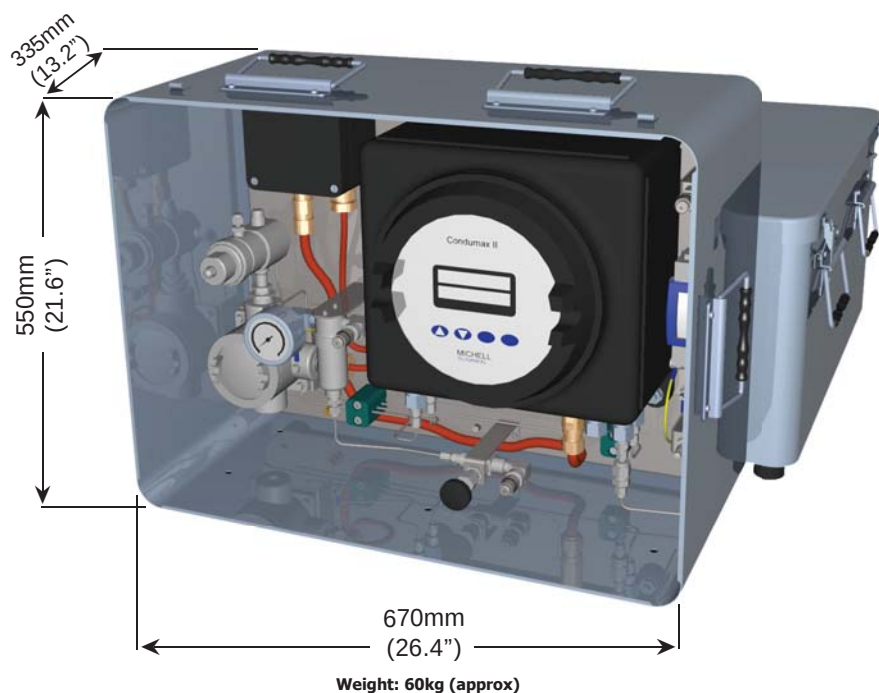
Condumax II Transportable – автоматический, чувствительный и достоверный инструмент, уже размещенный на полностью законченной, простой в использовании системе подготовки и доставки пробы для проведения измерений там, где это необходимо.

Система подготовки проб

- Полная интеграция с Condumax II
- Конфигурация системы с прямым подключением к магистральному газопроводу под давлением, обычно 70 бар изб. (max до 100 бар изб.)
- Возможность одновременного измерения точки росы воды в рабочих условиях. Встраиваемая система подачи пробы для анализа при рабочем давлении
- Контрольный манометр (шкала 100 бар изб.)
- Коалесцентный фильтр с игольчатым вентилем и дренажной системой
- Регулятор давления с электрообогревом (возможность регулирования до 35 бар изб. и отображение значения на дисплее анализатора), для измерения точки росы по углеводородам при крикодентерме (давление при котором точка росы максимальна)
- Ротаметр высокого давления, для управления расходом пробы газа

****Для обеспечения правильности измерения, окружающая температура должна быть, как минимум, на 5°C выше ожидаемых точек росы, как по углеводородам, при крикодентерме (как правило около 27 бар), так по воде, при рабочем давлении***

Габаритные размеры



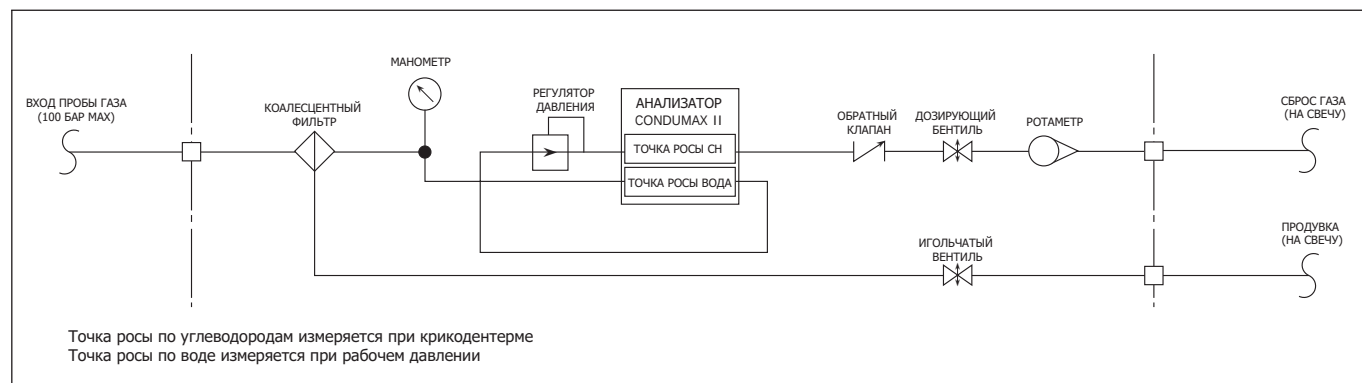
Система

- Созданный специально для сложных условий кейс из нержавеющей стали для переноски, с шестью вибропоглощающими опорами (для транспортировки) и ножками, для установки в вертикальное положение (при эксплуатации)
- Съемная крышка с защелками, шесть ручек для переноски двумя людьми от автомобиля к месту выполнения измерений
- Потребляемая мощность: <300Вт, 110В, 60Гц или 230В, 50 Гц
- Подключение: клемная коробка с кабельными вводами M20 или 1/2" NPT. На объекте, монтаж кабелей производится в соответствии с нормами установленными для данного региона
- Полный вес системы с установленным анализатором около 60 кг

Газовые подключения

- Гибкий шланг Minimesse® с армирующей оплеткой из нержавеющей стали
- Подключение к системе подготовки пробы – быстроразъем Minimesse®
- Набор из трех шлангов – отбор пробы, продувка коалесцентного фильтра и системы, сброс газа
- Длина – 3м (каждый шланг)
- Подключение к газовой магистрали – 1/4" NPT (male) из нержавеющей стали

Газовая схема системы подготовки и подачи пробы



Технические характеристики

Condumax II

Измерение углеводов

Способ измерения	Технология «Dark Spot™» с непосредственной оптической фиксацией точки росы по конденсату
Охлаждение датчика	Управляемый элемент Пельтье (3 стадии)
Диапазон	До 55°C ниже рабочей температуры анализатора
Разрешение	0.1°C, 0.1°F
Точность	±0.5°C (по одиночной или смешанной конденсируемой первой фракции)
Расход	0.5...1.0 нл/мин (0.03...0.06 м3/ч)
Периодичность	6 циклов/час (рекомендуется) до 12 циклов/час (максимально)

Измерение влаги

Способ измерения	Керамический датчик «Michell»
Единицы измерения точка росы содерж. влаги	°C или °F water mg/m ³ , ppm _v , lbs/MMscf – содерж. влаги (пересчет ISO18453 или IGT#8)
Разрешение	0.1 - для °C, °F, lbs/MMscf 1 - для mg/m ³ ppm _v
Диапазон	-100... +20°C (по точке росы)
Точность	±1°C от -59 до +20°C (по точке росы) ±2°C от -100 до -60°C (по точке росы)

Измерение давлений (рабочее и при измерении углеводов)

Единицы измерения (CH)	МПа; бар изб.; psig
Разрешение (CH)	0.1 - для МПа и бар 1 - для psig
Точность (CH) рабочее	±0.25 barg ±0.5 barg

Анализатор и система

Подача пробы	Природный газ под давлением до 100 бар изб., возможно регулирование
Корпус	Дорожный кейс из нержавеющей стали со съемной крышкой и резиновыми опорами для транспортировки и эксплуатации; Анализатор с дисплеем во взрывозащищенном корпусе с обогревом, для предотвращения конденсации
Газовые подключения	Вход пробы, продувка через фильтр, сброс газа. Подключение к системе Condumax - 1/4" NPT (female) и к газовой магистрали 1/4" NPT (male) осуществляется гибкими шлангами с быстроразъемами Minimes®.
Условия эксплуатации	Температура от 0 до +40°C Относительная влажность до 95%
Питание, потребляемая мощность	110 или 230В AC, 50/60 Гц, 300Вт
Масса	60кг (приблизительно)

Результаты	На HMI дисплее с возможностью статистической обработки накопленных данных (средние, максимальные или минимальные значения)
Накопление данных Хранимые данные	150 измерений в оперативной памяти, соответствует ~24 часам работы Точка росы и давление в момент измерения (для каждой из точек росы)
Дисплей и клавиатура	Флуоресцентный дисплей с сенсорными кнопками
Выходные сигналы	Modbus RTU, RS485 битрейт 9600; Два линейных выхода 4-20mA (non-isolated) с возможностью конфигурирования пользователем; Необходима дополнительная соединительная клеммная коробка
Сигналы предупреждений	Сообщения о состоянии анализатора отображаются на дисплее; Статус состояния хранится и передается чтением регистров ПЛК При ошибке расхода пробы на выход 4-20mA передается 23mA Необходима дополнительная соединительная клеммная коробка
Сертификаты	
Взрывозащита	ATEX: II 2G Ex d e IIB+H2 T3 Gb Ta= -20°C to +40°C IECEX: Ex d e IIB+H2 T3 Gb Ta= -20°C to +40°C cCSAus Class I, Division 1, Group B, C & D Ta= -20°C to +40°C TR CU 012 1Ex d IIB+H2 T6, T5 Gb X Ta= -20°C to +40°C

Если Вам требуется особая спецификация анализатора, пожалуйста, обращайтесь в Michell Instruments

Michell Instruments Ltd 48 Lancaster Way Business Park, Ely, Cambridgeshire, CB6 3NW

Tel: +44 (0) 1353 658000, Fax: +44 (0) 1353 658199, Email: uk.info@michell.com, Web: www.michell.com/uk

Внимание! Michell Instruments ведёт непрерывную программу развития, которая иногда приводит к изменениям в спецификациях без дополнительного уведомления. Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения последней версии каталога. Данная версия: Condumax II Transportable_97149T_V4.1_RU_0219