

CDP301

Измеритель точки росы Condumax

Переносной визуальный измеритель температуры точки росы природного газа по углеводородам и по воде.



Особенности

- Прямое измерение точки росы фундаментальным конденсационным методом
- Цветной дисплей высокого разрешения
- Визуальная идентификация как точки росы влаги, так и углеводородов
- Автоматический контроль скорости охлаждения в соответствии с методиками измерения температуры точки росы ISO 6327 и ASTM D1142
- Автономная работа от аккумулятора
- Сертификат IECEx и ATEX зона 1Ex d, Class I Division 1/Zone 1, IIB+H2 T3
- Рабочее давление до 100 бар изб. (10МПа)
- Эффективность охлаждения более 60°C (при давлении до 100 бар изб.)
- Точность выполнения измерений с помощью зеркала не хуже $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

Применение

- Переработка природного газа
- Контроль на магистральных трубопроводах
- Кислый природный газ
- Проверка автоматических анализаторов



Точка росы по углеводородам – Важнейший показатель качества природного газа

Контроль и измерение точки росы по углеводородам – сложная задача для контрагентов, добывающих и транспортирующих организаций. Это, однако, необходимо для предотвращения разногласий, которые могут возникнуть ввиду современных, жестких контрактных требований, и привести к перебоям в работе.

С 1986 года, заложенный в анализатор Michell Instruments "Condumax II" прямой конденсационный метод (англ. cooled-/chilled-mirror - охлаждаемое зеркало), стал определяющим для измерения точки росы по углеводородам, и является предпочтительным в большинстве газовых компаний мира.

Знакомство с CDP301

CDP301 расширяет возможности и увеличивает потенциал проверенного метода, добавлена мобильность, современные функции и технологии, что делает его для пользователя измерителем точки росы 21-го века, который по-прежнему соответствует требованиям Горного Управления (англ. Bureau of Mines Dew Point Tester). CDP301 – это визуальный измеритель точки росы с ручным управлением для применения в процессах переработки и транспортировки природного газа. Он полностью автономен, взрывозащищенный корпус выполнен из легкого сплава, без труда переносится одним человеком, а для питания достаточно встроенного аккумулятора.

Измерение, Съёмка, Анализ

Встроенная камера высокого разрешения позволяет фиксировать изображение поверхности зеркала, как в режиме фото, так и снимать видео. Пользователь наблюдает процессы, протекающие на зеркале на дисплее с интуитивно понятным интерфейсом. Во время каждого цикла измерения обеспечивается четкое изображение поверхности зеркала, которое, в сочетании с оптимально подобранными способами подсветки поверхности, позволяет оператору отличить конденсат воды от углеводородов и измерять обе точки росы. Для сохранения изображения и регистрации температуры и давления при которых образовался конденсат оператору достаточно нажать одну кнопку.

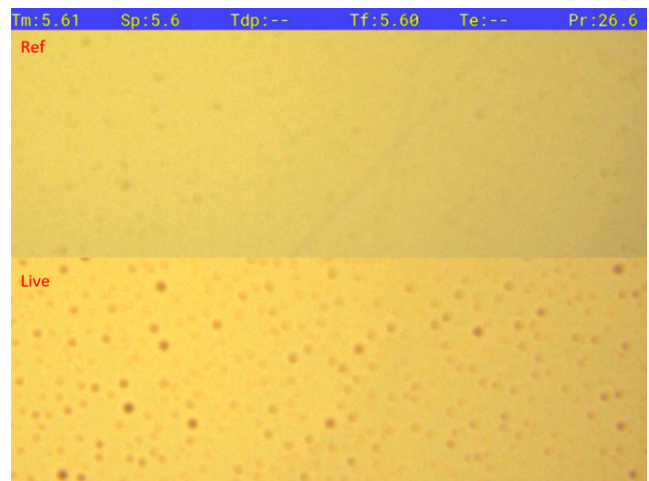
Температура зеркала регулируется термоэлектрическим преобразователем, управляемым встроенным ПО. Точный контроль скорости изменения температуры обеспечивает чувствительность и повторяемость измерений, согласно требованиям методик ASTM и ISO по определению соответствующей точки росы.

Изображения зеркала (фото и видео) и связанные данные нескольких циклов измерений могут быть сохранены для последующего рассмотрения и анализа непосредственно на цветном дисплее прибора или переданы через USB*.

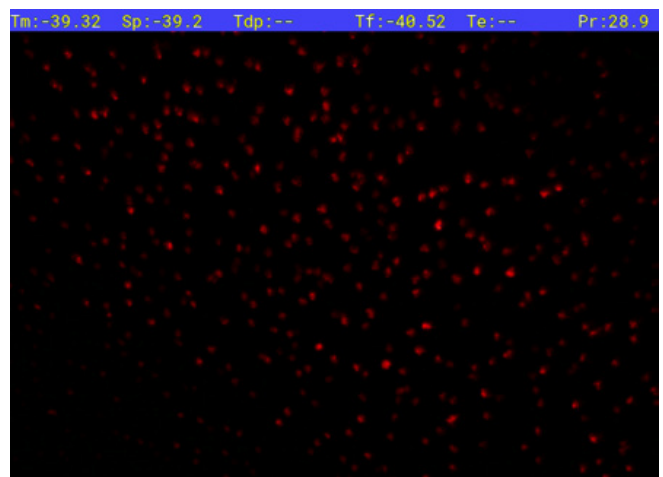
Переносной прибор с такой технологией оснащен батареей для использования в полевых условиях до 8 часов, с возможностью заменить батарею при необходимости*.

Устройство может комплектоваться дополнительным оборудованием, которое дополнительно ускорит и упростит подготовку к использованию и облегчит транспортирование.

*Передачу данных и/или замену аккумулятора допускается проводить только в безопасной зоне



Изображение в режиме HCDP (ТТРув) (Разделенный экран)



Изображение в режиме WDP (ТТРв)

Дополнительное оборудование CDP301

Полная мобильность измерений, готов к работе за пару минут

CDP301 во взрывозащищенном корпусе из легкого алюминиевого сплава может быть установлен на штативе (треноге) 5/8" – 11 UNC или на дополнительной (опция) подставке Michell Instruments для размещения на столе. Аккумулятор, обеспечивающий автономную работу измерителя в течение 8 часов, при необходимости, может быть заменен на резервный (опция)*. Кроме того, при заказе, могут быть выбраны другие, дополнительные опции, обеспечивающие удобство транспортирования и быстроту подготовки к работе.

*Замену и/или зарядку аккумулятора допускается проводить только в безопасной зоне.



Специализированная пробоподготовка

Система подготовки пробы CDP301 (опция) позволяет регулировать давление и расход, а кроме того, очистить пробу от загрязнений, обеспечивая надлежащую подготовку пробы и бесперебойную работу. Дополнительная система подготовки пробы содержит компоненты из нержавеющей стали марки 316, и может комплектоваться гибкими соединительными шлангами из нержавеющей стали.



Полная взрывозащита

Измеритель точки росы разработан для работы во взрывоопасных средах и соответствует требованиям ATEX, IECEx или cQPsus для применения в зонах 1 и 2 (Zone 1, Zone 2) и зоне класса I, категории 1 (Class I, Division 1).

Особый рюкзак выполнен из антистатического материала, что позволяет использовать его для облегчения переноски устройства и всех необходимых принадлежностей в рабочей зоне.



Полная транспортабельность

В комплект поставки CDP301, кроме рюкзака, входит жесткий кейс на колесах, в который помещаются все необходимые принадлежности, включая систему подготовки пробы, зарядное устройство, резервный аккумулятор и набор для чистки зеркала. Такой кейс обеспечивает надежное хранение и безопасное транспортирование автомобильным и воздушным транспортом.

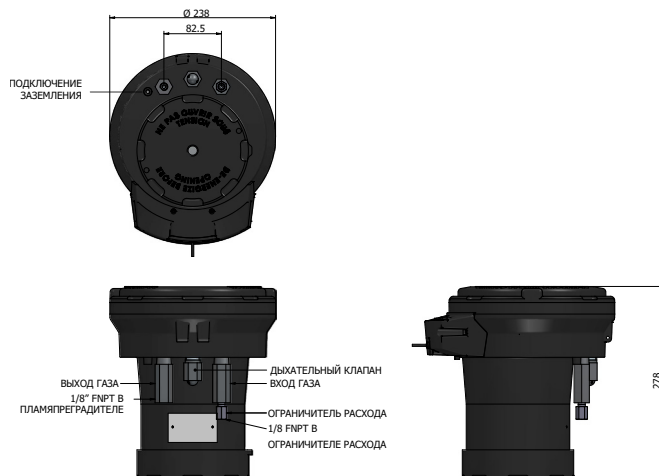


Технические характеристики

Измерение точки росы влаги и углеводородов	
Метод измерения	Конденсационный (охлаждаемое зеркало)
Охлаждение	Автоматическое, выбор параметров в соответствии с ASTM D1142 или ISO 6327
Эффективность охлаждения	ΔT до 65°C (где, перепад ΔT – разность температур измерительного блока и зеркала)
Точность	$\pm 0,5^\circ\text{C}$
Дискретность	0,1°C, 0,1°F
Расход пробы	от 0,25 до 0,5 Нл/мин
Измерение давления ТТРув & ТТРв	
Единицы	МПа, бар изб., psig
Дискретность	0,1МПа, 0,1 бар изб., 0,1psig
Точность	$\pm 0,25\%$ от полной шкалы
Измеритель точки росы	
Рабочее давление	до 10 МПа
Давление пробы	от 2 до 10 МПа
Корпус	Литой сплав LM25 IP66/ NEMA 4x
Газовые соединения	1/4" NPT
Окружающие условия	от -30 до 50°C, до 95% отн. влажности
Питание	Li-ion аккумуляторная батарея, до 8 ч. от полного заряда
Масса	8кг
Дисплей и интерфейс	5.7" цветной дисплей высокого разрешения, 5 кнопок управления
Регистрация/изображения	2Гб накопитель на плате
Сертификация для применения во взрывоопасных средах	ATEX: II 2 G Ex db ia IIB+H2 T3 Gb (Tamb -30°C to +50°C)
	IECEX: Ex db ia IIB+H2 T3 Gb (Tamb -30°C to +50°C)
	cQPSus: Class I, Division 1, Gr BCD T3 (Tamb -25°C to +50°C) Class I, Zone 1
	AEx db ia IIB+H2 T3 Gb (Tamb -30°C to +50°C) Ex db ia IIB+H2 T3 Gb (Tamb -30°C to +50°C)
Передача данных	USB разъем (тип В), передача файлов (только в безопасной зоне)
Монтаж	Резьба 5/8 дюйма 11 UNC для монтажа на штатив. Подставка для размещения на столе (опция)

Примечание: В некоторых регионах, где применимы иные нормы сертификации, отличные от норм страны производителя оборудования, некоторые значения могут отличаться от указанных в данной таблице. Всегда проверяйте значения по региональным сертификатам соответствия.

Размеры



Связанная продукция



Condumax II

Анализатор температуры точки росы влаги и углеводородов



Condumax II Transportable

Транспортируемый Анализатор температуры точки росы влаги и углеводородов