

Что он делает?

Технологический анализатор ColourOpacity использует модуль дисперсионного спектрометра для измерения цветности, непрозрачности и концентрации красителя. В нем преодолены недостатки оптических измерителей на основе фильтров, вызванные потерей чувствительности на узкополосных фиксированных оптических фильтрах. Анализатор может одновременно измерять цвет и непрозрачность и способен выполнять измерения концентрации на основе поглощения света на одной или нескольких длинах волн.

Будучи уникальным измерительным инструментом, анализатор является предельно универсальным и может быть легко перепрограммирован в рабочих условиях. Он обеспечивает точные измерения многих нефтепродуктов, для которых цвет является частью их характеристик. Он может использоваться вместе со стандартными тестами визуального сравнения цвета, работающих со светлыми и темными образцами. Обеспечивая исключительные результаты, анализатор может позволить вам измерять загрязнение, чистоту или прозрачность жидкости. Он особенно хорош для определения цвета красителя и загрязнения продукта в технологических трубопроводах

Как он работает?

Анализатор использует видимый свет, излучаемый вольфрамовой лампой, с напряжением 12 вольт и мощностью 10 ватт, работающей при пониженном напряжении для увеличения ее срока службы. Свет выходит из корпуса анализатора через оптическое окно и движется вдоль оптоволоконного кабеля во внешнюю измерительную ячейку. Свет входит в ячейку через окно, снабженное фокусирующими линзами. Затем он проходит через контрольный образец, выходит через другое окно двигаясь по оптоволоконному кабелю. Он возвращается назад в корпус, в дисперсионный спектрометр, где выполняются измерения оптической передачи и поглощения. Результаты измерений передаются в управляющий компьютер, который вычисляет окончательные результаты.

Почему следует выбрать поточный анализатор ColourOpacity?

Оптоволоконные кабели: кабели позволяют при необходимости разделить измерительную ячейку от компании ICON и контроллер.

Стандартные соединители SMA: позволяют использовать измерительные устройства других производителей для измерения пропускания и поглощения.

Стабильность: для компенсации дрейфа и накопления грязи на окнах измерительной ячейки все измерения выполняются с использованием одного или нескольких опорных значений длины волны.

Анализ двумя методами: В режиме измерений анализатор может одновременно реализовывать два метода. Это может быть метод измерения цвета, непрозрачность или концентрации.



Экран состояния анализатора ColourOpacity



«Анализатор ColourOpacity является предельно универсальным и может быть легко переконфигурирован в рабочих условиях. Использование полупроводникового модуля спектрометра позволяет избежать проблем полосы пропускания и потери передачи, связанных с оптическими фильтрами и движущимися деталями, такими как сменные светофильтры и моторизованные оптические модуляторы»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Измеряемые параметры: цветность нефтепродуктов по шкалам ASTM 1500 и Сейболта, пропускание

Диапазон измерения: 0-8 ед. шкала ASTM . -16+32 ед. шкала Сейболта, 0-100%

Точность: согласно МВИ или $\pm 0,01\%$

Время цикла измерений: непрерывно

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ:

Взрывозащита: EExd[ia]IICT4

Температура пробы: 0...150°C

Давление и расход пробы: до 10 атм

Сигнальные выходы: 4-20 мА, Modbus

Электропитание: ~220/240 В, 50Гц, 100 Вт

Технологическое обеспечение: не требуется

Способ и условия установки: установка на панели , работа при окружающей температуре 0...+55°C

Управление: встроенный ПК touch-screen

Габариты и вес: 1000x550x270 мм с панелью, вес 65 кг



Дополнительная информация

Стандартный рабочий диапазон	От 360 до 1100 нм
Типовые измерительные диапазоны	ASTM D1500, 0-8ASTM, ASTM D156 (Saybolt) от -10 до +25 Диапазоны непрозрачности в интервале 0-100% основаны на пропускании или поглощении. Также доступны настраиваемые диапазоны цвета для окрашенных продуктов и измерений концентрации красителей.
Повторяемость	Равна или лучше, чем $\pm 1,0\%$ отклонения на полную шкалу (без накопления) в течение 24-часового периода
Воспроизводимость	Равна или лучше, чем критерий воспроизводимости соответствующего метода испытания.
Время цикла	Непрерывное измерение.
Количество методов	Два (методы могут быть основаны на линейной интерполяции калибровочных кривых или вводимых пользователем вычислениях, основанных на поглощении или пропускании при одном или нескольких значениях длины волны).
Источник света	Стандартный источник света – вольфрамовая галогенная лампа G4 10 Вт (срок службы более 7000 часов).
Спектрометр (стандартный)	Спектрометр видимого диапазона на матрице ПЗС, 2048 пикселей.
Разрешение	Типовое 2 нм со стандартной входной щелью, равной 200 микронам.

Требования к образцу

Фильтрация	Обычно не требуется.
Давление образца на входе	Разрежение до 50 бар (г) при стандартной измерительной ячейке от компании icop scientific.
Температура образца на входе	От -10°C до 150°C при стандартной измерительной ячейке от компании icop scientific.
Поток образца	От 0,1 до 0,5 литра/минуту (стандартный элемент).

Требования к снабжению

Электроэнергия	115 – 220 В ($\pm 15\%$) переменного тока 50/60 Гц, максимальная потребляемая мощность 60 ВА. Работа от источника постоянного тока - опция
Инструментальный воздух	Не требуется.
Взрывозащита	Доступна в сертифицированной версии ATEX/IECex (EExd IIB+H2 T5 (Температура окружающей среды от -20°C до +60°C)) или в версиях общего

	назначения в корпусе из нержавеющей стали или окрашенной стали.
Индекс IP	IP 66/67, в зависимости от версии.

Требования к установке

Место установки	Устройство не должно быть подвержено воздействию ветра, солнечного света и дождя.
Диапазон рабочей температуры окружающей среды	0°C до +55°C.
Влажность окружающей среды	От 0 до 95% относительной влажности (без конденсации).

Система управления

Система управления	Основана на промышленной одноплатной ЭВМ без вентилятора с полупроводниковым жестким диском.
Графический интерфейс пользователя (GUI)	10-дюймовая панель сенсорного экрана с двойным касанием, который протирается начисто и управляется руками в перчатках. GUI используется для программирования устройства и отображения текущих и сохраненных результатов анализатора и состояния тревоги.
Язык	Язык экрана выбирается между английским, французским и испанским (остальные языки – по заказу).

Выходы

Выходные диапазоны	Полностью регулируются пользователем.
Аналоговые выходы	Один изолированный выход 4 – 20 мА предусмотрен в качестве стандартного. Доступен дополнительный выход 4 – 20 мА.
Выход интерфейса Modbus	Проводной Modbus RTU (RS485) и Modbus RTU через Ethernet доступны в качестве стандартных.
Тревоги	Анализатор имеет два контакта тревоги измеренного уровня. Они могут быть настроены на работу при повышении или снижении цвета или концентрации в любом месте диапазонов измерения. Кроме того, имеется контакт тревоги общего отказа. Все контакты рассчитаны на напряжение 24 В постоянного тока при токе 0,5 А.