

MINIVAR ON-LINE

ВЫСОКОТОЧНЫЙ АНАЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННОГО ПАРА



Онлайн анализатор давления паров нефти по Рейду представляет собой анализатор для определения давления паров бензина, нефти, а также сжиженного углеводородного газа (СУГ). В основе измерения лежит метод тройного расширения. Основанный на результатах расширенных межлабораторных измерений ASTM, прибор превосходит самые строгие стандарты измерений давления паров.

Для удовлетворения потребностей пользователей по всему миру требованиям всех различных стандартов анализатор снабжен таким большим количеством функций, что с первого взгляда выглядит очень сложным.

Однако когда Вы установите все задаваемые параметры и проведете программирование нужных Вам измерительных процедур, то окажется, что работать с анализатором очень легко. Этот прибор используется во всем мире без каких-либо проблем.

Особенности:

- высокая точность измерений
- взрывозащищенная система продувки X или АТЕХ
- корпус из нержавеющей стали
- анализ 2-х потоков образцов
- автоматическая калибровка, поверка и поправка на давление
- необходимость использования наименьшего количества образца, 10 мл
- на процесс измерений уходит всего 7 минут
- встроенные диагностические приспособления и средства безопасности
- возможность осуществления передачи данных через интерфейс RS 232
- коммуникационный протокол MODBUS ASCII/RTU
-
- наличие опционального аналогового вывода данных 4-20мА
- возможность удаленного контроля посредством центрального контроллера
- автоматическая смазка
- использование системы охлаждения по методу Пельтье
- модульное расположение
- кратная выборка потоков образца
- безопасная система охлаждения образцов
- самоочищающиеся фильтры
- опциональная система восстановления
- опциональный блок-бокс анализатора
- возможность осуществления запуска прибора без дополнительных принадлежностей

Стандарты

Давление паров бензина	ASTM D6378 (ГОСТ P52340) (метод тройного расширения), D5191 (DVPE), D4953 и D323 (ГОСТ 1756)
	ASTM D5188 (V/L) без насыщения воздухом
	EN 13016-1, IP 394 (ASVP)
	EN 13016-2, IP 409 (AVP)
Давление паров сырой нефти	ASTM D6377 (VPCR4), D323 (ГОСТ 1756)
Давление паров сжиженного углеводородного газа	ASTM D6897, D1267

Технические характеристики

Температурный диапазон внутренних процессов	от 5 до 60°C (от 41 до 140°F) – диапазон измерений - от 20 до 60°C (68 to 140°F)
Диапазон для давления паров	Бензина, сырой нефти : от 0 до 1000 kPa (0 до 145 psi) Сжиженного газа: от 0 до 2000 kPa (0 до 290 psi)
Воспроизводимость результатов	0.3 kPa (0.04psi), при 37.8°C, 70kPa
Повторяемость	0.7 kPa (0.10psi) при 37.8°C, 70kPa
Потребляемая мощность	100/120/230/240 В AC, 50/60 Hz, 110 Вт
Габаритные размеры	W x H x D = 650 x 1380 x 400 mm (25.6 x 54.4 x 15.8 inches)
Вес	50 кг (110 lbs)
Канал отбора пробы	Минимальный поток: 2 л/мин Минимальное давление: бензин 50 kPa (7 psi), газ 500 kPa (70 psi)
Передача данных (опционально)	MODBUS RTU (RS 232), 4-20 mA или удаленный мониторинг с центрального контроллера

MINIVAP ON-LINE – поточный анализатор, обеспечивающий автоматическое измерение давления паров бензина и бензиновых смесей, сырой нефти и сжиженных углеводородных газов (СУГ).

Он позволяет определять температуру насыщенных паров при фиксированном соотношении объемов пара и жидкости (V/L), равном даже 20.

Давление паров измеряется с высокой точностью при предварительно задаваемой температуре (диапазон температур от 20°C до 60°C).

Давление паров бензина и сырой нефти можно измерять до 300 кПа (45 psi), сжиженных газов – до 1000 кПа (150 psi).

Для измерения температуры насыщенных паров при фиксированном соотношении объемов пара и жидкости номинальное давление равно 101,3 кПа.



Анализатор работает полностью автоматически.

Проба втягивается из измеряемого потока с помощью системы подготовки пробы. Во избежание загрязнения от предыдущей пробы следующая проба используется для промывки измерительной ячейки.

Полный объем измерительной ячейки 5 мл. Давление паров бензина определяется с пробой объемом 1 мл, что соответствует международным стандартам (отношение объемов пара и жидкости V/L = 4:1).

Давление паров сжиженных нефтяных газов определяется с пробой объемом 3,3 мл для V/L = 1/2 или 3 мл для V/L = 2/3 в соответствии со стандартом ASTM D 1267.

Температура паров при фиксированном соотношении объемов пара и жидкости определяется с пробой объемом 0,25 мл

Анализатор MINIVAP ON-LINE – автономный прибор, не требующий дополнительных принадлежностей. Результаты измерений представляются на легко читаемом жидкокристаллическом дисплее с подсветкой и графическими возможностями.

Определение эквивалентного давления ненасыщенных паров по Рейду (DVPE – Dry Vapor Pressure Equivalent, Reid – «сухой» Рейд) производится с высокой точностью и воспроизводимостью благодаря применению нового метода ASTM D 6378 для измерения давления паров VPx (или абсолютного давления Pabs), что эквивалентно методу ASTM D 5191, за исключением охлаждения пробы и насыщения её воздухом. Для измерения давления паров VPx или абсолютного давления растворенного в жидкости воздуха используется метод трехступенчатого увеличения объема, разработанный фирмой GRABNER INSTRUMENTS (патент США № 4 901 559, европейский патент № 0317557). Абсолютное давление паров жидкости (измерение относительно вакуума) вычисляется как разность измеренного полного давления паров и парциального давления растворенного в пробе воздуха. Эквивалентное давление паров по Рейду (RVPE) сырой нефти производится с высокой точностью и воспроизводимостью благодаря применению нового метода ASTM D 6377 для измерения давления паров сырой нефти VPCRx.

Анализатор MINIVAP ON-LINE разработан в первую очередь для измерения давления насыщенных паров в потоке. Он дает значения давления паров, эквивалентные значениям, получаемым по стандарту ASTM D 5191. Значения, получаемые с помощью этих двух приборов, полностью совместимы.

График автоматической калибровки

Прибор автоматически калибруется с помощью калибровочной жидкостью, через заданные интервалы времени.. Показания давления корректируются согласно номинальному значению давления паров в стандартной жидкости и являются действительными для последующих измерений. Все поправки с прошлых калибровок отображаются на экране вместе с измеряемым давлением паров образца. Корректировка калибровки проходит полностью автоматически..

Недостатки калибровки при методе однократного расширения в анализаторах:

Анализаторы не могут измерить давление газа, чтобы скорректировать эффект воздухомыщения. Воздухомыщение зависит от состава образца и температуры окружающей среды, а эти показатели всегда разные от образца к образцу. Чтобы скорректировать эффект воздухомыщения в анализаторах онлайн, необходимо протестировать в лаборатории несколько образцов и создать модель поправки на смещение. Но и это не гарантирует, что сконфигурированные поправки на смещение будет действительными при изменении состава образцов в линии..



Результаты процессов – это лабораторные результаты

На протяжении 25 лет приборы для измерения давления насыщенных паров компании Грабнер были установлены почти на каждом нефтеперерабатывающем заводе по всему миру. Поскольку прибор работает по тому же самому принципу, что и остальные анализаторы, то нет необходимости снова проверять результаты измерений во время лабораторных тестов.



Удобство в использовании и простота установки

Прибор имеет встроенный автоматический поршень для смазки и расширенную программу самодиагностики, тем самым устраняет необходимость работы оператора на этом приборе. Для безопасной работы во взрывоопасной зоне рекомендуется иметь трубку подачи азота.

Для быстрого и простого обслуживания прибора рекомендуем нашим клиентам приобрести дополнительную ячейку к анализатору. Ячейка быстро встраивается с помощью крепежных изделий и может быть заменена на другую буквально за 1 минуту. Данный подход исключает возможность простоев во время сервисного обслуживания.

Преимущества дополнительной ячейки

- Еще более удобная работа с прибором
- Нет необходимости в дополнительных инструментах при смене ячеек
- Всего 5 крепежных элементов для снятия ячейки
- Ячейка встраивается в анализатор без дополнительной калибровки.
- Для диагностики и перекалибровки ее также легко и просто подсоединить к сервисному блоку.

Передача данных

Данные могут быть переданы посредством протокола MODBUS RTU для удаленного мониторинга и отображения.

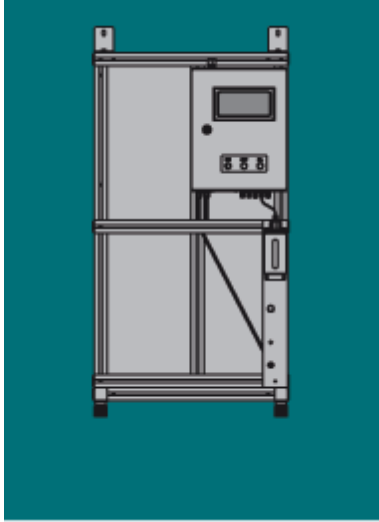
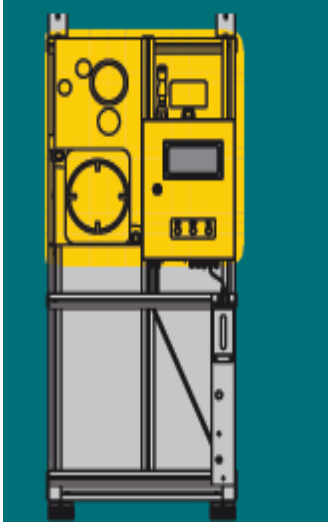
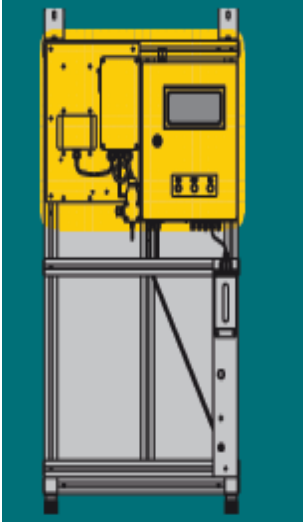
Для передачи возможно использование аналогового выхода 4-20мА.

Так же все данные отображаются на мониторе управляющего контроллера, непосредственно на анализаторе



Прибор может быть сконфигурирован в зависимости от потребностей покупателя:

- американская или европейская версия
- базовое исполнение или со взрывозащитой
- 1 или 2 потока образцов
- бензин, сжиженные углеводородные газы или нефть

Базовая комплектация	Американский версия взрывозащита	Европейская версия, взрывозащита	
			
Бензин и сжиженные газы		Нефть	
Один поток	Два потока	Один поток	Два потока
