

Поточный анализатор Beacon 2000-II, использующий технологию Ближней ИК-спектрометрии (NIR), предназначен для измерения широкого ряда физических и химических параметров в режиме реального времени на предприятиях нефтеперерабатывающей, газоперерабатывающей и химической промышленности.

Анализатор Веасоп представляет собой единую централизованную систему и позволяет измерять многочисленные свойства самых различных потоков в масштабах всего предприятия. Измерения параметров выполняются периферийными измерительными модулями, установленными на соответствующих потоках и соединенными с анализатором, находящимся в помещении операторной.

Веасоп состоящий из источника света, детекторной матрицы и измерительной ячейки, является абсолютно жесткой системой без движущихся частей. Благодаря этому анализатор практически не требует обслуживания, что является залогом долгого срока службы и минимальных эксплуатационных затрат. Кроме того, система построена по модульному принципу: вы можете легко расширять систему, добавляя периферийные измерительные модули и увеличивая число измеряемых параметров. Применение системы Beacon позволяет повысить качество контроля процесса, снизить потери продукта и в конечном итоге повысить эффективность и рентабельность вашего предприятия.

АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Октановое число (ОЧММ и ОЧИМ)
- Цетановое число
- Температура начала кипения
- T10%
- T50%
- T90%
- Температура конца кипения
- Плотность
- Вязкость
- Давление насыщенных паров
- Точка росы
- Точка потери текучести
- Точка вспышки

- MTBE
- % ароматических соединений
- % бензола
- % толуола
- % ксилола
- % этилбензол
- % оксигенатов% парафинов
- % мета-ксилола
- % Hope Koupon
- % пара-ксилола% орто-ксилола
- % непредельных соединений
- и многие другие

ПРЕИМУЩЕСТВА ВЕАСОN

Многоканальный и многокомпонентный анализ одним прибором

Модульная конструкция

Неконтактный метод измерения

Высокое разрешение спектра

Удаленная диагностика и калибровка

Отсутствие движущихся частей

Взрывобезопасность

Минимальное обслуживание

УНИКАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Анализатор находится в операторной (стандартная зона). Посредством стандартного оптоволоконного кабеля анализатор соединен с периферийными измерительными модулями установленными на технологических потоках. Расстояние между анализатором и измерительными модулями может достигать 3 км. К одному анализатору могут быть подключены до 15 модулей.









ПРОСТОТА В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Периферийный измерительный модуль не нуждается в техническом обслуживании. Модуль не требует электрического питания и не имеет подвижных частей. Будучи полностью оптическим он взрывобезопасен и не нуждается в специальном защитном кожухе.

Патентованный материал, из которого изготовлены окна, устойчив к загрязнению, благодаря чему нет необходимости в разборке и чистке измерительной ячейки.

Измеряемый образец не нуждается в сложной предварительной подготовке, что также повышает надёжность системы. Единственный элемент требующий замены – это лампа в анализаторе, которую следует менять каждые 6 месяцев. Для замены лампы и восстановления измерительного цикла требуется всего 10 минут. Это означает отсутствие простоев по организационно-техническим причинам.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Метод Абсорбционная спектроскопия Ретсмикт Ltd. Время цикла измерения 10 - 30 секунд 750 - 1050 nm 750 nm | Анализатор | |
|---|-------------------------------------|--|
| Время цикла измерения 750 - 1050 nm 750 nm | Метод | Абсорбционная спектроскопия |
| Диапазон длины волны измерения 750 - 1050 nm Точность по длине волны < 0.15 nm | Изготовитель оптики | PetroMetriX Ltd. |
| Точность по длине волны | Время цикла измерения | 10 - 30 секунд |
| Количество диодов в матрище Динамический диапазон Полом Фотометрическая точность Время прохождения света через пробу Выходы Диапазон рабочих температу Температурная компенсация Количество потоков Вотокатический выбор потока Вотокатический выбор потока Вотокатический выбор потока Вотоктронитание Пробоотбор Быстрая петля Пробоотбор Вияние содержания воды Вияние содержания воды Вияние содержания воды Вияние содержания воды Система промывки растворителем Пил ячейки & расход Потические окна Поточная , скорость потока 1 - 3 л/мин (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Пребования к безопасности Валажность О - 100 % Ватериал измерительной ячейки Валажность Валажность О - 100 % Валажность Валажность Валажность О - 100 % Валажность Вала | Диапазон длины волны измерения | 750 - 1050 nm |
| Количество диодов в матрице Динамический диапазон Фотометрическая точность Время прохождения света через пробу Выходы Диапазон рабочих температу Температурная компенсация Количество потоков Автоматическая компенсация Количество потоков До 15 каналов с оттическим мультиплексором Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Влияние содержания воды Система промывки растворителем Тип ячейки & расход Прические окна Длина оптического пути (измерительной ячейки) Кортус измерительной ячейки Температура окружающей среды Ламкторсть Вашкаф из нержавеюцей стали Вашительно до 2 % Система промывки растворителем Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин (измерительной ячейки) Кортус измерительной ячейки Пребования к безопасности Варывобезопаснсный Дамиа оптического пути (измерительной ячейки) Кортус измерительной ячейки Протой навес, чтобы защитить ячейку от солница, дождя и росы Температура окружающей среды Протой навес, чтобы защитить ячейку от солница, дождя и росы Материал измерительной ячейки Катериал измерительной учейки Катериал измерительной ячейки Катериал измерительной учейки Катериал из | Точность по длине волны | < 0.15 nm |
| Динамический диапазон Фотометрическая точность Время прохождения света через пробу Выходы Выходы Диапазон рабочих температу Диапазон рабочих температу Температурная компенсация В атоматическая компенсация Каждые 15 - 360 минут – взависимости от температурных изменений в помещении установки Анализатора Количество потоков До 15 каналов с оптическим мультиплексором Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Злектропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Не мутная Вишительной до 2 % Система промывки растворителем Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Сизмерительной ячейки Корпус измерительной ячейки Мортус измерительной ячейки Варывобезопаснсный Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Пемпература окружающей среды Материал измерительной ячейки Осточная , скорость потока 1 - 3 лемтранная от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy С | Воспроизводимость | < 0.01 nm |
| Фотометрическая точность < 0.1% Время прохождения света через пробу Выходы | Количество диодов в матрице | 1024 |
| Время прохождения света через пробу Выходы Модриз RS-485 4 - 20 mA (опция) Диапазон рабочих температу Температурная компенсация Каждые 15 - 360 минут – взависимости от температурных изменений в помещении установки Анализатора Количество потоков До 15 каналов с оптическим мультиплексором Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Варывобезопасносный Электропитание Не требуется Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Влажность О - 100 % Материал измерительной ячейки S S 316 или Hasteloy C | Динамический диапазон | 1:10,000 |
| Выходы Модbus RS-485 4 - 20 mA (опция) Диапазон рабочих температу 10 - 40 °C Температурная компенсация Автоматическая компенсация каждые 15 - 360 минут – взависимости от температурных изменений в помещении установки Анализатора Количество потоков До 15 каналов с оптическим мультиплексором Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Лановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Не мутная Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Или ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Фотометрическая точность | < 0.1% |
| Диапазон рабочих температу Температурная компенсация Каждые 15 - 360 минут – взависимости от температурных изменений в помещении установки Анализатора Количество потоков До 15 каналов с оптическим мультиплексором В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Вжодное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Оптические окна Тубог/Тебпо с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Пребования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Ващита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Онтичельной ячейки Солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Онтиченной чейки Онтические окна Онтические окна Опростой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Онтиченной чейки Онтиченной за окружающей среды Онтиченной за окружающей за окружающей за окружающей за о | Время прохождения света через пробу | 0.08 - 4.5 секунд |
| Диапазон рабочих температу Температурная компенсация Автоматическая компенсация каждые 15 - 360 минут – взависимости от температурных изменений в помещении установки Анализатора Количество потоков Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Плановое обслуживание Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Више точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Пребования к безопасности Взрывобезопаснсный Преоточнание Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Немпература окружающей среды Катериал измерительной ячейки О - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Выходы | Modbus RS-485 |
| Температурная компенсация Автоматическая компенсация каждые 15 - 360 минут – взависимости от температурных изменений в помещении установки Анализатора Количество потоков До 15 каналов с оптическим мультиплексором Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Внияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Влажность О - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | | 4 - 20 mA (опция) |
| каждые 15 - 360 минут – взависимости от температурных изменений в помещении установки Анализатора Количество потоков До 15 каналов с оптическим мультиплексором Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Не мутная Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Диапазон рабочих температу | 10 - 40 °C |
| от температурных изменений в помещении установки Анализатора Количество потоков До 15 каналов с оптическим мультиплексором Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Черв UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Не мутная Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути 140 мм. Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Температурная компенсация | Автоматическая компенсация |
| В помещении установки Анализатора Количество потоков До 15 каналов с оптическим мультиплексором Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Не мутная Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Пребования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солінца, дождя и росы Пемпература окружающей среды Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | | каждые 15 - 360 минут – взависимости |
| Количество потоков Автоматический выбор потока В соответствии с выбором заказчика Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Пля чейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Взрывобезопаснсный Электропитание Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки Ков от 100 % Материал измерительной ячейки Кура от 100 % Материал измерительной ячейки Кура от 100 % | | от температурных изменений |
| Автоматический выбор потока Монтаж В шкафу Место установки Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Температура измеряемой пробы Влияна от окружающей среды Длина от окружающей среды Дашеточки росы В соответствии с выбором заказчика В шкафу В операторной комнате (стандартная зона) В шкаф из нерхание 6 месяцев В шкаф из нержавенев В шкаф из нержавене 6 месяцев Выше точки росы – 160 °C В ыстрая петля Выше точки росы – 160 °C В ыстрая петля Выше точки росы – 160 °C В не мутная В ыше точки росы – 160 °C В не мутная В ыше точки росы – 160 °C В не мутная В ыше точки росы – 160 °C В не мутная В не мутная В не утная В не утная от отная из не утная и расы В не утная и просы В не утная и просы | | в помещении установки Анализатора |
| Монтаж В шкафу Место установки В операторной комнате (стандартная зона) Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Не мутная Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Варывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды —40 - +70 °C Влажность О - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Количество потоков | До 15 каналов с оптическим мультиплексором |
| Место установки Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление Требование к пробе Влияние содержания воды Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Взрывобезопаснсный Электропитание Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Автоматический выбор потока | В соответствии с выбором заказчика |
| Электропитание Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC Плановое обслуживание Замена лампы каждые 6 месяцев Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Не мутная Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Монтаж | В шкафу |
| Плановое обслуживание Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы – 160 °C Входное давление Требование к пробе Влияние содержания воды Система промывки растворителем Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Место установки | В операторной комнате (стандартная зона) |
| Измерительная ячейка Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Выше точки росы — 160 °C Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Не мутная Вляние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути 140 мм. (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Электропитание | Через UPS 100 AC / 110 VAC / 220 VAC |
| Пробоотбор Быстрая петля Температура измеряемой пробы Входное давление Требование к пробе Влияние содержания воды Не мутная Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Пребования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки Материал измерительной ячейки Ку SS 316 или Hasteloy С | Плановое обслуживание | Замена лампы каждые 6 месяцев |
| Температура измеряемой пробы Входное давление 2 - 40 bar Требование к пробе Влияние содержания воды Не мутная Влияние содержания воды Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Пребования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки Материал измерительной ячейки Ку SS 316 или Hasteloy C | Измерительная ячейка | |
| Входное давление Требование к пробе Влияние содержания воды Система промывки растворителем Тип ячейки & расход Оптические окна Оптические окна Оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Защита от окружающей среды Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки Оптического пута Оптического потока 1 - 3 л/мин Оптического пута Оптического пута Оптического пута Оптического потока 1 - 3 л/мин Оптического п | Пробоотбор | Быстрая петля |
| Требование к пробе Влияние содержания воды Система промывки растворителем Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Пребования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки Материал измерительной ячейки Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Температура измеряемой пробы | Выше точки росы – 160 °C |
| Влияние содержания воды Не значительно до 2 % Система промывки растворителем Не требуется Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути 140 мм. (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Входное давление | 2 - 40 bar |
| Система промывки растворителем Тип ячейки & расход Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Алектропитание Влажность О - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Требование к пробе | Не мутная |
| Тип ячейки & расход Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Алектропитание Влажность О - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Влияние содержания воды | Не значительно до 2 % |
| Оптические окна Viton/Teflon с покрытием из материала стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Требования к безопасности Электропитание Защита от окружающей среды Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки Материал измерительной ячейки Viton/Teflon с покрытием из материала измеритали 140 мм. Шкаф из нержавеющей стали Взрывобезопаснсный Взрывобезопаснсный Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Система промывки растворителем | Не требуется |
| Стойкого к загрязнению Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Требования к безопасности Электропитание Защита от окружающей среды Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки Стой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Материал измерительной ячейки Стой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Защита от окружающей среды Защита о | Тип ячейки & расход | Проточная , скорость потока 1 - 3 л/мин |
| Длина оптического пути (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Требования к безопасности Взрывобезопаснсный Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Оптические окна | Viton/Teflon с покрытием из материала |
| (измерительной ячейки) Корпус измерительной ячейки | | стойкого к загрязнению |
| Корпус измерительной ячейки Требования к безопасности Электропитание Защита от окружающей среды Температура окружающей среды Влажность О - 100 % Материал измерительной ячейки Шкаф из нержавеющей стали Взрывобезопаснсный Не требуется Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы -40 - +70 °C О - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Длина оптического пути | 140 мм. |
| Требования к безопасности Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды Влажность О - 100 % Материал измерительной ячейки Взрывобезопаснсный Не требуется Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы -40 - +70 °C Влажность О - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | (измерительной ячейки) | |
| Электропитание Не требуется Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Корпус измерительной ячейки | Шкаф из нержавеющей стали |
| Защита от окружающей среды Простой навес, чтобы защитить ячейку от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Требования к безопасности | Взрывобезопаснсный |
| от солнца, дождя и росы Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Электропитание | Не требуется |
| Температура окружающей среды -40 - +70 °C Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Защита от окружающей среды | Простой навес, чтобы защитить ячейку |
| Влажность 0 - 100 % Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | | от солнца, дождя и росы |
| Материал измерительной ячейки SS 316 или Hasteloy C | Температура окружающей среды | -40 - +70 °C |
| | Влажность | 0 - 100 % |
| Плановое обслуживание Отсутствует | Материал измерительной ячейки | SS 316 или Hasteloy C |
| • • • | П | Отсутствуют |





модульность

К базовой системе Beacon, состоящей из одного анализатора и одного периферийного измерительного модуля, можно легко добавить дополнительные периферийные модули, и расширить систему до 15 каналов для контроля потоков на всей территории предприятия. Нет необходимости останавливать систему.

Подключение можно произвести не прерывая работу уже подключенных периферийных измерительных модулей. Последовательный мониторинг большого числа потоков одним анализатором с помощью оптического мультиплексора существенным образом снижает затраты на контроль технологических процессов в масштабах всего предприятия.

надёжность

Неконтактная, твердотельная технология гарантирует отсутствие проблем износа чувствительных оптических компонентов и является условием для поддержания ста-

бильности измерений. В процессе работы прибор периодически производит автоматическую калибровку по длине волны и фону для стандартизации оптического сигнала,
что обеспечивает получение
одинакового оптического отклика
от всех систем Веасоп. Замена источника света, детекторного модуля

или любых других компонентов происходит по принципу plug and play и не влияет на калибровку.

СТАНДАРТНЫЙ КАБЕЛЬ

Система Веасоп использует стандартный оптоволоконный кабель. Он отличается минимальными потерями сигнала, устойчивостью к изменениям температуры, невосприимчивостью к электромагнитным помехам и отсутствию поглощений изза абсорбции влаги. Благодаря этим преимуществам можно устанавливать периферийные измерительные модули на расстоянии до 3 километров от анализатора.





ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

Время установки системы сведено к минимуму за счет применения специально разработанной простой и эффективной процедуры построения и отладки калибровочных моделей. Благодаря этому система Веасоп будет введена в промышленную эксплуатацию всего за несколько дней.

Система Веасоп может сохранять спектральные данные по команде, поданной через DCS-интерфейс или интерфейс пользователя. Это осуществляется одновременно с отбором проб для лабораторного анализа. Построение модели выполняется сервис-центром, а передача данных и установка модели производится по модемной связи, без нарушения выполняемых в это время измерений. Таким образом, технологические простои системы почти полностью исключаются.

Эта же простая процедура используется при установке моделей для анализа дополнительных свойств углеводородных соединений.

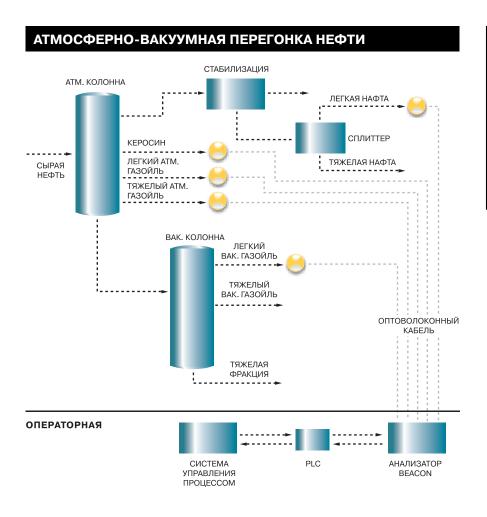
КОММУНИКАЦИИ

Интерфейс Modbus осуществляет прямую цифровую передачу информации на главный компьютер предприятия. Интерфейс используется для двухсторонней связи между DCS и системой Веасоп по которой могут передаваться результаты измерений сотен различных параметров, степень достоверности для каждого параметра, флажки истинности данных, индикация статуса системы, и т.д. DCS может также посылать команды системе Веасоп, в том числе относительно последовательности опроса периферийных модулей, остановки и запуска системы, сохранения спектральных данных,

и т.д. Система Веасоп имеет встроенный модем в поставляемом компьютере промышленного образца. Модемное соединение позволяет связываться с системой Веасоп для диагностики, корректировки и обновления калибровочных моделей.

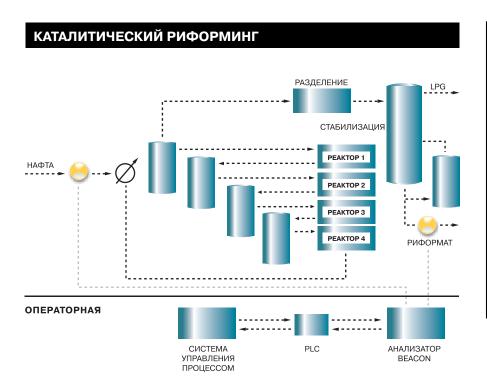
УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Веасоп идеальная аналитическая система, независимо от того, будете ли вы использовать её для ручного контроля единичного процесса или для автоматического контроля и оптимизации процессов в масштабах предприятия. Даже при использовании двух анализаторов и 30 периферийных измерительных модулей время цикла составляет менее 6 минут. Такая быстрая реакция более чем достаточна для своевременного обнаружения изменений в технологическом процессе.



ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Фракционный состав
- Вязкость
- Плотность
- Октановые числа (ОЧММ и ОЧИМ)
- Точка потери текучести
- Температура вспышки
- Точка росы
- Давление насыщенных паров
- Цетановое число
- % Бензола
- % олефинов
- Температура кристаллизации



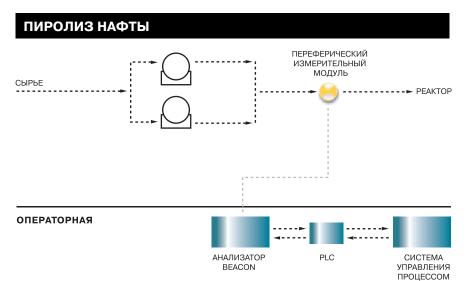
ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

нафта:

- % парафинов
- Температура начала кипения,
- T10%
- T50%
- T90%
- Температура конца кипения
- Плотность
- Вязкость
- Давление насыщенных паров.

РИФОРМАТ:

- Октановые числа (ОЧММ и ОЧИМ)
- Плотность
- Давление насыщенных паров,
- % бензола
- 🤰 % толуола
- % ксилола
- % этилбензола
- % ароматических соединений



Нафта (С4 – С8) поступает в реактор, где превращается в мономеры – этилен и пропилен. Периферийный измерительный модуль системы Beacon установлен после подающих сырье насосов перед реактором. Оптоволоконный кабель соединяет периферийный измерительный модуль с главным анализатором, который находится в операторной. Результаты измерений передаются системе управления с помощью Modbus интерфейса. Возможность оперативного контроля за изменением состава нафты позволяет использовать систему оптимизации, тем самым повышая производительность процесса.

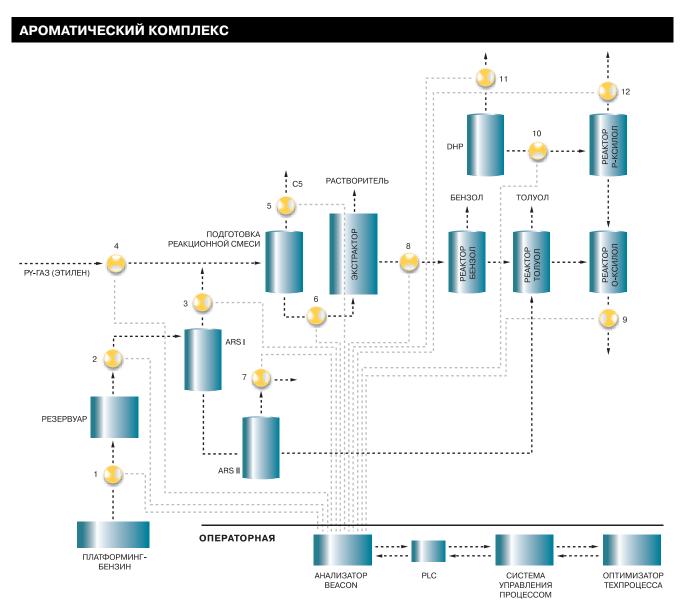
| ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ | | | | | | | | |
|----------------------|------------|--------------|---------|---------|-------------------------|--|--|--|
| | н-парафины | изо-парафины | Олефины | Нафтены | Ароматич. соединения | | | |
| C4 | + | + | + | | | | | |
| C5 | + | + | + | + | | | | |
| C6 | + | + | + | + | + | | | |
| C7 | + | + | + | + | + | | | |
| C8 | + | + | + | + | + | | | |
| Total | + | + | + | + | + | | | |

Температура начала кипения, T10%, T30%, T50%, T70%, T90%, T90%,

ИЗОМЕРИЗАТ БЕНЗИН-РИФОРМАТ АЛКИЛАТ СМЕСИТЕЛЬ КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ: НЕЭТИЛИРОВАННЫЙ БЕНЗИН ПРЯМОГОННЫЙ БЕНЗИН АНАЛИЗАТОР ВЕАСОN РLC СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Октановые числа (ОЧММ и ОЧИМ)
- Плотность
- Давление насыщенных паров
- % олефинов
- % ароматических
- % бензола
- % оксигенатов
- Температура начала кипения
- T10%
- T50%
- T90%
- Температура конца кипения

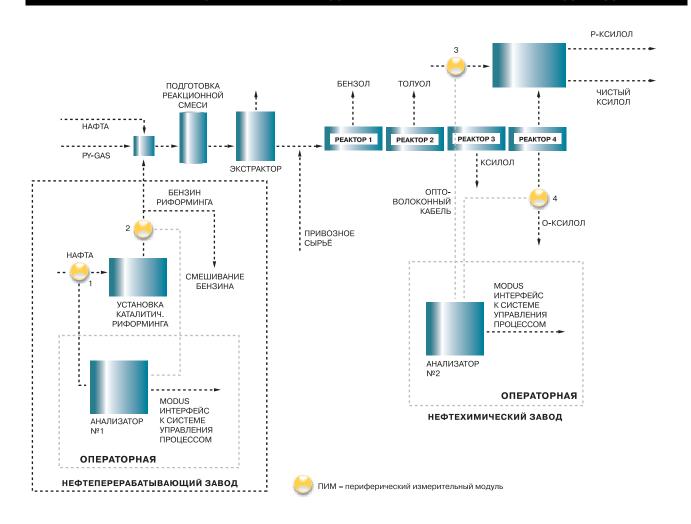


| ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Параметры | Номер ПИМ* | | | | | | | | | | | |
| | | | | 4 | | | | 8 | | 10 | 11 | 12 |
| % неароматич.соед. | + | + | + | + | | + | + | | | | + | + |
| Бензол | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | |
| Толуол | + | + | + | + | | + | + | + | | + | + | |
| Этилбензол | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + |
| пара-Ксилол | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + |
| мета-Ксилол | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + |
| орто-Ксилол | + | + | | | | | | | + | + | | + |
| C9 | | + | | | | | | | + | + | | |
| 2-Метилпентан | | + | | | | | | | | | | |
| 3-Метилпентан | | + | | | | | | | | | | |
| н-Гексан | | + | | | + | | | | | | | |
| Метилциклопентан | | + | | | | | | | | | | |
| Точка нач. кипения | | | | | | | | | + | | | |
| T 5% | | | | | | | | | + | | | |
| T 95% | | | | | | | | | + | | | |
| Точка конца кипения | | | | | | | | | + | | | |

 * Нумерация периферических измерительных модулей (ПИМ) соответствует схеме

Система Beacon используется на нефтехимическом предприятии для получения данных в реальном времени необходимых для оперативного управления технологическим процессом. Главный анализатор установлен в центральной операторной. Телекоммуникационный оптоволоконный кабель связывает его с двенадцатью периферийными измерительными модулями. Каждый такой модуль измеряет параметры одного потока. Последовательный мониторинг потоков осуществляется с помощью оптического мультиплексора. Полученные анализы передаются системе управления с помощью Modbus интерфейса.

ПРИМЕР АНАЛИЗА ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ



На схеме изображены две системы Веаcon, установленные на нефтеперерабатывающем и на нефтехимическом предприятиях г. Хайфы (Израиль).

Нефтехимический завод использует систему Beacon, основанную на ближней ИК спектрофотометрии, для мониторинга и контроля различных технологических процессов. Главный анализатор находится в операторной. Оптоволоконный кабель соединяет его с периферийными измерительными модулями (ПИМ), установленными непосредственно на технологических линиях. Использование оптического мультиплексора позволяет осуществлять последовательный анализ различных потоков с помощью одного и того же главного анализатора. Результаты измерений передаются системе управления с помощью Modbus интерфейса.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Система Beacon заменяет несколько газовых хроматографов, которые ранее

использовались на предприятии.
По сравнению с газ-хроматографом,
NIR анализатор обеспечивает значительно более высокую скорость измерений
и характеризуется существенно меньшими затратами на техобслуживание.
Быстродействие и надежность системы
позволяют существенно улучшить контроль технологических процессов,
а именно:

- 1. Оперативный анализ нафты, поступающей в установку каталитического риформинга, позволяет оптимизировать производство платформинг-бензина.
- 2. Анализ платформинг-бензина, используемого в качестве сырья для нефтехимического завода, служит для оптимизации соответствующих техпроцессов.
- 3. При производстве орто-ксилола анализатор измеряет долю орто-ксилола в общем количестве ксилолов, что позволяет увеличить выход и улучшить чистоту пролукта.
- 4. При производстве пара-ксилола система Веасоп измеряет концентрацию параксилола и других ароматических соединений, что позволяет увеличить выход продукта без снижения его качества.

| ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ | | | | | | | |
|----------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|--|--|--|--|
| ПИМ 1: Нафта | ПИМ 2: Платформинг- бензин | ПИМ 3: пара-ксилол | ПИМ 4: орто-ксилол | | | | |
| % парафинов | % бензола | % пара-ксилола | % орто-ксилола | | | | |
| Фракционный состав | % толуола | % орто-ксилола | Всего ксилолов | | | | |
| (нач. перегонки, | % ксилолов | % мета-ксилола | | | | | |
| 10%, 50%, 90%, | % этилбензола | % этилбензола | | | | | |
| конец кипения) | Окт. число по и.м. | | | | | | |
| Плотиости | 96 ароматии сооп | | | | | | |