

ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИЗАТОРОВ АСИС ДЛЯ ХЛОРНЫХ ПРОИЗВОДСТВ



ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ

Хлор и его соединения являются крайне важными продуктами для различных производств. Вместе с этим, само производство является опасным, т.к. хлор и хлороводород являются крайне агрессивными и опасными для персонала и оборудования.

Анализаторы АСИС ПРО предназначены для контроля технологического процесса и позволяют измерять такие сложно детектируемые вещества как водород в хлоре, на низком уровне вплоть до млн-1 (ppm), следовую влагу в хлоре и хлороводороде, а также другие вещества необходимые для выполнения задач технологического контроля и обеспечения безопасности.

Аналогичные применение можно найти также при производстве поливинилхлорида (ПВХ) и ряда других производства.

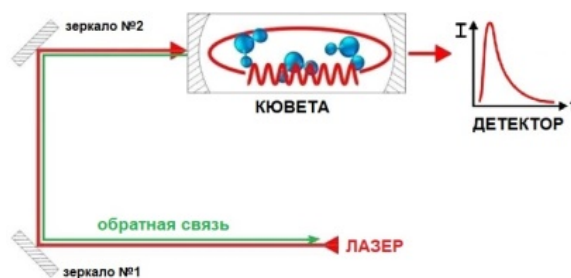
ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

Анализатор представляет собой ИК-спектрометр нового поколения с высоким оптическим разрешением позволяющим детектировать различные компоненты газовых смесей.

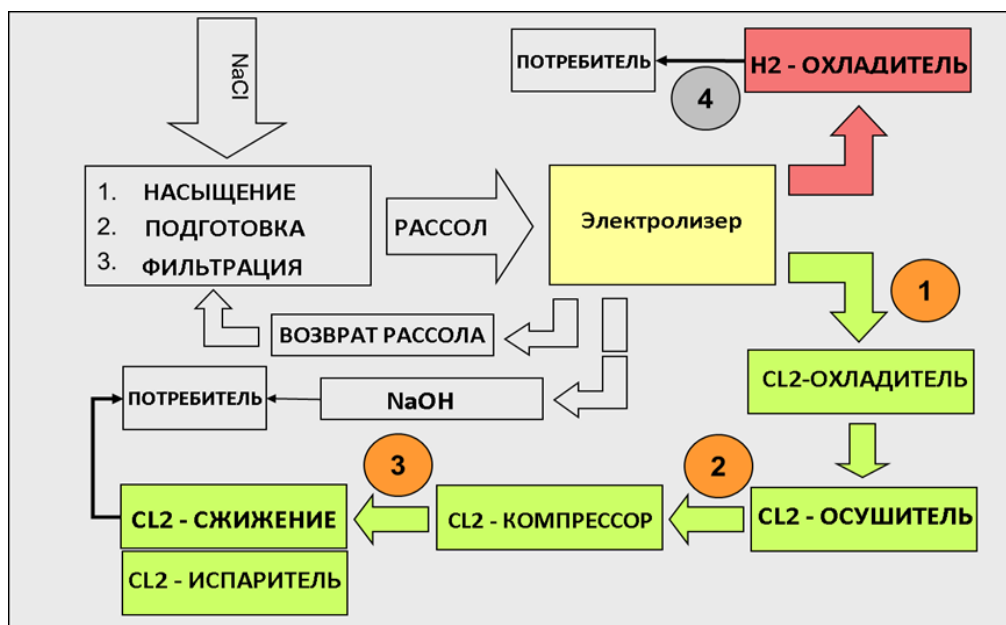
Оптическая схема прибора включает источник излучения (телекоммуникационный лазер), проточную многоходовую термостабилизированную кювету и приёмник на основе фотодиода. Эффект резонанса позволяет увеличить длину оптического пути до 10 км, что позволяет проводить измерения предельно низких концентраций вплоть до уровня млрд-1 (ppb).

Технология измерения, построенная на основе непрерывной оптической обратной связи, обеспечивает отсутствие дрейфа нуля и верхнего значения диапазона измерений, что исключает необходимость калибровки и настройки анализатора в «полевых» условиях.

Анализатор обеспечивает «горячий влажный» метод измерения, без удаления влаги и изменения состава пробы.



ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ ТОЧЕК ИЗМЕРЕНИЯ



- ① водород и кислород во «влажном» хлоре (абгазы после электролизёра)
- ② влажность и водород в «сухом» хлоре (подготовка товарного продукта после охладителя)
- ③ кислород, водород, диоксид углерода в «сухом» хлоре (подготовка товарного продукта после компрессора)
- ④ контроль микропримесей в водороде CO_2 , CO , O_2 и т.п.

ИЗМЕРЯЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Определяемый компонент	Минимальный диапазон	Максимальный диапазон
H_2 / «влажный» хлор	0 - 100 ppm	0 – 5 %
O_2 / «влажный» хлор	0 - 10 ppm	0 – 100 %
H_2O / «сухой» хлор	0 - 10 ppm	0 – 5 %
H_2 / «сухой» хлор	0 - 100 ppm	0 – 100 %
CO_2 / «сухой» хлор	0 - 5 ppm	0 – 5 %
O_2 / «сухой» хлор	0 - 10 ppm	0 – 21 %
CO , CO_2 , O_2 / водород	0 - 10 ppm	0 – 5 %

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ

Анализа примесей во «влажном» хлоре требует применение химически стойких материалов, как в системе подготовки пробы, так и во внутренней разводке анализатора обычно это различные вид фторопластов (PTFE, PVDF, PFA). При работе с «сухим» хлором допускается применение 316 нержавеющей стали и ее аналогов.

Для некоторых применений также возможно измерение при пониженном давлении, что обеспечивают возможность снижения транспортного запаздывания, загрязнения фильтров и существенного упрощения системы подготовки пробы.

Измерения при пониженном давлении обеспечивают возможность крайне быстрых измерений, из-за уменьшения времени продувки ячейки, что делает возможным многоканальные измерения.



НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Приказ ФСЭТАН № 554 от 20 ноября 2013 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред» (с изменениями на 18 сентября 2017 года)
2. ГОСТ 6718-93 «Хлор жидкий. Технические Условия»

ССЫЛКИ

1. <http://ruschlor.ru/>