

Анализаторы водорода в газах НУ-ОПТИМА

Назначение

Анализаторы водорода НУ-ОПТИМА – это семейство приборов, объединенных общим принципом измерения, и предназначенных для надежного определения концентрации водорода в сложных, многокомпонентных смесях, в технологических газах процессов нефтепереработки и нефтехимии, в энергетических установках.

Модификации

- ♦ **Серия 700** – поточные анализаторы водорода
- ♦ **Серия 1700** – поточные анализаторы водорода в искробезопасном исполнении, дополненные ЖК дисплеем и клавиатурой
- ♦ **Серия 2770** – поточные анализаторы водорода во взрывозащищенном корпусе, с ЖК дисплеем и беспроводным терминалом для программирования

Анализатор

Уникальный принцип измерения основан на закономерностях растворения водорода в металлах, в частности в сплаве палладия и никеля. В этом процессе молекула H_2 диссоциирует на атомы, которые из-за малых размеров проникают в полости между узлами кристаллической решетки.



Растворенные в металле атомы водорода, меняют его электронные свойства. Поэтому появляется возможность связать относительное изменение измеряемых проводимости и емкости металла с концентрацией водорода в металле, следовательно, с его концентрацией в газе.

В датчике анализаторов НУ-ОПТИМА одновременно осуществляется измерение сопротивления и емкости, что дает возможность определять концентрацию водорода в широком диапазоне - от единиц ppm до 100%.



В отличие от других известных способов измерения, данный принцип селективен по отношению к H_2 , мало чувствителен к составу газа и наличию в нем разнообразных примесей.

Анализатор и газовая схема, содержащая элементы системы отбора и подготовки пробы, могут быть поставлены в обогреваемом взрывозащищенном шкафу для обеспечения измерения в газах под давлением, имеющих в составе агрессивные примеси и конденсат воды или углеводородов.

Программирование режимов работы анализатора осуществляется по интерфейсу RS232/422 или с помощью беспроводного терминала.

Приложения

- ♦ Нефтепереработка и нефтехимия: процессы каталитического риформинга и изомеризации, гидрокрекинг, доочистка хвостового газа установки Клауса, гидроочистка, водород в топливном газе
- ♦ Энергетика: производство синтезгаза, водородное охлаждение генераторов, мониторинг электролизеров
- ♦ Газоразделение: чистые газы в производстве электронных компонентов

Особенности

- ♦ Быстрое и точное измерение содержания водорода в режиме реального времени
- ♦ Селективность к водороду, малая чувствительность к примесям
- ♦ Расширенные средства коммуникации, включая интерфейсы RS232/422
- ♦ Возможность калибровки по месту
- ♦ Специальное исполнение для газов с высоким содержанием CO и H_2S

Анализаторы водорода НУ-ОПТИМА

Технические характеристики

| Параметр | Серия | 700 | 1700 | 2770 |
|-----------------------------------|-------|--|--|--|
| Диапазон измерения, % | | 0,5...100 | 0,5...100 | 0,5...100 |
| Абсолютная погрешность, % | | ± 0,3 (0,5...10%) ± 1 (10...100%) | ± 0,3 (0,5...10%) ± 1 (10...100%) | ± 0,5 (0,5...10%) ± 1 (10...100%) |
| Время отклика | | менее 30 с (Т ₉₀) | менее 30 с (Т ₉₀) | менее 60 с (Т ₉₀) |
| Максимальная температура газа, °С | | 60°С | 60°С | 100°С |
| Давление газа, бар | | 0...2 | 0...2 | 0...2 |
| Аналоговый выход | | 4 – 20 мА или 0 – 5 В | 4 – 20 мА, искробезопасный | 4 – 20 мА, изолированный, активный, 650 Ом |
| Релейные выходы | | 2 + сигнализация неисправности, 60В, 1А | 2 + сигнализация неисправности, 60В, 1А | 2 + сигнализация неисправности, 240В, 5А |
| Интерфейс | | RS232 или RS422 | RS422, искробезопасный | RS232 и RS422 |
| Класс взрывозащиты | | - | II1G Ex ia[ib] II H ₂ | II2G Ex d IIB+H ₂ T4 Gb |
| Электропитание | | 10...26 В пост. ток 15 Вт | 5...28 В пост. ток, 10 Вт | 90...240 В, 50...60 Гц, 15 Вт |
| Рабочая температура | | -20...+40 °С | -20...+40 °С | -20...+55 °С |
| Габариты, см | | 23,6 x 8,6 x 3,5 | 26 x 8,6 x 3,5 | 60 x 60 x 25 с системой подготовки пробы |
| Исполнение | | IP64 | IP64 | NEMA 4X |

Информация для заказа

Стандартная поставка:

- ◆ Датчик с фитингами для подключения 3/4 NPT
- ◆ Беспроводный терминал (серия 2770)
- ◆ Искробезопасные барьеры (серия 1700)
- ◆ Руководство по эксплуатации на русском языке

По дополнительному заказу:

- ◆ Система подготовки пробы в обогреваемом погодозащищенном шкафу
- ◆ Искробезопасные барьеры интерфейса RS422
- ◆ Специальное исполнение датчика для работы в газах с высоким содержанием CO и H₂S