



Газоанализатор CH₃ в атмосферном воздухе

ARNA-370



В соответствии с рекомендациями EN14626 и VDI 4202/4203 (TUEV Rheinland, Германия). Внесен в государственный реестр средств измерений Российской Федерации.

Особенности

В анализаторе ARNA-370 используется комбинация методов пламенной ионизации и селективного возгорания, что обеспечивает непрерывные измерения концентрации углеводородов и метана практически без смещения нуля, с высокой чувствительностью и стабильностью результатов.

Анализатор ARNA-370 обладает функцией коррекции относительной чувствительности для CH₄ и NMHC (углеводороды за исключением метана). В приборе используется полупроводниковый датчик, обеспечивающий компактность и большой срок службы прибора.

В конструкции прибора предусмотрен каталитический модуль для генерирования эталонного газа и дополнительного воздуха для возгорания. Все необходимые блоки встроены в корпус, пригодный для установки в 19" стойку, включая каталитический модуль для селективного возгорания, т.е. устройство отсека метана, каталитический модуль для генерирования эталонного газа и дополнительного воздуха для возгорания и насос. В качестве дополнительного газа требуется только H₂.

Принцип измерения

Пламенная ионизация, селективное возгорание

Метод обнаружения пламенной ионизации используется совместно с системой селективного сгорания. Ионизация образуется в результате высоко-температурной энергии при сгорании веществ, содержащих органический углерод, в водородном пламени. Водородное пламя локализовано между двумя электродами. При подаче напряжения на электроды образуется небольшой ток, пропорциональный концентрации углеводородов. Ток контролируется усилителем со слабым током утечки, который обеспечивает формирование напряжения, служащего показателем концентрации углеводородов. Для измерения концентрации метана образец газа подается через каталитический модуль селективного возгорания (устройство отсека метана), который выполняет окисление всех углеводородов, но не окисляет CH₄. На схеме ниже это отражено как концентрация A. Концентрация B соответствует концентрации углеводородов в ситуации, когда газ не передается через устройство отсека метана. Таким образом, (B-A) позволяет измерить суммарную концентрацию углеводородов без метана. Окончательное значение концентрации вычисляется с учетом коэффициента коррекции относительной чувствительности, k:

CH₄ Концентрация A
NMHC Концентрация k(B-A)
THC Концентрация A+k(B-A)

Технические характеристики

- Принцип действия:** Пламенная ионизация, селективное возгорание
- Применение:** Измерение концентрации CH₄ и суммы углеводородов в атмосферном воздухе
- Диапазон измерения:** Стандартные диапазоны: 0...5/10/20/50 ppmC; 4 дополнительных диапазона, переключаемых в пределах 0...100 ppm при условии десятикратного отношения границ. Предусмотрено автоматическое и ручное определение диапазонов, а также дистанционное управление
- Предел обнаружения:** 0,022 ppb (3 s)
- Воспроизводимость:** ±1% от полной шкалы прибора
- Линейность:** ±1% от полной шкалы прибора
- Дрейф нуля:** < порога чувствительности в день на нижнем диапазоне
- Дрейф шкалы:** < порога чувствительности в день на нижнем диапазоне
- Время отклика (T90):** В пределах 60 с на нижнем диапазоне
- Скорость потока образца газа:** 0,9 л/мин
- Показания:** Измеренное значение, диапазон, сигнализация
- Сигнализация:** автокалибровки, ошибка калибровки и т.п.
- Входные/выходные сигналы:** 0...1 В/0...10 В/4...20 мА. Возможен вывод значений моментальных и интегральных, либо скользящего среднего
- Интерфейс ввода/вывода:** RS-232C
- Температура /эксплуатации:** 5...40°C
- Напряжение питания:** 220В, 50/60 Гц
- Габариты:** 430 (Ш) x 550 (Г) x 221 (В) мм
- Масса:** 33 кг

