

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Г. И. СИ ГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



В. С. Александров

09 2000 г.

Анализаторы температуры точки росы углеводородов модель 241СЕ

Внесены в Государственный реестр средств измерений.

Регистрационный № 20443-00

Взамен № _____

Выпускается по технической документации фирмы «АМТЕК Process & Analytical Instruments Division», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы температуры точки росы углеводородов модель 241СЕ предназначены для измерения температуры точки росы (температуры конденсации) газообразных углеводородов.

Прибор может применяться во взрывоопасных зонах.

ОПИСАНИЕ

Анализатор температуры точки росы углеводородов модель 241СЕ представляет из себя автоматизированную систему, обеспечивающую измерение и обработку выходной информации.

В анализаторе используется метод определения точки росы по углеводородам, полностью соответствующий ГОСТ 20061-83 "Газы горючие природные. Методы определения точки росы углеводородов" и стандарту ИСО 6327 "Газовый анализ. Определение точки росы природного газа. Гигрометры с охлаждаемым зеркалом".

Основным элементом анализатора является система из двух оптических поверхностей (матированной и зеркальной), расположенных под углом 90° друг к другу.

Газ циркулирует в камере, внутри которой расположена охлаждаемая поверхность – матированное зеркало, на котором образуется конденсат углеводородов при достижении температуры точки росы. Оптическая схема построена таким образом, что свет от источника (светодиода), падая на поверхность зеркала и отражаясь от него, не попадает на фотоприемник (фототранзистор).

Поверхность матированного зеркала при наличии конденсата из сжиженных углеводородов становится чисто зеркальной, отражающей свет от светодиода на фотоприемник, при этом сигнал от фотоприемника возрастает. Это достигается специальной установкой светодиода и фотоприемника.

При наличии на поверхности другого зеркала конденсата влаги световой пучок рассеивается и уже попадает на фотоприемник, расположенный на периферии от точки изображения источника. Температура, при которой на зеркале образуется конденсат, соответствует температуре точки росы влаги.

Температура зеркал определяется с помощью платиновых термопреобразователей сопротивления.

В процессе работы анализатора происходит нагревание и охлаждение зеркала с помощью элементов, работающих по принципу "эффекта Пельтье". Предельные температуры нагревания и охлаждения зеркал задаются оператором. Управление процессом нагревания и охлаждения зеркал производится автоматически с периодом 20 - 60 минут.

В анализаторе возможно охлаждение элементов Пельтье проточной водой.

Конструктивно анализатор модель 241CE состоит из двух жестко соединенных основных частей:

- Измерительного блока;
- Блока управления.

Измерительный блок включает в себя измерительный датчик на основе зеркал, систему регулирования давления и расхода подачи газа и блок элементов "Пельтье".

Блок управления на основе микроконтроллера предназначен для управления работой всего анализатора, а также передачи выходной информации на внешние системы управления процессом. Информация о температуре и техническом состоянии анализатора высвечивается на жидкокристаллическом дисплее на передней панели блока управления. Имеются два токовых выхода 0-20 мА для непрерывной регистрации результатов измерений и условного кода состояния.

Анализатор может работать в режиме сигнализатора с установкой предельных значений по точкам росы. Свидетельство о взрывозащищенности ЦС ВЭ ИГД № 2000.С156.

Основные технические характеристики:

Параметр	Значение
Диапазон измерения температуры конденсации, °С	от ($T_{окр}$ минус 60) до ($T_{окр}$ минус 5)
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности, °С	$\pm 1,0$
Габаритные размеры, не более, мм длина: ширина: высота:	840 575 300
Масса, не более, кг	45
Потребляемая мощность, не более, Вт	350
Напряжение питания, В	220/240 В, 50 Гц или 120 В, 60 Гц
Время установления рабочего режима, не более, мин	1
Параметры пробы на входе: Давление, МПа Температура, °С Расход, л/мин	до 13,9 0 - 40 0,25 - 1,5
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон атмосферного давления, кПа диапазон относительной влажности, % при $t = 25$ °С	0 - 40 84 - 106,7 0 - 90

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технического паспорта прибора и на прибор в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- измерительный прибор
- комплект эксплуатационных документов.
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов температуры точки росы углеводородов модель 241CE проводится в соответствии с методикой поверки «Анализаторы температуры точки росы углеводородов модель 241CE, фирмы «AMETEK Process & Analytical Instruments Division», США. Методика поверки», разработанной и утвержденной ГУП ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 15.09.2000 г.

Основные средства поверки:

Эталон сравнения пропан Хд2.706.141-ЭТ9, манометр МО-160, ТУ 2505.1664-74, 0-16 МПа.
Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ИСО 6327 "Газовый анализ. Определение точки росы природного газа. Гигрометры с охлаждаемым зеркалом"
2. ГОСТ 20061-83 "Газы горючие природные. Методы определения точки росы углеводородов".
3. ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

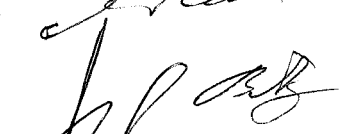
Анализаторы температуры точки росы углеводородов модель 241CE соответствуют требованиям ИСО 6327, ГОСТ 20061-83 и технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма «AMETEK Process & Analytical Instruments Division», США.
Адрес – 455 CORPORATE BLVD., NEWARK, DELAWARE 19702 U.S.A.
TEL: (302) 456-4400; FAX: (302) 456-4444.

Руководитель лаборатории Государственных
эталонов в области аналитических измерений
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
Старший научн. сотрудник
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

Представитель фирма «Artvik, Inc.», США

 Л. А. Конопелько

 В.В. Пеклер

 А.В. Горшков

