

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1667 от 10.08.2018 г.)

Анализаторы точки росы модели 13-075, 13-100, 13-110, 13-1175, 13-1200, 13-1210

Назначение средства измерений

Анализаторы точки росы модели 13-075, 13-100, 13-110, 13-1175, 13-1200, 13-1210 (далее - анализаторы) предназначены для измерения температуры точки росы по влаге и углеводородам в природном газе, попутном нефтяном газе, воздухе, кислороде, азоте, пропане, бутане, этилене и других газах, не содержащих примесей, препятствующих измерению температуры точки росы.

Описание средства измерений

Анализаторы точки росы работают по принципу охлаждаемого зеркала и воспроизводят условия, обеспечивающие фазовые переходы в системе "жидкость-пар" влаги и углеводородов. Фазовые переходы фиксируются визуально при появлении конденсата на поверхности зеркала и при его испарении.

Измерительный блок прибора состоит из камеры высокого давления для пробы газа с клапанами для регулирования скорости потока газа. Зеркало, в виде круглой пластинки из нержавеющей стали, установлено на основании медной теплопроводящей гильзы и погружено в камеру, куда поступает анализируемая проба. Наружная, большая часть теплопроводящей гильзы, которая в свою очередь помещена в камеру охлаждения с регулировочным клапаном для управления температурой зеркала путем изменения скорости подачи хладагента.

Температура зеркала измеряется постоянно с помощью термометра, вставленного в углубление теплопроводящей гильзы вдоль ее оси до касания торца гильзы, к которому прикреплено зеркало. В моделях 13-075, 13-100, 13-110 используются жидкостные термометры. В моделях серии Chanscope 13-1175, 13-1200, 13-1210 используется электронный термометр сопротивления с двумя цифровыми индикаторами, один из которых расположен на внешней панели прибора.

Камера высокого давления моделей 13-1175, 13-1200, 13-1210 оснащена манометром и имеет иллюминатор с увеличителем и боковую подсветку зеркала для наблюдения появления конденсата, а также второй цифровой индикатор температуры, попадающий в поле зрения оператора вместе с зеркалом.

Управление работой прибора осуществляется оператором в ручном режиме. Регулируя подачу хладагента, оператор выполняет циклы повышения и понижения температуры зеркала. При этом он регистрирует температуру появления конденсата на зеркале при охлаждении и температуру исчезновения конденсата при ее повышении.

Общий вид анализаторов точки росы модели 13-075, 13-100, 13-110, 13-1175, 13-1200, 13-1210 приведен на рисунке 1.

Пломбирование анализаторов точки росы модели 13-075, 13-100, 13-110, 13-1175, 13-1200, 13-1210 отсутствует.



Рисунок 1 - Общий вид анализаторов точки росы модели 13-075, 13-100, 13-110



Рисунок 2 - Общий вид анализаторов точки росы модели 13-1175, 13-1200, 13-1210

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения точки росы, °С	от -100 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по каналу измерения температуры, °С:	
- для жидкостного термометра	± 0,5
- для термометра сопротивления Chanscope	± 0,2
Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения результатов измерений точки росы, °С:	
- для жидкостного термометра	0,5
- для термометра сопротивления Chanscope	0,2

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение электрического питания:	
- напряжение постоянного тока, В, не более	6
- напряжение переменного тока, В, не более	от 100 до 265
- частота переменного тока, Гц	от 50 до 60
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Рабочий диапазон давления, МПа:	
- для моделей 13-075 и 13-1175	от 0 до 6,9
- для моделей 13-100 и 13-1200	от 0 до 20,7
- для моделей 13-110 и 13-1210	от 0 до 34,5
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	356
- ширина	457
- длина	406
Масса, кг, не более	
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -20 до +70
- относительная влажность воздуха, %	от 10 до 90 (без конденсации влаги)
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 108
Срок наработки на отказ, часов	30000

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора методом штемпелевания.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор точки росы модели 13-075, 13-100, 13-110, 13-1175, 13-1200, 13-1210		1 шт. (по заказу)
Термометр (модели 13-075, 13-100, 13-110)		2 шт.
Зарядное устройство 220 В		1 шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Набор соединительных трубок, вентилях, фитингов и переходников для отбора и подачи в прибор пробы		1 компл.
Набор соединительных трубок, вентилях, фитингов и переходников для подачи в прибор хладагента		1 компл.
Комплект ЗИП		1 компл.
Чемодан для переноски		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 23869-02 с Изменением № 1	1 экз.
Дополнительно:		
Гликолевый фильтр с запасными картриджами		1 шт.
Арматура для быстрого охладителя		1 шт.
Арматура для азотного охладителя		1 шт.
Штатив		1 шт.
Баллон для хладагента		1 шт.
Увеличитель с подсветкой зеркала для 13-075 - большое окно		1 шт.
Увеличитель с подсветкой зеркала для 13-100 - среднее окно		1 шт.
Увеличитель с подсветкой зеркала для 13-110 - малое окно		1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 23869-02 "Инструкция. Анализаторы точки росы модели 13-075, 13-100, 13-110, 13-1175, 13-1200, 13-1210. Методика поверки", утвержденному ВНИИМС в 2002 г.

При поверке применяют пропан высокой чистоты по ТУ 51-882-90.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих, определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам точки росы модели 13-075, 13-100, 13-110, 13-1175, 13-1200, 13-1210

ГОСТ Р 53763-2009 "Газы горючие природные. Определение температуры точки росы по воде".

ГОСТ Р 53762-2009 "Газы горючие природные. Определение температуры точки росы по углеводородам".

ГОСТ 20060-83 "Газы горючие природные. Методы определения содержания водяных паров и точки росы влаги".

ASTM D 1142-95 "Метод определения содержания паров воды в газообразном топливе с помощью измерения температуры точки росы".

Техническая документация фирмы-изготовителя "АМТЕК Process Instruments", США.

Изготовитель

Фирма "АМТЕК Process Instruments", США
Адрес: 2001 Indianwood Avenue Broken Arrow, OK 74012, USA

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы" (ФГУП "ВНИИМС")

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495)437-55-77/437-5666

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.