

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализатор влажности АМЕТЕК модель 2850

Назначение средства измерений

Анализатор влажности АМЕТЕК модель 2850 (далее - анализатор) предназначен для измерений объемной доли влаги в таких газах, как кислород, водород, гелий, аргон и азот в составе установки разделения воздуха PL4HN в г. Тольятти.

Описание средства измерений

Анализатор выполнен в едином корпусе, содержащем датчик и контроллер. На передней панели прибора находятся 4-строчный 80-символьный вакуумный флуоресцентный цифровой дисплей и 18-клавишная панель управления, с помощью которой устанавливаются режимные параметры. Передача данных осуществляется с помощью двух программируемых токовых выходов, цепей сигнализации и интерфейса RS-485.

Принцип действия анализатора основан на сравнении частот колебаний кварцевого кристалла, полученных при поочередном прохождении влажного и сравнительного газов. В качестве сравнительного может использоваться осушенный анализируемый газ или специально подготовленный газ из другого источника. Кварцевый кристалл покрыт тонкой плёнкой гигроскопичного материала и заключён в кристаллографическую измерительную ячейку. При прохождении газа через измерительную ячейку в зависимости от его влажности происходит поглощение или выделение влаги плёночным покрытием кристалла, в результате чего изменяется собственная частота его колебаний.

В состав анализатора входит встроенный генератор влажного газа на основе тефлоновой полупроницаемой трубки, предназначенный для контроля градуировки в процессе эксплуатации анализатора. Количество воды, проникаемой через стенки трубки, определяется размерами трубки, проницаемостью материала, из которого изготовлена трубка, расходом осушенного газа и температурой.

Для получения сравнительного газа используются установленные снаружи осушитель, с помощью которого анализируемый газ может быть высушен до значений объемной доли влаги $< 0,01 \text{ млн}^{-1}$, и ловушка для загрязнителей.

Входящие в состав анализатора измерительная ячейка, генератор влажности, соленоидные клапаны, регуляторы давления и диафрагмы с отверстиями для стабилизации расхода газа помещены в термостат, в котором поддерживается температура 60°C . Управление всеми функциями анализатора обеспечивается встроенным микропроцессором. Фотография внешнего вида анализатора влажности АМЕТЕК модель 2850 приведено на рисунке 1.

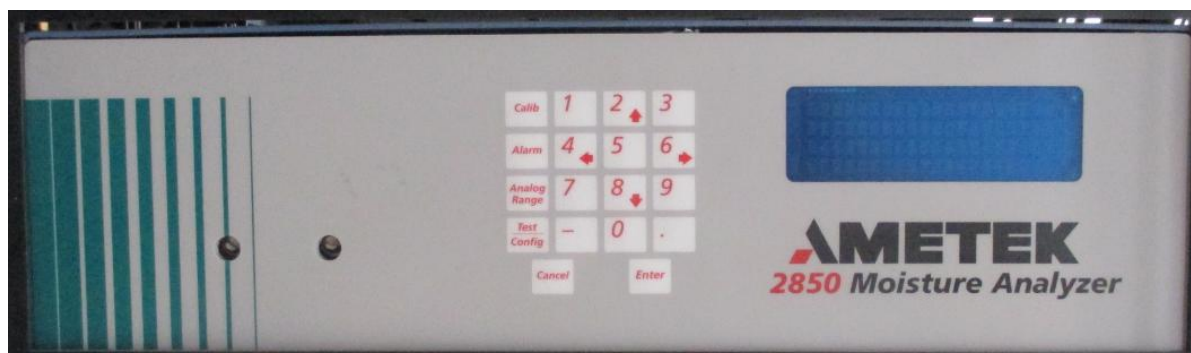


Рисунок 1 - Внешний вид анализатора влажности АМЕТЕК модель 2850

Программное обеспечение

Идентификационные данные по программному обеспечению приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	0051863E
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже 1.03
Цифровой идентификатор ПО	Недоступен
Другие идентификационные данные (если имеются)	Недоступен

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Программное обеспечение приборов может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон показаний объемной доли влаги, млн ⁻¹	от 0,2 до 1000
Диапазон измерений объемной доли влаги, млн ⁻¹	от 1 до 100
Пределы допускаемых значений погрешности измерений объемной доли влаги:	
абсолютной, млн ⁻¹	± 1 в диапазоне от 1 до 10 млн ⁻¹
относительной, %	± 10 в диапазоне св. 10 до 100 млн ⁻¹
Постоянная времени $\tau_{0,63}$, не более, мин	5
Потребляемая мощность, Вт	185
Температура окружающей среды, °С	от 4 до 40
Относительная влажность воздуха, не более, %	90
Габаритные размеры, мм, не более	432×221×381
Масса, кг, не более	17

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, знак поверки наносится на верхний левый угол правой боковой крышки анализатора.

Комплектность средства измерений

Анализатор влажности АМЕТЕК модель 2850 с генератором влажности	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 63499-16 «Инструкция. Анализатор влажности АМЕТЕК модель 2850. Методика поверки», разработанному и утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 26 ноября 2015 г.

Основные средства поверки:

- гигрометр Michell S400 (рабочий эталон 1 разряда), рег.№ 50304-12;
- генератор влажного газа MG101, рег.№. 51452-12.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на анализатор влажности АМЕТЕК модель 2850.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализатору влажности АМЕТЕК модель 2850

1. ГОСТ 8.547-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов».
2. Техническая документация фирмы «АМЕТЕК Process Instruments Division», США.

Изготовитель

Фирма «АМЕТЕК Process Instruments Division», США
Адрес: 455 Corporate Blvd. Newark, DE 19702
Тел.: 302-456-4400 / Факс: 302-456-4444
Web: <http://www.ametekpi.com/index.aspx>

Заявитель

ООО «Праксайр Азот Тольятти», г. Тольятти
ИНН 7709930344
Адрес: 445007, РФ, г. Тольятти, ул. Новозаводская, д. 6
Тел: (495) 287-13-07, факс: (495) 967-97-00

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.