

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплекты поверочные УП - рабочие эталоны 2-го разряда

#### Назначение средства измерений

Комплекты поверочные УП - рабочие эталоны 2-го разряда (далее – комплекты) предназначены для воспроизведения единицы массовой концентрации веществ, приведенных в п.1.1, и ее передачи к рабочим средствам измерений в соответствии с ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

#### Описание средства измерений

Принцип работы комплекта заключается в создании ПГС путем дозирования смеси пропан-бутана при помощи клапана в корпус устройства из емкости, содержащей сжиженную пропан-бутановую смесь (устройство поверочное УП) и поверочного нулевого газа (ПНГ) – очищенного воздуха (фильтр «нулевого» воздуха ФКУ).

Приготавливаемая пропан-бутановая воздушная смесь является эквивалентной газовой смесью для определяемых веществ анализатора-течеискателя типа АНТ-хх (АНТ-2М, АНТ-3 или АНТ-3М - с с фотоионизационным детектором ФИД).

Комплект включает в себя устройство поверочное УП и фильтр «нулевого» воздуха ФКУ. Устройство поверочное УП в соответствии с рисунком 1, состоит из: корпуса 1, защитного колпака 2, дозирующего клапана 3, переходного штуцера с муфтой 4, таблички 5 с заводским номером и датой изготовления, контрольной пломбы 6, устанавливаемой изготовителем.

В корпусе устройства УП располагается емкость со сжиженной пропан-бутановой смесью. При нажатии на кнопку 3, из емкости во внутреннюю емкость устройства УП начинает поступать испаряемый пропан-бутан. Через переходную штуцер с муфтой 4 смесь воздуха с пропан-бутаном поступает в поверяемый прибор типа АНТ.

Фильтр ФКУ выполнен в виде цилиндра, заполненном соответствующими поглотителями и имеющем входной и выходной штуцеры для подключения к поверяемому прибору типа АНТ.

Значение массовой концентрации для конкретного вещества в ПГС, создаваемой устройством УП, определяется при выпуске из производства анализатора типа АНТ-хх (АНТ-2М, АНТ-3 или АНТ-3М с блоком ФИД) и заносится в руководство по эксплуатации анализатора.

Фильтр «нулевого» воздуха ФКУ предназначен для приготовления поверочного «нулевого» газа (ПНГ) с нормированным содержанием определяемых компонентов.

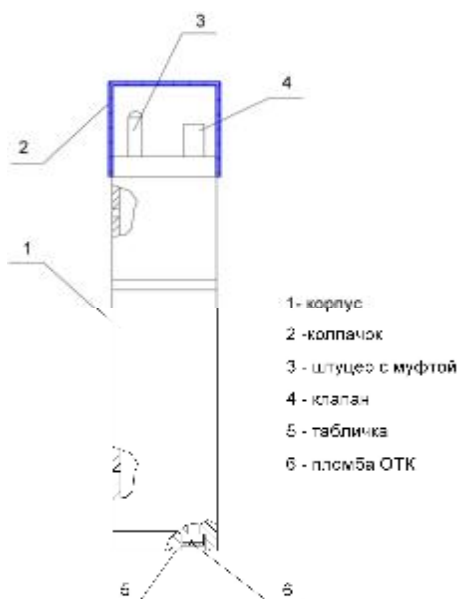


Рис.1. Внешний вид устройства поверочного УП

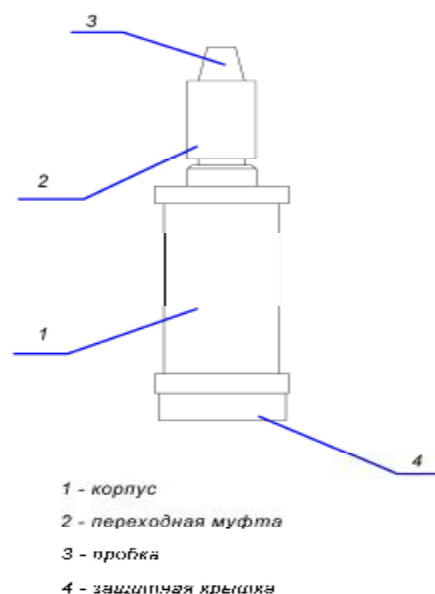


Рис. 2 Фильтр «нулевого» воздуха (ФКУ)

### Метрологические и технические характеристики

1.1 Диапазон воспроизводимых значений массовой концентрации следующих веществ: аммиак, ацетон, декан, гексан, бензол, бутилацетат, бутанол, винилхлорид, диметилформамид, изобутилен, ксилол, метилтретичный-бутиловый эфир, метилэтилкетон, оксид азота, бутан, пропанол, пропилен, стирол, тетрахлорэтилен, толуол, циклогексан, этанол, этилацетат, этилбензол, этилен, этилцеллозольв, мг/м<sup>3</sup>: от 25 до 1000.

Примечание: Конкретные значения массовой концентрации указанных веществ приведены в ДКТЦ.442269.001 РЭ и в руководстве по эксплуатации анализатора-течеискателя типа АНТ-хх.

1.2 Пределы допускаемой относительной погрешности

для всех веществ (кроме изобутилена):  $\pm 10 \%$ , для изобутилена:  $\pm 5 \%$

1.3 Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения ( $S_0$ ): 0,5 %

1.4 Время выхода на режим, с, не более: 60.

1.5 Содержание в очищенном воздухе, мг/м<sup>3</sup>, не более:

определяемых органических (кроме фенола, формальдегида) и неорганических веществ (кроме хлора, диоксида азота) 0,1

фенола, формальдегида, хлора, диоксида азота 0,01

1.6. Габаритные размеры, мм, не более:

длина - 140, диаметр – 30 (устройство УП); длина - 70, диаметр – 25 (фильтр ФКУ).

1.7 Масса, кг, не более: 0,15 (устройство УП); 0,08 (фильтр ФКУ).

1.8 Условия эксплуатации комплекта:

- температура окружающей среды от 15 до 25 °С,

- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 20 °С от 30 до 80 %;

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

1.9 Показатели надежности:

- число циклов (включений), не менее 500,

полный средний срок службы, не менее:

с перезарядкой пропан-бутановой смеси

10 лет

без перезарядки

1,5 года

- гарантийный срок годности комплекта (интервал времени, в течение которого гарантируется неизменность метрологических характеристик комплекта с даты выпуска или перезарядки при соблюдении условий транспортировки, хранения и эксплуатации): 1,5 года;

- средняя наработка на отказ, ч, не менее 500 (при доверительной вероятности 0,95).

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на основание устройства УП и фильтра ФКУ и на титульный лист Руководства по эксплуатации ДКТЦ.442269.001 РЭ.

### **Комплектность средства измерений**

Комплектность поставки комплекта представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество
	Комплект поверочный УП - рабочий эталон 2-го разряда в составе:	1
ДКТЦ.442269.001	Устройство поверочное УП	1
ДКТЦ.443162.001	Фильтр "нулевого" воздуха ФКУ	1
ДКТЦ.442269.001 РЭ	«Комплект поверочный УП - рабочий эталон 2-го разряда». Руководство по эксплуатации	1
МП 242-1666-2013	«Комплект поверочный УП - рабочий эталон 2-го разряда». Методика поверки»*	1
Примечание: * поставляется на партию		

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 242-1666-2013 «Комплект поверочный УП - рабочий эталон 2-го разряда. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 ноября 2013 г.

Основные средства поверки:

Эталонные комплексы, входящие в состав Государственного первичного эталона единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах ГЭТ 154-2011 (Б1 и Б4).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документе «Комплект поверочный УП - рабочий эталон 2-го разряда. Руководство по эксплуатации» ДКТЦ.442269.001 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам поверочным УП - рабочим эталонам 2-го разряда**

1 ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

2 «Комплект поверочный УП - рабочий эталон 2-го разряда». Технические условия ДКТЦ.442269.001ТУ.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.**

Оказание услуг по обеспечению единства измерений.

### **Изготовитель**

ОАО "ГосНИИхиманалит"

Адрес: 190020, Санкт-Петербург, Бумажная ул., д. 17, тел (812) 786-5934 ,  
e-mail: [ant-3m.spb@mail.ru](mailto:ant-3m.spb@mail.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д.19,

Тел. (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14,

Электронная почта: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru),

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.