

В корпусе прибора размещены:

ионизационная камера с лампой ВУФ излучения (ФИД);
 побудитель расхода воздуха;
 модуль преобразователей напряжения и защиты (МИПиЗ);
 модуль устройства обработки и регистрации сигнала (МУО);
 аккумуляторная батарея (АБ).

На передней панели прибор расположены:

индикатор жидкокристаллический (ЖКИ), на котором отображается информация о величине массовой концентрации паров анализируемого вещества в мг/м^3 ;

клавиатура управления и контроля.

На боковой панели прибора имеется:

патрубок для забора воздуха;
 единичный двухцветный светодиод "П" – порог;
 звуковой излучатель;
 гнездо "КАЛИБР.";

нанесены основные данные о взрывозащите.

Клавиатура управления и контроля имеет следующие кнопки:

кнопка красного цвета \square – для включения и выключения прибора;
 кнопка "ВЫБОР" – для выбора вещества или управления памятью;
 кнопка "ПУСК" – для включения режима измерения или памяти;
 алфавитно-цифровой ЖКИ;



кнопка - для включения подсветки ЖКИ в условиях низкой освещенности.

На задней панели прибора расположена заглушка разъема для зарядки аккумуляторной батареи; нанесены основные данные об аккумуляторной батарее, заводской номер, год изготовления и предупредительные надписи.

Исполнение прибора – взрывозащищенное с маркировкой взрывозащиты 1ExibПВТ4Х.

Анализатор-течеискатель АНТ-3 поставляется в комплекте с устройством поверочным УП и фильтром «нулевого» воздуха ФКУ, которые используются для его проверки.

Устройство поверочное УП предназначено для создания поверочной газовой смеси (ПГС) - пропан-бутановой воздушной смеси, которая является эквивалентной газовой смесью для определяемых веществ.

Значение массовой концентрации для определяемого вещества в ПГС, создаваемой устройства УП, определяется при выпуске из производства анализатора АНТ-3 и заносится в руководство по эксплуатации ДКТЦ.413441.103 РЭ (Приложение А).

Устройство поверочное УП является рабочим эталоном 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.578-2002.

Устройство УП состоит из металлического корпуса, в котором имеется емкость со сжиженной пропан-бутановой смесью, защитного колпака, дозирующего клапана, при нажатии которого испаряемая пропан-бутановая смесь поступает во внутреннюю часть УП и далее через штуцер – на прибор АНТ-3.

Фильтр «нулевого» воздуха ФКУ предназначен для приготовления поверочного «нулевого» газа (ПНГ) с нормированным содержанием определяемых органических веществ, сероводорода и аммиака.

Фильтр «нулевого» воздуха ФКУ, состоит из металлического корпуса, в который засыпается активный уголь марки АГ-3 для очистки воздуха от органических веществ, сероводорода и аммиака, переходной муфты, пробки и крышки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений массовой концентрации веществ приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование определяемого вещества	Диапазон измерений, мг/м ³
Толуол	от 25 до 300
Бензол	от 2,5 до 80
Ксилол	от 25 до 100
Стирол	от 2,5 до 80
Углеводороды алифатические (C ₄ – C ₁₀) (по гексану)	от 150 до 2000
Бензин (по декану)	от 50 до 2000
Уайт-спирит (по декану)	от 50 до 1500
Керосин (по декану)	от 50 до 1500
Скипидар (по ксилолу)	от 150 до 1000
Этанол	от 500 до 2000
Пропанол	от 5 до 150
Бутанол	от 5 до 150
Этилацетат	от 100 до 400
Бутилацетат	от 100 до 400
Сероводород	от 10 до 60
Аммиак	от 10 до 150
Трихлорэтилен	от 5 до 50
Тетрахлорэтилен	от 5 до 50
Ацетон	от 50 до 400
Метилэтилкетон	от 100 до 400
Циклогексанон	от 5 до 60
Тетрагидрофуран	от 50 до 400
Диметилформамид	от 5 до 100
Фенол	от 0,15 до 2,0
Изобутилен	от 30 до 300

Примечание:

1. Для углеводородов алифатических (C₄ – C₁₀), бензина, уайт-спирита, керосина и скипидара пересчет на углерод (по ГОСТ 12.1.005) проводится в соответствии с методикой выполнения измерений ДКТИ.413441.103 МВИ.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности (δ_0): $\pm 25\%$.

Примечание: Пределы допускаемой основной относительной погрешности нормированы при условии наличия в контролируемой среде только одного определяемого вещества.

Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной погрешности, %: 5% .

Время установления показаний ($T_{0,9}$), не более: 15 с,
с зондом: 25 с

Предел допускаемого изменения показаний
за 6 ч непрерывной работы: $0,5 \delta_0$.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10°C (в пределах условий эксплуатации), в долях от основной погрешности: $\pm 1,0 \delta_0$.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности анализируемой пробы (от 50% до 80% и от 50% до 30%), в долях от основной погрешности: $\pm 0,7 \delta_0$.

Индикация измерений – алфавитно-цифровая с количеством разрядов измерения, не менее: 4

Номинальная цена единицы наименьшего разряда, $\text{мг}/\text{м}^3$, в диапазоне концентраций

от 0,00 до 9,99, $\text{мг}/\text{м}^3$	0,01
от 10,0 до 99,9, $\text{мг}/\text{м}^3$	0,1
от 100 до 2000, $\text{мг}/\text{м}^3$	1

Габаритные размеры, мм, не более
анализатора: длина - 160, ширина - 80, высота - 35;
пробоотборного зонда: длина - 1500, диаметр - 5.

Масса, кг, не более: 0,6.

Потребляемая мощность, ВА, не более: 1,0.

Питание прибора осуществляется от аккумуляторной батареи 4Ni-MH-1,2 с напряжением $4,8^{(+0,4}_{-0,6)}$ В.

Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ не менее 2000 ч;
- полный средний срок службы при техническом обслуживании не менее 5 лет.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 20°C до 40°C ;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 20°C от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт ст).

Характеристики устройства поверочного УП:

Диапазон воспроизводимых значений массовой концентрации вещества в ПГС, (в пересчете на определяемое вещество), $\text{мг}/\text{м}^3$: 25 – 1000.

Пределы допускаемой относительной погрешности при пересчете на определяемое вещество: $\pm 10\%$,

при пересчете на изобутилен: $\pm 5\%$.

Габаритные размеры, мм, не более: длина - 140, диаметр - 30.

Масса, кг, не более: 0,15.

Характеристики фильтра «нулевого» воздуха ФКУ:

Содержание органических веществ, сероводорода и аммиака
в очищенном воздухе, мг/м³, не более

(в зависимости от диапазона измерений):

0,01; 0,1; 1

Габаритные размеры, мм, не более: длина - 140, диаметр – 25.

Масса, кг, не более: 0,12.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую панель анализатора-течеискателя АНТ-3
и на титульный лист Руководства по эксплуатации ДКТЦ.413441.103 РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность прибора приведена в таблице 2.

Таблица 2.

Обозначение	Наименование	Кол., шт.
ДКТЦ.413441.103	Анализатор-течеискатель АНТ-3	1
ДКТЦ.442269.001	Устройство поверочное УП	1
ДКТЦ.443162.001	Фильтр «нулевого» воздуха ФКУ	1
ДКТЦ.441549.001	Устройство для проверки работоспособности	1
ДКТЦ.436531.002-01	Устройство зарядное	1
ДКТЦ.413944.001	Зонд пробоотборный	1
ДКТЦ.413441.103РЭ	Руководство по эксплуатации с приложением В – "Методика поверки"	1

ПОВЕРКА

Поверку анализаторов-течеискателей АНТ-3 (включая устройство поверочное УП и фильтр ФКУ) осуществляют в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации (Руководство по эксплуатации ДКТЦ.413441.103 РЭ), согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 15.10.2002 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-00 в Госреестре РФ) в комплекте с ГСО-ПГС состава H₂S/N₂ и NH₃/N₂ в баллоне под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (с извещением о продлении № 1 от 1 апреля 1998 г.);

- генератор термодиффузионный ТДГ-01 по ЩДЕК.418319.001 ТУ (№ 19454-00 в Госреестре РФ) в комплекте с источниками микропотоков ИМ газов и паров по ИБЯЛ.418319.013 ТУ;

- парофазные источники газовых смесей ПИГС по ТУ 4215-001-20810646-99 (№ 18358-99 в Госреестре РФ);

- ПГС C₄H₁₀/воздух (изобутилен) – эталонный материал ВНИИМ ЭМ №№ 06.01.630;

- поверочный «нулевой» газ - воздух по ТУ 6-21-5-85 (извещение № 5 от 05.08.1999 г.).

- устройство поверочное УП ДКТЦ.442269.001 и фильтр «нулевого» воздуха ФКУ ДКТЦ.443162.001, входящие в комплект поставки анализатора-течеискателя АНТ-3.

- весы лабораторные равноплечие 2 класса модели ВЛР-20 по ГОСТ 24104-80, емкость стеклянная дозирочная, органические вещества, указанные в таблице 1, с содержанием основного компонента не менее 97,5 % - для приготовления паровоздушных смесей органических веществ в соответствии с методикой МВИ-1-03-95-1, разработанной и аттестованной в соответствии с ГОСТ Р 8.563-96 (Свидетельство об аттестации № 2420/28 от 2.04.02 г., выданное ВНИИМ).

В перечень основного поверочного оборудования для поверки устройства УП и фильтра ФКУ входят:

- эталонные комплексы (флуоресцентный, хроматографический), входящие в состав Государственного первичного эталона единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах ГЭТ 154-2002.

Межповерочный интервал:

1 год - для анализатора-течеискателя АНТ-3;

1,5 года - для устройства поверочного УП и фильтра ФКУ.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

2. ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования».

3. ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. Искробезопасная электрическая цепь».

4. ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

5. ГОСТ 8.578-2002 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

6. Анализатор-течеискатель АНТ-3. Технические условия ДКТЦ.413441.103 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы-течеискатели АНТ-3 соответствуют требованиям ГОСТ 13320, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10, ГОСТ 8.578-2002 и ДКТЦ.413441.103 ТУ.

Анализаторы-течеискатели АНТ-3 применяются в соответствии с методикой выполнения измерений ДКТЦ.413441.103 МВИ, разработанной и аттестованной в соответствии с ГОСТ Р 8.563 (Свидетельство об аттестации № 2420/79-02 от 15.10.02 г., выданное ВНИИМ). МВИ утверждена Минздравом РФ 4.07.2002 г. и зарегистрирована МУК 4.1.1126-02.

Анализаторы-течеискатели АНТ-3 имеют:

- свидетельство о взрывозащищенности № СТВ-021.02 от 02.08.2002 г.,
- сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.ГБ04.В00061 от 30.08.2002 г.,

выданные органом по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования «Центр сертификации «СТВ» ВНИИЭФ (г.Саров Нижегородской обл.).

Изготовитель - ФГУП «ГосНИИхиманалит», 198020, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.

Тел. (812) 186-59-34

Начальник сектора отдела испытаний
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

О.В. Тудоровская

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Л.А. Конопелько

Научный сотрудник

Н.Б.Шор

Главный инженер ФГУП «ГосНИИхиманалит»

В.И.Кузнецов