

42 1512

Код продукции



ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ АНКАТ-7631М

Руководство по эксплуатации

ИБЯЛ.413411.039 РЭ

Содержание

	лист
1 Описание и работа	4
1.1 Описание и работа газоанализаторов	4
1.1.1 Назначение газоанализаторов	4
1.1.2 Технические характеристики	5
1.1.3 Комплектность	13
1.1.4 Устройство и работа	15
1.1.5 Маркировка	20
1.1.6 Упаковка	21
2 Использование по назначению	22
2.1 Общие указания по эксплуатации	22
2.2 Подготовка газоанализаторов к использованию	23
2.3 Использование газоанализаторов	26
2.3.1 Порядок работы	26
2.3.2 Возможные неисправности и способы их устранения	28
3 Техническое обслуживание	29
4 Хранение	38
5 Транспортирование	38
6 Гарантии изготовителя	39
7 Сведения о рекламациях	39
8 Свидетельство о приемке	40
9 Свидетельство об упаковывании	41
10 Сведения об отгрузке	41
Приложение А Газоанализатор АНКАТ-7631М. Методика поверки	42
Приложение Б Технические характеристики ПГС, используемые для поверки газоанализатора	51
Приложение В Чертеж средств взрывозащиты	53

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия, технических характеристик газоанализаторов АНКАТ-7631М (в дальнейшем - газоанализаторов) и содержит сведения, необходимые для их правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

Газоанализаторы представляют собой переносные (индивидуальные) приборы непрерывного действия, закрепляемые за лицами, несущими за них ответственность.

Разрешение на применение на поднадзорных предприятиях Госгортехнадзора России № РРС 04-11181, выданное 11.02.2004 г.

Свидетельство о взрывозащищенности №03.331 от 26.12.2003 г., выданное ФГУП «ВНИИФТРИ» ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (рег. № РОСС RU.0001.21ИП09 от 22.03.2001 г.)

Газоанализаторы допущены к применению в Российской Федерации и имеют сертификат об утверждении типа средств измерений №16916, выданный Госстандартом России (рег. RU.C.31.004.A), внесены в Государственный реестр средств измерений России под № 26373-04.

Сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р № РОСС RU.АЯ46.В08582 от 06.02.2004 г., выданный органом по сертификации промышленной продукции «РОСТЕСТ-МОСКВА» (рег. РОСС RU.0001.11АЯ46).

Внимание!

При длительных перерывах в работе с газоанализатором (более 3 месяцев) необходимо извлечь блок аккумуляторов и хранить его отдельно от прибора. После установки блока аккумуляторов в газоанализатор необходимо произвести заряд аккумуляторной батареи согласно разделу 3.

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа газоанализаторов

1.1.1 Назначение газоанализаторов

1.1.1.1 Газоанализаторы предназначены для измерения массовой концентрации токсичных газов (CO , H_2S , Cl_2 , NH_3 , SO_2 , NO_2) и объемной доли кислорода (O_2) в воздухе взрывоопасных зон помещений и открытых пространств и выдачи сигнализации об увеличении (уменьшении) массовой концентрации токсичных газов (объемной доли кислорода) относительно установленных пороговых значений.

Область применения газоанализаторов - объекты народно-хозяйственного назначения, объекты речного и морского транспорта

Принцип действия газоанализаторов – электрохимический.

Тип газоанализаторов – носимый (индивидуальный).

Способ забора пробы - диффузионный.

Режим работы – непрерывный.

1.1.1.2 Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, соответствуют ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99, имеют маркировку взрывозащиты "1ExibIICT6 X".

Газоанализаторы имеют взрывобезопасный уровень (1) взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0-99, обеспечиваемый видом "искробезопасная электрическая цепь" (ib) по ГОСТ Р 51330.10-99.

Газоанализаторы имеют низкую степень опасности механических повреждений по ГОСТ Р 51330.0-99, о чем свидетельствует знак "X" в маркировке взрывозащиты, указывающий на специальные условия для обеспечения безопасности в эксплуатации.

1.1.1.3 Степень защиты газоанализаторов от доступа к опасным частям, от попадания внешних твердых предметов и от проникновения воды по ГОСТ 14254-96 - IP54.

1.1.1.4 Газоанализаторы имеют следующие виды сигнализации:

1) прерывистые световую красного цвета и звуковую с периодом повторения ($3 \pm 0,5$) с, свидетельствующие

- об уменьшении объемной доли кислорода ниже порога срабатывания "Порог 1" для газоанализаторов АНКАТ-7631М- O_2 и АНКАТ-7631М- O_2 -ВД;

- о превышении массовой концентрацией измеряемого компонента порога срабатывания "Порог 1" для остальных газоанализаторов кроме АНКАТ-7631М- O_2 -Р;

2) прерывистые световую красного цвета и звуковую с периодом повторения ($1 \pm 0,2$) с, свидетельствующие

- об уменьшении объемной доли кислорода ниже порога срабатывания "Порог 2" для газоанализатора АНКАТ-7631М- O_2 -ВД;

-о превышении концентрацией измеряемого компонента порога срабатывания "Порог 2" для остальных газоанализаторов;

3) постоянную звуковую, свидетельствующую о разряде встроенной аккумуляторной батареи с выдачей на индикатор газоанализатора мнемосимвола батареи и индикации «000».

Примечание - Газоанализатор АНКАТ-7631М-О₂-Р имеет только порог срабатывания "Порог 2".

1.1.1.5 По устойчивости к воздействию климатических факторов газоанализаторы соответствуют климатическому исполнению УХЛ1.1 или М1.1 (см. таблицу 1.1) по ГОСТ 15150-69.

1.1.1.6 Условия эксплуатации газоанализаторов :

1) диапазон температуры окружающей среды от минус 30 до плюс 45 °С (для газоанализаторов АНКАТ-7631М-О₂, АНКАТ-7631М-О₂-Р, АНКАТ-7631М-О₂-ВД от минус 20 до плюс 45 °С);

2) диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

3) диапазон относительной влажности воздуха от 30 до 95 % при температуре 25 °С;

4) содержание пыли не более 0,001 г/м³;

5) производственная вибрация с частотой (10 – 55) Гц и амплитудой не более 0,15 мм;

6) напряженность внешнего однородного переменного магнитного поля не более 400 А/м;

7) напряженность внешнего однородного переменного электрического поля не более 10 кВ/м;

8) содержание неизмеряемых компонентов в анализируемой среде не должно превышать значений, указанных в п.1.1.2.6;

9) для газоанализаторов АНКАТ-7631М-СО-Р, АНКАТ-7631М-Н₂S-Р, АНКАТ-7631М-О₂-Р:

- длительные крены до 15° от вертикали во всех направлениях, а также качка до 22,5° с периодом от 7 до 9 с;

- вибрация с частотой (5 – 100) Гц и ускорением до 69 м/с²;

- удары с ускорением 29,4 м/с² при частоте (40 – 80) ударов в минуту;

- соляной туман.

1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Диапазоны измерения, диапазоны показаний газоанализаторов соответствуют указанным в таблице 1.1.

1.1.2.2 Пределы допускаемого значения основной (абсолютной, относительной, приведенной) погрешности газоанализаторов, пределы допускаемого значения вариации показаний соответствуют указанным в таблице 1.2.

Таблица 1.1

Обозначение	Условное наименование газоанализаторов	Измеряемый компонент	Диапазон измерения	Диапазон показаний	Единицы измерения	Климатическое исполнение	Соответствие требованиям Морского Регистра
ИБЯЛ.413411.039	АНКАТ-7631М-CO	CO	от 0 до 200	от 0 до 350	мг/м ³	УХЛ1.1	-
ИБЯЛ.413411.039-01	АНКАТ-7631М-CO-P	CO	от 0 до 200	от 0 до 350	мг/м ³	М1.1	Да
ИБЯЛ.413411.039-02	АНКАТ-7631М-H2S	H ₂ S	от 0 до 20	от 0 до 40	мг/м ³	УХЛ1.1	-
ИБЯЛ.413411.039-03	АНКАТ-7631М-H2S-P	H ₂ S	от 0 до 20	от 0 до 40	мг/м ³	М1.1	Да
ИБЯЛ.413411.039-04	АНКАТ-7631М-NH3	NH ₃	от 0 до 150	от 0 до 250	мг/м ³	УХЛ1.1	-
ИБЯЛ.413411.039-05	АНКАТ-7631М-Cl2	Cl ₂	от 0,3 до 25	от 0 до 50	мг/м ³	УХЛ1.1	-
ИБЯЛ.413411.039-06	АНКАТ-7631М-SO2	SO ₂	от 0 до 20	от 0 до 40	мг/м ³	УХЛ1.1	-
ИБЯЛ.413411.039-07	АНКАТ-7631М-NO2	NO ₂	от 0 до 10	от 0 до 20	мг/м ³	УХЛ1.1	-
ИБЯЛ.413411.039-08	АНКАТ-7631М-O2-P	O ₂	от 0 до 15	от 0 до 45	Об.доля,%	М1.1	Да
ИБЯЛ.413411.039-09	АНКАТ-7631М-O2	O ₂	от 0 до 30	от 0 до 45	Об.доля,%	УХЛ1.1	-
ИБЯЛ.413411.039-10	АНКАТ-7631М-O2 –ВД	O ₂	от 0 до 30	от 0 до 45	Об.доля,%	УХЛ1.1	-

Таблица 1.2

Условное наименование газоанализатора	Диапазон измерения	Пределы допускаемого значения основной абсолютной (относительной, приведенной) погрешности газоанализаторов Δd (δd , γd)	Участок диапазона измерения, в котором нормируется основная погрешность и вариация показаний	Допускаемое значение вариации показаний	Единица измерения
АНКАТ-7631М-CO	от 0 до 200	$\Delta d = \pm 5 \text{ мг/м}^3$	от 0 до 20	0,5 Δd	мг/м ³
АНКАТ-7631М-CO-P		$\Delta d = \pm (5 + 0,25 * (C_{вх}-20)) \text{ мг/м}^3$	от 20 до 200		
АНКАТ-7631М-H2S	от 0 до 20	$\Delta d = \pm 0,75 \text{ мг/м}^3$	от 0 до 3	0,5 Δd	
АНКАТ-7631М-H2S-P		$\Delta d = \pm (0,75 + 0,25*(C_{вх}-3)) \text{ мг/м}^3$	от 3 до 20		
АНКАТ-7631М-NH3	от 0 до 150	$\Delta d = \pm 5 \text{ мг/м}^3$	от 0 до 20	0,5 Δd	
		$\delta d = \pm 25 \%$	от 20 до 150	0,5 δd	
АНКАТ-7631М-Cl2	от 0,3 до 25	$\Delta d = \pm 0,25 \text{ мг/м}^3$	от 0,3 до 1	0,5 Δd	
		$\Delta d = \pm (0,25 + 0,25*(C_{вх}-1)) \text{ мг/м}^3$	от 1 до 25		
АНКАТ-7631М-SO2	от 0 до 20	$\Delta d = \pm (2,5 + 0,125*C_{вх}) \text{ мг/м}^3$	от 0 до 20	0,5 Δd	
АНКАТ-7631М-NO2	от 0 до 10	$\Delta d = \pm 0,5 \text{ мг/м}^3$	от 0 до 2		
		$\Delta d = \pm (0,5 + 0,15*(C_{вх}-2)) \text{ мг/м}^3$	от 2 до 10		
АНКАТ-7631М-O2 -P	от 0 до 15	$\gamma d = \pm 5 \%$	от 0 до 15	0,5 γd	об.доля, %
АНКАТ-7631М-O2	от 0 до 30	$\gamma d = \pm 3 \%$	от 0 до 30		
АНКАТ-7631М-O2-ВД	от 0 до 30	$\Delta d = \pm (0,4 + 0,05*C_{вх}) \text{ об.доля,}\%$	от 0 до 30	0,5 Δd	
Примечание - C _{вх} – значение концентрации измеряемого компонента, мг/м ³ (об.доля,%)					

1.1.2.6 Пределы допускаемого значения суммарной дополнительной погрешности газоанализаторов при воздействии неизмеряемых компонентов в концентрациях, указанных в таблице 1.3, равны Δd в начальной точке диапазона измерения (для газоанализаторов АНКАТ-7631М-О2-Р, АНКАТ-7631М-О2 – γ д).

Таблица 1.3

Измеряемый компонент	Содержание неизмеряемых компонентов							
	Массовая концентрация, (мг/м ³)					Объемная доля, %		
	CO	NO ₂	H ₂ S	SO ₂	Cl ₂	CO ₂	CH ₄	C ₃ H ₈
CO	-	2	10	10	1	1	1,06	0,92
H ₂ S	20	2	-	10	1	1	1,06	0,92
NH ₃	20	2	10	10	1	1	1,06	0,92
Cl ₂	20	*	*	*	-	1	1,06	0,92
SO ₂	20	*	*	-	1	1	1,06	0,92
NO ₂	20	-	*	10	1	1	1,06	0,92
O ₂	20	2	10	10	1	15	100	100
Примечания – * - наличие не допускается								

1.1.2.7 При выпуске из производства на газоанализаторах установлены пороги срабатывания сигнализации, значения которых указаны в таблице 1.4.

Диапазоны установки порогов срабатывания сигнализации «Порог 1» и «Порог 2» газоанализаторов соответствуют указанным в таблице 1.4.

1.1.2.8 Допускаемый интервал времени работы газоанализаторов без корректировки показаний по ПГС - не менее 6 мес.

1.1.2.9 Время прогрева газоанализаторов - не более 10 мин.

1.1.2.10 Номинальное время установления показаний газоанализаторов T_{0,9}ном, с, не более:

- для газоанализаторов АНКАТ-7631М-CO, АНКАТ-7631М-CO-Р, АНКАТ-7631М-H₂S, АНКАТ-7631М-H₂S-Р, АНКАТ-7631М-SO₂, АНКАТ-7631М-NO₂, АНКАТ-7631М-O₂, АНКАТ-7631М-O₂-Р, АНКАТ-7631М-O₂-ВД - 60;
- для газоанализаторов АНКАТ-7631М-O₂-Р, АНКАТ-7631М-Cl₂ - 90;
- для газоанализатора АНКАТ-7631М-NH₃ - 180.

Таблица 1.4

Условное наименование газоанализаторов	Значение порога срабатывания сигнализации, мг/м ³ (об.доля,%)		Диапазон установки порога срабатывания сигнализации, мг/м ³ (об.доля,%)	
	«Порог 1»	«Порог 2»	«Порог 1»	«Порог 2»
АНКАТ-7631М-CO	20	50	от 5 до 39	от 40 до 200
АНКАТ-7631М-CO-P	20	50	от 5 до 39	от 40 до 200
АНКАТ-7631М-H2S	3	10	от 0 до 9	от 10 до 20
АНКАТ-7631М-H2S-P	3	10	от 0 до 9	от 10 до 20
АНКАТ-7631М-NH3	20	60	от 5 до 24	от 25 до 150
АНКАТ-7631М-Cl2	1	5	от 0,3 до 4,9	от 5 до 25
АНКАТ-7631М-SO2	10	20	от 0 до 10	от 11 до 20
АНКАТ-7631М-NO2	2	10	от 0 до 4,9	от 5 до 10
АНКАТ0-7631М-O2-P	-	8	-	от 5 до 10
АНКАТ-7631М-O2	18	23	от 17 до 20	от 21 до 24
АНКАТ-7631М-O2-ВД	5	1	от 3 до 15	от 0,5 до 1,5
Примечание – Газоанализатор АНКАТ-7631М-O2-P имеет один порог срабатывания сигнализации.				

1.1.2.11 Питание газоанализаторов осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи, состоящей из трех аккумуляторов типоразмера ААА через плату искрозащиты.

1.1.2.12 Время непрерывной работы газоанализаторов до разряда аккумуляторной батареи при номинальном значении температуры окружающей среды (20 ± 5) °С и при отсутствии световой и звуковой сигнализации - не менее указанного в таблице 1.5 в соответствии с паспортным значением емкости аккумуляторной батареи.

1.1.2.13 Уровень звукового давления, создаваемого газоанализаторами, - не менее 70 дБ на расстоянии 1 м.

1.1.2.14 Ток ограничения платы искрозащиты - не более 0,5 А.

Таблица 1.5

Паспортное значение емкости аккумулятора, мА*ч	Время непрерывной работы, ч
800	34
750	32
700	30
650	28
600	26

1.1.2.15 Газоанализаторы соответствуют требованиям к основной погрешности после воздействия концентрации измеряемого компонента в течение 10 мин на уровне, указанном в таблице 1.6. Время восстановления характеристик газоанализаторов после снятия перегрузки должно быть не более 10 мин.

Таблица 1.6

Измеряемый компонент	Верхняя граница диапазона измерений, мг/м ³ (об.доля,%)	Концентрация измеряемого компонента при перегрузке, % от разности между пределами измерений
CO	200	146
H ₂ S	20	170
NH ₃	150	133
Cl ₂	25	200
SO ₂	20	200
NO ₂	10	135
O ₂	15	150
O ₂	30	140

1.1.2.16 Газоанализаторы соответствуют требованиям к основной погрешности при :

- изменении напряжения питания аккумуляторной батареи от 3,1 до 4,5 В;
- воздействию вибрации частотой (10-55) Гц и амплитудой не более

0,15 мм.

1.1.2.17 На показания газоанализаторов не оказывает влияние воздействие:

- внешнего переменного магнитного поля напряженностью до 400 А/м;

- внешнего однородного переменного электрического поля напряженностью не более 10 кВ/м;

- наклонов на угол $(90 \pm 5)^\circ$ в любом направлении от вертикального положения.

1.1.2.18 Газоанализаторы в упаковке для транспортирования выдерживают воздействие температуры окружающего воздуха от минус 30 до плюс 45 °С, газоанализаторы АНКАТ-7631М-О₂, АНКАТ-7631М-О₂-Р, АНКАТ-7631М-О₂-ВД - от минус 20 до плюс 45 °С.

1.1.2.19 Газоанализаторы в упаковке для транспортирования выдерживают без повреждений транспортную тряску с ускорением 30 м/с² при частоте от 10 до 120 ударов в минуту.

1.1.2.20 Газоанализаторы в упаковке для транспортирования выдерживают воздействие относительной влажности окружающего воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

1.1.2.21 Газоанализаторы АНКАТ-7631М-СО-Р, АНКАТ-7631М-Н₂S-Р, АНКАТ-7631М-О₂-Р устойчивы к воздействию :

1) длительных кренов до 15° от вертикали во всех направлениях, а также качки до 22,5° с периодом от 7 до 9 с;

2) вибрации с частотой (5 – 100) Гц и ускорением до 69 м/с²;

3) ударов с ускорением 29,4 м/с² при частоте 40 – 80 ударов в минуту;

4) соляного тумана.

1.1.2.22 Габаритные размеры газоанализаторов, мм, не более:

высота - 130; ширина - 40; длина – 72.

Габаритные размеры выносного датчика газоанализатора АНКАТ-7631М-О₂-ВД не более, мм :

высота - 140; диаметр - 66.

1.1.2.23 Масса газоанализаторов - не более 0,24 кг.

Масса выносного датчика газоанализатора АНКАТ-7631М-О₂-ВД - не более 0,35 кг.

1.1.2.24 Средняя наработка на отказ газоанализаторов в условиях эксплуатации указанных в п.1.1.1.6 не менее 15000 ч с учетом технического обслуживания, регламентированного руководством по эксплуатации.

1.1.2.25 Средний полный срок службы газоанализаторов в условиях эксплуатации, указанных в настоящем РЭ, 10 лет.

Средний полный срок службы электрохимических ячеек (в дальнейшем – ЭХЯ) - не менее 3 лет.

По истечении срока службы газоанализаторы подлежат списанию согласно «Правилам применения технических устройств на опасных производственных объектах», утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.12.1998 г.

№ 1540.

1.1.2.26 Суммарная масса драгоценных металлов в газоанализаторах, в том числе и покупных изделиях, г:

	Золото	Платина	Серебро
АНКАТ-7631М-CO	0,0005	0,1864	0,0039
АНКАТ-7631М-CO-P	0,0005	0,1864	0,0039
АНКАТ-7631М-H ₂ S	0,0005	0,2122	0,0039
АНКАТ-7631М-H ₂ S-P	0,0005	0,2122	0,0039
АНКАТ-7631М-NH ₃	0,0005	-	0,0039
АНКАТ-7631М-Cl ₂	0,0724	0,1478	0,0039
АНКАТ-7631М-SO ₂	0,0724	0,1478	0,0039
АНКАТ-7631М-NO ₂	0,0724	0,1478	0,0039
АНКАТ-7631М-O ₂ -P	0,0095	-	0,0039
АНКАТ-7631М-O ₂	0,0095	-	0,0039
АНКАТ-7631М-O ₂ -ВД	0,0095	-	0,0039

1.1.3 Комплектность

1.1.3.1 Комплект поставки газоанализаторов соответствует указанному в таблице 1.7.

Таблица 1.7

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Газоанализатор АНКАТ-7631М	1 шт.	Согласно исполнению
ИБЯЛ.413411.039 ЗИ	Ведомость ЗИП Комплект ЗИП	1 экз. 1 компл.	Согласно ИБЯЛ.413411.039 ЗИ
ИБЯЛ.413411.039 РЭ Приложение А ИБЯЛ.413411.039 РЭ	Руководство по эксплуатации Методика поверки	1 экз.	

1.1.3.2 Дополнительное оборудование, поставляемое по отдельному заказу, приведено в таблице 1.8.

Таблица 1.8

Обозначение	Наименование	Примечание
ИБЯЛ.306249.006	Вентиль точной регулировки	За отдельную плату
ИБЯЛ.418622.003-05	Индикатор расхода	
ИБЯЛ.418311.038	Устройство отбора пробы	
ИБЯЛ.563251.005	Блок аккумуляторов	
ИБЯЛ.413142.002	Генератор газовых смесей ГДП-102	
ИБЯЛ.418319.013-03	Источники микропотока H ₂ S "ИМ03-М-А2"	
ИБЯЛ.418319.013-09	Источники микропотока Cl ₂ "ИМ09-О-А2";	
ИБЯЛ.418319.013-05	Источники микропотока SO ₂ "ИМ05-М-А2"	
ИБЯЛ.418319.013-01	источники микропотока NO ₂ "ИМ01-О-Г2";	
	Баллоны с ГСО-ПГС	

Продолжение таблицы 1.8

Обозначение	Наименование	Примечание
	Трубка Ф-4Д 4x1,0 ГОСТ 22056-76	За отдельную плату
	Трубка ПВХ 4x1,5 ТУ6-01- 1196-79	
ИБЯЛ.302646.001	Мех резиновый	
ИБЯЛ.436241.005-07	Зарядно -питающее устройство ЗПУ- 1,2-4	
ИБЯЛ.418311.043	Газозаборник	
	ЭХЯ взамен отработавшей свой ре- сурс согласно таблице 1.9	

Таблица 1.9

Условное наименование газоанализатора	Обозначение ЭХЯ
АНКАТ-7631М-CO	ИБЯЛ.418425.035
АНКАТ-7631М-CO-P	ИБЯЛ.418425.035
АНКАТ-7631М-H2S	ИБЯЛ.418425.035-10
АНКАТ-7631М-H2S-P	ИБЯЛ.418425.035-10
АНКАТ-7631М-NH3	ИБЯЛ.418425.060-10
АНКАТ-7631М-Cl2	ИБЯЛ.418425.035-52
АНКАТ-7631М-SO2	ИБЯЛ.418425.035-54
АНКАТ-7631М-NO2	ИБЯЛ.418425.035-55
АНКАТ-7631М-O2	ИБЯЛ.418425.010-06
АНКАТ-7631М-O2-ВД	ИБЯЛ.418425.010-08
АНКАТ-7631М-O2-P	ИБЯЛ.418425.010-06

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Устройство газоанализаторов

1.1.4.1.1 Внешний вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.1.


1.1.4.1.2 Газоанализаторы являются одноканальными, одноблочными, носимыми (индивидуальными) приборами непрерывного действия с диффузионным способом отбора пробы.

1.1.4.1.3 Конструктивно каждый газоанализатор состоит из:

- блока аккумуляторов, расположенного под крышкой (17);
- платы измерительной (11);
- ЭХЯ (12);
- платы индикации.

1.1.4.1.4 Блок аккумуляторов состоит из трех аккумуляторов типоразмера ААА и устройства искрозащиты, залитых компаундом.

1.1.4.1.5 На передней панели газоанализаторов расположен индикатор единичный красного цвета (4). В верхней части передней панели расположен цифровой жидкокристаллический индикатор (далее ЖКИ) (2). На боковой панели газоанализаторов расположены:

- кнопка включения  (8);
- кнопки управления «Δ», «∇» (9);
- кнопка сервисного режима «#» (10);
- гнездо для подключения зарядно-питающего устройства (ЗПУ), закрытое заглушкой (5).

1.1.4.2 Обеспечение взрывозащищенности

1.1.4.2.1 Взрывозащищенность газоанализаторов достигается видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" (ib) по ГОСТ 51330.10-99.

Чертеж средств взрывозащиты приведен в приложении В.

1.1.4.2.2 Искробезопасность электрической цепи аккумуляторной батареи достигается ограничением тока до искробезопасных значений. Ограничение тока обеспечивается применением устройства искрозащиты, состоящего из резистивно-полупроводникового ограничителя тока. При коротком замыкании ограничение тока происходит на уровне не более 500 мА.

Искробезопасность цепи заряда аккумуляторной батареи обеспечивается двумя диодами, включенными для исключения протекания тока короткого замыкания в обратном направлении.

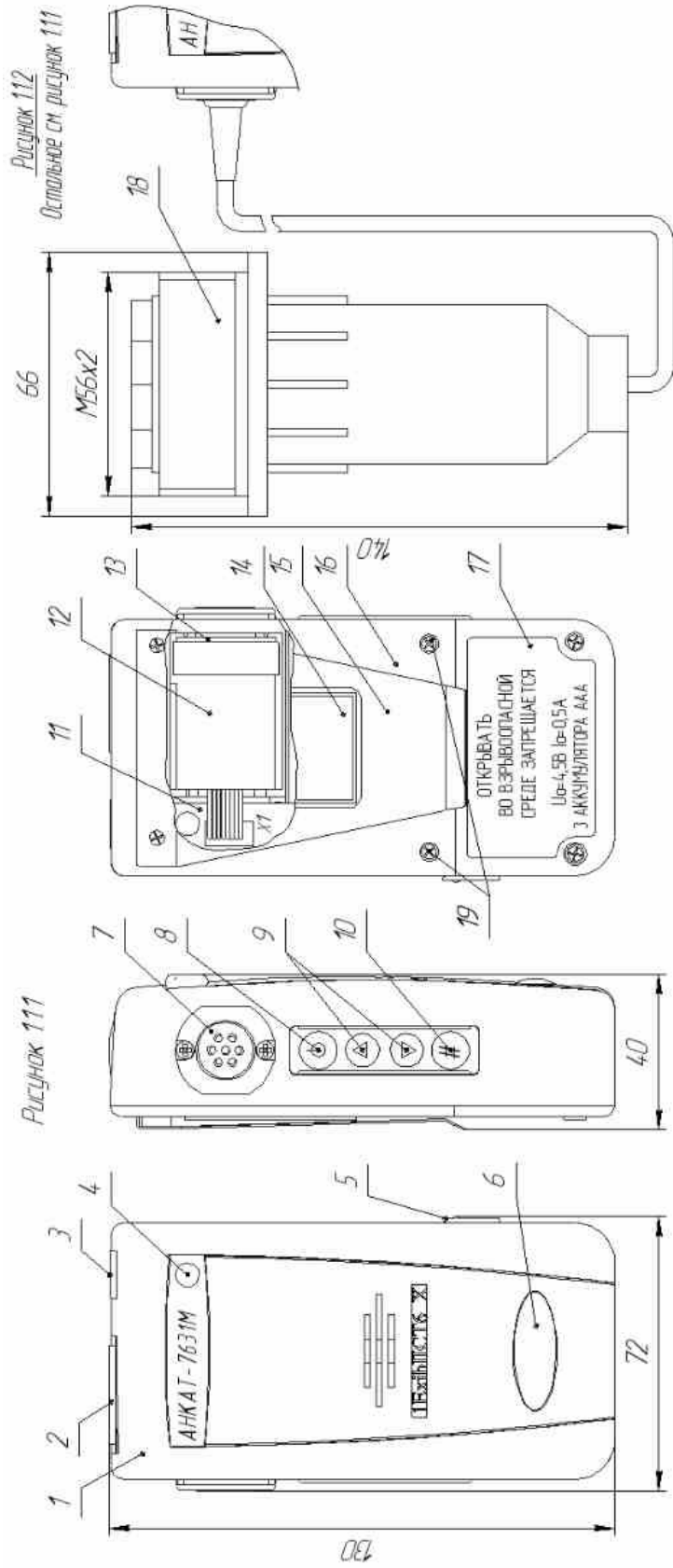


Рисунок 111

Рисунок 112
Остальное см. рисунок 111

- 1 – корпус
- 2 – крышка
- 3 – панелька с жидкокристаллической матрицей
- 4 – индикатор единичного красного цвета
- 5 – кнопка
- 6 – кнопка
- 7 – кнопка
- 8 – кнопка
- 9 – кнопка
- 10 – кнопка

- 11 – плата измерителя
- 12 – экран
- 13 – панелька
- 14 – панелька
- 15 – панелька
- 16 – панелька
- 17 – панелька
- 18 – панелька
- 19 – панелька

ОТКРЫВАТЬ
ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ
СРЕДЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ
10-4,5В 10-0,5А
3 АККУМУЛЯТОРА ААА

- 1 – корпус
- 2 – ЖКМ
- 3 – панелька с жидкокристаллической матрицей
- 4 – индикатор единичного красного цвета
- 5 – кнопка
- 6 – кнопка
- 7 – кнопка
- 8 – кнопка
- 9 – кнопка
- 10 – кнопка

Условное наименование газодетектора	Рисунок
АНКАТ-7631М-СО	111
АНКАТ-7631М-СО-Р	
АНКАТ-7631М-НС	
АНКАТ-7631М-НС-Р	
АНКАТ-7631М-НВ	
АНКАТ-7631М-Ц	
АНКАТ-7631М-SD	
АНКАТ-7631М-ND	
АНКАТ-7631М-CP	
АНКАТ-7631М-CP	
АНКАТ-7631М-CP-ВД	112

Рисунок 11 – Газоанализаторы АНКAT-7631М. Внешний вид

Электрические параметры соответствуют ГОСТ Р 51330.10-99. Неповреждаемость аккумуляторов, их соединений между собой, с платой искрозащиты обеспечивается размещением аккумуляторов в отдельном корпусе. Токопроводы и контакты, соединяющие аккумуляторы, исключают их замыкание. Дополнительная неповреждаемость обеспечивается монолитностью (без трещин, отслоений и воздушных включений) заливки всего блока аккумуляторов.

На пластине, закрывающей аккумуляторный отсек, рельефным шрифтом должна быть нанесена надпись "ОТКРЫВАТЬ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ".

$U_0 = 4,5 \text{ В}$ $I_0 = 0,5 \text{ А}$ 3 аккумулятора ААА".

1.1.4.2.3 Искробезопасность электрических цепей газоанализаторов достигается за счет ограничения напряжения и тока в его электрических цепях до искробезопасных значений, а также за счет выполнения их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10-99.

1.1.4.2.4 Степень защиты газоанализаторов от доступа к опасным частям, от попадания внутрь внешних твердых предметов и от проникновения воды - IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.1.4.2.5 Максимальная температура наружных поверхностей газоанализаторов в предельном режиме работы не превышает допустимую по ГОСТ Р 51330.0-99 для температурного класса Т6 и рабочую температуру применяемых в газоанализаторах изоляционных материалов.

1.1.4.2.6 Крышки корпуса газоанализаторов крепятся винтами, два из которых пломбируется.

1.1.4.3 Принцип работы газоанализаторов

1.1.4.3.1 Принцип работы газоанализаторов поясняет функциональная схема, приведенная на рисунке 1.2.

1.1.4.3.2 В основу принципа действия газоанализаторов положен электрохимический метод.

При проникновении детектируемого газа через пористую мембрану ЭХЯ формирует токовый сигнал (либо сигнал постоянного напряжения для кислорода), пропорциональный концентрации измеряемого компонента в воздухе.

Проходя последовательно по тракту усиления, сигнал преобразуется в напряжение и поступает на аналоговый вход однокристальной микро-ЭВМ.

Питание газоанализаторов осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи, состоящей из трех аккумуляторов типоразмера ААА и устройства искрозащиты, ограничивающего ток потребления до искробезопасных значений.

Рисунок 121 – Контролируемые газы CO , H_2S , NO_2 , Cl_2 , SO_2

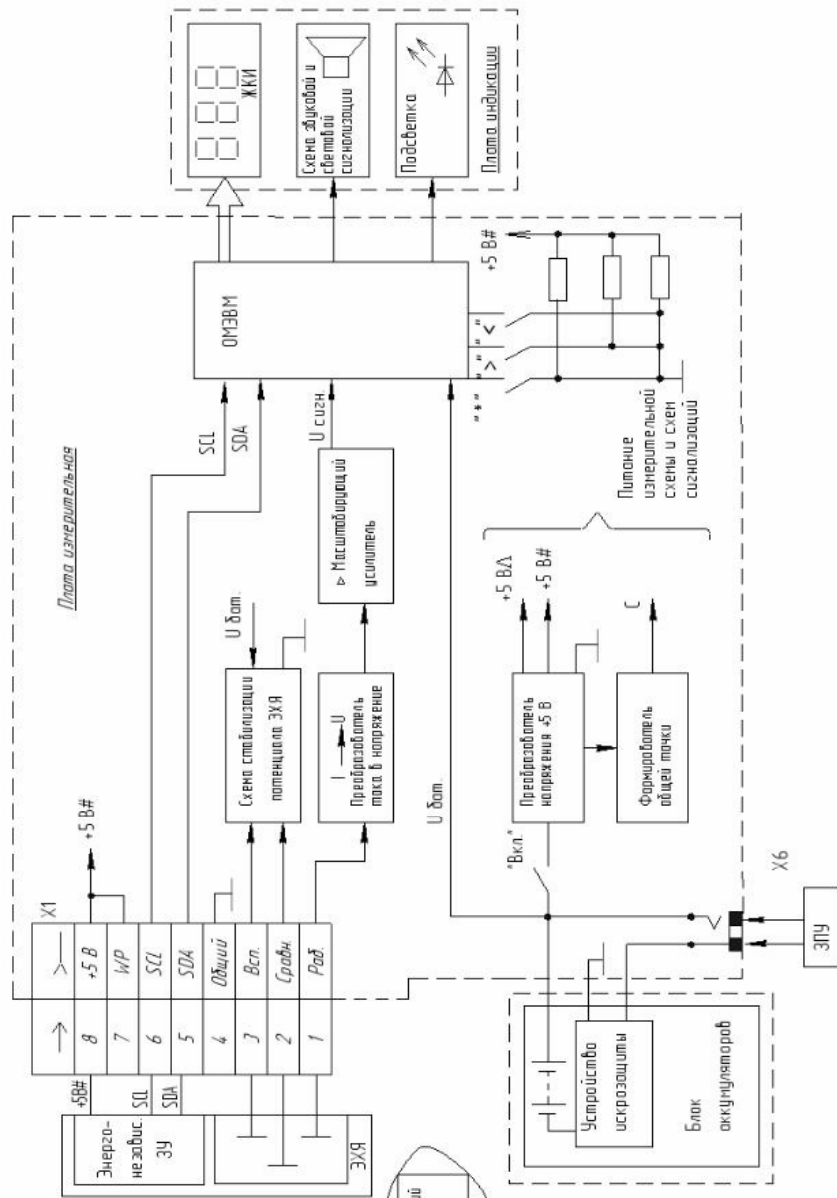


Рисунок 12 – Газоанализаторы АНКAT-7631M
Функциональная схема

Рисунок 122 – Контролируемый газ – O_2
Остальное см. рисунок 121

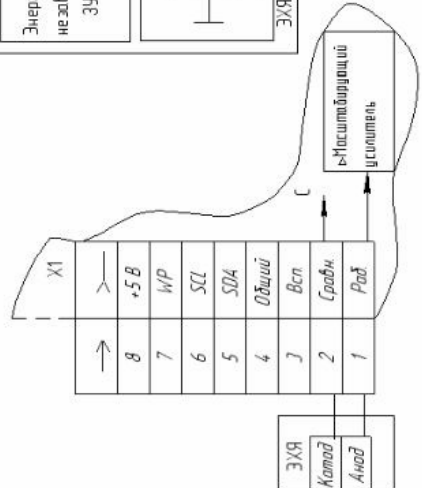
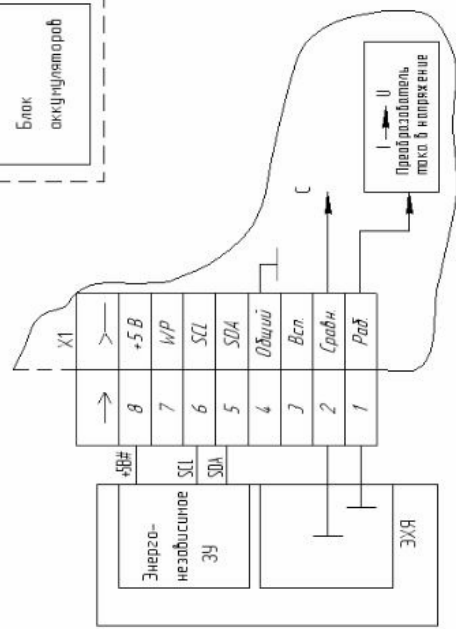


Рисунок 123 – Контролируемый газ – NH_3
Остальное см. рисунок 121



Включение газоанализатора осуществляется с помощью электронной схемы включения - выключения. При включении запускается преобразователь «+5 В», питающий измерительные схемы и схемы сигнализации газоанализаторов. Схемы стабилизации потенциалов ЭХЯ запитаны непосредственно от аккумуляторной батареи для сохранения рабочего потенциала на ЭХЯ даже при выключении газоанализаторов.

Однокристалльная микро-ЭВМ выполняет следующие функции:

- преобразует аналоговый сигнал в цифровую форму;
- осуществляет по линии SDA, SDL опрос энергонезависимого запоминающего устройства ЗУ на плате ЭХЯ для считывания хранящихся там индивидуальных признаков для данного типа ЭХЯ и данных о температурных изменениях чувствительности и фонового тока;
- осуществляет коррекцию оцифрованного сигнала в соответствии с данными, считанными из энергонезависимого ЗУ на плате ЭХЯ;
- преобразует скорректированный сигнал в формат для вывода на цифровой индикатор, а также управляет схемой световой и звуковой сигнализации при превышении установленных пороговых значений;
- осуществляет опрос кнопок управления;
- осуществляет контроль аккумуляторной батареи и обеспечивает выдачу команды на запуск сигнализации при разряде батареи.

1.1.5 Маркировка

1.1.5.1 Маркировка газоанализаторов соответствует ГОСТ 26828-86, ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и чертежам предприятия–изготовителя.

1.1.5.2 На верхней стенке корпуса газоанализаторов возле окна ЖКИ находится табличка, на которой нанесено обозначение измеряемого компонента в виде химической формулы.

1.1.5.3 На передней стенке корпуса газоанализаторов рельефным шрифтом нанесена маркировка взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0-99 "IExibIICT6 X".

1.1.5.4 На передней стенке корпуса газоанализаторов находятся таблички, на которых способом фотохимпечати нанесены:

- 1) условное наименование газоанализатора – АНКАТ-7631М;
- 2) товарный знак предприятия – изготовителя.

1.1.5.5 На задней крышке газоанализаторов находится табличка, на которой способом фотохимпечати нанесено:

1) условное наименование газоанализатора – АНКАТ-7631М-XXXXX, где XXXXX – исполнение газоанализатора в соответствии с таблицей 1.1.

- 2) маркировка степени защиты "IP54" по ГОСТ 14254-96;
- 3) диапазон измерений газоанализатора;
- 4) пределы допускаемого значения основной погрешности газоанализатора и участок диапазона измерений, в котором нормируется основная погрешность;
- 5) диапазон изменения температуры окружающей среды;
- 6) порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- 7) год (две последние цифры) и квартал изготовления;
- 8) знак утверждения типа по ПР 50.2.009-94;
- 9) знак соответствия при обязательной сертификации по ГОСТ Р50460-92;
- 10) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 11) ИБЯЛ.413411.039 ТУ-2003;

1.1.5.6 На крышке, закрывающей аккумуляторный отсек, выпуклым шрифтом нанесена надпись "ОТКРЫВАТЬ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

$$U_0 = 4,5 \text{ В } I_0 = 0,5 \text{ А}$$

3 аккумулятора ААА".

1.1.5.7 У органов управления нанесены надписи или обозначения, указывающие назначение этих органов.

1.1.5.8 На нижней стенке газоанализаторов находится табличка, на которой способом фотохимпечати нанесено:

- 1) номер свидетельства о взрывозащищенности;
- 2) название организации и номер аккредитации организации, выдавшей свидетельство о взрывозащищенности;

1.1.5.9 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96, чертежам предприятия – изготовителя и имеет манипуляционные знаки: ОСТОРОЖНО, ХРУПКОЕ; БОИТСЯ СЫРОСТИ; ВЕРХ, НЕ КАНТОВАТЬ.

1.1.5.10 Газоанализаторы должны быть опломбированы пломбами ОТК, ЦСМ в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя.

1.1.6 Упаковка

1.1.6.1 Газоанализаторы упакованы в транспортную тару согласно чертежам предприятия-изготовителя.

1.1.6.2 Транспортная тара опломбирована пломбами ОТК в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя.

2 Использование по назначению

2.1 Общие указания по эксплуатации

2.1.1 При эксплуатации газоанализаторов необходимо руководствоваться настоящим руководством по эксплуатации, главой 7.3 ПЭУ, главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» и другими нормативными документами, действующими на территории РФ.

К эксплуатации газоанализаторов должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие необходимый инструктаж.

2.1.2 Во время эксплуатации газоанализаторы должны подвергаться систематическому внешнему осмотру.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- наличие и целостность маркировок взрывозащиты и степени защиты;
- наличие всех крепежных элементов;
- наличие неповрежденных пломб;
- отсутствие механических повреждений, влияющих на работоспособность газоанализаторов;
- исправность органов управления.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация газоанализаторов с поврежденными элементами или пломбами и другими неисправностями категорически запрещается.

2.1.3 Ремонт газоанализаторов должен производиться в соответствии с РД16407-89 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт».

При ремонте газоанализаторов провести профилактический осмотр. При этом произвести проверку по п. 2.1.2 и дополнительно проверить состояние средств взрывозащиты в соответствии с чертежом средств взрывозащиты (см. приложение Г).

2.1.4 Аккумуляторная батарея и ЭХЯ ремонту не подлежат.

2.1.5 В газоанализаторах отсутствует напряжение, опасное для жизни человека.

2.1.6 Заряд аккумуляторной батареи и ремонт газоанализаторов производить только за пределами взрывоопасной зоны.

2.1.7 При работе с ПГС в баллонах под давлением должны соблюдаться требования безопасности согласно «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ-03-576-03), утвержденным постановлением № 91 ГГТН РФ от 11.06.2003 г

2.1.8 Помещение для проверки газоанализаторов по ПГС должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией. Сброс газа при проверке работоспособности газоанализаторов по ПГС должен осуществляться за пределы помещения, согласно «Правилам безопасности систем газораспределения и газопотребления» (ПБ12-529-03), утвержденным постановлением №9 ГГТН РФ от 18.03.2003 г. и «Правилам безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» (ПБ12-609-03), утвержденным постановлением №40 ГГТН РФ от 27.05.2003 г.

2.2 Подготовка газоанализаторов к использованию

2.2.1 При хранении блока аккумуляторов отдельно от прибора, необходимо установить его в корпус газоанализатора, для чего необходимо:

- 1) отвернуть два винта на крышке аккумуляторного отсека (см. рисунок 1.1, поз.17), снять крышку;
- 2) установить блок аккумуляторов в корпус газоанализатора и закрепить его винтом;
- 3) установить на место крышку аккумуляторного отсека, закрепить винтами;
- 4) произвести заряд аккумуляторной батареи газоанализатора согласно разделу 3.

2.2.2 Перед включением газоанализаторов необходимо:



- 1) произвести внешний осмотр согласно п. 2.1.2;
- 2) при необходимости зарядить аккумуляторную батарею газоанализатора согласно разделу 3.

Схема режимов работы приведена на рисунке 2.1.

2.2.3 Проверка работоспособности газоанализаторов

ВНИМАНИЕ! Если газоанализаторы находились в условиях, резко отличающихся от рабочих, их необходимо выдержать перед включением в упаковке в нормальных условиях в течение 4 ч.

2.2.3.1 Для проверки работоспособности газоанализаторов необходимо:

- 1) включить питание газоанализаторов, для этого нажать и удерживать кнопку «»(8) (см. рисунок 1.1) на боковой стенке корпуса, при этом загорится единичный индикатор красного цвета (4) на лицевой панели. Через (1 ÷ 5) с единичный индикатор погаснет. Отпустить кнопку «». После выключения единичного индикатора, на лицевой панели, на ЖКИ начнется прямой отсчет от 0 до 99. По завершении отсчета газоанализаторы перейдут в режим измерения, единица измерения («мг/м³» или «% об доли») индицируется на ЖКИ периодически.

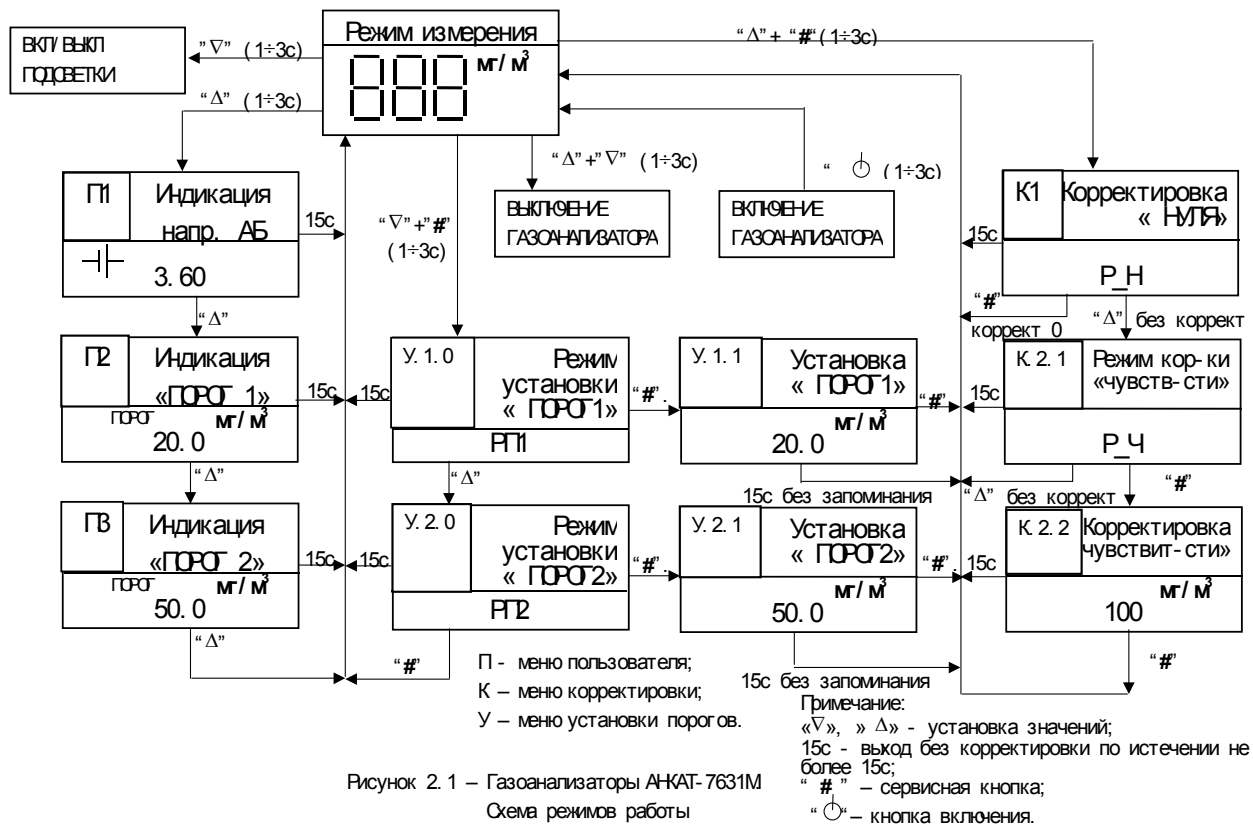


Рисунок 2.1 – Газоанализаторы АНКАТ-7631М
 Схема режимов работы

2.2.3.2 Для проверки напряжения аккумуляторной батареи, установленных порогов срабатывания сигнализации для перехода в меню пользователя необходимо:

- 1) нажать и удерживать в течение 3 с кнопку «Δ». При отпускании указанной кнопки на ЖКИ выводится значение напряжения на аккумуляторной батарее, В;
- 2) при повторном кратковременном нажатии на кнопку «Δ» на ЖКИ выводится установленное значение порога "Порог 1" в мг/м³ (% объемной доли - для газоанализаторов АНКАТ-7631М-О2, АНКАТ-7631М-О2-ВД, АНКАТ-7631М-О2-Р);
- 3) для вывода значения "Порог 2" необходимо в третий раз нажать на кнопку «Δ».

Примечание - Газоанализатор АНКАТ-7631М-О2-Р имеет один порог срабатывания сигнализации.

2.2.4 Изменение порогов срабатывания сигнализации

2.2.4.1 Для изменения значения порога срабатывания сигнализации «Порог 1» необходимо:

- 1) одновременно нажать кнопку «∇» и кнопку «#», удерживать их в течение не менее 3 с. При отпускании кнопок проконтролировать появление на ЖКИ сообщения «РП1»;
- 2) для перехода в режим корректировки значения порога нажать кнопку «#»;
- 3) нажатием кнопок «∇» (уменьшение) и «Δ» (увеличение) установить значение индикации равным требуемому значению "Порог 1";
- 4) для выхода из режима установки «РП1» в режим измерения с запоминанием вновь введенного значения "Порог 1" нажать кнопку «#».

2.2.4.2 Для изменения значения порога срабатывания сигнализации «Порог 2» необходимо:

- 1) одновременно нажать кнопку «∇» и кнопку «#», удерживать их в течение не менее 3 с. При отпускании кнопок проконтролировать появление на ЖКИ сообщения «РП1»;
- 2) нажать кнопку «Δ», проконтролировать появление на ЖКИ сообщения «РП2»;
- 3) для перехода в режим корректировки значения порога нажать кнопку «#»;
- 4) нажатием кнопок «∇» и «Δ» установить значение индикации равным требуемому значению "Порог 2";
- 5) для выхода из режима установки «РП2» в режим измерения с запоминанием вновь введенного значения "Порог 2" нажать кнопку «#».

2.2.5 При необходимости провести корректировку нулевых показаний и чувствительности газоанализаторов по ПГС согласно разделу 3.

2.2.6 Для газоанализаторов АНКАТ-7631М-CO-P, АНКАТ-7631М-H₂S-P, АНКАТ-7631М-O₂-P трубку с мехом резиновым и газозаборником подключать согласно рисунку 2.2

Внимание! 1 Электрохимический датчик содержит жидкий электролит. При длительном нахождении прибора в условиях повышенной влажности возможно появление капель электролита на поверхности мембраны ячейки и на колпачке прибора. Появление капель электролита не является дефектом ЭХЯ, в этом случае необходимо, открутив два винта, крепящих декоративный колпачок к корпусу прибора, снять колпачок, осторожно насухо протереть поверхность мембраны фильтровальной бумагой.

2 Электрохимическая ячейка предназначена для работы в условиях диффузионного отбора пробы. Во избежание выхода электрохимической ячейки из строя – появление выброса электролита внутрь прибора, при подаче смеси от баллона с газом под давлением или прокачке пробы при помощи груши, категорически запрещается перекрывать трубку сброса пробы, а также необходимо удостовериться в исправности вентиля точной регулировки и ротаметра.

3 При длительном перерыве в эксплуатации газоанализатора АНКАТ-7631М-Cl₂ или его хранении возможно изменение динамических характеристик ЭХЯ. В этом случае рекомендуется подать на газоанализатор газовую смесь, содержащую Cl₂, или выдержать газоанализатор в воздухе рабочей зоны.

2.3 Использование газоанализаторов

2.3.1 Порядок работы

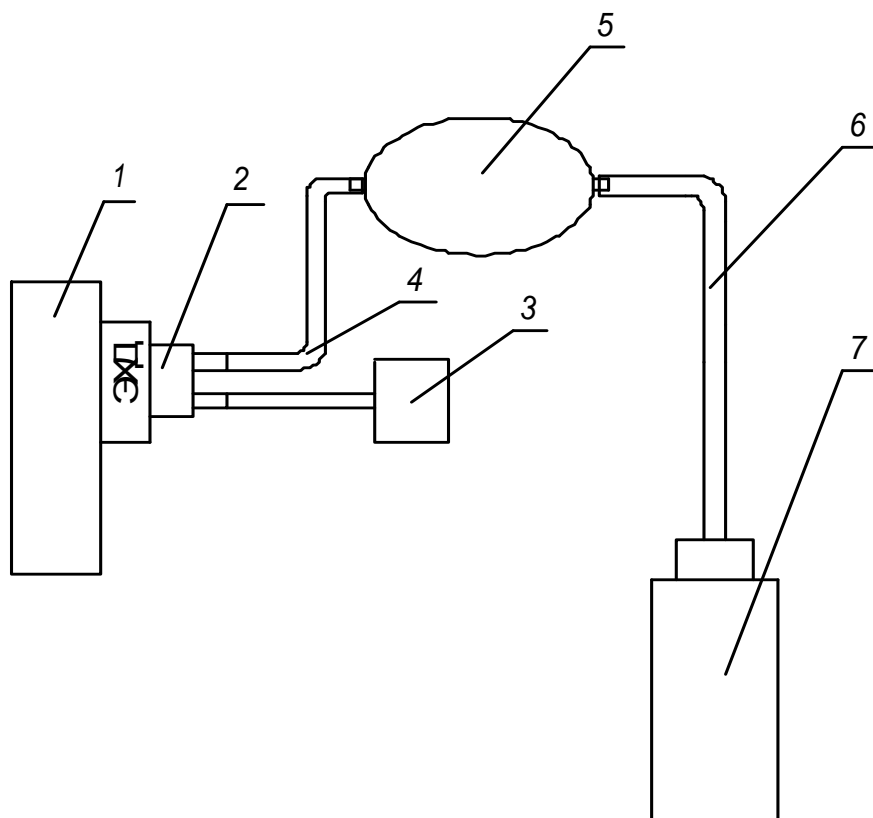
2.3.1.1 Газоанализаторы осуществляют непрерывное измерение концентрации измеряемого компонента и выдачу сигнализации об увеличении (уменьшении) концентрации относительно установленных пороговых значений.

Показания на цифровом ЖКИ газоанализаторов соответствуют массовой («мг/м³») концентрации токсичных газов (CO, H₂S, Cl₂, NH₃, SO₂, NO₂) и объемной («%, об. доли») доле кислорода (O₂) в анализируемой атмосфере (%).

Примечание – В установившемся режиме при подаче анализируемой смеси допускается изменение показаний на ЖКИ, не превышающих по своей величине 0,2Δ (0,2δд, 0,2γд). Установившимся значением считать среднее значение показаний, полученное в течение 30 с после начала отсчета показаний.

2.3.1.2 При превышении (уменьшении для O₂) концентрацией измеряемого компонента установленных пороговых значений срабатывает звуковая и световая сигнализации.

2.3.1.3 При срабатывании сигнализации "Порог 1" или "Порог 2" пользователь должен действовать в соответствии с действующими на объекте инструкциями по охране труда и технике безопасности.



- 1 - газоанализатор;
- 2 - Колпачок поверочный (из комплекта ЗИП);
- 3 - Клапан;
- 4 - Трубка ПВХ 4x1,5 длина 1 м
- 5 - Мех резиновый;
- 6 - Трубка ПВХ 4x1,5 длина 15 м;
- 7 - Газозаборник.

Рисунок 2.2 - Схема подключения газоанализаторов АНК-АТ-7631М СО-Р, АНК-АТ-7631М Н₂S-Р, АНК-АТ-7631М О₂-Р

2.3.1.4 При срабатывании сигнализации разряда аккумуляторной батареи выключить газоанализатор и произвести заряд аккумуляторной батареи согласно разделу 3.

Примечание – Для выключения газоанализаторов необходимо одновременно нажать кнопки «∇» и «Δ» и удерживать их в течение не менее 3 с.

ВНИМАНИЕ! Работа с сотовыми или радио-телефонами на расстоянии ближе 50 см от корпуса газоанализаторов может привести к ложным срабатываниям и неустойчивым показаниям газоанализаторов!

2.3.2 Возможные неисправности и способы их устранения

2.3.2.1 Возможные неисправности газоанализаторов и способы их устранения приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1 Газоанализатор не включается, единичный индикатор на лицевой панели не светится	Разряжена аккумуляторная батарея	Зарядить аккумуляторную батарею
2 Уменьшение времени непрерывной работы без подзаряда аккумуляторной батареи	Износ аккумуляторной батареи	Заменить блок аккумуляторов
3 Невозможность провести корректировку чувствительности прибора	1 Отсутствие или недостаточное количество исходного компонента в источнике микропотока, устанавливаемого в ГДП102 2 Снижение чувствительности ЭХЯ	1 Заменить источник микропотока 2 Заменить ЭХЯ

Примечание - Во всех остальных случаях ремонт производится предприятием-изготовителем по отдельному договору или в специализированных мастерских.

3 Техническое обслуживание

3.1 В процессе эксплуатации газоанализаторов необходимо проводить следующие контрольно-профилактические работы:

- 1) заряд аккумуляторной батареи;
- 2) корректировку нулевых показаний и чувствительности;
- 3) замену ЭХЯ (при необходимости);
- 4) замену блока аккумуляторов (при необходимости);
- 5) поверку газоанализаторов.

3.2 Техническое обслуживание проводить вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

3.3 Заряд аккумуляторной батареи

3.3.1 Заряд аккумуляторной батареи осуществляется при помощи зарядно-питающего устройства ЗПУ-1,2-4 ИБЯЛ.436241.005-07.

3.3.2 Для сохранения разрядной емкости аккумуляторной батареи ее заряд необходимо проводить при температуре окружающей среды (20 ± 5) °С.

3.3.3 ЗПУ обеспечивает снижение заряжаемого тока по мере заряда аккумуляторной батареи, поэтому позволяет дозаряжать не полностью заряженные аккумуляторы, исключая их перезаряд.

3.3.4 Если систематически дозаряжать не полностью разряженную аккумуляторную батарею, то отдаваемая ею емкость снижается, поэтому предпочтительный режим эксплуатации – полный разряд аккумуляторной батареи (до срабатывания сигнализации разряда аккумуляторной батареи газоанализаторов), а затем полный цикл заряда от ЗПУ.

3.3.5 Заряд новой аккумуляторной батареи, а также полностью разряженной, производить в течение времени указанном в таблице 3.1

3.3.6 Перед зарядом аккумуляторной батареи необходимо :

- 1) выключить газоанализатор;
- 2) вынуть из отверстия в корпусе верхнюю часть (отмаркированную точкой) заглушки (5) (см.рисунок 1.1) и сдвинуть ее в сторону, освободив зарядное гнездо;
- 3) подключить зарядное устройство к сети переменного тока, при этом должен загореться светодиодный индикатор на ЗПУ;
- 4) вставить штекер зарядного устройства в гнездо газоанализатора, при этом светодиодный индикатор на ЗПУ должен погаснуть;
- 5) после завершения заряда аккумуляторной батареи отсоединить штекер зарядного устройства от газоанализатора и установить на место заглушку (5).

Таблица 3.1

Паспортное значение емкости аккумулятора, мА*ч	Время заряда, ч
800	20
750	18,5
700	17
650	16
600	15

3.4 Корректировка показаний

3.4.1 Корректировку показаний производить не реже 1 раза в 6 месяцев и после замены ЭХЯ или замены блока аккумуляторов при следующих условиях :

- 1) температура окружающей среды $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- 2) относительная влажность $(65 \pm 15) \%$;
- 3) атмосферное давление $(96 \pm 10) \text{ кПа } ((720 \pm 75) \text{ мм рт.ст.})$;

4) баллоны с ГСО-ПГС должны быть выдержаны при температуре проведения корректировки в течение 24 ч;

5) газоанализаторы должны быть выдержаны при температуре проведения корректировки в течение не менее 2 ч (если газоанализаторы находились в условиях, резко отличающихся от рабочих, их необходимо выдержать перед включением в течение 4 ч в нормальных условиях);

6) установить расход ПГС по ротаметру равным, л/мин :

- для газоанализаторов АНКАТ-7631М-CO, АНКАТ-7631М-CO-P, АНКАТ-7631М-O₂, АНКАТ-7631М-O₂-ВД, АНКАТ-7631М-O₂-P $(0,4 \pm 0,1)$;

- для газоанализатора

АНКАТ-7631М-NH₃ $(0,4 \pm 0,05)$;

- для газоанализаторов АНКАТ-7631М-H₂S, АНКАТ-7631М-H₂S-P,

АНКАТ-7631М-SO₂, АНКАТ-7631М-Cl₂, АНКАТ-7631М-NO₂ $(0,35 \pm 0,05)$;

7) перечень ПГС, необходимых для корректировки газоанализаторов, приведен в приложении Б;

8) время подачи ПГС и схемы рисунков для корректировки газоанализаторов по ПГС выбрать из таблицы 3.2.

Таблица 3.2

Условное наименование газоанализатора	Схема для корректировки газоанализаторов	Время подачи ПГС, мин	
		ПГС №1	ПГС №3
АНКАТ-7631М-CO	Рисунок 3.1 (а)	3	
АНКАТ-7631М-CO-P			
АНКАТ-7631М-H ₂ S	Рисунок 3.2	5	
АНКАТ-7631М-H ₂ S-P			
АНКАТ-7631М-Cl ₂		5	15
АНКАТ-7631М-SO ₂		5	
АНКАТ-7631М-NO ₂		5	
АНКАТ-7631М-NH ₃	Рисунок 3.3	15	
АНКАТ-7631М-O ₂	Рисунок 3.1 (а)	3	
АНКАТ-7631М-O ₂ -P			
АНКАТ-7631М-O ₂ -ВД	Рисунок 3.1 (б)	3	

3.4.2 Корректировка нулевых показаний газоанализаторов

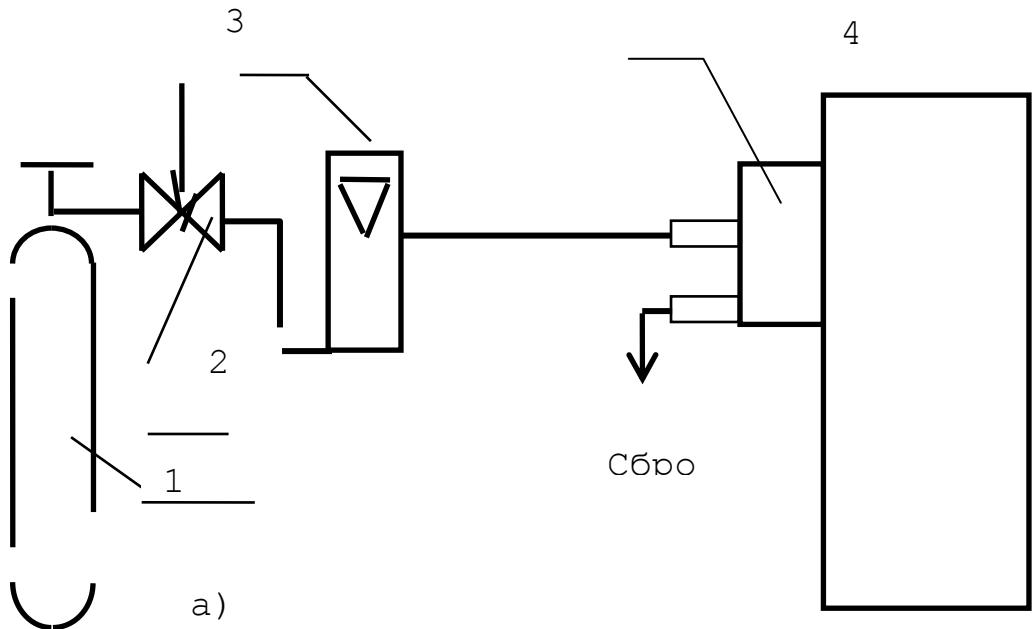
3.4.2.1 Собрать схему согласно таблице 3.2.

3.4.2.2 Подать на газоанализатор ПГС №1.

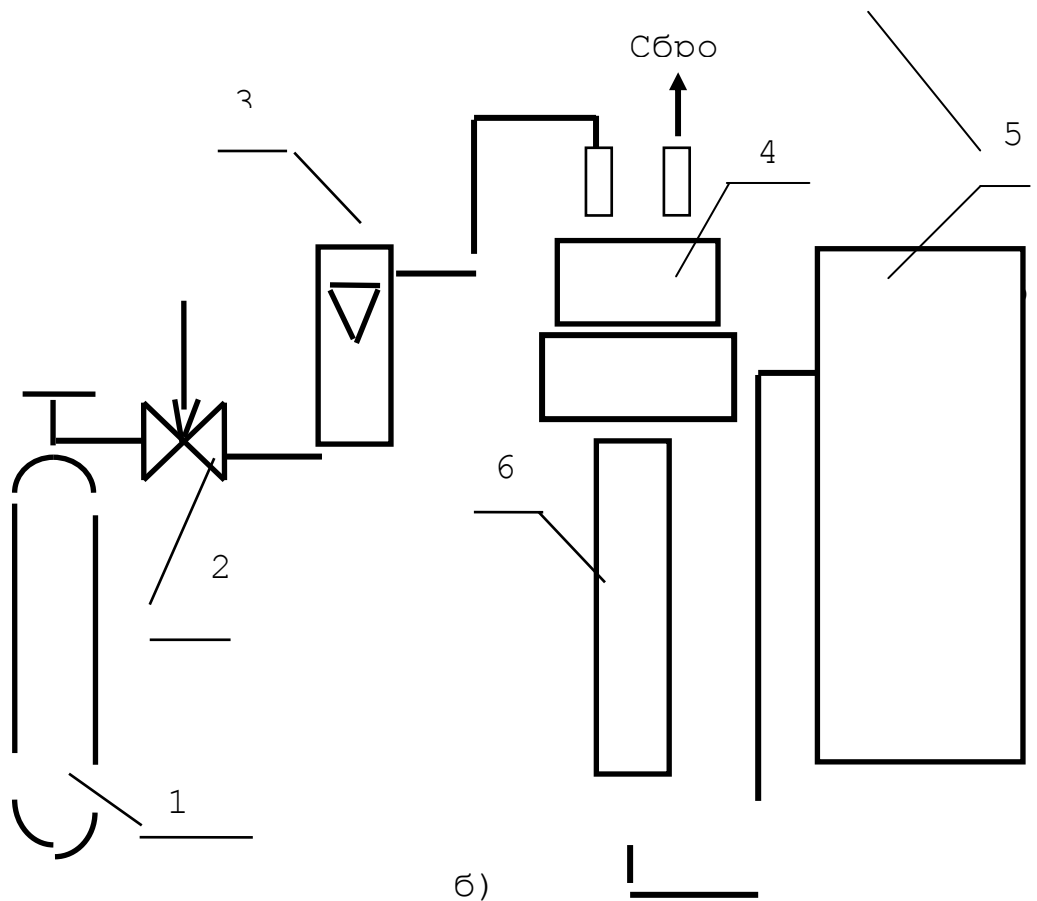
3.4.2.3 По истечении указанного в таблице 3.2 времени убедиться в установлении показаний, после чего одновременно нажать и удерживать кнопку «Δ» и кнопку « # », проконтролировать появление на ЖКИ сообщения «P_N».

3.4.2.4 Кратковременно нажать на кнопку « # », контролировать кратковременное срабатывание звуковой сигнализации и появление на ЖКИ значения «0.0». Газоанализатор переходит в режим измерения.

Примечание - Для газоанализатора АНКАТ-7631М-NH₃ допускается вместо подачи ГСО-ПГС №1 откорректировать нулевые показания газоанализатора по истечении времени прогрева на атмосферном воздухе, атмосферный воздух должен удовлетворять требованиям РД52.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».



a)

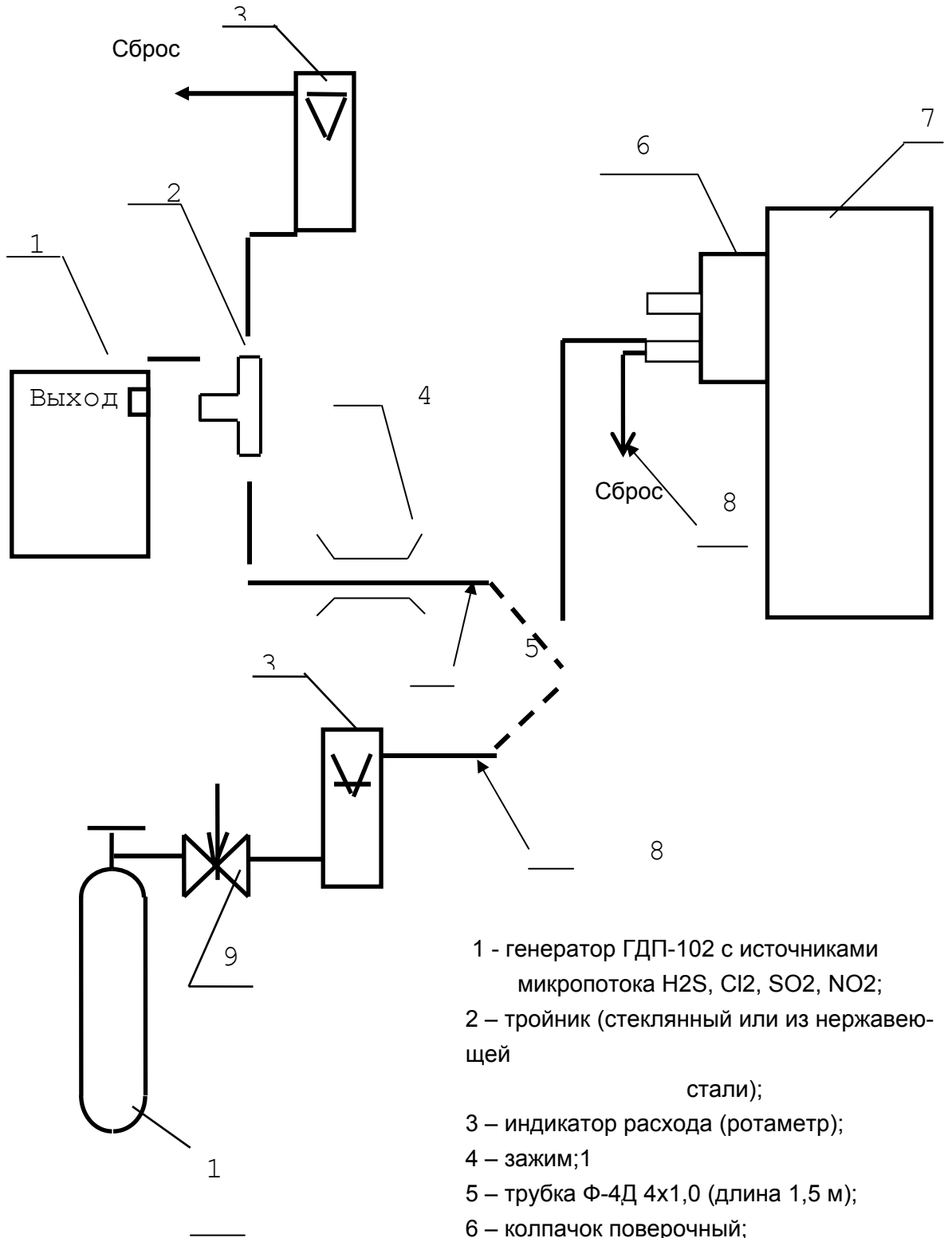


б)

- 1 - баллон с ГСО-ПГС;
 - 2 - вентиль точной регулировки;
 - 3 - индикатор расхода (ротаметр);
 - 4 - колпачок поверочный;
 - 5 - газоанализатор;
 - 6 - выносной датчик.
- Газовые соединения выполнить трубкой ПВХ 4x1,5.

Рисунок 3.1 - Схема проверки по ГСО-ПГС газоанализаторов
 7631M-CO, АНКАТ-7631M-CO-P, АНКАТ-7631M-O₂-P,
 АНКАТ-7631M-O₂, АНКАТ-7631M-O₂-ВД

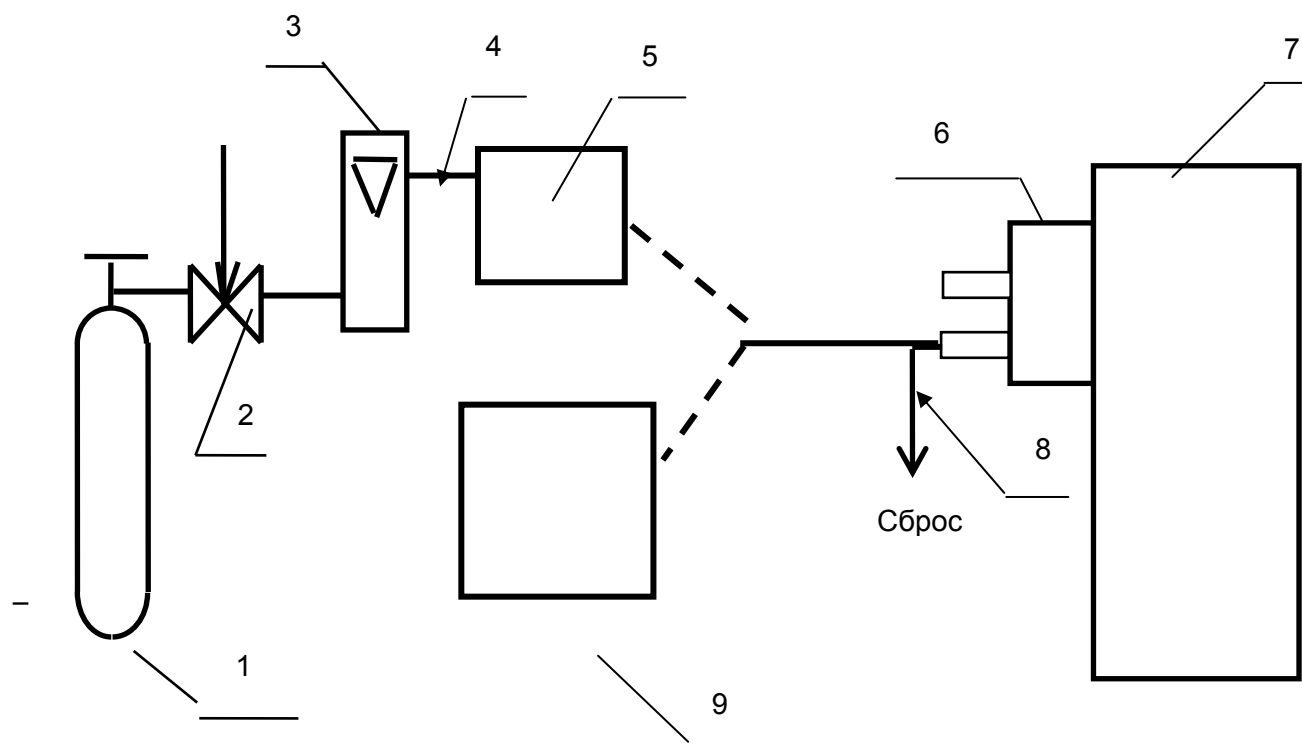
АНКАТ-



- 1 - генератор ГДП-102 с источниками микропотока H₂S, Cl₂, SO₂, NO₂;
- 2 – тройник (стеклянный или из нержавеющей стали);
- 3 – индикатор расхода (ротаметр);
- 4 – зажим;1
- 5 – трубка Ф-4Д 4x1,0 (длина 1,5 м);
- 6 – колпачок поверочный;
- 7 – газоанализатор;
- 8 - трубка ПВХ 4x1,5;
- 9 – вентиль точной регулировки;
- 10 – баллон с ГСО-ПГС №1.

Расход ПГС через газоанализатор установить с помощью зажима таким образом, чтобы разность показаний расхода с генератора и ротаметра составляла $(0,35 \pm 0,05)$ л/мин.

Рисунок 3.2 - Схема для проверки по ПГС газоанализаторов АНКАТ-7631М-Н₂S, АНКАТ-7631М-Н₂S-Р, АНКАТ-7631М-Сl₂, АНКАТ-7631М-NO₂, АНКАТ-7631М-SO₂



- 1 - баллон с ГСО-ПГС №1, №3;
- 2 - вентиль точной регулировки;
- 3 – индикатор расхода (ротаметр);
- 4 – трубка Ф-4Д 4x1,0 (длина 1,5 м);
- 5 – увлажнительный сосуд ИБЯЛ.441411.001 (использовать только при подаче ПГС №1);
- 6 – колпачок поверочный;
- 7 – газоанализатор;
- 8 – трубка ПВХ 4x1,5;
- 9 – установка 368У0-R22 для получения ПГС NH₃ с воздухом.

Примечание – Для газоанализатора АНКАТ-7631М-NH₃ допускается использовать в качестве сосуда для увлажнения любое другое приспособление, обеспечивающее увлажнение воздуха до $(65 \pm 15) \%$ при расходе $(0,4 \pm 0,05)$ л/мин.

Рисунок 3.3 - Схема проверки газоанализаторов
АНКАТ-7631М-NH₃ по ГСО-ПГС

3.4.3 Корректировка чувствительности газоанализаторов

3.4.3.1 Собрать схему согласно таблице 3.2.

3.4.3.2 Подать на газоанализаторы ПГС №3.

3.4.3.3 По истечению указанного в таблице 3.2 времени убедиться в установлении показаний, после чего одновременно нажать и удерживать в течение 3 с кнопку «Δ» и кнопку «#», убедиться в появлении на ЖКИ сообщения «P_H».

3.4.3.4 Кратковременно нажать на кнопку «Δ», убедиться в появлении на ЖКИ сообщения «P_Ч».

3.4.3.5 Кратковременно нажать на кнопку «#», и при помощи кнопок «Δ», «∇» установить на ЖКИ значение, равное паспортному содержанию измеряемого компонента в ПГС. Для ввода выбранного значения нажать кнопку «#». Об успешной корректировке свидетельствует кратковременное срабатывание звуковой сигнализации. После чего газоанализатор переходит в режим измерения.

3.4.3.6 Возможна корректировка чувствительности газоанализаторов АНКАТ-7631М-O₂, АНКАТ-7631М-O₂-P, АНКАТ-7631М-O₂-ВД по атмосферному воздуху (удовлетворяющему требованиям РД 52.186-89 “Руководство по контролю загрязнения атмосферы”) и требованиям ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». При этом необходимо учитывать изменение объемной доли кислорода в зависимости от температуры и влажности. Действительное значение концентрации кислорода в атмосферном воздухе (C_д) зависит от его влажности и определяется по формуле:

$$C_d = 20.9 * \left(1 - \frac{\rho * P_{\text{пара}}}{100 * P_{\text{атм}}}\right), \quad (3.1)$$

где ρ - относительная влажность окружающего воздуха, %;

$P_{\text{пара}}$ - давление водяного пара при температуре проведения корректировки, мм.рт.ст (см. таблицу 3.3);

Ратм - атмосферное давление при температуре проведения корректировки,
мм.рт.ст.

Таблица 3.3

Температура атмосферного воздуха, °С	Давление водяного пара, мм.рт.ст	Температура атмосферного воздуха, °С	Давление водяного пара, мм.рт.ст	Температура атмосферного воздуха, °С	Давление водяных паров, мм.рт.ст
-20	0.77	2	5.29	24	22.38
-19	0.85	3	5.69	25	23.76
-18	0.94	4	6.10	26	25.21
-17	1.03	5	6.54	27	26.74
-16	1.12	6	7.01	28	28.35
-15	1.24	7	7.51	29	30.04
-14	1.36	8	8.05	30	31.82
-13	1.49	9	8.61	31	33.70
-12	1.63	10	9.21	32	35.66
-11	1.78	11	9.84	33	37.73
-10	1.95	12	10.52	34	39.90
-9	2.13	13	11.23	35	42.18
-8	2.32	14	11.99	36	44.56
-7	2.53	15	12.79	37	47.07
-6	2.76	16	13.63	38	49.65
-5	3.01	17	14,53	39	52.44

-4	3.28	18	15.48	40	55.32
-3	3.57	19	16.48	41	58.34
-2	3.88	20	17.54	42	61.50
-1	4.22	21	18.65	43	64.80
0	4.58	22	19.83	44	68.26
1	4.93	23	21.07	45	71.88

3.5 Замена ЭХЯ

3.5.1 ЭХЯ подлежит замене при уменьшении ее коэффициента преобразования, что проявляется в невозможности провести корректировку чувствительности.

3.5.2 Для замены ЭХЯ необходимо (см. рисунок 1.1):

- 1) снять крышку (16), отвернув 4 винта;
- 2) отсоединить вилку ЭХЯ (12) от розетки X1 на плате измерительной (11) и вынуть ЭХЯ из ложемент, предварительно ослабив 2 винта на колпачке (7) и сняв прокладку (прокладки) (13);
- 3) взять новую ЭХЯ, сняв с ее выводов технологическую закорачивающую перемычку, подсоединить вилку новой ЭХЯ к розетке X1 платы измерительной;
- 4) уложить ЭХЯ в ложемент, между ЭХЯ и колпачком (7) установить прокладку (прокладки), закрепить крышку;
- 5) установить на место заднюю крышку корпуса и металлическую скобу.

3.5.3 Для замены ЭХЯ, входящей в состав выносного блока датчика, необходимо:

- 1) снять декоративный колпачок с ЭХЯ блока датчика;
- 2) отвинтить два винта, крепящие ЭХЯ к корпусу блока датчика;
- 3) отсоединить разъем ЭХЯ от жгута, извлечь ЭХЯ из корпуса;
- 4) вставить новую ЭХЯ, подсоединить жгут;
- 5) установить ЭХЯ в корпус блока датчика, закрепить винтами.

3.5.4 Произвести корректировку газоанализаторов по п.3.4.

3.6 Замена блока аккумуляторов

3.6.1 Блок аккумуляторов подлежит замене при использовании его ресурса (невыполнение требования п. 1.1.2.12) или при его неисправности.

3.6.2 Для извлечения блока аккумуляторов необходимо отвернуть два винта на крышке аккумуляторного отсека (см. рисунок 1.1, поз.17). Снять крышку, отвернуть винт, крепящий блок аккумуляторов к корпусу, вынуть блок аккумуляторов. Поставить новый блок аккумуляторов и произвести сборку газоанализатора в обратном порядке. Зарядить аккумуляторную батарею согласно разделу 3..

3.7 Поверка газоанализатора

3.7.1 Поверка газоанализатора проводится один раз в год в соответствии с приложением А, а так же после ремонта газоанализатора.

4 Хранение

4.1 Хранение газоанализаторов должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69. Данные условия хранения относятся к хранилищам изготовителя и потребителя.

Воздух помещений, в которых хранятся газоанализаторы, не должен содержать вредных примесей, вызывающих коррозию.

4.2 В условиях складирования газоанализаторы должны храниться на стеллажах или на подкладках.

5 Транспортирование

5.1 Газоанализаторы транспортируются в транспортной таре предприятия-изготовителя всеми видами транспорта, в закрытых транспортных средствах (в том числе в герметизированных отапливаемых отсеках воздушных видов транспорта) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте соответствующего вида.

5.2 Условия транспортирования газоанализатора соответствуют условиям 5 по ГОСТ 15150-69, но в ограниченном диапазоне температур от минус 30 до плюс 45 °С, для приборов АНКАТ-7631М-О₂, АНКАТ-7631М-О₂-Р. АНКАТ-7631М-О₂-ВД от минус 20 до плюс 45 °С.

5.3 Баллоны с ГСО-ПГС в упаковке могут транспортироваться железнодорожным, речным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на данных видах транспорта и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", (ПБ 10-115-96), утвержденными ГОСГОРТЕХНАДЗОРОМ РОССИИ 18.04.95.

5.4 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования газоанализаторы и баллоны с ГСО-ПГС не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки должен исключать перемещение во время транспортирования.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие газоанализаторов требованиям ИБЯЛ.413411.039 ТУ-2003 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации - 18 мес со дня отгрузки газоанализаторов потребителю.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации может быть продлен изготовителем на время, затраченное на гарантийный ремонт газоанализаторов, о чем делается отметка в руководстве по эксплуатации.

7 Сведения о рекламациях

7.1 Изготовитель регистрирует все предъявленные рекламации и их содержание.

7.2 При отказе в работе или неисправности газоанализаторов в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки газоанализаторов предприятию-изготовителю или вызова его представителя.

7.3 Изготовитель производит послегарантийные ремонт и абонентское обслуживание газоанализаторов по отдельным договорам.

8 Свидетельство о приемке

8.1 Газоанализатор АНКАТ-7631М- ИБЯЛ.413411.039- ,
заводской номер _____ дата изготовления _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, ИБЯЛ.413411.039 ТУ-2003, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Емкость аккумуляторов _____ МА·ч

Начальник ОТК

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Представитель ОТК

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Госповеритель

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

9 Свидетельство об упаковывании

9.1 Газоанализатор АНКАТ-7631М- _____, ИБЯЛ.413411.039 _____,
заводской номер _____ упакован на _____ согласно требованиям, преду-
смотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

10 Сведения об отгрузке

10.1 Дата отгрузки ставится на этикетке. Этикетку сохранять до конца гарантий-
ного срока.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы АНКАТ-7631М
Методика поверки

Настоящая методика поверки распространяется на газоанализаторы АН-КАТ-7631М (в дальнейшем – газоанализаторы) и устанавливает методику их первичной поверки при выпуске из производства, после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Периодичность поверки - 1 раз в год.

А.1 Операции поверки

А.1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции в соответствии с таблицей А.1.1.

Таблица А.1.1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1. Внешний осмотр	А.6.1	Да	Да
2. Опробование	А.6.2		
- проверка работоспособности	А.6.2.1	Да	Да
3. Определение метрологических характеристик	А.6.3		

- определение основной (абсолютной, относительной, приведенной) погрешности газоанализаторов	А.6.3.2	Да	Да
- проверка срабатывания сигнализации	А.6.3.2	Да	Да
- определение вариации показаний	А.6.3.3	Да	Да

А.1.2 При получении отрицательных результатов при проведении той или иной операции поверка газоанализаторов прекращается.

А.2 Средства поверки

А.2.1 При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в таблице А.2.1.

Таблица А.2.1

Номер пункта методики поверки	Наименование эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, метрологические и технические характеристики
А.6.3	Индикатор расхода – ротаметр РМ-А-0,063 УЗ, ТУ 25-02,070213-82 кл.4
А.6.3	Секундомер СОПр-2а-5, кл.3, ТУ 25-1894.003-90
А.6.3	Вентиль точной регулировки ИБЯЛ.306249.006
А.6.3	Генератор ГДП-102 ИБЯЛ 413142.002 ТУ
А.6.3	Сосуд для увлажнения ИБЯЛ.441411.001
А.6.3	Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72
А.6.3	Установка для приготовления поверочных газовых смесей аммиака с воздухом 368У0 – R22 ИБЯЛ.064444.001
А.6.3	Источник микропотока H ₂ S “ИМ03-М-А2”, (5,1±0,9) мкг/мин 30/35 °С ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95

А.6.3	Источник микропотока Cl ₂ “ИМ09-М-А2”, 8-15 мкг/мин 30 °С ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95
А.6.3	Источник микропотока NO ₂ “ИМ01-О-Г2”, 1-3 мкг/мин 30 °С ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95
А.6.3	Источник микропотока SO ₂ “ИМ05-М-А2”, (5,1±0,9) мкг/мин 30/35 °С ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95
А.6.3	Зажим медицинский ТУ 64-1-466-72
А.6.3	Трубка ПВХ 4x1,5, ТУ6-01-2-120-73
А.6.3	Трубка Ф-4Д 4x1,0, ГОСТ 22056-76
А.6.3	ПГС согласно приложению Б

Примечания

- 1 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.
- 2 Допускается применение других средств поверки, метрологические характеристики которых не хуже указанных.

А.3. Требования безопасности

А.3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования безопасности:

- 1) должны выполняться требования техники безопасности в соответствии с “Правилами устройства и безопасной эксплуатацией сосудов, работающих под давлением” (ПБ 03-576-03) утвержденными постановлением № 91 ГГТН РФ от 11.06.2003г;
- 2) не допускается сбрасывать ПГС в атмосферу рабочих помещений;
- 3) помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией;
- 4) в помещении запрещается пользоваться открытым огнем и курить;
- 5) к проведению поверки допускаются лица, изучившие ИБЯЛ.413411.039 РЭ и прошедшие необходимый инструктаж.

А.4 Условия поверки

А.4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- 1) температуру окружающей среды и ПГС поддерживать постоянной с отклонениями в пределах ± 2 °С в диапазоне от 15 до 25 °С на протяжении каждого испытания;
- 2) относительная влажность в диапазоне (60 ± 15) % отн с отклонениями в пределах ± 10 %;
- 3) атмосферное давление (96 ± 10) кПа ((720 ± 75) мм рт.ст.);
- 4) механические воздействия, наличие пыли, агрессивных примесей, каталитических ядов, внешние электрические и магнитные поля, кроме земного, должны быть исключены;
- 5) необходимо исключить влияние прямого солнечного излучения и находящихся рядом источников тепла на газоанализатор;
- 6) газоанализатор должен быть установлен в вертикальном положении.

А.5 Подготовка к поверке

А.5.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- 1) ознакомиться с ИБЯЛ.413411.039 РЭ и подготовить газоанализаторы к работе согласно разделу 2;
- 2) выполнить мероприятия по обеспечению условий безопасности;
- 3) выдержать газоанализаторы при температуре поверки в течение 2 ч;
- 4) баллоны с ПГС выдержать при температуре поверки не менее 24 ч;
- 5) перед определением метрологических характеристик откорректировать газоанализаторы согласно п. 3.4.

А.6 Проведение поверки

А.6.1 Внешний осмотр

А.6.1.1 При внешнем осмотре проверяются:

- 1) наличие и целостность маркировки согласно п. 1.1.6;
- 2) комплектность согласно п. 1.1.3;
- 3) наличие крепежных элементов;
- 4) наличие неповрежденных пломб;
- 5) отсутствие механических повреждений, влияющих на работоспособность газоанализатора и его метрологические характеристики;
- 6) исправность органов управления и коррекции.

А.6.2 Опробование

А.6.2.1 Проверка работоспособности

Проверку работоспособности проводить согласно пп. 2.2.3.1. 2.2.3.2.

А.6.3 Определение метрологических характеристик

А.6.3.1 Определение метрологических характеристик проводить по схемам рисунков 3.1 – 3.3 согласно исполнению газоанализаторов. Расход ПГС установить согласно п.3.4.1. Состав и характеристики ПГС даны в приложении Б. Время и последовательность подачи ПГС выбрать из таблицы А.6.1.

Таблица А.6.1

Измеряемый компонент	Время подачи ПГС, мин					
	№1	№2	№3	№2	№1	№3
CO	3	3	3	3	3	3
H ₂ S	5	5	5	5	5	5
NH ₃	10	10	10	10	15	10
Cl ₂	10	10	10	10	10	10
SO ₂	5	5	5	5	5	5
NO ₂	5	5	5	5	5	5
O ₂	3	3	3	3	3	3

А.6.3.2 Определение основной погрешности газоанализаторов

А.6.3.2.1 Перед определением основной погрешности выдержать газоанализатор АНКАТ-7631М-NH₃ на атмосферном воздухе в течение 45 мин, газоанализатор АНКАТ-7631М-Cl₂ - в течение 20 мин.

А.6.3.2.2 Подавать ПГС в последовательности №№ 1 – 2 – 3 – 2 – 1 – 3.

А.6.3.2.3 В каждой точке проверки фиксировать показания газоанализаторов (C_j).

А.6.3.2.4 Значение основной абсолютной погрешности газоанализаторов (Δ_d) в каждой точке проверки рассчитать по формуле

$$\Delta_d = C_j - C_d, \quad (\text{А.6.1})$$

где C_j – показания газоанализаторов в точке проверки, мг/м^3 (объемная доля кислорода, %);

C_d - действительное значение массовой концентрации измеряемого компонента в точке проверки, указанное в паспорте на ПГС, мг/м^3 (объемная доля кислорода, %).

А.6.3.2.5 Для газоанализатора АНКАТ-7631М- NH_3 на участке диапазона измерения от 20 до 150 мг/м^3 определить основную относительную погрешность (δ_d) в каждой точке проверки по формуле

$$\delta_d = \frac{\Delta_d}{C_d} * 100\% , \quad (\text{А.6.2})$$

где Δ_d – значение основной абсолютной погрешности газоанализаторов в точке проверки, мг/м^3 ;

C_d - действительное значение массовой концентрации измеряемого компонента в точке проверки, указанное в паспорте на ПГС, мг/м^3 .

А.6.3.2.6 Для газоанализаторов АНКАТ-7631М- O_2 и АНКАТ-7631М- O_2 -Р основную приведенную погрешность (γ_d) в каждой точке проверки определить по формуле:

$$\gamma_d = \frac{\Delta_d}{C_v - C_n} * 100\% , \quad (\text{А.6.3})$$

где Δ_d – значение основной абсолютной погрешности газоанализаторов в точке проверки, объемная доля кислорода, %;

C_v , C_n – верхний и нижний пределы диапазона измерения объемной доли кислорода, %.

А.6.3.2.7 Результат поверки считается положительным, если значения основной погрешности в каждой точке проверки соответствуют требованиям п. 1.1.2.2 и если происходит срабатывание сигнализации по п.1.1.1.4 (1,2).

А.6.3.3 Определение вариации показаний

А.6.3.3.1 Проверку проводить одновременно с определением основной погрешности.

А.6.3.3.2 Значение вариации показаний в точке проверки, соответствующей ГСО-ПГС № 2, рассчитать по формуле

$$B = C_{jб} - C_{jm} , \quad (\text{А.6.4})$$

где $C_{jб}$ ($C_{jм}$) - показания газоанализаторов при подходе к точке проверки со стороны больших (меньших) значений содержания измеряемого компонента, $мг/м^3$ (объемная доля кислорода,%).

А.6.3.3.3 Для газоанализатора АНКАТ-7631М-NH₃ на участке диапазона измерения от 20 до 150 $мг/м^3$ определить значение вариации показаний в точке проверки, соответствующей ПГС №2, по формуле

$$B = \frac{C_{jб} - C_{jм}}{C_d} * 100\% , \quad (A.6.5)$$

где $C_{jб}$ ($C_{jм}$) - показания газоанализаторов при подходе к точке проверки со стороны больших (меньших) значений содержания измеряемого компонента, $мг/м^3$;

C_d - действительное значение массовой концентрации измеряемого компонента в точке проверки, указанное в паспорте на ПГС, $мг/м^3$.

А.6.3.3.4 Для газоанализаторов АНКАТ-7631М-O₂ и АНКАТ-7631М-O₂-P значение вариации показаний в точке проверки, соответствующей ГСО-ПГС №2, определить по формуле:

$$B = \frac{C_{jб} - C_{jм}}{C_v - C_n} * 100\% , \quad (A.6.6)$$

где $C_{jб}$, $C_{jм}$ – показания газоанализатора при подходе к точке проверки со стороны больших (меньших) значений объемной доли кислорода,%;

C_v , C_n – верхний и нижний пределы диапазона измерения объемной доли кислорода, %.

А.6.3.3.5 результат поверки считается положительным, если значение вариации соответствует требованиям п. 1.1.2.2.

А.7 Оформление результатов поверки

А.7.1 Результаты поверки оформляют протоколом произвольной формы.

А.7.2 Газоанализаторы, удовлетворяющие требованиям настоящей методики поверки, признают годными к применению и клеймят путем нанесения оттиска поверительного клейма на корпусе газоанализатора, делают соответствующую отметку в ИБЯЛ 413411.039 РЭ (при первичной поверке) или выдают свидетельство о поверке (при периодической поверке).

А.7.3 При отрицательных результатах поверки газоанализаторы, не прошедшие поверку, направляют в ремонт. После ремонта поверку возобновляют.

Приложение Б
(обязательное)

Перечень ПГС, необходимых для испытаний

№ ПГС	Компонентный состав	Единица физической величины	Характеристика ПГС			Номер ГСО-ПГС по Госреестру или обозначение НТД
			Содержание определяемого компонента	Пределы допускаемого отклонения	Пределы допускаемой погрешности аттестации	
Газоанализаторы АНКАТ-7631М-СО, АНКАТ-7631М-СО-Р						
1	СО-воздух	млн ⁻¹ (мг/м ³)	1,0 (1,2)	± 0,5 (± 0,6)	± 0,3 (± 0,3)	5004-89
2	СО-воздух	млн ⁻¹ (мг/м ³)	86 (100)	± 7 (± 8)	± 3 (± 3)	3847-87
3	СО-воздух	млн ⁻¹ (мг/м ³)	163 (190)	± 10 (± 12)	± 4 (± 5)	7590-99
Газоанализаторы АНКАТ-7631М-Н ₂ S, АНКАТ-7631М-Н ₂ S-Р						
1	Воздух кл. 1 ГОСТ 17433-80					
2	Н ₂ S-воздух	мг/м ³	10	± 3	± 8 % отн.	*
3	Н ₂ S-воздух	мг/м ³	17	± 3	± 8 % отн.	*
Газоанализатор АНКАТ-7631М-НН ₃						
1	Воздух кл. 1 ГОСТ 17433-80 ***					

2	NH ₃ -воздух	мг/м ³	75	± 12	± 7,5	**
3	NH ₃ -воздух	млн ⁻¹ (мг/м ³)	191 (135)	± 31 (± 22)	± 19 (± 14)	7921-01 (**)
Газоанализатор АНКАТ-7631М-Cl ₂						
1	Воздух кл. 1 ГОСТ 17433-80					
2	Cl ₂ -воздух	мг/м ³	12	± 2	± 9 % отн.	*
3	Cl ₂ -воздух	мг/м ³	23	± 2	± 9 % отн.	*
Газоанализатор АНКАТ-7631М-SO ₂						
1	Воздух кл. 1 ГОСТ 17433-80					
2	SO ₂ -воздух	мг/м ³	10	± 3	± 8 % отн.	*

Продолжение приложения Б

№ ПГС	Компонентный Состав	Единица физической величины	Характеристика ПГС			Номер ГСО-ПГС по Госреестру или обозначение НТД
			Содержание определяемого компонента	Пределы допускаемого отклонения	Пределы допускаемой погрешности аттестации	
3	SO ₂ -воздух	мг/м ³	17	± 3	± 8 % отн.	*
Газоанализатор АНКАТ-7631М-NO ₂						
1	Воздух кл. 1 ГОСТ 17433-80					
2	NO ₂ -воздух	мг/м ³	5	± 1,5	± 8 % отн.	*
3	NO ₂ -воздух	мг/м ³	8,5	± 1,5	± 8 % отн.	*
Газоанализатор АНКАТ-7631М-O ₂ -P						
1	Азот газообразный особой (или повышенной) чистоты ГОСТ 9293-74					
2	O ₂ –N ₂	об.доля,%	7	± 0,5	± 0,1	3724-87
3	O ₂ –N ₂	об.доля,%	14	± 1,0	± 0,2	3727-87
Газоанализаторы АНКАТ-7631М-O ₂ , АНКАТ-7631М-O ₂ -ВД						
1	Азот газообразный особой (или повышенной) чистоты ГОСТ 9293-74					
2	O ₂ –N ₂	об.доля,%	14	± 1,0	± 0,2	3727-87
3	O ₂ –N ₂	об.доля,%	28	± 2,0	± 0,2	3732-87

Примечания

2 * - ПГС получены с генератора ГДП-102 с использованием источников микропотока ИБЯЛ.418319.013.

3 ** - ПГС получены с установки для приготовления ПГС NH_3 с воздухом 368У0 – R22 ИБЯЛ.064444.001.

4 *** - использовать любое приспособление, обеспечивающее увлажнение до $(65 \pm 15) \%$ при расходе $(0,4 \pm 0,05)$ л/мин.

5 Допускается получение указанных ПГС на другом оборудовании при условии обеспечения характеристик, не хуже указанных в приложении Б.

