

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16357 от 28 апреля 2023 г.

Срок действия до 11 апреля 2028 г.

Наименование типа средств измерений:
Газоанализаторы АНКАТ-7631Микро

Производитель:
ФГУП «СПО «Аналитприбор», г. Смоленск, Российская Федерация

Документ на поверку:
ИБЯЛ.413411.058 МП «Государственная система обеспечения единства измерений. Газоанализаторы АНКАТ-7631Микро. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.04.2023 № 30
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Handwritten signature in blue ink.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 28 апреля 2023 г. № 16357

Наименование типа средств измерений и их обозначение: газоанализаторы АНКАТ-7631Микро

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицами 4 – 6 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицами 7 – 16 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 17 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Поверка газоанализаторов, в т.ч. находящихся в эксплуатации, осуществляется по документу ИБЯЛ.413411.058 МП «ГСИ. Газоанализаторы АНКАТ-7631Микро. Методика поверки» с изменением № 1, утвержденным в 2021 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицами 2 – 3 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: ФГУП «СПО «Аналитприбор», г. Смоленск, Российская Федерация.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: ЗАО КИП «МЦЭ», г. Москва, РФ

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», Приказ Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах», ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 2 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 53540-13, на 13 листах.

Директор БелГИМ



А.В.Казачок



Менеджер - Т.К.Толочко



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» июля 2021 г. № 1513

Регистрационный № 53540-13

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы АНКАТ-7631Микро

Назначение средства измерений

Газоанализаторы АНКАТ-7631Микро (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывных автоматических измерений:

- а) массовой концентрации вредных веществ, в том числе паров нефти и нефтепродуктов, в воздухе рабочей зоны;
- б) объёмной доли кислорода в воздухе рабочей зоны и технологических полостях;
- в) массовой концентрации меркаптановой серы в газах углеводородных промышленного и коммунально-бытового назначения, одорированных смесью природных меркаптанов или этилмеркаптаном;
- г) массовой концентрации гептила, гидразина и амила в воздухе.

Описание средства измерений

Газоанализаторы являются носимыми (индивидуальными) одноканальными приборами непрерывного действия.

Конструктивно газоанализаторы выполнены одно- или двухблочными (в зависимости от модификации) в корпусе из полимерных материалов.

Наименования и обозначения модификаций газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Наименования и обозначения модификаций газоанализаторов

Обозначение модификации газоанализатора	Наименование модификации газоанализатора	Наименование определяемого компонента (химическая формула)
ИБЯЛ.413411.058	АНКАТ-7631Микро-CO	Оксид углерода (CO)
ИБЯЛ.413411.058-01	АНКАТ-7631Микро-HCl	Хлористый водород (HCl)
ИБЯЛ.413411.058-02	АНКАТ-7631Микро-H ₂ S	Сероводород (H ₂ S)
ИБЯЛ.413411.058-04	АНКАТ-7631Микро-NH ₃	Аммиак (NH ₃)
ИБЯЛ.413411.058-05	АНКАТ-7631Микро-Cl ₂	Хлор (Cl ₂)
ИБЯЛ.413411.058-06	АНКАТ-7631Микро-SO ₂	Диоксид серы (SO ₂)
ИБЯЛ.413411.058-07	АНКАТ-7631Микро-NO ₂	Диоксид азота (NO ₂)
ИБЯЛ.413411.058-09	АНКАТ-7631Микро-O ₂	Кислород (O ₂)
ИБЯЛ.413411.058-10	АНКАТ-7631Микро-O ₂ -ВД	
ИБЯЛ.413411.058-11	АНКАТ-7631Микро-ФИД	Летучие органические соединения в соответствии с таблицей 6
ИБЯЛ.413411.058-12	АНКАТ-7631Микро-ФИД(в)	
ИБЯЛ.413411.058-14	АНКАТ-7631Микро-RSH	Меркаптановая сера (S _{RSH})
ИБЯЛ.413411.058-15	АНКАТ-7631Микро-НДМГ	Гептил (НДМГ, N ₂ H ₂ (CH ₃) ₂)
ИБЯЛ.413411.058-16	АНКАТ-7631Микро-N ₂ H ₄	Гидразин (N ₂ H ₄)
ИБЯЛ.413411.058-17	АНКАТ-7631Микро-N ₂ O ₄	Амил, тетраоксид диазота (N ₂ O ₄)

Принцип действия газоанализаторов:

- электрохимический для модификаций АНКАТ-7631Микро-CO, -HCl, -H₂S, -NH₃, -Cl₂, -SO₂, -NO₂, -O₂, -O₂-ВД, -RSH, -НДМГ, -N₂H₄, -N₂O₄;
- фотоионизационный для модификаций АНКАТ-7631Микро-ФИД, -ФИД(в).

Газоанализаторы всех модификаций имеют:

- табло для вывода цифровой и графической информации;
- клавиатуру для управления режимами работы газоанализатора;
- разъем USB для подключения ПЭВМ или зарядного устройства;
- устройства звуковой и световой сигнализации;
- съёмный зажим для крепления на поясе или элементах спецодежды.

Газоанализаторы отличаются в зависимости от модификации:

- конструкцией датчика:
 - а) выносной – для модификации АНКАТ-7631Микро-О₂-ВД;
 - б) встроенный – для остальных модификаций;
- способом отбора пробы:
 - а) принудительный, за счет избыточного давления в точке отбора пробы – для модификации АНКАТ-7631Микро-RSH;
 - б) диффузионный или принудительный, за счет внешнего побудителя расхода или меха резинового – для остальных модификаций;
- наличием вибросигнала:
 - а) отсутствует для модификаций АНКАТ-7631Микро-RSH, АНКАТ-7631Микро-ФИД;
 - б) присутствует в остальных модификациях газоанализаторов.

Газоанализаторы выполняют следующие основные функции:

- определение содержания определяемых компонентов в анализируемой среде с выдачей результатов измерений на табло;
- выдача световой, звуковой и вибросигнализации о превышении установленных пороговых значений (кроме модификации АНКАТ-7631Микро-RSH);
- индикация на табло газоанализатора идентификационных данных встроенного программного обеспечения;
- цифровая и графическая индикации интенсивности запаха в баллах на табло газоанализатора (только для модификации АНКАТ-7631Микро-RSH);
- пересчет измеренного значения массовой концентрации меркаптановой серы в массовую концентрацию этилмеркаптана, с выдачей результатов пересчета на табло газоанализаторов (только для модификации АНКАТ-7631Микро-RSH);
- сохранение в энергонезависимой памяти газоанализаторов результатов измерений (архива);
- обмен данными с ПЭВМ по цифровому каналу связи USB.

Общий вид газоанализаторов АНКАТ-7631Микро представлен на рисунке 1, схема пломбировки газоанализаторов от несанкционированного доступа (обозначение места расположения гарантийной наклейки) – на рисунке 2.



а) все модификации, кроме АНКАТ-7631Микро-О₂-ВД



б) АНКАТ-7631Микро-О₂-ВД

Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов АНКАТ-7631Микро

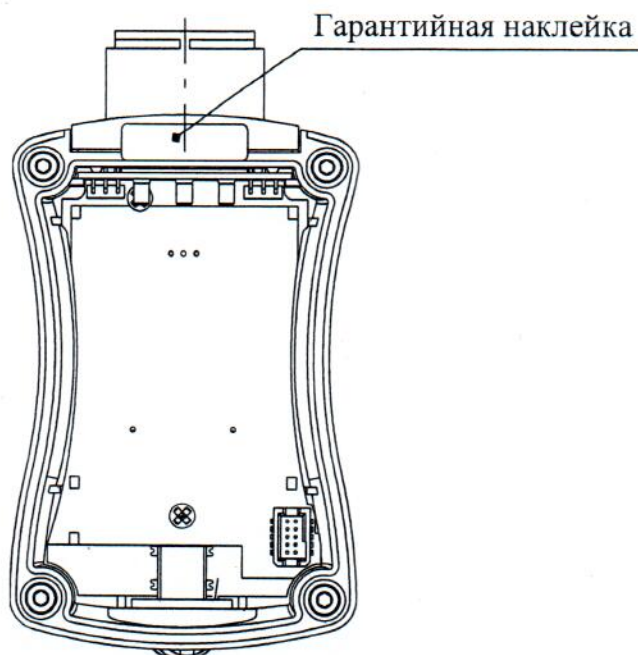


Рисунок 2 – Схема пломбировки газоанализаторов от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют следующие виды программного обеспечения:

- встроенное программное обеспечение (далее - ВПО), разработанное изготовителем специально для непрерывного автоматического измерения содержания определяемых компонентов;

- сервисное программное обеспечение (далее - СПО), разработанное изготовителем, специально для просмотра установленных в газоанализаторе параметров и их изменения, для просмотра содержимого архива газоанализаторов.

Основные функции ВПО:

- обработка сигналов;
- человеко-машинный интерфейс;
- передача данных;
- хранение данных.

В ВПО реализованы следующие основные алгоритмы:

- вычисление значений содержания определяемого компонента по данным от первичного измерительного преобразователя;

- сравнение текущих результатов измерений с заданными пороговыми уровнями срабатывания сигнализации;

- непрерывная самодиагностика аппаратной части газоанализаторов;

- выдача информации (измерительной, диагностической о текущем режиме работы) по цифровому каналу связи USB.

Основные функции СПО:

- просмотр параметров газоанализатора;

- просмотр содержимого архива газоанализатора в табличном и графическом видах и сохранение в файл;

- выдача команд для установки параметров газоанализаторов;

- проведение корректировки нуля и чувствительности (только для АНКАТ-7631 Микро-НДМГ, $-N_2H_4$, $-N_2O_4$).

ВПО идентифицируется посредством отображения номера версии и контрольной суммы на табло газоанализатора при включении питания.

СПО идентифицируется посредством отображения номера версии и контрольной суммы на экране ПЭВМ.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 2, СПО – в таблице 3.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.
ПО соответствует ГОСТ Р 8.654-2015. Уровень защиты ПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные ВПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	A7631Micro ¹⁾	Ankat-PID ²⁾	A7631Micro-RSH ³⁾	ANKAT-31MICRO-RFUEL ⁴⁾
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0	1.0	1.0	2.0
Цифровой идентификатор ПО	1EC5	1672	1FC6	56E1
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16			
Идентификационное наименование ПО:				
1) «A7631Micro» – для модификаций АНКАТ-7631Микро-CO, HCl, -H ₂ S, -NH ₃ , -Cl ₂ , -SO ₂ , -NO ₂ , -O ₂ , -O ₂ -ВД;				
2) «Ankat-PID» – для модификаций АНКАТ-7631Микро-ФИД, -ФИД(в);				
3) «A7631Micro-RSH» – для модификации АНКАТ-7631Микро-RSH;				
4) «ANKAT-31MICRO-RFUEL» – для модификаций АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N ₂ H ₄ , -N ₂ O ₄ .				
Примечание – Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольной суммы, приведенное в таблице, относится только к обозначенной в таблице версии.				

Таблица 3 – Идентификационные данные СПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	SPO_V1.1.exe ¹⁾	SPO.exe ²⁾	Анкат7631микpoRSH.exe ³⁾	ANKAT-31MICRO_SPO.exe ⁴⁾
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1	1.0	1.0	2.00
Цифровой идентификатор ПО	B0C4	7F52	C1B9	B735
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16			
Идентификационное наименование ПО:				
1) «SPO_V1.1.exe» – для модификаций АНКАТ-7631Микро-CO, HCl, -H ₂ S, -NH ₃ , -Cl ₂ , -SO ₂ , -NO ₂ , -O ₂ , -O ₂ -ВД;				
2) «SPO.exe» – для модификаций АНКАТ-7631Микро-ФИД, -ФИД(в);				
3) «Анкат7631микpoRSH.exe» – для модификации АНКАТ-7631Микро-RSH;				
4) «ANKAT-31MICRO_SPO.exe» – для модификаций АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N ₂ H ₄ , -N ₂ O ₄ .				
Примечание – Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольной суммы, приведенное в таблице, относится только к обозначенной в таблице версии.				

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов с электрохимическим принципом действия (кроме АНКАТ-7631Микро-О₂, -О₂-ВД)

Наименование модификации газоанализатора	Диапазон измерений (показаний) ¹⁾ , мг/м ³	Участок диапазона измерений, в котором нормируется основная погрешность, мг/м ³	Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютной, Δ _д , мг/м ³	относительной, δ _д , %
АНКАТ-7631Микро-NH ₃	от 0 до 150 (от 0 до 250)	от 0 до 20 включ.	± 5	–
		св. 20 до 150	–	± 25
АНКАТ-7631Микро-NO ₂	от 0 до 10 (от 0 до 20)	от 0 до 2 включ.	± 0,5	–
		св. 2 до 10	±(0,5+0,15·(C _{вх} -2))	–
АНКАТ-7631Микро-SO ₂	от 0 до 20 (от 0 до 40)	от 0 до 20	±(2,5+0,125·C _{вх})	–
АНКАТ-7631Микро-CO	от 0 до 200 (от 0 до 350)	от 0 до 20 включ.	± 5	–
		св. 20 до 200	±(5+0,25·(C _{вх} -20))	–
АНКАТ-7631Микро-HCl	от 0 до 30 (от 0 до 40)	от 0 до 5 включ.	± 1,25	–
		св. 5 до 30	±(0,25·C _{вх})	–
АНКАТ-7631Микро-H ₂ S	от 0 до 20 (от 0 до 40)	от 0 до 3 включ.	± 0,75	–
		св. 3 до 20	±(0,75+0,25·(C _{вх} -3))	–
АНКАТ-7631Микро-Cl ₂	от 0 до 25 (от 0 до 50)	от 0 до 1 включ.	± 0,25	–
		св. 1 до 25	±(0,25+0,25·(C _{вх} -1))	–
АНКАТ-7631Микро-RSH	от 0 до 40 (от 0 до 40)	от 0 до 5 включ.	± 1	–
		св. 5 до 40	± (1,0+0,2·(C _{вх} -5))	–
АНКАТ-7631Микро-НДМГ	от 0 до 1 (от 0 до 1)	от 0 до 0,1 включ.	± 0,02	–
		св. 0,1 до 1,0	± 0,2·C _{вх}	–
АНКАТ-7631Микро-N ₂ H ₄	от 0 до 1 (от 0 до 1)	от 0 до 0,1 включ.	± 0,02	–
		св. 0,1 до 1,0	± 0,2·C _{вх}	–
АНКАТ-7631Микро-N ₂ O ₄	от 0 до 10 (от 0 до 10)	от 0 до 2 включ.	± 0,4	–
		св. 2 до 10	± 0,2·C _{вх}	–

¹⁾ Цена единицы младшего разряда (ЕМР) индикации, массовая концентрация, мг/м³:
 - 0,01 в диапазоне показаний от 0 до 9,99 (0,1 – для модификаций АНКАТ-7631Микро-RSH, -N₂O₄);
 - 0,1 в диапазоне показаний от 10 до 99,9;
 - 1 в диапазоне показаний от 100 до 350.

Примечания

1 C_{вх} – содержание определяемого компонента на входе газоанализаторов, массовая концентрация, мг/м³.

2 Для газоанализаторов АНКАТ-7631Микро-N₂H₄ метрологические характеристики не нормируются в диапазоне температуры окружающей (контролируемой) среды от минус 40 до минус 30°С.

Таблица 5 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности для газоанализаторов АНКАТ-7631Микро-О₂, -О₂-ВД

Наименование модификации газоанализатора	Диапазон измерений (показаний) ¹⁾ , объемная доля, %	Участок диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной погрешности, объемная доля, %	Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютной, Δ_d , объемная доля, %	приведенной ²⁾ , γ_d , %
АНКАТ-7631Микро-О ₂	от 0 до 30	от 0 до 30	–	± 3
АНКАТ-7631Микро-О ₂ -ВД	(от 0 до 45)		$\pm(0,4+0,05 \cdot C_{вх})$	–

¹⁾ Цена единицы младшего разряда (ЕМР) индикации определяемого компонента, объемная доля, %:
 - 0,01 в диапазоне показаний от 0 до 9,99;
 - 0,1 в диапазоне показаний от 10 до 45,0.

²⁾ Погрешность нормирована как приведенная к разнице между верхней и нижней границами диапазона измерений.

Примечание – $C_{вх}$ – содержание определяемого компонента на входе газоанализаторов, объемная доля, %.

Таблица 6 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности для газоанализаторов с фотоионизационным принципом действия

Определяемый компонент	Диапазон измерений ¹⁾ , мг/м ³	Участок диапазона измерений, в котором нормируется основная погрешность, мг/м ³	Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютной, Δ_d , мг/м ³	относительной, δ_d , %
1	2	3	4	5
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 2500	от 0 до 200 включ.	± 30	–
		св. 200 до 2500	–	± 15
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 3500	от 0 до 5 включ.	± 1,0	–
		св. 5 до 3500	–	± 20
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 3500	от 0 до 300 включ.	± 45	–
		св. 300 до 3500	–	± 15
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 3500	от 0 до 100 включ.	± 15	–
		св. 100 до 3500	–	± 15
Изопентан (i-C ₅ H ₁₂)	от 0 до 3500	от 0 до 300 включ.	± 45	–
		св. 300 до 3500	–	± 15
н-пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 3500	от 0 до 300 включ.	± 45	–
		св. 300 до 3500	–	± 15
1, 2-диметилбензол (о-ксилол, C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	от 0 до 3500	от 0 до 50 включ.	± 7,5	–
		св. 50 до 3500	–	± 15
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	от 0 до 2500	от 0 до 50 включ.	± 7,5	–
		св. 50 до 2500	–	± 15

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5
Трихлорэтилен (C ₂ HCl ₃)	от 0 до 3500	от 0 до 10 включ.	± 2,5	–
		св. 10 до 3500	–	± 25
Фенол (C ₆ H ₆ O) ²⁾	от 0 до 50	от 0 до 5 включ.	± 1,0	–
		св. 5 до 50	–	± 20
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 2500	от 0 до 1000 включ.	± 150	–
		св. 1000 до 2500	–	± 15
Пары дизельного топлива	от 0 до 3500	от 0 до 300 включ.	± 45	–
		св. 300 до 3500	–	± 15
Пары бензина	от 0 до 3500	от 0 до 100 включ.	± 25	–
		св. 100 до 3500	±(25+0,15·(C _{вх} -100))	–
Пары керосина	от 0 до 3500	от 0 до 300 включ.	± 45	–
		св. 300 до 3500	–	± 15
Пары сольвента нефтяного	от 0 до 3500	от 0 до 300 включ.	± 45	–
		св. 300 до 3500	–	± 15
Пары уайт-спирита	от 0 до 3500	от 0 до 300 включ.	± 45	–
		св. 300 до 3500	–	± 15
Углеводороды нефти (по октану)	от 0 до 3500	от 0 до 300 включ.	± 45	–
		св. 300 до 3500	–	± 15

¹⁾ Диапазон показаний массовой концентрации для всех определяемых компонентов от 0 до 4000 мг/м³. Цена ЕМР индикации определяемого компонента, массовая концентрация, мг/м³:
- 0,1 – в диапазоне показаний от 0 до 99,9;
- 1 – в диапазоне показаний от 100 до 4000.

²⁾ Не применяется для контроля ПДК в воздухе рабочей зоны, только для аварийных ситуаций.

Примечание – C_{вх} – содержание определяемого компонента на входе газоанализаторов массовая концентрация, мг/м³

Таблица 7 – Прочие метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение
Пределы допускаемой вариации показаний (кроме модификаций АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N ₂ H ₄ , -N ₂ O ₄), в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Время прогрева газоанализаторов, мин, не более	5
Пределы допускаемого изменения показаний газоанализаторов за 8 ч непрерывной работы для модификаций АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N ₂ H ₄ , -N ₂ O ₄ в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемого интервала времени работы газоанализаторов без корректировки показаний по ПГС	6 месяцев
<p>Газоанализаторы модификации АНКАТ-7631Микро-RSH соответствуют требованиям к основной погрешности при изменении, в пределах рабочих условий эксплуатации.</p> <p>Для остальных модификаций газоанализаторов пределы допускаемой дополнительной погрешности приведены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при изменении температуры – в таблице 8, - при изменении атмосферного давления и относительной влажности анализируемой среды – в таблице 9. 	
<p>Газоанализаторы соответствуют требованиям к основной погрешности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при изменении пространственного положения на 360° вокруг каждой из трех взаимно перпендикулярных осей; - при воздействии синусоидальной вибрации частотой от 10 до 55 Гц с амплитудой не более 0,35 мм 	

Продолжение таблицы 7

Наименование параметра	Значение
Газоанализаторы, кроме АНКАТ-7631Микро-О ₂ , -О ₂ -ВД, соответствуют требованиям к основной погрешности после воздействия перегрузки по определяемому компоненту. Содержание определяемого компонента, время воздействия, время восстановления показаний после снятия перегрузки приведены в таблице 10.	
Газоанализаторы модификации АНКАТ-7631Микро-RSH соответствуют требованиям к абсолютной погрешности при воздействии неопределяемых компонентов: метана (СН ₄), пропана (С ₃ Н ₈), бутана (С ₄ Н ₁₀) с содержанием до 100 % объёмной доли. Для остальных модификаций газоанализаторов пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от воздействия неопределяемых компонентов приведены в таблице 11.	
Пределы допускаемого времени установления показаний и времени срабатывания сигнализации приведены в таблице 12	

Таблица 8 – Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры

Условное наименование газоанализаторов	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды в рабочих условиях эксплуатации
АНКАТ-7631Микро-О ₂ , -О ₂ -ВД	1,2Δ _д (γ _д) на каждые 10 °С
АНКАТ-7631Микро-NO ₂	1,0Δ _д на каждые 10 °С
АНКАТ-7631Микро-СО, -HCl, -H ₂ S, -NH ₃ , -Cl ₂ , -SO ₂	0,6Δ _д (δ _д) на каждые 10 °С
АНКАТ-7631Микро-ФИД, -ФИД(в)	0,5Δ _д (δ _д) на каждые 10 °С
АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N ₂ H ₄ , -N ₂ O ₄	1,0Δ _д

Таблица 9 – Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления и относительной влажности анализируемой среды

Условное наименование газоанализаторов	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, в долях от предела основной погрешности	
	при изменении атмосферного давления	при изменении влажности анализируемой среды
АНКАТ-7631Микро-О ₂ , -О ₂ -ВД	1,0γ _д (Δ _д) на каждые 3,3 кПа	0,5γ _д (Δ _д)
АНКАТ-7631Микро-HCl	1,0Δ _д на каждые 3,3 кПа	1,0Δ _д
АНКАТ-7631Микро-СО	0,5Δ _д на каждые 3,3 кПа	0,5Δ _д
АНКАТ-7631Микро-NO ₂ , -H ₂ S, -NH ₃ , -Cl ₂ , -SO ₂	0,5Δ _д (δ _д) на каждые 3,3 кПа	1,0Δ _д (δ _д)
АНКАТ-7631Микро-ФИД, -ФИД(в)	1,0Δ _д (δ _д)	0,5Δ _д (δ _д) на каждые 10 %
АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N ₂ H ₄ , -N ₂ O ₄	1,0Δ _д	1,0Δ _д

Таблица 10 – Содержание определяемого компонента и время воздействия при перегрузке

Условное наименование газоанализаторов	Содержание определяемого компонента при перегрузке, % от разности между пределами измерений	Время воздействия при перегрузке, мин	Время восстановления показаний, мин
АНКАТ-7631Микро-СО	150	10	10
АНКАТ-7631Микро-НСl	150		
АНКАТ-7631Микро-Н ₂ S	170		
АНКАТ-7631Микро-НН ₃	130		
АНКАТ-7631Микро-Cl ₂	200		
АНКАТ-7631Микро-SO ₂	200		
АНКАТ-7631Микро-NO ₂	170		
АНКАТ-7631Микро-ФИД, -ФИД(в)	130		
АНКАТ-7631Микро-RSH	130	5	20
АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N ₂ H ₄	200		60
АНКАТ-7631Микро-N ₂ O ₄	170		

Таблица 11 – Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности газоанализаторов от воздействия неопределяемых компонентов с содержанием, приведенным в таблицах 12, 13

Наименование модификации газоанализатора	Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности, в долях от предела допускаемой основной погрешности
АНКАТ-7631Микро-НСl	2
АНКАТ-7631Микро-СО, -Н ₂ S, -НН ₃ , -Cl ₂ , -SO ₂ , -NO ₂ , -O ₂ , -O ₂ -ВД	1
АНКАТ-7631Микро-ФИД/-ФИД(в)	0,2
АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N ₂ H ₄ , -N ₂ O ₄	1

Таблица 12 – Предельные значения содержания неопределяемых компонентов для газоанализаторов модификаций АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N₂H₄, -N₂O₄

Неопределяемый компонент	Содержание неопределяемого компонента
Азот	без ограничения
Гелий	без ограничения
Кислород	23% объемной доли
Оксид углерода	20 мг/м ³
Диоксид углерода	1000 млн ⁻¹ объемной доли
Сероводород	2 мг/м ³
Спирт этиловый	2 г/м ³
Формальдегид	0,5 мг/м ³
Фенол	1 мг/м ³
Уксусная кислота	2 мг/м ³

Таблица 13 – Предельные значения содержания неопределяемых компонентов для остальных модификаций газоанализаторов

Определяемый компонент	Содержание неопределяемых компонентов								
	Массовая концентрация, мг/м ³						Объемная доля, %		
	СО	NO ₂	H ₂ S	SO ₂	Cl ₂	НСl	CO ₂	СН ₄	С ₃ Н ₈
СО	–	2	10	10	1	30	1	1,06	0,92
НСl	200	–	–	–	–	–	1	1,06	0,92

Продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Содержание неопределяемых компонентов								
	Массовая концентрация, мг/м ³						Объемная доля, %		
	CO	NO ₂	H ₂ S	SO ₂	Cl ₂	HCl	CO ₂	CH ₄	C ₃ H ₈
H ₂ S	20	2	–	10	1	–	1	1,06	0,92
NH ₃	20	2	–	10	1	5	1	1,06	0,92
Cl ₂	20	*	*	*	–	5	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	30	15	100	100
ФИД**	200	20	–	20	20	20	1,0	1,0	1,0

* Наличие не допускается.

** Для модификаций с фотоионизационным детектором

Знак «–» означает, что дополнительная погрешность от влияния неопределяемых компонентов не нормируется.

Таблица 14 – Пределы допускаемого времени установления показаний и времени срабатывания сигнализации

Наименование модификации газоанализатора	Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,9} , с, не более	Время срабатывания сигнализации, с, не более
АНКАТ-7631Микро-CO	60	15
АНКАТ-7631Микро-HCl	180	не нормируется
АНКАТ-7631Микро-H ₂ S	60	15
АНКАТ-7631Микро-NH ₃	180	не нормируется
АНКАТ-7631Микро-Cl ₂	90	
АНКАТ-7631Микро-SO ₂	60	30
АНКАТ-7631Микро-NO ₂		
АНКАТ-7631Микро-O ₂		15
АНКАТ-7631Микро-O ₂ -ВД		
АНКАТ-7631Микро-ФИД		не нормируется
АНКАТ-7631Микро-ФИД(в)		
АНКАТ-7631Микро-RSH	60	сигнализация отсутствует
АНКАТ-7631Микро-НДМГ	600	300
АНКАТ-7631Микро-N ₂ H ₄	900	420
АНКАТ-7631Микро-N ₂ O ₄	60	30

Таблица 15 – Основные технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Электрическое питание газоанализаторов осуществляется от блока аккумуляторного. Напряжение питания постоянного тока, В: - для модификаций АНКАТ-7631Микро-CO, -H ₂ S, -NH ₃ , -Cl ₂ , -SO ₂ , -NO ₂ , -O ₂ , -O ₂ -ВД, -RSH, -ФИД, -ФИД(в) - для модификаций АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N ₂ H ₄ , -N ₂ O ₄	от 2,0 до 2,9 от 2,4 до 4,2
Время непрерывной работы газоанализаторов до разряда аккумуляторной батареи, ч, не менее: - для модификаций АНКАТ-7631Микро-ФИД/ - ФИД (в) - для остальных модификаций	18 500

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение
<p>Газоанализаторы относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для модификаций АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N₂H₄, N₂O₄ по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) - для остальных модификаций по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) <p>Газоанализаторы соответствуют требованиям к взрывозащищенному оборудованию по ТР ТС 012/2011, имеют маркировку взрывозащиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модификации АНКАТ-7631Микро-ФИД, -ФИД(в) - модификации АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N₂H₄, N₂O₄ - остальные модификации 	<p>1ExibIICT4 X 1Ex ib IICT6 Gb X 1ExibIICT6 X</p>
<p>Газоанализаторы соответствуют требованиям к электромагнитной совместимости по ТР ТС 020/2011, предъявляемым к оборудованию класса А:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для модификаций АНКАТ-7631Микро-НДМГ, -N₂H₄, -N₂O₄ по ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014, - для модификации АНКАТ-7631Микро-RSH по ГОСТ Р 51522.1-2011, - для остальных модификаций по ГОСТ Р 51522.1-2011(МЭК 61326-1-97) <p>для применения в промышленной электромагнитной обстановке.</p>	
<p>1) Обеспечивается регламентированным капитальным ремонтом с полным восстановлением ресурса газоанализаторов. Срок проведения ремонта – 10 лет с даты изготовления газоанализатора.</p> <p>2) С учетом технического обслуживания в соответствии с указаниями, приведенными в эксплуатационной документации</p>	

Таблица 16 – Дополнительные технические характеристики газоанализаторов модификаций АНКАТ-7631Микро-CO, -H₂S, -NH₃, -Cl₂, -SO₂, -NO₂, -O₂, -O₂-ВД, -RSH, -ФИД, ФИД(в), соответствующих требованиям Правил РМРС и РРР

Наименование характеристики	Значение
Климатическое исполнение	M1.1
<p>Газоанализаторы согласно требованиям «Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов». Часть IV должны быть устойчивы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к воздействию вибрации с частотой, Гц - к ударам при частоте от 40 до 80 ударов в минуту с ускорением, м/с² - к качке с периодом от 4 до 10 с, с углом наклона, ° - к длительным наклонам от вертикали во всех направлениях, ° - к воздействию морского тумана - к воздействию помех имеющих следующие параметры: <p>1) постоянное и переменное (50 Гц) магнитные поля напряженностью, А/м</p> <p>2) электростатические разряды с амплитудой напряжения, кВ</p> <p>3) радиочастотные электромагнитные поля в диапазоне 80 МГц – 2 ГГц со среднеквадратическим значением напряженности поля, В/м</p>	<p>от 2 до 100 49 (5g) 30 22,5</p> <p>100 8 10</p>
<p>Газоанализаторы должны быть устойчивы в предельных условиях эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к воздействию повышенной температуры окружающей среды, °С <ul style="list-style-type: none"> - для модификаций АНКАТ-7631Микро-ФИД, -ФИД(в), - для остальных модификаций - к воздействию пониженной температуры окружающей среды, °С - к воздействию влаги в течение 10 суток при температуре окружающей среды (40 ± 2) °С, относительной влажности, % 	<p>+ 50 + 60 - 40 95</p>

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на табличку, расположенную на корпусе газоанализаторов.

Комплектность средства измерений

Таблица 17 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор АНКАТ-7631Микро ¹⁾	–	1 шт.
Ведомость эксплуатационных документов	–	1 экз.
Комплект эксплуатационных документов ²⁾	–	1 компл.
Комплект ЗИП ³⁾	–	1 компл.
Газоанализатор АНКАТ-7631Микро. Методика поверки ИБЯЛ.413411.058МП с изменением №1	–	1 экз.

¹⁾ Исполнение согласно заказу.
²⁾ Согласно ведомости эксплуатационных документов.
³⁾ Согласно ведомости ЗИП.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 2.3.2 Руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413411.058 РЭ, п. 2.4 Руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413411.058-11 РЭ, п. 2.4 Руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413411.058-14 РЭ, п. 2.4 Руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413411.058-15 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к газоанализаторам АНКАТ-7631Микро

Приказ Росстандарта от 14.12.2018 г. № 2664 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.

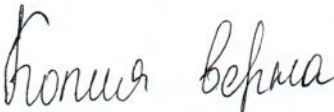

Общие технические условия

ИБЯЛ.413411.058ТУ. Газоанализаторы АНКАТ-7631Микро. Технические условия.

ИБЯЛ.413411.058ТУ часть 2. Газоанализаторы АНКАТ-7631Микро. Технические условия.

ИБЯЛ.413411.058ТУ3. Газоанализатор АНКАТ-7631Микро-RSH. Технические условия часть 4.

ИБЯЛ.413411.058ТУ4. Газоанализаторы АНКАТ-7631Микро. Технические условия часть 5.


 Т.К.Толочко