



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.31.004.A № 18851

Срок действия до 09 февраля 2020 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Газоанализаторы ГИАМ-315

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ФГУП "СПО "Аналитприбор", г. Смоленск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 27735-04

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
Приложение А к ИБЯЛ.413311.025 РЭ

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09 февраля 2015 г. № 164

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С.Голубев



"19" 02 2015 г.

Серия СИ

№ 019044

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ГИАМ-315

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ГИАМ-315 предназначен для непрерывного автоматического измерения суммарной массовой концентрации предельных углеводородов $C_1 - C_{10}$ (в пересчете на углерод).

Описание средства измерений

Принцип измерений газоанализаторов – оптико-абсорбционный, основанный на поглощении ИК-излучения анализируемым газом. Степень поглощения ИК-излучения зависит от содержания анализируемого компонента в газовой смеси. Для каждого газа существует своя область поглощения ИК-излучения, что обуславливает высокую степень избирательности этого метода.

Газоанализатор представляет собой переносной одноблочный автоматический прибор непрерывного действия.

Рабочее положение газоанализатора – горизонтальное или вертикальное, индикатором вверх.

Способ подачи пробы – принудительный, за счет встроенного побудителя расхода.

Газоанализатор обеспечивает выполнение следующих функций:

- а) измерение суммарной массовой концентрации предельных углеводородов $C_1 - C_{10}$ (в пересчете на углерод);
- б) обмен данными с внешними устройствами (далее – ВУ) по интерфейсу RS-232;
- в) цифровую индикацию номера версии программного обеспечения (далее – ПО) и цифрового идентификатора ПО;
- г) цифровую индикацию измеренного значения суммарной массовой концентрации предельных углеводородов $C_1 - C_{10}$ (в пересчете на углерод);
- д) выдачу звуковой и световой предупредительной и аварийной сигнализации при достижении содержания суммарной массовой концентрации предельных углеводородов $C_1 - C_{10}$ (в пересчете на углерод) пороговых значений;
- е) цифровую индикацию установленных пороговых значений;
- ж) просмотр значения напряжения блока аккумуляторов;
- з) цифровую индикацию данных, сохраненных в режиме автоматической записи с привязкой к дате и времени записи;
- и) световую индикацию о работе встроенного побудителя расхода;
- к) индикацию о разряде блока аккумуляторов.

Корпус газоанализатора выполнен из полиамида угленасыщенного. Передняя и задняя панель газоанализатора выполнены из металла. На передней панели газоанализатора расположены цифровой жидкокристаллический индикатор, кнопки управления, индикаторы предупредительной и аварийной сигнализации, индикатор «НАСОС», окно звукового излучателя, тумблеры включения газоанализатора и встроенного побудителя расхода. На боковой поверхности корпуса расположены штуцеры для подачи и сброса пробы. К боковым поверхностям крепится ремень для ношения газоанализатора. На задней панели расположен разъем для подключения зарядного устройства и ВУ по каналу связи RS 232.

Газоанализатор относится к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) и предназначен для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты 1ExibdПВТ6 X.



Вид снизу

Вид сверху

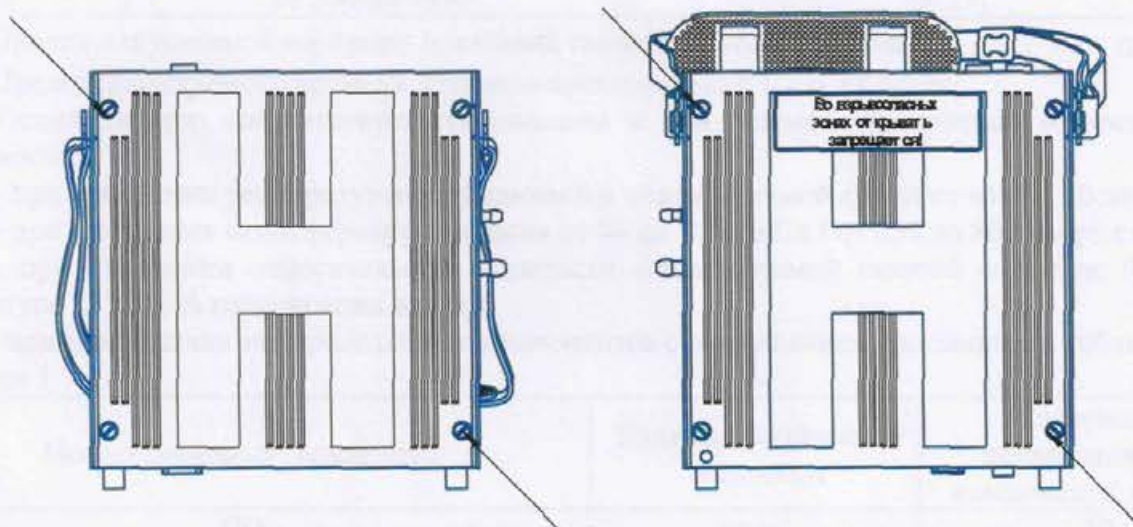


Рисунок 1 - Внешний вид газоанализатора с указанием мест пломбировки.

Программное обеспечение

Газоанализатор имеет встроенное программное обеспечение (далее - ПО), разработанное предприятием-изготовителем. ПО предназначено:

- для преобразования сигналов ИК-излучателя в цифровые показания газоанализатора пропорциональные содержанию суммарной массовой концентрации предельных углеводородов $C_1 - C_{10}$ (в пересчете на углерод);
- для обмена данными с ВУ по интерфейсу RS232;
- для обеспечения цифровой индикации номера версии ПО, цифрового идентификатора ПО;
- выдача световой и звуковой сигнализации при превышении установленных пороговых значений.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Ad 315bc
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.0
Цифровой идентификатор ПО	2E3A
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-16

Уровень защиты встроенного ПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений осуществляется посредством механического опечатывания и соответствует среднему уровню защиты в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений суммарной массовой концентрации предельных углеводородов $C_1 - C_{10}$ (в пересчете на углерод), $мг/м^3$ от 0 до 1500

Диапазон показаний суммарной массовой концентрации предельных углеводородов $C_1 - C_{10}$ (в пересчете на углерод), $мг/м^3$ от 0 до 3000

Вид выходного кода по цифровому каналу связи RS232 - двоично-десятичный. Разрядность кода - 6. Цена единицы наименьшего разряда кода, $мг/м^3$ 1

Определяемый компонент, пределы допускаемой абсолютной (относительной) погрешности газоанализатора Δ_d (δ_d) должны соответствовать данным, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый компонент	Участок диапазона измерений, в котором нормируется погрешность измерений, $мг/м^3$	Пределы допускаемой абсолютной [относительной] погрешности газоанализатора (в пересчете на углерод), Δ_d , $мг/м^3$ [δ_d , %]
$\sum C_1 - C_{10}$	от 0 до 300	± 75
	от 300 до 1500	[± 25]

Предел допускаемой вариации показаний газоанализатора, не более $0,5\Delta_d$ ($0,5\delta_d$)

Предел допускаемого времени установления показаний $t_{0,9}$, с, не более: 60

Газоанализатор соответствует требованиям к допускаемой абсолютной (относительной) погрешности:

- при изменении температуры окружающей и анализируемой среды от минус 30 до 40 °С;
- при изменении атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.)
- при изменении относительной влажности анализируемой газовой смеси до 98 % при температуре 25°С (без конденсации влаги);
- при воздействии неопределяемых компонентов с содержанием, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Неопределяемый компонент	Единица физической величины	Содержание неопределяемого компонента, не более
СО	$мг/м^3$	50
СО ₂	объемная доля, %	1
Непредельные и ароматические углеводороды	$мг/м^3$	10

Газоанализатор устойчив к перегрузке по содержанию определяемого компонента, равной 233 % от верхнего предела диапазона измерений.

Допускаемый интервал времени непрерывной работы газоанализатора до разряда блока аккумуляторов при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С, ч, не менее 8

Электрическое питание газоанализатора осуществляется от встроенного блока аккумуляторов. Напряжение питания, В $(7,4 \pm 1,2)$

При разряде блока аккумуляторов газоанализатор имеет непрерывную звуковую и световую сигнализацию. Порог срабатывания сигнализации, В $(6,0 \pm 0,1)$

Допускается питание газоанализатора вне взрывоопасной зоны от сети переменного тока напряжением $(220_{-33}^{+22} \text{ В})$ частотой (50 ± 1) Гц с помощью сетевого адаптера.

Время прогрева газоанализатора, мин, не более 15

Предел допускаемого интервала времени работы газоанализатора без корректировки чувствительности по ГСО-ПГС, месяцев, не менее 6

Габаритные размеры газоанализатора, мм, не более:

- длина 210
- ширина 210
- высота 95

Масса газоанализатора, кг, не более 3

Средняя наработка на отказ газоанализатора в условиях эксплуатации, с учетом технического обслуживания, ч, не менее 15000

Средний срок службы газоанализатора в условиях эксплуатации, лет, не менее	10
Условия эксплуатации газоанализатора:	
а) диапазон температуры окружающей и анализируемой среды, °С	от минус 30 до плюс 40
б) диапазон атмосферного давления: и давления анализируемой среды	
- кПа	от 84 до 106,7
- мм рт. ст.	от 630 до 800
в) диапазон относительной влажности окружающей и анализируемой среды при температуре 25 °С, без конденсации влаги, %	от 30 до 98
д) синусоидальная вибрация с амплитудой смещения 0,350 мм в диапазоне частот	от 10 до 55 Гц
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP30
По устойчивости к воздействию климатических факторов газоанализатор соответствует климатическому исполнению УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69	
По способу защиты персонала от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 газоанализатор относится к классу	III
Газоанализаторы соответствуют требованиям к электромагнитной совместимости по ГОСТ Р 51522-99, для оборудования класса	A

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится

- 1) на титульный лист (центр листа) руководства по эксплуатации типографским способом;
- 2) на табличку, методом фотохимпечати, расположенную на задней панели корпуса.

Комплектность средства измерений

- 1 Газоанализатор ГИАМ-315 – 1 шт.
- 2 Ведомость эксплуатационных документов - 1 экз.
- 3 Комплект эксплуатационных документов, в составе:
 - Руководство по эксплуатации – 1 экз.
 - Методика поверки является приложением А к руководству по эксплуатации – 1 экз.
 - Ведомость ЗИП – 1 экз.
- 4 Комплект ЗИП (согласно ведомости ЗИП) – 1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ИБЯЛ.413311.025 РЭ (Приложение А) «Газоанализатор ГИАМ-315. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС 20 сентября 2004 г.

Основные средства поверки ГСО-ПГС по ТУ 2114-001-00226247-2010, в баллонах под давлением:

- метан в азоте ГСО по ТУ 6-16-2956-92;
- азот газообразный особой чистоты ГОСТ 9293-74.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений для газоанализатора описаны в руководстве по эксплуатации «Газоанализатор ГИАМ-315» ИБЯЛ.413311.025 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к Газоанализатор ГИАМ-315

- 1 ГОСТ 8.578-2008. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 2 ГОСТ 13320-81. Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия
- 3 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

