

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы хроматографические автоматические ACA-LIGA НС

Назначение средства измерений

Анализаторы хроматографические автоматические ACA-LIGA НС (далее - анализаторы) предназначены для измерения массовых концентраций смесей предельных углеводородов $C_1H_4-C_5H_{12}$ и $C_6H_{14}-C_{10}H_{22}$ в атмосферном воздухе.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора хроматографического автоматического ACA-LIGA НС основан на хроматографическом разделении пробы и пламенно-ионизационном детектировании.

Компоненты, определяемые анализатором приведены в таблице 2.

Газом-носителем является каталитически очищенный от примесей углеводородов сжатый воздух. Для питания детектора используется сжатый воздух класс загрязненности 1 по ГОСТ 17433-80 и водород технический марки А по ГОСТ 3022-80, либо данные газы с более высокой квалификацией.

Анализатор конструктивно представляет собой прибор, состоящий из двух блоков: хроматографического блока и блока управления и синхронизации (БУС). Общий вид анализатора приведён на рисунке 1. Блоки анализатора могут иметь внешние отличия от указанных, не влияющие на метрологические характеристики анализатора.



Рисунок 1 - Общий вид анализатора

В корпусе хроматографического блока расположены: термостаты с хроматографическими колонками, регуляторы расхода и давления газа (электронные и/или механические), электрические платы, детекторы и устройство ввода и переключения потоков (кран-переключатель).

В корпусе БУС расположены: насос для отбора проб воздуха, система переключения потоков, электрические платы и встроенный компьютер с сенсорным экраном.

Анализатор поставляется с полностью настроенной конфигурацией.

В случае необходимости при настройке конфигурации устанавливаются параметры детекторов, регуляторов, крана, максимальные температуры каналов нагрева, времена включения и выключения устройств. Настройка производится из программы управления хроматографическим блоком и «Лига-Автохром» с встроенного компьютера.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1. Аналитатор снабжен программным обеспечением, предназначенным для управления его работой в автоматическом режиме в соответствии с заданным планом. Программное обеспечение позволяет контролировать стадии выполнения анализа, создавать и запускать режимы работы прибора, запускать и останавливать процесс измерения, отображать результаты измерений.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО (свидетельство о государственной регистрации)	«Лига-Автохром» (Свидетельство № 2015613006 от 12.01.2015)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.X.X.X
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	da83f56104a7fecb37c9cf01d3d71db0
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5 Hash

Аналитатор имеет защиту программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений, реализованную средствами обнаружения и фиксации событий (журнал событий) и средствами управления доступом (пароль). Программное обеспечение представлено в виде исполняемого файла операционной системы, не допускающего модификаций.

Программное обеспечение идентифицируется через меню пользователя путем вывода на экран окна программы с номером версии и цифровым идентификатором

Уровень защиты встроенного программного обеспечения анализатора «средний» в соответствии с Р 50.2.077— 2014.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики СИ.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений:	
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂ , мг/м ³	от 4,5 до 2100
Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂ , мг/м ³	от 1,5 до 500
Дискретность установления показаний, мг/м ³	0,001
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±20

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	от 187 до 242
Потребляемая мощность, В·А, не более	500
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	20

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
Хроматографический блок:	
- высота	270
- ширина	485
- длина	500
Блок управления и синхронизации (БУС):	
- высота	270
- ширина	485
- длина	500
Масса, кг, не более:	
Хроматографический блок	20
Блок управления и синхронизации (БУС)	10
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего среды, °С	от +15 до +35
- относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), %	от 15 до 95
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматографический блок		1 шт.
Блок управления и синхронизации с встроенным компьютером с сенсорным экраном		1 шт.
Паспорт	УФКВ 619.0085 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации анализатора	УФКВ 619.0085 РЭ	1 экз.
Руководство по эксплуатации хроматографического блока		1 экз.
Руководство по эксплуатации блока управления и синхронизации		1 экз.
Методика поверки ACA-LIGA НС	УФКВ 619.0085 МП	1 экз.
Инструкция по работе с программным обеспечением		1 экз.
Комплект ЗИП		1 комп.

Проверка

осуществляется по документу УФКВ 619.0085 МП «Анализаторы хроматографические автоматические ACA-LIGA НС. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМС» 20 ноября 2018 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 19351-00;
- стандартный образец состава искусственной газовой смеси на основе углеводородных газов (ПГС) ГСО 10541-2014 – предельные углеводороды C₁-C₁₀ с относительной погрешностью не более 7 %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на верхний правый угол лицевой панели прибора.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам хроматографическим автоматическим ACA-LIGA HC

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых схемах

ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха.

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования

ГОСТ 12.1.115-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ТУ 26.51.53.110-072-12259462-18 Анализаторы хроматографические автоматические ACA-LIGA HC. Технические условия

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Лига» (ОАО «Лига»)

Адрес: 410056, г. Саратов, ул. Мирный переулок, д. 4

Тел./факс: 8 (8452) 74-69-70, 8 (800) 333-69-70

E-mail:info@ligaoao.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: 8 (495) 437-55-77/8 (495) 437-55-66

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » 2019 г.