Сигнализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе

Alcotest 5000

Паспорт

Номер в Федеральном информационном фонде
по обеспечению единства измерений № 78470-20

2020

1 Назначение

Сигнализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Alcotest 5000 (далее – сигнализаторы) предназначены для экспрессных измерений массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха и сигнализации о превышении установленного порога срабатывания.

Изготовитель: Dräger Safety AG & CO. KGaA, Германия.

2 Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Параметры сигнализации

Массовая концентрация паров этанола в анализируемой пробе воздуха	Сообщение на дисплее сигнализатора	Цвет индикатора на лицевой панели сигнализатора
Ниже порога срабатывания 0,03 мг/л	«✓»	Зеленый непрерывный
Выше порога срабатывания 0,03 мг/л	«**X**»	Красный непрерывный

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности при температуре от +15 до +25 °С включ.	
	абсолютной, мг/л	относительной, %
от 0 до 0,200 включ.	±0,020	–
св. 0,200 до 0,500	–	±10
Примечание – Результаты измерений массовой концентрации этанола выводятся на дисплей сигнализаторов в режиме проверки показаний в виде «X,XXX мг/л». При эксплуатации на дисплей сигнализаторов выводятся результаты сигнализации в соответствии с таблицей 1.		

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Температура окружающего воздуха	Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности[1)]	
		абсолютной, мг/л	относительной, %
от -5,0 ºС до +15,0 ºС включ.	от 0 до 0,100 включ.	±0,020	–
	св. 0,100 до 0,500	–	±20
св. +15,0 ºС до +25,0 ºС включ.	от 0 до 0,200 включ.	±0,020	–
	св. 0,200 до 0,500	–	±10
св. +25,0 ºС до +45,0 ºС	от 0 до 0,100 включ.	±0,020	–
	св. 0,100 до 0,500	–	±20
[1)] В таблице указаны пределы допускаемой погрешности сигнализаторов в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 5.			

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний[1)], мг/л	от 0,000 до 2,500
Цена младшего разряда шкалы[1)], мг/л	0,001
Дополнительная погрешность от наличия неизмеряемых компонентов	отсутствует
[1)] Характеристики установлены для режима проверки показаний.	

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры анализируемой газовой смеси при подаче пробы на вход сигнализаторов: – расход анализируемой газовой смеси, л/мин, не менее – объем пробы анализируемой газовой смеси, л, не менее	 8 0,1
Время подготовки к работе после включения, с, не более	4
Время измерения после отбора пробы, с, не более	6
Время подготовки к работе после анализа газовой смеси с массовой концентрацией этанола 0,48 мг/л, с, не более	40
Интервал времени работы сигнализаторов без корректировки показаний[1)], месяцев, не менее	12
Электрическое питание сигнализаторов осуществляется от трех сменных щелочных батарей питания типа АА с номинальным напряжением, В	1,5
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха[2)], °С – относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), % – атмосферное давление, кПа	 от -5 до +45 от 10 до 100 от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры сигнализаторов, мм, не более: – длина – ширина – высота	 219 63 41
Масса сигнализаторов, г, не более	245
Срок службы электрохимического датчика, установленного в сигнализаторах, лет, не менее	2
Средний срок службы сигнализаторов, лет	10
Средняя наработка до отказа, ч	10000
[1)] Корректировка показаний сигнализаторов проводится при поверке по необходимости. [2)] В соответствии с руководством по эксплуатации сигнализатор допущен к эксплуатации в диапазоне температур от -15 °С до +50 °С, при этом в предельных условиях эксплуатации от -15 °С до -5 °С или от +45 °С до +50 °С метрологические характеристики сигнализатора не нормированы. характеристики сигнализатора не нормированы.	

3 Программное обеспечение

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем специально для решения задачи измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе и сигнализации о превышении установленного порога срабатывания, отображения результатов сигнализации на дисплее, хранения измеренных данных. Идентификация встроенного программного обеспечения производится путем вывода номера версии на дисплей сигнализаторов при работе в меню пользователя.

Влияние встроенного программного обеспечения (далее – ПО) на метрологические характеристики сигнализаторов учтено при их нормировании. Сигнализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077—2014.

Таблица 6 – Идентификационные данные встроенного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	8327774
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.4.0 b29
Цифровой идентификатор ПО	0x27ddcb35
Алгоритм получения цифрового идентификатора	CRC32
Примечание – Значение цифрового идентификатора ПО, указанного в таблице, относится только к файлу встроенного ПО указанной версии.	

4 Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность сигнализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Сигнализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе	Alcotest 5000	1 шт.
Мундштук-воронка[1)]	-	3 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП-242-2332-2019	1 экз.

[1)] При эксплуатации сигнализатора сменные мундштуки поставляются по отдельным заказам.

5 Свидетельство о входном контроле

Сигнализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Alcotest 5000 заводской номер _____ соответствует техническим характеристикам, изложенным в Руководстве по эксплуатации и признан годным для эксплуатации.

Входной контроль провел:

_____ _____ _____

дата подпись Ф.И.О.

М.П.

6 Первичная поверка

Дата поверки _____

Поверитель _____ _____

подпись Ф.И.О.

Знак поверки _____

осуществляется по документу МП-242-2332-2019 «ГСИ. Сигнализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Alcotest 5000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева» 30 августа 2019 г.

Основные средства поверки:

– Рабочие эталоны 1 или 2 разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 14.12.2018 г. № 2664 – генераторы газовых смесей паров этанола в воздухе в комплекте со стандартными образцами состава водных растворов этанола ВРЭ-2 ГСО 8789-2006. Пределы допускаемой относительной погрешности ±5 %.

или

– Рабочие эталоны 1 разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденной приказом Росстандарта от 14.12.2018 г. № 2664 – стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением ГСО 10338–2013. Границы относительной погрешности при P=0,95 ±(2–4) %.

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

7 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание сигнализатора производится для обеспечения постоянной исправности и готовности к эксплуатации.

Периодическое техническое обслуживание сигнализатора в течение всего периода эксплуатации включает в себя:

- замену батарей питания - при появлении предупреждающего сообщения на дисплее

сигнализатора;

- обработку сигнализатора - при необходимости;
- проверку показаний - при необходимости;
- корректировку показаний сигнализатора – при поверке по необходимости;
- поверку сигнализатора - 1 раз в год.

Таблица 8 – Учёт технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Отметка-печать сервисного центра	Фамилия, подпись выполнившего работу