

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «8» апреля 2022 г. № 921

Регистрационный № 85197-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Dräger Alcotest

Назначение средства измерений

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Dräger Alcotest (далее по тексту – анализаторы) предназначены для экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха.

Описание средства измерений

Анализаторы являются портативными автоматическими приборами циклического действия. Работа анализаторов полностью автоматизирована, этапы подготовки и проведения измерений сопровождаются текстовыми сообщениями и звуковыми сигналами.

Принцип действия анализаторов основан на применении электрохимического датчика для измерения массовой концентрации паров этанола в анализируемом воздухе.

Анализаторы выпускаются в следующих исполнениях: Dräger Alcotest 4000 и Dräger Alcotest 6000, отличающихся массогабаритными параметрами, количеством кнопок управления и типом применяемых для продувания мундштуков. Кроме того, анализаторы отличаются по объему внутренней памяти и возможности получить распечатку результатов:

- Dräger Alcotest 4000 имеет внутреннюю память на 400 результатов измерений, без возможности распечатки на принтере

- Dräger Alcotest 6000 имеет внутреннюю память на 500 результатов измерений, которые могут быть распечатаны с использованием специального принтера Dräger Mobile printer BT. Соединение с принтером осуществляется по беспроводному интерфейсу Bluetooth.

Управление работой анализаторов производится с помощью кнопок на лицевой панели и системы меню. Питание анализаторов осуществляется от литий-ионной батарейки.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде моноблока. В верхней части прибора расположен порт для отбора пробы и гнездо для мундштука. На лицевой панели располагаются дисплей и кнопки управления, на заднюю панель клеится маркировочная этикетка с информацией об анализаторе. При включении подается напряжение на схему анализаторов, при этом начинается процедура автотестирования. На дисплее отображаются результаты измерений, сообщения о режимах работы анализатора, о состоянии заряда батареек и вспомогательная информация.

Микропроцессор анализаторов управляет всеми режимами работы и преобразует выходные сигналы измерительного датчика в показания. Микропроцессор полностью контролирует все этапы выполнения измерения, и любое нарушение процедуры отображается на дисплее в виде соответствующего предупреждения.

Доступ в режим корректировки показаний анализаторов защищен программным способом. В анализаторах механические узлы регулировки отсутствуют, пломбирование не предусмотрено.

Внешний вид анализаторов представлен на рисунках 1–2.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт анализаторов. Анализаторы имеют заводские номера, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра, номер наносится на маркировочную этикетку типографским способом в виде буквенно-цифрового обозначения (рисунки 3 и 4).



Рисунок 1 – общий вид анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе Dräger Alcotest, исполнения Dräger Alcotest 6000



Рисунок 2 – общий вид анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе Dräger Alcotest, исполнения Dräger Alcotest 4000



Рисунок 3 – образец маркировочной этикетки для Dräger Alcotest 4000



Рисунок 4 – образец маркировочной этикетки для Dräger Alcotest 6000

Внешний вид специального принтера и пример распечатанного протокола измерения представлены на рисунках 5 – 6.



Рисунок 5 – Специальный принтер Dräger Mobile Printer BT



Рисунок 6 – Пример распечатанного протокола проверки

Таблица 1

№№ строк	Надпись в протоколе	Содержание протокола
1	Dräger	Наименование фирмы-изготовителя
2	Dräger Mobile Printer BT	Наименование принтера
3	Место проверки	Данные о месте проведения измерения
4	ALCOTEST 6000	Наименование анализатора
5	Номер устройства	Заводской номер анализатора
6	Номер принтера	Заводской номер принтера
7	Номер пробы	Номер измерения (по внутренней нумерации анализатора)
8	Дата калибр.: XX.XX.XXXX	Дата проведения последней корректировки показаний анализатора (число/месяц/ год)
9	ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ.ММ.СС	Формат представления даты и времени
10	XX.XX.XXXX XX.XX.XX	Дата и время выполнения измерения
11	Фамилия	Фамилия обследуемого лица
12	Имя(ена)	Имя обследуемого лица

№№ строк	Надпись в протоколе	Содержание протокола
13	Дата рождения:	Дата рождения обследуемого лица
14	Проверяемый	Результат измерения и поле для подписи обследуемого лица
15	Оператор	Фамилия и инициалы инспектора
16	Подпись:	Подпись инспектора

Примечания:
1 Если обследуемое лицо выполняет выдох с расходом или объемом пробы недостаточным для срабатывания автоматического режима отбора пробы в 14 строке вместо результата измерения выводится сообщение «тест не действ.».
2 В строки 3, 11 ÷ 16 данные вписываются от руки в распечатанный протокол.

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное, программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки измерительной информации. Встроенное ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- обработку измерительной информации;
- диагностику аппаратной части анализатора;
- проведение настройки анализатора;
- отображения результатов измерений на дисплее.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения анализаторов

Идентификационные данные (признаки)	Dräger Alcotest 4000	Dräger Alcotest 6000
	Значение	
Идентификационное наименование ПО	8329130-03	8329142
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.9.0 b4	1.10.1 b101
Цифровой идентификатор ПО	80DE0835	569C337F
Алгоритм получения цифрового идентификатора	CRC32	
Примечание – Номер версии ПО анализаторов должен быть не ниже указанного в таблице. Значение цифрового идентификатора ПО, указанное в таблице, относится только к файлу встроенного ПО указанной версий.		

Влияние встроенного программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Анализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики анализаторов приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Метрологические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л ¹⁾	от 0,00 до 2,00
Диапазон показаний массовой концентрации этанола, мг/л	от 0,00 до 2,50
Пределы допускаемой погрешности при изменении температуры окружающего воздуха в диапазоне условий эксплуатации: - абсолютной (в поддиапазоне измерений от 0,00 до 0,30 мг/л включ.), мг/л	±0,03

- относительной (в поддиапазоне измерений св. 0,30 до 2,00 мг/л), %	±10
Цена младшего разряда шкалы при выводе показаний, мг/л	0,01
Дополнительная погрешность от влияния не измеряемых компонентов	отсутствует
1) В анализаторах программным способом установлен минимальный интервал показаний, которые выводятся на дисплей анализатора в виде нулевых показаний: от 0,00 до 0,03 мг/л	

Таблица 4 – Основные технические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение
Параметры анализируемой газовой смеси при подаче пробы на вход анализаторов (автоматический режим отбора пробы):	
– расход анализируемой газовой смеси, л/мин, не менее	10
– объем пробы анализируемой газовой смеси, л, не менее	1,2
Время измерения после отбора пробы, с, не более	
- для пробы без содержания этанола	5
- для пробы с массовой концентрацией этанола 1,00 мг/л	80
Время готовности к работе после измерения, с, не более	
- для пробы с массовой концентрацией этанола 0,25 мг/л	20
- для пробы с массовой концентрацией этанола 0,50 мг/л	40
- для пробы с массовой концентрацией этанола 1,00 мг/л	80
- для пробы с массовой концентрацией этанола св. 1,50 мг/л	120
Время подготовки к работе после включения, с, не более	3
- с включенной функцией автоматического контроля отсутствия этанола в окружающем воздухе	20
Интервал времени работы анализаторов без корректировки показаний ¹⁾ , месяцев, не менее	12
Электрическое питание анализаторов осуществляется от одной сменной батареи типа CR123A номинальным напряжением, В	3,0
Число измерений на анализаторах без замены элемента питания, до	1500
Габаритные размеры анализаторов (Д×Ш×В), мм, не более:	
- Dräger Alcotest 4000	133×50×29
- Dräger Alcotest 6000	141×60×31
Масса анализаторов, г, не более	
- Dräger Alcotest 4000	130
- Dräger Alcotest 6000	150
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от -5 до 50
– относительная влажность окружающего воздуха ²⁾ , %	от 10 до 100
– диапазон атмосферного давления, кПа	от 60 до 130
Срок службы электрохимического датчика, установленного в анализаторах, лет, не менее	2
Средний срок службы анализаторов, лет	6
Средняя наработка до отказа, ч	20 000
1) Корректировка показаний анализаторов проводится при каждой поверке	
2) Без конденсации.	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	
		Alcotest 4000	Alcotest 6000
Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе	Dräger Alcotest	1 шт.	1 шт.
Мундштук одноразовый для анализатора Dräger Alcotest 4000 ¹⁾		3 шт.	-
Мундштук одноразовый Dräger стандартный ¹⁾		-	3 шт.
Ремешок на руку		-	1 шт.
Чехол		1 шт.	-
Батарейка питания литиевая		1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 шт.	1 шт.
Принадлежности ²⁾ :			
Мундштук одноразовый для анализатора Dräger Alcotest 4000		не более 1000 шт.	-
Мундштук одноразовый Dräger стандартный		-	не более 1000 шт.
Мундштук одноразовый Dräger с обратным клапаном		-	не более 1000 шт.
Мундштук-воронка Dräger для анализатора Dräger Alcotest 6000		-	не более 1000 шт.
Сумка для хранения (размер S)		1 шт.	1 шт.
Сумка для хранения (размер M)		-	1 шт.
USB-кабель для подключения анализатора Alcotest 4000 / Alcotest 6000 к ПК		1 шт.	1 шт.
Чехол защитный для ношения на ремне		-	1шт.
Кейс для переноски		-	1 шт.
Портативный принтер Dräger Mobile printer BT		-	1шт.
Зарядное устройство для принтера Dräger Mobile printer BT		-	1шт.
Бумага для принтера (рулон)		-	1шт.
Батарея аккумуляторная литий-ионная для принтера Dräger Mobile printer BT		-	1шт.
Паспорт	-	1 шт.	1 шт.
Примечания: 1) При эксплуатации анализатора сменные мундштуки поставляются по отдельным заказам. 2) Принадлежности поставляются при необходимости в количестве по согласованию с заказчиком			

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в Руководстве по эксплуатации, п. 3.2.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам паров этанола в выдыхаемом воздухе Alcotest

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «30» декабря 2019 г. № 3452 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания этанола в газовых средах»

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 N 1847 "Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений" п.1 (1.11), п.12 (12.2)

ГОСТ Р 54794-2011 Анализаторы паров этанола. Общие технические условия
Техническая документация Dräger Safety AG & Co. KGaA.

Изготовитель

Dräger Safety AG & Co. KGaA, Германия

Адрес: Revalstr. 1, 23560 Lübeck, Germany (Ревальштр. 1, 23560 Любек, Германия)

Тел.: +49 451 882 14 74

Факс: +49 451 882 33 47

E-mail: info@draeger.com

Web-сайт: www.draeger.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЭКС СЕРТ»

(ООО «ИНЭКС СЕРТ»)

Адрес: 121471, г. Москва, ул. Маршала Неделина, д. 34, корп. 2, пом. I, комн. 6

Телефон: +7 (495) 664-23-42

E-mail: info@inexcert.ru

Регистрационный номер RA.RU.312302 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации

