

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе исполнения АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch, АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K

Назначение средства измерений

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе исполнения АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch, АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K предназначены для экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в отобранный пробе выдыхаемого воздуха.

Описание средства измерений

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе исполнения АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch, АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K (далее – анализаторы) представляют собой автоматические портативные приборы циклического действия.

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

Встроенный микроконтроллер управляет всем процессом измерений и преобразует выходные сигналы электрохимического датчика в показания на экране. Анализаторы обеспечивают звуковую сигнализацию, информирующую об этапах работы и забора проб воздуха.

Анализаторы имеют два режима отбора пробы воздуха – автоматический и ручной. Для отбора проб выдыхаемого воздуха используются мундштуки специальной формы.

Электрическое питание анализаторов может осуществляться от перезаряжаемого аккумуляторного блока, от внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В или от сети переменного тока напряжением 220 В.

Анализаторы выпускаются в двух исполнениях, различающихся конструктивными особенностями:

- АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch – для управления работой анализаторов используется сенсорный экран и две кнопки, расположенные на лицевой панели;
- АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K – для управления работой анализаторов используется сенсорный экран и клавиатура, расположенная на лицевой панели.

Анализаторы снабжены встроенным принтером, предназначенным для распечатки протоколов измерений, и приемником GPS для определения координат места проведения измерения и автоматического внесения их в протокол измерения.

В памяти анализаторов сохраняется не менее 20000 результатов последних измерений.

Анализаторы имеют системно-прикладное программное обеспечение, разработанное фирмой-изготовителем специально для решения задачи измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе.

Программное обеспечение идентифицируется при каждом включении анализаторов путем вывода на экран версии программного обеспечения «RU V1.27».

Программное обеспечение анализаторов имеет полную конструктивную защиту от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства анализаторов путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Метрологические и технические характеристики

1 Диапазон измерений и пределы допускаемой основной погрешности анализаторов приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой основной погрешности	
	абсолютной	относительной
0 – 0,200	± 0,020 мг/л	–
св. 0,200 – 1,200	–	± 10 %

П р и м е ч а н и я:

1 При анализе воздуха с содержанием этанола менее 0,020 мг/л на экран анализатора выводятся нулевые показания.

2 При показаниях анализатора, превышающих верхний предел диапазона измерений, содержание этанола в выдыхаемом воздухе составляет более 1,0 мг/л.

3 Пределы допускаемой основной погрешности анализаторов определены при нормальных условиях:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от 15 до 25;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %: от 30 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа: от 90,6 до 104,8.

2 Диапазон показаний, мг/л: от 0,000 до 2,500.

3 Номинальная цена единицы наименьшего разряда, мг/л: 0,001.

4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности анализаторов, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 5 °С в пределах рабочих условий относительно нормальных условий, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: 0,2.

5 Дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси не превышает значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Неизмеряемый компонент	Содержание неизмеряемого компонента в газовой смеси	Дополнительная абсолютная погрешность, не более
Ацетон	не более 0,50 мг/л	отсутствует
Метан	не более 0,30 мг/л	отсутствует
Оксид углерода	не более 0,20 мг/л	отсутствует
Диоксид углерода	не более 10 % (об.)	отсутствует

6 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.

7 Время выхода на режим измерения после включения, с: не более 5.

8 Время очистки после измерения, с: не более 5.

9 Время установления показаний, с: не более 10.

10 Интервал времени работы анализаторов без корректировки показаний, месяцев: не менее 12.

Корректировка показаний анализаторов проводится при поверке по необходимости.

11 Электрическое питание анализаторов может осуществляться от внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В/ 2 А, от сети переменного тока напряжением 220 В/ 50 Гц или от встраиваемых источников питания, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Исполнения анализаторов	Типы встраиваемых источников питания	Число измерений без заряда источников питания
АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch	Аккумуляторный перезаряжаемый Li-ion блок 7,4 В/ 1800 мАч	от 100 ¹⁾ до 500 ²⁾
АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K	Аккумуляторный перезаряжаемый Li-ion блок 7,4 В/ 4300 мАч	от 200 ¹⁾ до 1000 ²⁾

¹⁾ При распечатке протоколов измерений.

²⁾ Без распечатки протоколов измерений.

12 Габаритные размеры и масса анализаторов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Исполнения анализаторов	Габаритные размеры, мм, не более	Масса (с встроенными источниками питания), г, не более
АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch	190 x 80 x 36	450
АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K	220 x 80 x 40	600

Приложение к свидетельству № 42002 об утверждении типа средства измерений
 Лист № 4
 всего листов 6

13 Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от минус 5 до 50;
- относительная влажность окружающего воздуха, %: не более 95;
- диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,0 до 106,7.

14 Срок службы электрохимического датчика, установленного в анализаторах, лет:

не менее 2.

15 Средний срок службы анализаторов, лет:

5.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на анализаторы в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки анализаторов приведена в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Исполнения анализаторов		Коли- чество
		АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch	АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K	
1	Анализатор	+	+	1 шт.
2	Мундштук индивидуальный	+	+	105 шт.
3	Мундштук-воронка	+	+	1 шт.
4	Аккумуляторный Li-ion блок 7,4 В/1800 мАч	+	-	2 шт.
5	Аккумуляторный Li-ion блок 7,4 В/4300 мАч	-	+	1 шт.
6	Зарядное устройство	+	(по заказу)	1 шт.
7	Адаптер питания анализатора от сети переменного тока напряжением 220 В	+	+	1 шт.
8	Адаптер питания анализатора от внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В (бортовая сеть автомобиля)	+	+	1 шт.
9	Кабель для соединения анализатора с персональным компьютером	+	+	1 шт.
10	Рулоны термобумаги для принтера	+	+	6 шт.
11	Кожаный чехол для анализатора	+	+	1 шт.
12	Кейс для транспортировки анализа- тора	+	+	1 шт.
13	Руководство по эксплуатации	+	+	1 экз.
14	Паспорт	+	+	1 экз.
15	Методика поверки МП-242-1063-2010	+	+	1 экз.

Принадлежности:

- 1) Мундштук индивидуальный от 1 до 1100 шт.
- 2) Мундштук-воронка от 1 до 20 шт.
- 3) Аккумуляторный Li-ion блок от 1 до 5 шт.
- 4) Зарядное устройство от 1 до 3 шт.

Проверка осуществляется по МП-242-1063-2010 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе исполнения АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch, АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K. Методика поверки», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 сентября 2010 г.

Основные средства поверки:

– генераторы газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D (№ 40633-09 по Госреестру СИ РФ) в комплекте с ГСО состава водных растворов этанола ВРЭ-2 (ГСО 8789-2006)

или

– ГСО-ПГС 1-го разряда состава C_2H_5OH/N_2 в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (ГСО 8364-2003, ГСО 8366-2003).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений массовой концентрации паров этанола в отобранный пробе выдыхаемого воздуха приведена в документах «Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch. Руководство по эксплуатации», 2010 г., «Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K. Руководство по эксплуатации», 2010 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам паров этанола в выдыхаемом воздухе исполнений АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch, АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K:

- 1 ГОСТ Р 50444-92 (р. 3, 4) «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия»
- 2 ГОСТ Р 50267.0-92 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности»
- 3 ГОСТ Р 50267.0.2-2005 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности. 2. Электромагнитная совместимость. Требования и методы испытаний»
- 4 ГОСТ Р ИСО 10993.1-2009 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования»
- 5 ГОСТ Р ИСО 10993.5-99 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5. Исследование на цитотоксичность: методы *in vitro*»
- 6 ГОСТ Р ИСО 10993.10-99 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследование раздражающего и сенсибилизирующего действия»

7 ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»

8 МП-242-1063-2010 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе исполнения АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch, АЛКОТЕКТОР PRO-100 touch-K. Методика поверки»

Рекомендации по области применения

Рекомендуется к применению как изделие медицинского назначения (регистрационное удостоверение № ФСЗ 2010/07763 от 08 сентября 2010 г.); для освидетельствования лиц, которые управляют транспортным средством, на состояние алкогольного опьянения в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 475 от 26 июня 2008 г.

Изготовитель: фирма «Shenzhen Well Electric Co., Ltd.», Китай
North Wing, 4/F, Building 9, Tian Jian Industrial Zone,
Shang Bao Road, Fu Tian, Shenzhen, China,
Tel: 86-755-83160728, факс: 86-755-83160467

Заявитель: ООО «АЛКОТЕКТОР»
191144, г. Санкт-Петербург, ул. Моисеенко, д. 43, тел./факс: (812) 456-22-97

Заместитель
руководителя Росстандарта

В.Н. Крутиков



«18» 11 2010 г.