

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» августа 2021 г. № 1823

Регистрационный № 80132-20

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Tigon

Назначение средства измерений

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Tigon (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/или звуковыми сигналами.

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

Анализаторы выпускаются в следующих исполнениях (модификациях): Р-6000, Р-8800, М-3003, отличающихся исполнением, масса-габаритными параметрами, наличием встроенного принтера и дисплеем (у М-3003 - выносной принтер и жидкокристаллический дисплей).

Таблица 1 – Информация, содержащаяся в распечатанном протоколе измерений

Надпись в протоколе	Содержание протокола
Х-XXX	Буквенно-цифровое обозначение модели анализатора
Версия:	Номер версии программного обеспечения анализатора
Сер. №:	Серийный номер анализатора
Счетчик:	Порядковый номер измерения
Дата:	Дата проведения измерения
Время:	Время проведения измерения
Посл. кал-ка:	Дата последней калибровки
След. кал-ка ¹⁾ :	Дата следующей калибровки
Конц. Алкоголя ²⁾	Результат измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха: числовое значение и обозначение единицы измерения «мг/л»
№ автом: ³⁾	Государственный регистрационный номер транспортного средства обследуемого лица
№ ву: ³⁾	Номер водительского удостоверения обследуемого лица
Широта: ⁴⁾	Географическая широта места проведения измерения
Долгота: ⁴⁾	Географическая долгота места проведения измерения
Местоположение: ³⁾	Адрес места проведения измерения
Подпись:	Место для подписи обследуемого лица
№ подразделения	Место для ввода данных о лице, проводившем измерение
Понятые:	Место для ввода данных о понятых
	Фотография тестируемого ⁵⁾
¹⁾ Опция, вывод на печать активируется при производстве изделия	

- 2) При печати скринингового измерения выводится надпись Скрин а результат измерения распечатывается в виде Алкоголь или Нет алкоголя
- 3) Данные могут быть вписаны вручную или введены с дисплея анализаторов (модели Р-6000, Р-8800)
- 4) Рассчитываются при наличии в составе анализаторов опционного блока для определения координат
- 5) Только для модели Тигон Р-8800

Управление работой анализаторов производится с помощью трех кнопок на лицевой панели, системы меню и сенсорного дисплея (для модификаций Р-6000, Р-8800). Питание анализаторов осуществляется от литий-ионного аккумулятора.

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 этикетка с информацией об анализаторе. Встроенный принтер расположен в нижней части приборов Tigon P-6000 и Tigon P-8800. 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 и пример распечатанного протокола измерения представлен на рисунках 1–2.



Tigon P-6000



Tigon P-8800



Tigon M-3003

Рисунок 1 – Внешний вид анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе Tigon

P-6000
Версия: 1. 5. 26RL
Сер. No: A680006
Счетчик: 1
Дата : 2019/08/16
Время: 14:28
Посл. кал-ка: 2019/08/16
Конц. алкоголя 0.492 мг/л
Неавтом:
Неу:
Местоположение:
Подпись:
Неподразделения:
Понятие:

Рисунок 2 – Пример протокола измерений

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 Tigon

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	Тигон Р-6000	Тигон Р-8800	Тигон М-3003
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.5.26RL	V0.036RC 7.t	V1.29
Цифровой идентификатор ПО	71F5C869	53E7004C	53E70046
Алгоритм получения цифрового идентификатора	CRC32	CRC32	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	от 0,000 до 2,000
Диапазон показаний массовой концентрации этанола, мг/л	от 0,000 до 2,500
Пределы допускаемой основной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха в диапазоне условий эксплуатации: - абсолютной (в поддиапазоне измерений от 0,000 до 0,200 мг/л включ.), мг/л - относительной (в поддиапазоне измерений св. 0,200 до 2,000 мг/л), %	$\pm 0,020$ ± 10
Пределы допускаемой основной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха, в диапазоне условий эксплуатации (для моделей Р-6000, Р-8800: от -5 до +15 °С включ. и св. +25 до +40 °С включ. и для модели М-3003: от -10 до +15 °С включ. и св. +25 до +55 °С включ.) - абсолютной (в поддиапазоне измерений от 0,000 до 0,200 мг/л включ.), мг/л - относительной (в поддиапазоне измерений св. 0,200 до 2,000 мг/л), %	$\pm 0,030$ $\pm 15,0$
Цена младшего разряда шкалы при выводе показаний, мг/л	0,001
Дополнительная погрешность от влияния не измеряемых компонентов	отсутствует

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	6,2
– объем пробы анализируемой газовой смеси, л, не менее	1,2
Время измерения после отбора пробы, с, не более	10
Время подготовки к работе после измерения пробы с массовой концентрацией алкоголя 0,50 мг/л, с, не более	10
Время подготовки к работе после включения ¹⁾ при температуре окружающего воздуха от +15 до +25 °С, с, не более	5
Интервал времени работы без корректировки показаний ²⁾ , сут, не менее	365
Электрическое питание анализаторов осуществляется от литий-ионного аккумулятора с выходным напряжением, В:	
- для моделей Р-6000, Р-8800	7,4
- для модели М-3003	3,4
Число измерений на анализаторах без перезарядки элементов питания, не менее:	
- для моделей Р-6000, Р-8800	1000
- для модели М-3003	5000
Габаритные размеры анализаторов (Д×Ш×В), мм, не более:	
- для модели Р-6000	189×81×35
- для модели Р-8800	200×104×37
- для модели М-3003	219×41×41
Масса анализаторов, кг, не более:	
- для модели Р-6000	0,34
- для модели Р-8800	0,357
- для модели М-3003	0,2
Условия эксплуатации анализаторов:	
– температура окружающего воздуха, °С (для Р-6000, Р-8800)	от -5 до +40
– температура окружающего воздуха, °С (для М-3003)	от -10 до +55
– относительная влажность окружающего воздуха ³⁾ , %	от 15 до 95
– диапазон атмосферного давления, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы электрохимического датчика, установленного в анализаторах, лет	2
Средний срок службы анализаторов, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	10000
¹⁾ Функция проверки окружающего воздуха на наличие паров этанола выключена	
²⁾ Корректировка показаний анализаторов проводится при каждой поверке	
³⁾ 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	
		Tigon M-3003	Tigon P-6000, Tigon P-8800
Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе	Tigon	1 шт.	1 шт.
Одноразовые мундштуки ¹⁾	-	5 шт.	5 шт.
Кейс для транспортировки и хранения	-	1 шт.	1 шт.
Ремешок на руку	-	1 шт.	1 шт.

Адаптер для подзарядки от сети 220 В	-	1 шт.	1 шт.
Кабель для подключения анализатора к ПК ²⁾	-	1 шт.	1 шт.
Бумага к принтеру ²⁾	-	1 шт.	1 шт.
Принтер ²⁾	Alcoprint	1 шт.	-
Адаптер зарядки от бортовой сети автомобиля 12 В ²⁾	-	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.	1 экз.
Методика поверки	МП-ИНС-15/10-2019	1 экз.	1 экз.
Примечания: ¹⁾ При эксплуатации анализатора сменные мундштуки поставляются по отдельным заказам. ²⁾ Комплектующие поставляются по отдельному заказу.			

Поверка

осуществляется по документу МП-ИНС-15/10-2019 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Tigon. Методика поверки», утвержденному ООО «ИНЭКС СЕРТ» 24 декабря 2019 г.

Основные средства поверки:

- азот газообразный особой чистоты сорт 1 по ГОСТ 9293-74 в баллоне под давлением;
- стандартные образцы состава этанол/азот газовые смеси в баллонах под давлением ГСО 10338-2013;
- стандартные образцы состава водных растворов этанола ВРЭ-2 ГСО 8789-2006;
- генератор газовых смесей паров этанола в воздухе ALCOSIM (регистрационный номер № 54037-13).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт (при первичной поверке до ввода в эксплуатацию).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

Приказ № 2664 от 14.12.2018 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Приказ Минздрава России от 21.02.2014 г. № 81н «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, выполняемых при осуществлении деятельности в области здравоохранения, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений», пункт 11

Приказ МВД России от 08.11.2012 г. № 1014 «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и обязательных метрологических требований к ним», пункт 104

ГОСТ Р 54794-2011 Анализаторы паров этанола. Общие технические условия

Техническая документация фирмы - изготовителя ООО «АРИДЕС», Республика Армения

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АРИДЕС» (ООО «АРИДЕС»), Республика Армения

Адрес: 0064, Республика Армения, г. Ереван, Малатия-Себастья, ул. Раффи, д. 111
Тел.: +37411-26-99-50
Факс: +37411-26-99-50
Web-сайт: www.arides.am
E-mail: info@arides.am

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СИМС-2» (ООО «СИМС-2»)
Адрес: 125430, г. Москва, ул. Митинская, д. 16, эт. 10, пом. 1012Б, ком. с 15 по 18
Тел.: +7-(495) 792-31-90
Факс: +7-(495) 510-66-51
Web-сайт: www.alcotester.ru, www.sims2.ru
E-mail: info@sims2.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью ООО «ИНЭКС СЕРТ» (ООО «ИНЭКС СЕРТ»)
Адрес: 121471, г. Москва, ул. Маршала Неделина, д. 34 корп. 2, пом. I, ком 6.
Телефон: +7 (495) 664-23-42
Web-сайт: <http://www.inexcert.ru>
E-mail: info@inexcert.ru
Аттестат аккредитации ООО «ИНЭКС СЕРТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312302 от 14.09.2017.