

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго Е-200,
Динго Е-200(В)

Назначение средства измерений

Анализаторы концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго Е-200, Динго Е-200(В) (далее - анализаторы) предназначены для экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха.

Описание средства измерений

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

Анализаторы представляют собой автоматические портативные приборы циклического действия.

Встроенный микропроцессор управляет всем процессом измерений и преобразует выходные сигналы измерительного датчика в показания на цифровом дисплее. На дисплее отображаются результаты измерений, а также сообщения о режимах работы анализаторов, указания оператору и информация о состоянии заряда элементов питания. Электрическое питание анализаторов осуществляется от двух сменных щелочных батарей питания типа АА. Управление анализаторами осуществляется с помощью трех кнопок, расположенной на лицевой панели. Анализаторы имеют звуковую и световую сигнализации, информирующие об этапах подготовки и забора проб воздуха.

В анализаторах используется автоматический режим отбора пробы воздуха. Для отбора проб воздуха используются сменные одноразовые пластиковые мундштуки.

В памяти анализаторов сохраняются результаты не менее 500 последних измерений.

В комплект поставки анализаторов может входить переносной принтер, предназначенный для распечатки протоколов измерений на бумажном носителе. Анализаторы выпускаются в двух вариантах исполнения, отличающихся конструктивными особенностями:

- Динго Е-200 - соединение с принтером осуществляется с помощью кабеля;

- Динго Е-200(В) - соединение с принтером осуществляется как с помощью кабеля, так и посредством беспроводного подключения Bluetooth.

Таблица 1 - Информация, содержащаяся в распечатанном протоколе измерения

Надпись в протоколе	Содержание протокола
Дата печ.:	Дата (число/месяц/год) и время печати (часы/минуты/секунды)
Анализатор:	Наименование анализатора в зависимости от варианта исполнения «ДИНГО Е-200В» или «ДИНГО Е-200»
Серийный номер:	Заводской номер анализатора
Посл. коррект.:	Дата последней корректировки показаний (число/месяц/год)
Тест №:	Номер измерения (по внутренней нумерации анализатора)
Дата теста:	Дата выполнения измерения (число/месяц/год)
Время:	Время выполнения измерения (часы/минуты/секунды)
Результат: Х.ХХХ мг/л	Результат измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха: числовое значение и обозначение единицы измерения «мг/л»



Окончание таблицы 1

Надпись в протоколе	Содержание протокола
Тип теста: автоматический ¹⁾	Режим отбора пробы воздуха
ФИО оператора: ²⁾	Данные о лице, проводившем измерение
Подпись оператора: ²⁾	Подпись лица, проводившего измерения
ФИО тестируемого: ²⁾	Фамилия и инициалы обследуемого лица
Подпись тестируемого: ²⁾	Подпись обследуемого лица
Примечание: ¹⁾ При ручном режиме отбора пробы воздуха выводится надпись «Тип теста: ручной». ²⁾ Данные заносятся в протокол измерения путем вписывания от руки.	

Общий вид анализаторов и пример распечатанного протокола измерения представлен на рисунках 1-2.



Рисунок 1 - Общий вид анализатора с принтером

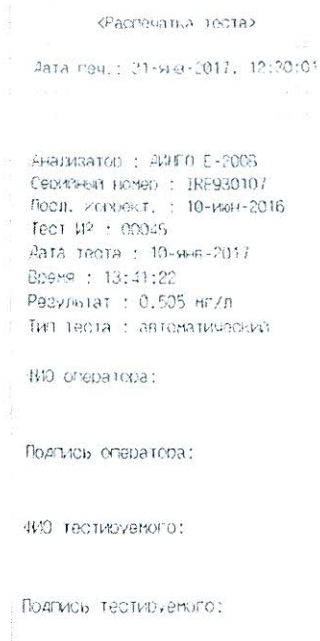
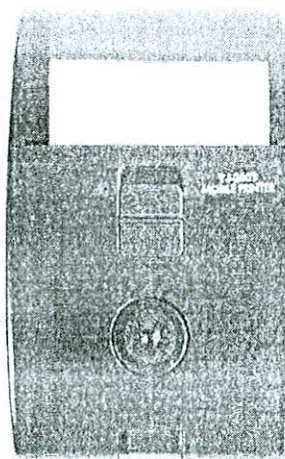


Рисунок 2 - Пример протокола измерения

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

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение.

Встроенное программное обеспечение анализаторов разработано изготовителем специально для решения задачи измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, а так же отображения результатов измерений на дисплее. Идентификация встроенного программного обеспечения производится путем вывода версии на дисплей анализаторов при работе в меню администратора.

Влияние встроенного программного обеспечения (далее - ПО) на метрологические характеристики анализаторов учтено при их нормировании. Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.



Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ALP-1 v7.03
Номер версии (идентификационный номер) ПО	7.03
Цифровой идентификатор ПО	23E074C0
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 версии.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности	
	абсолютной	относительной
от 0,000 до 0,500 включ.	$\pm 0,050$ мг/л	-
св. 0,500 до 1,500	-	± 10 %
Примечания: 1) В анализаторах программным способом установлен минимальный интервал показаний, которые выводятся на дисплей анализатора и бумажный носитель в виде нулевых показаний: от 0,000 до 0,030 мг/л. 2) При проверке показаний анализаторов с использованием газовых смесей состава этанол/азот в баллонах под давлением используют коэффициент пересчета показаний K^{TC} , равный 1,1.		

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний, мг/л	от 0,000 до 2,000
Цена младшего разряда шкалы, мг/л	0,005
Дополнительная погрешность от наличия неизмеряемых компонентов	отсутствует
Параметры анализируемой газовой смеси при подаче пробы на вход анализаторов (автоматический режим отбора пробы):	
– расход анализируемой газовой смеси, л/мин, не менее	9
– объем пробы анализируемой газовой смеси, л, не менее	1,2
Время подготовки к работе после включения, с, не более	20
Время измерения после отбора пробы, с, не более	10
Время подготовки к работе после анализа газовой смеси с массовой концентрацией этанола 0,50 мг/л, с, не более	120
Интервал времени работы анализаторов без корректировки показаний ¹⁾ , месяцев, не менее	12
Электрическое питание анализаторов осуществляется от двух сменных щелочных батарей питания типа АА с номинальным напряжением, В	1,5
Число измерений на анализаторах без замены батарей питания, не менее	3000
Габаритные размеры анализаторов, мм, не более	133/64/33
Масса анализаторов (без принтера), г, не более	198



Окончание таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), % – атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 от 10 до 90 от 84,0 до 106,7
Срок службы электрохимического датчика, установленного в анализаторах, лет, не менее	2
Средний срок службы анализаторов, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Примечание: 1) Корректировка показаний анализаторов проводится при поверке по необходимости.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на анализаторы в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Анализатор концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго Е-200 или Динго Е-200(В)	1 шт.
Батарейки АА	2 шт.
Одноразовые мундштуки ¹⁾	5 шт.
Кейс для транспортировки и хранения	1 шт.
Ремешок на руку	1 шт.
Мундштук-воронка ²⁾	1 шт.
Принтер ²⁾	1 шт.
Кабель для подключения анализатора к ПК ²⁾	1 шт.
Кабель для подключения принтера к ПК ²⁾	1 шт.
Программа для подключения к ПК на CD-диске или ином носителе информации ²⁾	1 шт.
Кабель для подключения анализатора к принтеру ²⁾	1 шт.
Адаптер к принтеру от 220 В ²⁾	1 шт.
Адаптер к принтеру от бортовой сети автомобиля 12 В ²⁾	1 шт.
Батарейки или аккумуляторы АА к принтеру ²⁾	4 шт.
Бумага к принтеру ²⁾	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки МП-7590-2017	1 экз.
Примечания: 1) При эксплуатации анализатора сменные мундштуки поставляются по отдельным заказам. 2) Комплектующие поставляются по отдельному заказу.	

Поверка

осуществляется по документу МП-7702-2018 «Анализаторы концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго Е-200, Динго Е-200 (В). Методика поверки», утвержденному ЗАО «Национальный институт Метрологии РА» 10 Июля 2018г.



Основные средства поверки:

- Рабочие эталоны 1 или 2 разряда по ГОСТ 8.578-2014 - 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 $\pm 5\%$.

или

- Рабочие эталоны 1 разряда по ГОСТ 8.578-2014 - стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением ГСО 10338-2013. Границы относительной погрешности при $P=0,95 \pm(2-4)\%$.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов 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 эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго Е-200, Динго Е-200 (В)

ГОСТ Р 50444-92, разд. 3, 4 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия».

ГОСТ Р 50267.0-92 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности».

ГОСТ ISO 10993-1-2011 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования».

ГОСТ ISO 10993-5-2011 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5. Исследования на токсичность: методы in vitro».

ГОСТ ISO 10993-10-2011 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследования раздражающего и сенсибилизирующего действия».

ГОСТ ISO 10993-11-2011 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 11. Исследования общетоксического действия».

ГОСТ Р 52770-2007 «Изделия медицинские. Требования безопасности. Методы санитарно-химических и токсикологических испытаний».

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

ГОСТ Р 8.838-2013 «ГСИ. Анализаторы паров этанола. Методика поверки»

Техническая документация изготовителя.

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



Изготовитель

ООО “Аридес”

Адрес: Республика Армения, Ереван, ул. Раффи 111.

Тел.: +374 11 26 99 50

E-mail: info@arides.am

URL: www.arides.am

Испытательный центр

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ИНВЕСТИЦИЙ РА

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОРГАН по МЕТРОЛОГИИ

ЗАО “НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ”

Адрес: Республика Армения, 0051, г. Ереван, ул. Комитаса 49/4

Тел.: +374 10 23 26 00

Факс: +374 10 23 54 78

E-mail: info@metrology.am

URL: www.metrology.am

Руководитель Национального
Органа по Метрологии РА



А. Седракян

М.п.

10 Июля 2018г.

