ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01

Назначение средства измерений

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01 (далее - анализаторы) предназначены для экспрессных измерений массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха и сигнализации о превышении установленного порога срабатывания.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на применении электрохимического датчика, изготовленного Sentech Korea Corp., Корея, и предназначенного для измерения массовой концентрации паров этанола в анализируемом воздухе.

Анализаторы представляют собой автоматические портативные приборы циклического действия.

Встроенный микропроцессор анализаторов управляет всем процессом измерений и преобразует выходные сигналы измерительного датчика в результаты измерения. Этапы работы анализаторов сопровождаются звуковыми сигналами. На лицевой панели анализаторов расположено четыре светодиодных индикатора и кнопка включения. Отбор проб выдыхаемого воздуха производится бесконтактным методом через сменную воронку, расположенную на лицевой панели анализаторов.

При эксплуатации анализаторы используются в режиме сигнализации для предварительного контроля состояния алкогольного опьянения, выполняемого в соответствии с регламентными документами промышленных предприятий. Порог срабатывания сигнализации анализаторов задается в диапазоне массовой концентрации этанола от 0,15 до 0,45 мг/л. Результаты сигнализации отображаются путем изменения цвета индикатора на лицевой панели анализаторов и изменением напряжения на аналоговом выходе анализаторов согласно таблице 1.

Таблица 1 - Параметры сигнализации

Массовая концентрация паров этанола в анализируемой пробе воздуха	Световая сигнализация (цвет индикатора)	Напряжение на аналоговом выходе, В
Ниже порога срабатывания	Зеленый непрерывный	от 0 до 0,5
Выше порога срабатывания	Красный непрерывный	от 11,5 до 12,5

В комплектность анализаторов может входить дополнительный блок индикации (ДБИ), предназначенный для дистанционного контроля за работой анализаторов со стороны оператора. На ДБИ расположены светодиодные индикаторы и кнопка включения, дублирующие светодиодные индикаторы и кнопку включения, расположенные на лицевой панели анализаторов.

Анализаторы имеют сервисный режим, предусматривающий вывод результатов измерений в цифровой форме на внутреннем дисплее, для проведения корректировки показаний и поверки анализаторов.

Электрическое питание анализаторов осуществляется от сети переменного тока напряжением (230±23) В через адаптер с выходным напряжением 12В (разъем CON1) или от источника постоянного тока напряжением (12±2) В (разъем CON3).



Рисунок 1 - Общий вид анализатора (лицевая панель)



Рисунок 2 - Общий вид анализаторов (задняя панель со снятой крышкой)

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 EBS.

Встроенное программное обеспечение (далее - ПО) анализаторов разработано изготовителем специально для решения задачи измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе. Идентификация встроенного ПО производится путем считывания номера версии ПО на плате анализаторов.

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

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	dt9177_source.asm
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.5
Цифровой идентификатор ПО	51c2eb1ed584f6c1c62787cc9c6248ad
Алгоритм получения цифрового идентификатора	MD5
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.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности при температуре св. +15 до +25 °С включ.	
	абсолютной	относительной
от 0 до 0,25 включ.	±0,05 мг/л	-
св. 0,25 до 0,95	-	±20 %
Примечание - Порог срабатывания сигнализации анализаторов задается в диапазоне массовой концентрации этанола от 0,15 до 0,45 мг/л.		

Таблица 4 - Метрологические характеристики

Температура окружающего воздуха	Пределы допускаемой погрешности[1)]	
	абсолютной (в диапазоне измерений от 0,00 до 0,25 мг/л включ.)	относительной (в диапазоне измерений св. 0,25 до 0,95 мг/л)
от 0,0 до +5,0 ºС включ.	±0,09 мг/л	±36 %
св. +5,0 до +10,0 ºС включ.	±0,07 мг/л	±28 %
св. +10,0 до +15,0 ºС включ.	±0,06 мг/л	±24 %
св. +15,0 до +25,0 ºС включ.	±0,05 мг/л[2)]	±20 %[2)]
св. +25,0 до +40,0 ºС	±0,06 мг/л	±24 %
Примечания: [1)] В таблице указаны пределы допускаемой погрешности анализаторов в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 5. [2)] Согласно таблице 3.		

Таблица 5 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры анализируемой газовой смеси при подаче пробы на вход анализаторов: - расход анализируемой газовой смеси, л/мин, не менее - объем пробы анализируемой газовой смеси, л, не менее	 9 0,2
Дополнительная погрешность от наличия неизмеряемых компонентов	отсутствует
Время подготовки к работе после включения при температуре окружающего воздуха св. +15 до +25 °С включ., с, не более	30
Время выдачи сигнала после отбора пробы газовой смеси, с, не более	10
Время подготовки к работе после анализа газовой смеси с массовой концентрацией этанола 0,25 мг/л, с, не более	20
Электрическое питание анализаторов осуществляется: от сети переменного тока напряжением (разъем CON1), В / частотой, ГЦ от источника постоянного тока напряжением (разъем CON3), В	 230±23/50±1 12±2
Габаритные размеры анализаторов, мм, не более	200/100/70
Масса анализаторов, г, не более	650
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	 от 0 до 40 95 от 84,0 до 106,7
Срок службы электрохимического датчика, установленного в анализаторах, лет, не менее	1
Средний срок службы анализаторов, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	15000

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

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01	1 шт.
Адаптер питания от сети 220 В	1 шт.
Кабель соединительный	1 шт.
Воронка сменная на лицевую панель[1)]	1 шт.
Картонная коробка	1 шт.
Дополнительный блок индикации[2)]	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки МП-242-2149-2017	1 экз.
Примечания: [1)] При эксплуатации анализатора сменные воронки поставляются по отдельным заказам. [2)] В комплект поставки анализаторов дополнительный блок индикации входит по отдельному заказу.	

Поверка
осуществляется по документу МП-242-2149-2017 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 17 июля 2017 г.

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 ±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 Р=0,95 ±(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 эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01

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 Р 50267.0.2-2005 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности. Электромагнитная совместимость. Требования и методы испытаний».

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

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Sentech Korea Corp., Корея
Адрес: № 63-23, Sinchon-Ri, Gyoha-Eup, Paju-si, Gyeonggi-do 413-832, Korea
Телефон: (82 31) 80714400, факс: (82 31) 80714411
Web-сайт: www.sentechkorea.com
E-mail: sentech@sentechkorea.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СИМС-2» (ООО «СИМС-2»)
ИНН 7734197385
Адрес места нахождения: 125430, г. Москва, ул. Митинская, д. 16, эт. 10, пом. 1012Б, ком. с 15 по 18
Телефон/факс: (495) 792-31-90, 510-66-51
Web-сайт: www.alcotester.ru, www.sims2.ru
E-mail: info@sims2.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2017 г.