

Заказать товар можно на сайте <https://medik-dom.ru>



Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе

Динго В-01

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1 Назначение	4
1.2 Метрологические и технические характеристики	5
1.3 Состав изделия	7
1.4 Устройство и работа	8
1.5 Маркировка и пломбирование	9
1.6 Упаковка	10
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	10
2.1 Эксплуатационные ограничения	10
2.2 Подготовка к работе	11
2.3 Порядок работы	11
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	15
5 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)	16

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия, технических характеристик анализатора паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01 и содержит сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется только на анализаторы, вводимые в эксплуатацию после приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 582 от 09.03.2022 г.

К работе с анализатором допускаются лица, ознакомившиеся с настоящим руководством по эксплуатации, и прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

Изготовитель:

Sentech Korea Corp., Корея

Производственные площадки:

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

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01 зарегистрированы Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития, регистрационное удостоверение №ФСЗ 2011/10492 от 17 июля 2019 г.

Тип анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01 внесен в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, регистрационный номер 69558-17, приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 582 от 09.03.2022 г.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01 (далее – анализатор) предназначен для экспрессных измерений массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха и сигнализации о превышении установленного порога срабатывания.

Области применения:

– предварительный контроль состояния алкогольного опьянения, выполняемый в соответствии с регламентными документами предприятий, вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

1.1.2 Анализатор представляет собой автоматический портативный прибор циклического действия. На лицевой панели анализатора расположено четыре светодиодных индикатора и кнопка включения.

1.1.3 Анализатор рассчитан на применение внутри закрытых помещений.

1.1.4 При эксплуатации анализатор работает в режиме сигнализации о превышении установленного порога срабатывания, который задается в диапазоне массовой концентрации этанола от 0,15 до 0,45 мг/л. Результаты сигнализации отображаются путем изменения цвета индикатора на лицевой панели анализатора и изменением напряжения на аналоговом выходе анализатора согласно таблице 1.

Таблица 1

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

1.1.5 В комплектность анализатора может входить дополнительный блок интерфейса, предназначенный для дистанционного контроля за работой анализатора.

1.2 Метрологические и технические характеристики

1.2.1 Тип датчика для измерения массовой концентрации паров этанола в анализируемой пробе воздуха – электрохимический.

1.2.2 Диапазон измерений и пределы допускаемой погрешности анализатора при температуре окружающего воздуха св. 15 °С до 25 °С приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности при температуре св. +15 до +25 °С включ.	
	абсолютной, мг/л	относительной, %
от 0 до 0,25 включ.	±0,05	–
св. 0,25 до 0,95	–	±20

1.2.3 Пределы допускаемой погрешности анализатора в условиях эксплуатации в зависимости от температуры окружающего воздуха приведены в таблице 3.

Таблица 3

Температура окружающего воздуха	Пределы допускаемой погрешности ¹⁾	
	абсолютной, мг/л (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 +10,0 °С включ.	±0,07	±28
св. +10,0 до +15,0 °С включ.	±0,06	±24
св. +15,0 до +25,0 °С включ.	±0,05 ²⁾	±20 ²⁾
св. +25,0 до +40,0 °С	±0,06	±24

1) В таблице указаны пределы допускаемой погрешности анализаторов в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 4.
2) Согласно таблице 2.

1.2.4 Основные технические характеристики анализатора приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний, мг/л	от 0,00 до 2,50
Цена младшего разряда шкалы, мг/л	0,01
Параметры анализируемой газовой смеси при подаче пробы на вход анализаторов:	
– расход анализируемой газовой смеси, л/мин, не менее	9
– объем пробы анализируемой газовой смеси, л, не менее	0,2
Дополнительная погрешность от наличия неизмеряемых компонентов	отсутствует

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
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
Интервал времени работы анализаторов без корректировки показаний ¹⁾ , месяцев, не менее	12
Электрическое питание анализаторов осуществляется: от сети переменного тока ²⁾ напряжением (разъем CON1), В / частотой, Гц от источника постоянного тока напряжением (разъем CON3), В	230±23/50±1 12±2
Габаритные размеры анализаторов (высота/ширина/длина), мм, не более	200/100/70
Масса анализаторов, г, не более	650
Условия эксплуатации анализаторов: – 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	2
Средний срок службы анализаторов, лет	5
Средняя наработка до отказа, ч	25000
¹⁾ Корректировка показаний анализаторов проводится при поверке при необходимости ²⁾ Через адаптер питания с выходным напряжением 12 В	

1.2.5 Анализатор имеет встроенное программное обеспечение EBS, являющееся его неотъемлемой частью. Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) анализаторов разработано изготовителем специально для решения задачи измерений 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. Анализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077—2014.

Идентификационные данные встроенного ПО анализатора приведены в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	dt9177_source.asm
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.5
Цифровой идентификатор ПО	51c2eb1ed584f6c1c62787cc9c6248ad
Алгоритм получения цифрового идентификатора	MD5
Примечание – Значения цифрового идентификатора ПО, указанного в таблице, относятся только к файлу встроенного ПО указанной версии.	

1.3 Состав изделия

1.3.1 Конструктивно анализатор выполнен в виде моноблока. Внешний вид анализатора и назначение отдельных элементов представлены на рисунках 1, 2.



Рисунок 1. Анализатор Динго В-01, вид спереди



Рисунок 2. Анализатор Динго В-01, вид сзади при открытой крышке

1.3.2 Комплектность поставки анализатора приведена в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе	Динго В-01	1 шт.
2	Адаптер питания от сети 220 В	–	1 шт.
3	Кабель соединительный	–	1 шт.
4	Картонная коробка	–	1 шт.
5	Дополнительный блок интерфейса ¹⁾	–	1 шт.
6	Сменные воронки на лицевую панель ²⁾	–	1 шт.
7	Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
8	Паспорт	–	1 экз.

1) В комплект поставки анализаторов дополнительный блок интерфейса входит по отдельному заказу.
2) При эксплуатации анализаторов сменные воронки поставляются по отдельным заказам.

Кроме того, в комплекте с анализатором поставляется методика поверки МП 242-2449-2021 «ГСИ. Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01. Методика поверки», согласованная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26.08.2021 г.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Анализатор Динго В-01 управляется единственной кнопкой, расположенной на лицевой панели, при нажатии на которую на электрическую схему анализатора подается питающее напряжение, и начинается процесс подготовки анализатора к работе.

1.4.2 На лицевой панели анализатора расположена воронка, в которую следует производить продувание, и светодиодные индикаторы.

1.4.3 Анализатор оснащен фирменным электрохимическим сенсором производства Sentech Korea Corp., обеспечивающим избирательность к парам этанола и стабильность показаний анализатора.

1.4.4 В анализаторе реализована функция контроля расхода и объема анализируемой пробы выдыхаемого воздуха, проба отбирается встроенной мини-помпой только в том случае, когда эти параметры (расход и объем) удовлетворяют заводским настройкам.

1.4.5 Результаты сигнализации отображаются одним из светодиодных индикаторов на лицевой панели анализатора зеленого («в норме») или красного («алкоголь») цвета соответственно тому, превышает ли массовая концентрация паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха установленный порог срабатывания или нет.

1.4.6 Все этапы работы анализатора сопровождаются звуковыми сигналами.

1.4.7 Анализатор имеет сервисный режим, предусматривающий вывод результатов измерений в цифровой форме на внутреннем дисплее, расположенном на плате анализатора, для прове-

дения корректировки показаний и поверки анализатора. Результаты измерений можно считать через окошко, вырезанное в задней крышке анализатора.

1.4.8 Разъём CON1 предназначен для подключения внешнего адаптера питания выходным напряжением 12 В постоянного тока. Используется в тех случаях, когда анализатор эксплуатируется автономно, без подключения к системам контроля доступа.

1.4.9 Разъём CON3 используется при работе анализатора в системах контроля доступа и обеспечивает управление анализатором и подачу питания на анализатор. Назначение и описание сигналов даны в таблице 7.

1.4.10 Разъём CON4 используется для подключения программатора (используется только сервисными центрами).

1.4.11 Разъём CON5 используется для подключения внешней кнопки включения/выключения.

1.4.12 Разъём CON6 с выходными сигналами реле.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На передней панели анализатора нанесено:

- сокращенное название и обозначение анализатора: «Алкотестер Динго В-01»;
- обозначение индикаторов анализатора.

1.5.2.1 На табличке, расположенной на боковой панели анализатора производства ARIDES LLC, Армения, нанесено:

- Наименование и обозначение анализатора;
- Заводской (серийный) номер;
- Класс электробезопасности;
- Климатическое исполнение;
- Диапазон рабочей температуры;
- Параметры электропитания;
- Порог срабатывания сигнализации;
- Дата производства;
- Производитель;
- Место производства;
- Название фирмы-поставщика;
- Сайт поставщика;
- Страна производства;
- Знак утверждения типа;
- Знак соответствия.

1.5.2.2 На табличке, расположенной на боковой панели анализатора производства Sentech Korea Corp., Корея нанесено:

- Наименование и обозначение анализатора;
- Регистрационное удостоверение;
- Заводской (серийный) номер;
- Класс электробезопасности;
- Климатическое исполнение;
- Диапазон рабочей температуры;
- Параметры электропитания;
- Дата производства;
- Производитель;
- Название фирмы-поставщика и адрес;
- Электронная почта поставщика;
- Страна производства;
- Порог срабатывания сигнализации;
- Знак утверждения типа;
- Знак соответствия.

1.5.4 Доступ к элементам конструкции защищен наклейками, саморазрушающимися при вскрытии, нанесенными на крепежные винты блока с электрохимическим датчиком к плате анализатора и платы с корпусом анализатора, как показано на рисунке 2.

1.6 Упаковка

1.6.1 Анализатор помещен в картонную коробку.

1.6.2 Эксплуатационная документация помещена в коробку с анализатором.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Перед началом использования анализатора убедитесь, что условия эксплуатации удовлетворяют требованиям таблицы 4 настоящего Руководства по эксплуатации (далее – РЭ).

2.1.2 Работы по ремонту должны производиться при отсоединенном от анализатора адаптере и кабеле питания.

2.1.3 Ремонт анализатора должен проводиться квалифицированными специалистами в сервисных центрах.

2.1.4 Для исключения возможного влияния на результат измерения этанола, находящегося на слизистой оболочке ротовой полости, перед измерением должно пройти не менее 20 минут по-

сле употребления алкогольсодержащих лекарственных препаратов и спреев для ротовой полости, а также слабоалкогольсодержащих пищевых продуктов (кисломолочных продуктов, кваса и т.д.).

2.1.5 Во избежание загрязнения заборной системы газоанализаторов анализируемая проба воздуха не должна содержать частиц табачного дыма, мокрот (слюны) и остатков пищи. Поэтому рекомендуется, чтобы перед измерением:

- прошло не менее 2-х минут после курения;
- прополоскать рот водой, если был прием пищи непосредственно перед измерением.

2.2 Подготовка к работе

2.2.1 Перед началом работы произведите внешний осмотр анализатора:

- наличие и целостность всех крепежных элементов;
- отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность анализатора;
- исправность органов управления анализатора;
- воронка для продувания не имеет загрязнений и повреждений.

2.2.2 Перед использованием выдержите анализатор в условиях эксплуатации не менее 1 ч, если условия хранения отличались от условий эксплуатации.

2.3 Порядок работы

Анализатор может эксплуатироваться в двух режимах работы:

А) Автономный режим. Питание в таком режиме подается через разъем CON1 на плате анализатора (см. рис. 2) от адаптера питания от сети 220 В из комплекта поставки.

Б) В составе системы контроля и управления доступа на предприятие (далее – СКУД). В этом режиме для питания и управления анализатором используется разъем CON3 (см. рис. 2) и соединительный кабель из комплекта поставки.

2.3.1 Порядок работы в автономном режиме

2.3.1.1 Закрепите анализатор на неподвижной опоре.

2.3.1.2 Подведите питание к анализатору через адаптер питания от сети 220 В из комплекта поставки: вставьте штекер адаптера в разъем CON1 на плате анализатора. Прозвучит звуковой сигнал, кратковременно загорятся и погаснут все индикаторы.

2.3.1.3 Нажмите кнопку включения. Загорится красным индикатор питания, запускается процедура подготовки к измерению, при этом индикатор состояния будет мигать красным. По завершении процесса подготовки индикатор состояния загорится зеленым светом. Анализатор готов к проведению измерения.

2.3.1.4 Для проведения измерения следует продуть воздух в воронку на лицевой панели анализатора непрерывно в течение 2-3 секунд. При «нормальном» продувании (в воронку анализатора поступает проба выдыхаемого воздуха достаточного объема и с достаточным расходом) про-

звучит одиночный звуковой сигнал, индикатор состояния загорится желтым, после чего загорится один из двух индикаторов уровня этанола (см. табл. 1).

Если продувание произведено «неправильно» (в воронку анализатора поступает проба выдыхаемого воздуха недостаточного объема и/или с недостаточным расходом), прозвучит тройной звуковой сигнал, и индикатор состояния загорится красным, сигнализируя о срыве попытки. Дождитесь пока цвет индикатора сменится на зеленый, и повторите продувание.

2.3.1.5 После проведенного измерения анализатор автоматически вернется в состояние готовности. Время до готовности зависит от температуры окружающего воздуха и массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха в предыдущем измерении.

2.3.2 Порядок работы при подключении к СКУД

2.3.2.1 Закрепите анализатор на неподвижной опоре и вставьте штекер соединительного кабеля из комплекта поставки в разъем CON3 (аналоговый выход) на плате анализатора.

2.3.2.2 Подсоедините концы проводов соединительного кабеля к контроллеру СКУД в соответствии с таблицей 7. Прозвучит звуковой сигнал, кратковременно загорятся и погаснут все индикаторы.

Таблица 7

Цвет провода	Функция	Описание
Красный	Питание, плюсовой	Стабилизированное, 12 В/0,5 А
Белый	Управление, входной сигнал от СКУД	– Высокий уровень напряжения (5-12 В) – анализатор в режиме ожидания; мигают индикаторы состояния и уровня этанола; – Низкий уровень напряжения (0 В) – анализатор активируется, индикатор состояния загорается зеленым цветом
Зеленый	Управление, выходной сигнал на СКУД	Результат измерения: массовая концентрация паров этанола в анализируемой пробе воздуха ниже установленного порога срабатывания – отрицательный импульс длительностью в 1 секунду Результат теста: массовая концентрация паров этанола в анализируемой пробе воздуха выше установленного порога срабатывания – высокий уровень напряжения (5-12 В)
Черный	Питание, общий	Нулевой

2.3.2.3 Нажмите кнопку включения. Загорится индикатор питания, и будет мигать индикатор состояния, затем индикатор питания погаснет, а индикаторы нижнего ряда будут мигать.

2.3.2.4 Как только от СКУД поступит управляющий сигнал низкого уровня, анализатор придет в состояние готовности, загорятся индикаторы питания и состояния.

2.3.2.5 Проведите измерение как указано в п. 2.3.1.4. Если массовая концентрация паров этанола в анализируемой пробе воздуха ниже установленного порога срабатывания, напряжение выходного сигнала (зеленый провод) с 12 В упадет до 0 В. Длительность импульса – 1 секунда. Этот импульс используется СКУД для выработки сигнала, разблокирующего исполнительное устройство (дверь, калитку, трипод и т.п.). Если массовая концентрация паров этанола в анализируемой пробе воздуха выше установленного порога срабатывания, напряжение выходного сигнала остается на уровне 12 В, и сигнал разблокировки не вырабатывается.

2.3.2.6 По завершении измерения анализатор автоматически возвращается в режим ожидания (мигают индикаторы нижнего ряда) до поступления очередного сигнала от СКУД, как указано в п. 2.3.2.4.

2.3.3 Выключение

Для выключения анализатора нажмите кнопку включения/выключения.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание анализатора производится с целью обеспечения постоянной исправности и готовности к эксплуатации.

3.2 Ежедневное техническое обслуживание анализатора включает в себя внешний осмотр.

При внешнем осмотре необходимо проверять:

- наличие и целостность всех крепежных элементов;
- отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность анализатора;
- исправность органов управления анализатора.

3.3 Периодическое техническое обслуживание анализатора в течение всего периода эксплуатации включает в себя:

- введение дополнительных настроек при необходимости (п. 3.3.1);
- проверку показаний (п. 3.3.2) – ежемесячно при условии эксплуатации анализатора с нагрузкой более 5000 измерений в месяц;
- корректировку показаний анализатора (п. 3.3.2) – при поверке по необходимости или при отрицательном результате проверки показаний.

Примечание – При эксплуатации анализатора с нагрузкой более 5000 измерений в месяц рекомендуется проводить операции по проверке показаний анализатора не реже 1 раза в месяц метрологической службой или службой КИПиА эксплуатирующей (или обслуживающей) организации.

После проведения корректировки показаний необходимо проведение поверки анализатора.

– поверку анализатора (п. 3.3.3) – 1 раз в 6 месяцев.

3.3.1 Введение дополнительных настроек

3.3.1.1 Включение/выключение звуковых сигналов, сопровождающих работу анализатора:

- а) открутив крепежный винт на верхней панели, откройте заднюю крышку анализатора;
- б) подайте на анализатор питание согласно п. 2.3.1.2;
- в) одновременно нажмите и удерживайте в течение трех секунд нажатыми две кнопки с маркировкой **SW1** и **SW2**, расположенные на плате анализатора, затем отпустите их. На внутреннем дисплее анализатора появится индикация **bUZ**;
- г) последовательным нажатием кнопки **SW2** включаются/выключаются звуковые сигналы, сопровождающие работу анализатора, при этом индикация на внутреннем дисплее меняется между **bon** и **boF** соответственно;
- д) для выхода из меню настроек анализатора одновременно нажмите и удерживайте в течение трех секунд нажатыми кнопки **SW1** и **SW2**.

3.3.1.2 Установка автовыключения анализатора:

- а) повторите операции согласно п. 3.3.1.1 а) – в);
- б) нажмите один раз на кнопку **SW1**, на внутреннем дисплее анализатора появится индикация **Fre**;
- в) последовательным нажатием кнопки **SW2** устанавливается автовыключение анализатора, при этом индикация на внутреннем дисплее меняется между **Fon** (без автовыключения) и **FoF** (автовыключение через 15 минут);
- г) повторите операции согласно п. 3.3.1.1 д).

3.3.1.3 Установка порога срабатывания сигнализации анализатора:

- а) повторите операции согласно п. 3.3.1.1 а) – в)
- б) нажмите два раза на кнопку **SW1**, на внутреннем дисплее анализатора появится индикация **Lo**;
- в) последовательным нажатием кнопки **SW2** задается требуемое значение порога срабатывания сигнализации анализатора в диапазоне массовой концентрации этанола от 0,15 до 0,45 мг/л, при этом индикация на внутреннем дисплее меняется в диапазоне от **L.15** до **L.45**.
- г) повторите операции согласно п. 3.3.1.1 д).

3.3.2 Проверка показаний и корректировка показаний анализатора

3.3.2.1 Операция по проверке показаний и корректировке показаний анализатора проводится метрологической службой эксплуатирующей организации или в сервисных центрах, оснащенных оборудованием, указанным в таблице А.1 Приложения А.

Работа по проверке и корректировке показаний отмечается в паспорте анализатора (в разделе технического обслуживания), если данные работы выполняются в сервисных центрах, или в журнале учета работ по техническому обслуживанию анализаторов, который ведет метрологическая служба эксплуатирующей организации.

После проведения работ по корректировке показаний, необходимо проведение поверки.

3.3.2.2 Проверка и корректировка показаний выполняется по документу «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01. Инструкция по корректировке показаний», 2021 г.

3.3.3 Поверка анализатора

3.3.3.1 Поверка анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01 проводится по МП 242-2449-2021 «ГСИ. Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго В-01. Методика поверки», согласованной ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26 августа 2021 г.

Интервал между поверками – 6 месяцев.

Поверка анализаторов проводится аккредитованными юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1. Анализатор не включается при нажатии на кнопку включения	Не поступает питание от адаптера питания или от СКУД	1. Проверить состояние проводов питания 2. Проверить выходное напряжение от адаптера питания или от СКУД
2. Анализатор не приходит в состояние готовности	1. Неисправен электрохимический датчик 2. Требуется корректировка показаний анализатора	1. Заменить датчик в сервисном центре 2. Провести корректировку показаний в сервисном центре и поверку анализатора
3. Анализатор не реагирует на продувание	Неисправен датчик давления	Ремонт анализатора в сервисном центре

4.2 Ремонтные работы, связанные со вскрытием анализатора, должны проводиться в сервисных центрах.

4.3 После всех видов ремонта, связанных с заменой электрохимического датчика или элементов системы отбора пробы, необходимо провести корректировку показаний и поверку анализатора.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Анализатор транспортируется в транспортной таре фирмы-поставщика в крытых транспортных средствах.

5.2 Хранение анализатора должно проводиться в закрытых отапливаемых помещениях.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Обязательное)

Таблица А.1 – Перечень оборудования и материалов, используемых при проведении корректировки показаний анализатора.

№№	Наименование и тип	Примечание
1	<p>Рабочие эталоны 1 разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания этанола в газовых средах, утвержденной приказом Росстандарта от 30.12.2019 № 3452 – генераторы* газовых смесей паров этанола в воздухе.</p> <p>Например, генератор газовых смесей паров этанола в ALCOSIM, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 54037-13. Пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 5\%$.</p>	<p>Значение массовой концентрации этанола в газовой смеси должно быть в диапазоне от 0,47 до 0,49 мг/л.</p>
2	<p>Стандартные образцы* состава водных растворов этанола ВРЭ-2: ГСО 8789-2006. Диапазон массовой концентрации этанола в водных растворах от 0,10 до 6,0 мг/см³; границы относительной погрешности при $P = 0,95: \pm 1\%$.</p>	<p>Значение массовой концентрации этанола в стандартных образцах должно быть в диапазоне от 1,21 до 1,26 мг/см³.</p>
3	<p>Рабочие эталоны 1 разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания этанола в газовых средах, утвержденной приказом Росстандарта от 30.12.2019 № 3452 – стандартные образцы* состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением ГСО 10338–2013. Границы относительной погрешности при $P=0,95 \pm(4-2)\%$.</p>	<p>Значение массовой концентрации этанола в стандартных образцах должно быть в диапазоне от 0,47 до 0,49 мг/л.</p>
4	<p>Поверочный нулевой газ воздух марки Б по ТУ 6-21-5-82 или азот газообразный особой чистоты 1 или 2 сорта по ГОСТ 9293–74 в баллоне под давлением.</p>	
5	<p>Вентиль точной регулировки ВТР-1 или ВТР-1-М160. Диапазон рабочего давления от 0 до 150 кгс/см², диаметр условного прохода 3 мм.</p>	
6	<p>Ротамер* РМ-0,63 ГУЗ (или РМ-1 ГУЗ) по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхо-</p>	

	да 0,63 м ³ /ч (1,0 м ³ /ч); пределы допускаемой относительной погрешности ±2,5 % от верхнего предела измерений.	
7	<p>Средства измерений* температуры, относительной влажности воздуха и абсолютного давления, например, прибор комбинированный Testo 622, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 53505-13, обеспечивающий МХ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – диапазон измерений температуры от +10 °С до +30 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности ±0,5 °С; – диапазон измерений относительной влажности от 30 % до 80 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности ±3 %; – диапазон измерений абсолютного давления от 80 до 110 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности ±0,5 кПа. 	
8	Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 6х1,5 мм	
<p>П р и м е ч а н и я:</p> <p>1 Все средства поверки, отмеченные знаком «*», должны быть поверены, газовые смеси в баллонах под давлением и стандартные образцы состава водных растворов этанола иметь действующие паспорта.</p> <p>2 Допускается применение средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик анализаторов с требуемой точностью.</p>		