ЗАКАЗАТЬ: Drager-Alcotest-6820 алкотестер портативный профессиональный

Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе Alcotest 6820 с принадлежностями

Руководство по эксплуатации

Соответствует требованиям международных стандартов ISO 9001:2008, EEC 93/42

2017

1. ВВЕДЕНИЕ

Перед началом работы с анализатором паров этанола в выдыхаемом воздухе Alcotest 6820 (далее – анализатор), пожалуйста, прочтите и следуйте указаниям настоящего руководства по эксплуатации.
В руководстве по эксплуатации содержится полная информация о принципах функционирования, правилах эксплуатации, возможностях и технических характеристиках, периодичности и объеме технического обслуживания анализатора.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 Назначение

Анализатор Alcotest 6820 с принадлежностями применяется для определения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха в медицинских учреждениях и для личного пользования.
Анализатор Alcotest 6820 предназначен для применения в профессиональной практике врачами и фельдшерами, осуществляющими медицинское освидетельствование на состояние алкогольного опьянения, медработниками кабинетов предрейсового осмотра водителей. Может применяться как рабочий инструмент работниками Скорой помощи, сотрудниками ГИБДД при освидетельствовании водителей на состояние алкогольного опьянения.

2.2 Технические характеристики

Анализатор Alcotest 6820 производится и выпускается без допусков по габаритным размерам и массе изделия, согласно техническим характеристикам, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Характеристики
	Alcotest 6820
Основные размеры и параметры:	
Тип прибора	Портативный цифровой анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе
Тип датчика (сенсора)	Электрохимический
Дисплей	Графический, монохромный
Индикация результатов	Цифровая, три разряда
Дополнительная индикация	Звуковые предупреждающие сигналы
Масса изделия, грамм	260
Габаритные размеры ВхШхГ, мм	147 x 65 x 39
Длительность подготовки к первому тесту	Не более 6 сек с отключенной функцией автоматического контроля отсутствия этанола в окружающем воздухе; Не более 20 сек с включенной функцией автоматического контроля отсутствия этанола в окружающем воздухе;

Основные размеры и параметры:	
Длительность подготовки к повторному тесту	Не более 40 сек после анализа газовой смеси с массовой концентрацией этанола 0,50 мг/л
Минимальный объем пробы выдыхаемого воздуха	Не менее 1,2 л.
Режим проведения теста	1. Измерительный режим – с выдохом через одноразовый мундштук и автоматическим отбором пробы 2. Скрининговый режим – выдох без применения мундштуков с ручным отбором пробы 3. Ручной режим – с выдохом через одноразовый мундштук и ручным отбором пробы
Отображение результатов	1. Измерительный режим – трехразрядное число 2. Скрининговый режим – текстовое сообщение в виде «Алкоголь» или «Нет алкоголя» 3. Ручной режим - трехразрядное число
Длительность продувания	4 сек
Память, тестов	1500 тестов, с указанием даты и времени проведения теста
Подключение к принтеру для распечатки результатов на бумажном носителе	Есть, по оптическому интерфейсу
Возможность подключения к компьютеру	Есть, через USB-кабель
Режим работы аппарата	Повторно-кратковременный
Уровень звука звуковых сигналов	Не менее 40 дБ
Срок службы электрохимического датчика	Не менее 2 лет
Средний срок службы анализаторов	6 лет
Средняя наработка на отказ	16000 часов
Идентификационные данные (признаки)	
Идентификационное наименование ПО	8324155
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	Rev.1.12
Цифровой идентификатор ПО**	0xF0CF (CRC16)
Электрические характеристики:	
Питание прибора	Щелочные батареи питания типа АА или перезаряжаемые NiMH аккумуляторы

Количество батареек или аккумуляторов	2 шт.
Основные размеры и параметры:	
Рабочее напряжение	3,0 В постоянного тока (батарейки) или 2,4 В постоянного тока (аккумуляторы)
Число тестов при полностью заряженном аккумуляторе, не менее	1500
Зарядка аккумуляторов	От сети 220 В через адаптер, или от гнезда прикуривателя в автомобиле через адаптер, или в автономном зарядном устройстве
Характеристики адаптера	
Напряжение на входе	(100-240) ± 10% В переменного тока
Номинальная частота тока питания	50/60 Гц
Выходное напряжение	11 В постоянного тока
Сила тока	0,6 А
Требования к условиям окружающей среды	
Условия эксплуатации:	
Место эксплуатации	Использование внутри помещений и на открытом воздухе
Температура окружающей среды	от - 5°С до +50°С
Относительная влажность	от 10% до 100 % (без конденсации)
Атмосферное давление	от 84 кПа до 106,7 кПа
Условия транспортирования и хранения:	
Температура окружающей среды	от - 40°С до + 70°С
Относительная влажность	от 10% до 100% (без конденсации)
Атмосферное давление	от 60 кПа до 140 кПа
Особые требования к условиям транспортирования и хранения	Хранить прибор вдали от спиртосодержащих жидкостей
Требования к надежности	
Вид климатического исполнения	УХЛ 4,2
Степень водной защиты	IP54
Устойчивость в зависимости от воспринимаемых механических воздействий	Для группы 3
Требования безопасности	
Степень потенциального риска применения	Класс 1

Степень защиты от поражения электрическим током	Класс II, изделие с внутренним источником питания, тип B
Степень безопасности в отношении воспламеняющихся анестезирующих смесей или кислорода	Не пригоден для использования вблизи воспламеняющихся анестезирующих смесей, содержащих воздух, кислород или окись азота
Метрологические характеристики	
Диапазон измерений	0,00 – 2,00 мг/л
Основные размеры и параметры:	
Диапазон показаний	0,00 – 2,50 мг/л
Цена младшего разряда шкалы	0,01 мг/л
Пределы допускаемой погрешности	Согласно таблице 2
Пределы допускаемой погрешности, вызванной изменением внешних воздействующих факторов в пределах рабочих условий эксплуатации относительно нормальных условий	Согласно таблице 3
Дополнительные погрешности от наличия неизмеряемых компонентов	Отсутствуют
Предел допускаемого среднеквадратичного отклонения	Не более 1/3 в долях от пределов допускаемой погрешности анализаторов при температуре (20±5)°C
Предел допускаемой вариации показаний	Не более 0,5 в долях от пределов допускаемой погрешности анализаторов при температуре (20±5)°C
Интервал работы анализатора без корректировки показаний	Не менее 12 месяцев
Примечания * Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице ** Приведенное значение цифрового идентификатора действительно только для указанной версии ПО	

Пределы допускаемой погрешности анализатора паров этанола в выдыхаемом воздухе Alcotest 6820 в зависимости от диапазона измеряемых концентраций при температуре окружающего воздуха (20±5)°С.

Таблица 2

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности при температуре (20±5)°С	
	абсолютной	относительной
0 - 0,20	±0,02мг/л	-
св. 0,20 - 2,00	-	±10%

Примечания:
1) На дисплее единицы измерений массовой концентрации этанола «мг/л» отображаются в виде «mg/l».
2) При проверке показаний анализатора с использованием газовых смесей состава этанол/азот в баллонах под давлением используют коэффициент перерасчета показаний $К^{рс}$, равный 1,05.

Пределы допускаемой погрешности анализатора паров этанола в выдыхаемом воздухе Alcotest 6820 в зависимости от температуры окружающего воздуха.

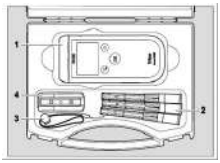
Таблица 3

Температура окружающего воздуха	Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности[1)]	
		абсолютной	относительной
От минус 5,0°С до 15,0°С вкл.	0-0,33	± 0,05 мг/л	-
	св. 0,33-2,00	-	± 15%
св. 15,0°С до 25,0°С вкл.	0-0,20	± 0,02 мг/л[2)]	-
	св. 0,20-2,00	-	± 10%[2)]
св. 25,0°С до 50,0°С вкл.	0-0,33	± 0,05 мг/л	-
	св. 0,33 – 2,00	-	± 15%

[1)] В таблице указаны пределы допускаемой погрешности анализатора в рабочих условиях эксплуатации, приведенных в документе «Описание типа средства измерений», п.14
[2)] Согласно таблице 2.

2.3 Состав изделия

На рисунке 1 показан открытый кейс для транспортировки и хранения с анализатором и принадлежностяим.



1- Анализатор Alcotest
2-Одноразовые мундштуки
3-Ремешок на руку
4- Насадка под мундштуки

Рисунок 1-кейс для транспортировки и хранения с анализатором и принадлежностями

1. Анализатор Alcotest

Корпус анализатора Alcotest 6820 выполнен из АБС-пластика (марка: PA-77NB), устойчивого к повышенной влажности, температуре, а также к статическому электричеству. Внутри заключены электронная плата с дисплеем, элементами электронной схемы и контактными площадками для батареек, электрохимический датчик на этанол, датчик давления, электромагнитная помпа для отбора пробы воздуха. Размеры (ВхШхГ): 147х65х39 мм. Вес (с элементами питания): 260 г.

2. Кейс для транспортировки и хранения

Кейс выполнен из полипропилена (марки 1500J), внутри для каждого элемента предусмотрена отдельная ячейка, что препятствует их соударению и, соответственно, случайному повреждению.
Размеры (ВхШхГ) мм: 233х178х55; Вес: 292 г.

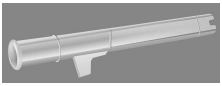
3. Ремешок на руку

Ремешок на руку служит для предотвращения падения анализатора во избежание неприятных последствий.
Материал: полиэстер 100% (марка: 600D Rip Stop). Длина: 230 мм. Вес: 1 г.

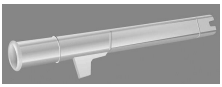
4. Руководство по эксплуатации (на бумажном носителе, на русском языке).

Принадлежности:

1. Одноразовые мундштуки. Одноразовые мундштуки предназначены для проведения теста выдоха с получением точного результата, при тестировании крепятся непосредственно к корпусу анализатора. Материал: полистирол пищевой (марка: 158К).
Размеры (ВхШхГ): 110х24х15 мм. Вес: 4 г.



2. Мундштуки с обратным клапаном. Мундштуки с обратным клапаном предназначены для проведения теста выдоха с получением точного результата, при тестировании крепятся непосредственно к корпусу анализатора, не допускают втягивания воздуха испытуемым.
Материал: полистирол пищевой (марка: 158К).
Размеры (ВхШхГ): 110х24х15 мм. Вес: 4 г.



3. Кабель для подключения анализатора к ПК. USB-кабель, служит для обмена данными между анализатором и ПК через специальную программу связи.
Размеры (ВхШхГ): 160х120х10 мм. Вес: 50 г.

4. Программа для подключения к ПК на CD-диске. Программа служит для считывания данных из анализатора, их последующего хранения и работы с данными.
Диаметр: 120 мм. Вес: 19 г.

5. Принтер. Специальный принтер для распечатки результата теста, работает от 4 батареек или аккумуляторов АА, либо от внешнего источника питания через адаптер со стабилизированным выходным напряжением питания 11 В/0,60 А.
Материал корпуса: АБС-пластик (марка: РА-77NB).
Размеры (ВхШхГ): 205х112х60 мм. Вес (с элементами питания и бумагой): 590 г.

6. Батарейки или аккумуляторы АА. Батарейки АА (с номинальным напряжением 1,5 В) или аккумуляторы АА (с номинальным напряжением 1,2 В) служат для автономного питания анализатора. Размеры (Вх∅), мм: 50х14. Вес: 23 г.

7. Адаптер от сети 220 В. Адаптер служит для подключения принтера или анализатора к бытовой электрической сети переменного тока 220 В, 50 Гц.
Размеры (ВхШхГ): 110х50х72 мм. Вес: 158 г.

8. Адаптер от бортовой сети автомобиля 12 В. Адаптер служит для подключения принтера или анализатора к электрической цепи автомобиля через гнездо прикуривателя. Материал корпуса: полипропилен (марка: 1500J). Размеры (ВхШхГ), мм: 110х35х35. Вес: 34 г.

9. Бумага к принтеру. Стандартная термобумага, служит для распечатки результатов теста. Размеры (Вх∅), мм: 57х42. Вес: 66 г.

10. Футляр кожаный. Футляр кожаный служит для крепления анализатора на брючном ремне, а также для защиты аппарата от внешней среды. Материал: кожа натуральная 100% (марка: NAPPA).
Размеры (ВхШхГ): 175х70х40 мм. Вес: 106 г.

11. Насадка под мундштуки. Насадка под мундштуки - съемная деталь для фиксации мундштука на анализаторе.
Материал: АБС-пластик (марка: РА-77NB). Размеры (ВхШхГ): 65х27х12 мм. Вес: 9 г.

12. Наклейки с кратким руководством. Наклейки с кратким руководством служат для крепления на заднюю панель анализатора.
Размеры (ВхШ): 80х60 мм. Вес: 2 г.

13. Устройство для подзарядки аккумуляторов. Устройство для подзарядки аккумуляторов служит для подзарядки аккумуляторов АА от сети 220 В. Материал корпуса: АБС-пластик (марка: РА-77NB).
Размеры (ВхШхГ): 110х90х46 мм. Вес: 199 г.

Изображение анализатора Alcotest 6820 с установленным одноразовым мундштуком приведено на рисунке 2.

На лицевой панели анализатора расположены три кнопки управления и графический монохромный дисплей.
На оборотной стороне анализатора расположена крышка отсека для элементов питания.

Рисунок 2 – Общий вид анализатора Alcotest 6820

2.4. Устройство и работа

Анализатор Alcotest 6820 представляет собой портативный электронный прибор, быстро и точно определяющий массовую концентрацию паров этанола в выдыхаемом воздухе. Для удобства оператора сообщения обо всех этапах подготовки и проведения теста выводятся на полнотекстовый дисплей на русском языке и сопровождаются звуковыми сигналами.
Анализатор Alcotest6820 оснащается фирменным электрохимическим датчиком на этанол (сенсором), который обеспечивает достоверность показаний и быстродействие. Пары этанола, содержащиеся в выдохе, попадая на поверхность сенсора, вызывают химическую реакцию, в результате которой сенсор вырабатывает электрический сигнал. Химическая формула процесса, описывающая принцип действия электрохимического датчика на алкоголь выглядит следующим образом:

$C_2H_5OH + O_2 \rightarrow C_2H_4O_2 + H_2O$

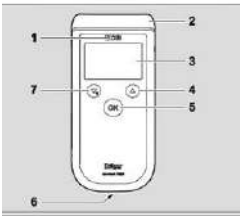
Электрохимический датчик этанола состоит из двух активных платиновых поверхностей (электродов), на которых осажден специальным образом подобранный катализатор, в присутствии которого ослабляются связи в молекулах этанола. Между этими электродами расположен пористый субстрат, пропитанный электролитом. При продувании воздуха, содержащего пары этанола, через корпус сенсорной ячейки от молекул этанола вблизи активной каталитической поверхности отрываются положительно заряженные ионы водорода H+ и образуются свободные электроны. Ионы H+ мигрируют через электролит, попадая на вторую поверхность, где и образуют воду, связываясь с кислородом воздуха. Таким образом, на одной поверхности образуется за счет избытка электронов отрицательный заряд, на другой – положительный. Будучи включенным в электрический контур, сенсор создает в контуре ток, сила которого в момент пика будет пропорциональна количеству образовавшихся на поверхностях свободных зарядов и, следовательно, количеству молекул этанола, прореагировавших вблизи активной каталитической поверхности.
Форма изменения сигнала датчика в зависимости от времени приведена на рис. 3

Рисунок 3. Форма изменения сигнала электрохимического датчика

Восстановление сенсора происходит естественным образом по мере затухания химической

реакции, и оно тем больше, чем выше концентрация этанола в пробе воздуха, поступившего в датчик.
Встроенный микропроцессор, управляющий всей работой анализатора, преобразует выходные сигналы сенсора в показания анализатора, которые выводятся на графический дисплей.
Внешнее управление анализатором осуществляется кнопками на лицевой панели. Для облегчения работы анализатор имеет также систему звуковых сигналов. В качестве источника питания используются 2 батарейки или аккумуляторы АА, заряда которых достаточно для проведения не менее 1500 тестов.
Анализатор Alcotest 6820 имеет три режима работы, соответствующие разным типам продувания:
1. Измерительный режим, соответствующий прямому продуванию через одноразовый мундштук в течение заданного времени. Прибор автоматически отбирает пробу воздуха для анализа по достижении заданных критериев выдоха – объема пробы и продолжительности выдоха. Результат такого измерения высвечивается на дисплее в виде цифрового значения с разрешением до сотых долей.
2. Скрининговый режим, соответствующий отбору пробы выдоха без применения мундштуков. Результат в этом случае является оценочным и имеет вид сообщения «Алкоголь» либо «Нет алкоголя».
3. Ручной режим. – Выдох производится через мундштук, но проба отбирается оператором вручную, не дожидаясь окончания выдоха. Результат такого измерения высвечивается на дисплее в цифровом виде, с комментарием «Ручной».
При пользовании прибором следует иметь в виду, что необходимая точность показаний обеспечивается только в измерительном режиме.
Анализатор Alcotest 6820 имеет память для хранения результатов и систему меню, через которое оператор может просмотреть результаты последних 1500 тестов с датой и временем проведения теста, а также систему меню, позволяющую оператору просмотреть сохраненные данные и дату последней калибровки, просмотреть и отправить на печать результаты из памяти, а также изменить существующие настройки (дату, время, язык и контраст дисплея) .
При каждом включении анализатор производит самодиагностику и контроль параметров окружающей среды, при обнаружении внутренней неисправности или отклонения какого-либо параметра за пределы допустимого диапазона анализатор выдает на дисплей соответствующее предупреждение об обнаруженной неисправности или ошибке. До устранения причины возникновения неисправности или ошибки работа с анализатором невозможна.

2.4.1. Внешний вид и описание основных элементов анализатора.



1 – Дисплей
2 – Кнопка меню «Вверх»
3 – Кнопка «ОК»
4 – Кнопка меню «Вниз/Меню»
5 – Разъем
6 – Индикатор красный/зеленый/желтый
7 – Держатель для мундштука

2.4.2. Дисплей

В измерительном режиме на дисплей выводится результат измерения, а также информация о текущих процессах, а при входе в меню анализатора – высвечиваются соответствующие разделы меню. Дисплей подсвечиваемый, контраст можно изменять через меню анализатора.

2.4.3. Кнопки
Кнопки ▼«ВНИЗ» и ▲«ВВЕРХ» используются для ввода значений и выбора функций меню. используются для ввода значений и выбора функций меню.
Кнопка «ОК» подтверждает введенные параметры или выбранные функции, используется для включения, выключения анализатора и принудительного отбора пробы воздуха (в ручном режиме отбора пробы).

2.4.4. Подключение и подзарядка
Разъем предназначен для подключения анализатора к компьютеру, а также для подзарядки аккумуляторов с помощью зарядного устройства.

2.4.5. Индикация
Трехцветный индикатор над дисплеем служит для передачи информации на принтер по оптическому каналу, а также дополняет показания на дисплее.

2.4.6. Язык меню
По умолчанию установлен русский язык.

2.4.7. Способ установки мундштука
В выемке держателя для мундштука расположен ниппель с входным отверстием. Для дополнительного удобства конструкция анализатора предусматривает как левую, так и правую ориентацию мундштуков относительно лицевой панели.

2.4.8. Одноразовые мундштуки
Для выполнения выдоха в анализатор используются сменные одноразовые поштучно упакованные пластиковые мундштуки. При выполнении выдоха через мундштук анализатор автоматически контролирует длительность и расход воздуха в соответствии с заводскими установками. Проба воздуха для анализа отбирается в конце выдоха, что позволяет измерять содержание этанола в воздухе из глубины легких.

2.4.9. Внутренняя память
Анализатор имеет внутреннюю память, в которой сохраняются результаты 1500 последних измерений с датой, временем и порядковым номером теста. Доступ к памяти осуществляется через меню пользователя.

2.4.10. Принтер
Анализатор может комплектоваться внешним специальным принтером Dräger Mobile Printer для протоколирования результатов измерений. Печать протокола производится на термобумаге шириной 57 мм. Питание принтера осуществляется от 4 щелочных батарей питания или перезаряжаемых NiMH-аккумуляторов типа AA. Подзарядка аккумуляторов может производиться внутри принтера при помощи адаптера от сети 220В или адаптера от бортовой сети автомобиля 12 В.

2.4.11. Режимы работы
Анализатор имеет два режима отбора пробы воздуха – автоматический и ручной. Для отбора проб воздуха в автоматическом и ручном режиме используются сменные одноразовые пластиковые мундштуки, результаты измерений выводятся на дисплей в цифровом виде. Кроме того, анализатор позволяет выполнить отбор пробы воздуха в пассивном режиме, без использования мундштука, при этом выполняется оценка наличия этанола в воздухе и на дисплее выводятся сообщения «Алкоголь» или «Нет алкоголя».

2.4.12. Программное обеспечение
Анализатор имеет встроенное программное обеспечение.
Встроенное системно-прикладное программное обеспечение анализаторов разработано изготовителем специально для решения задачи измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, а также отображения результатов измерений на дисплее,

хранения измеренных данных и передачи измеренных данных на внешние устройства. Идентификация встроенного программного обеспечения производится в сервисном меню путем вывода версии на дисплей анализаторов.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Анализатор Alcotest 6820 с принадлежностями применяется для определения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха в медицинских учреждениях и для личного пользования. Анализатор Alcotest 6820 является портативным прибором переносного типа с автономным питанием от двух батареек или аккумуляторов AA, оснащается высокоизбирательным и долговечным электрохимическим датчиком на этанол, обеспечивает быстрый старт и малое время анализа после проведения теста, имеет память результатов, позволяет легко считывать результаты на графическом дисплее.
Анализатор Alcotest 6820 имеет двухуровневую структуру меню управления: меню первого уровня предназначено для оператора, а защищенное ПИН-кодом меню второго уровня - для сервисных инженеров.

3.1. Показания

Показанием к применению анализатора Alcotest 6820 является необходимость проверки на наличие алкоголя в организме человека, в частности, при следующих внешних проявлениях:
1. Запах алкоголя изо рта
2. Неустойчивость позы
3. Нарушение речи
4. Выраженное дрожание пальцев рук
5. Резкое изменение окраски кожных покровов лица
6. Поведение, не соответствующее обстановке

3.2. Противопоказания

Противопоказаний к применению анализатора Alcotest 6820 не существует.

3.3. Возможные побочные действия

Побочных действий при применении анализатора Alcotest 6820 не существует.

3.4. Подготовка изделия к использования

Эксплуатационные ограничения

- Окружающий воздух не должен содержать пары алкоголя и растворителей (дезинфицирующих средств).
- Не подвергайте датчик анализатора воздействию газовых смесей с высоким содержанием этанола, например, при полоскании полости рта алкоголем непосредственно перед измерением. Это сокращает срок службы датчика.
- Не допускается хранить и использовать анализатор в помещениях, в которых осуществляется хранение или проводятся работы со спиртосодержащими веществами.
- Не следует подносить анализатор близко к антеннам мобильных телефонов и передающих станций.
- Ремонт анализатора должен производиться квалифицированными специалистами в сервисных центрах.
- Для каждого обследуемого необходимо использовать новый одноразовый мундштук.

3.4.1. Внешний осмотр анализатора

- проверьте наличие пломбы (специальной наклейки на крепежном винте на задней панели анализатора, при снятой крышке отсека для элементов питания) и исправность органов управления,

- убедитесь в отсутствии механических повреждений.

3.4.2. Условия работы

Перед использованием выдержите анализатор в условиях эксплуатации в течение 1 часа, если условия хранения не соответствовали рабочим условиям эксплуатации.
В процессе эксплуатации должны выдерживаться следующие параметры:
Температура: от - 5°C до + 50°C
Относительная влажность: 10 - 100 % (без конденсации)
Атмосферное давление: от 84 кПа до 106,7 кПа

3.4.3. Установка элементов питания

При подготовке анализатора к работе или если на дисплей выводится символ разряженной батареи, установите в анализатор две щелочные батарейки типа AA (2 x 1,5 В) или два перезаряжаемых аккумулятора AA (2 x 1,2 В):

- Осторожно нажмите на фиксатор крышки отсека для элементов питания и снимите крышку.
- Установите элементы питания, соблюдая полярность, указанную на корпусе анализатора.
- Закройте крышку отсека для элементов питания.

ВНИМАНИЕ! Если замена элементов питания занимает более 5 минут, сохраненные настройки даты и времени обнуляются, и их необходимо установить заново.

Аккумуляторы AA могут подзаряжаться внутри анализатора при помощи адаптера от сети 220В питания и адаптера от бортовой сети автомобиля 12В. Процесс зарядки сопровождается индикацией на дисплее.

3.4.4. Проверка заряда элементов питания

Состояние заряда элементов питания можно определить по символу батареи в нижнем правом углу дисплея. Анализатор имеет четыре уровня индикации заряда батареи:

Полная зарядка

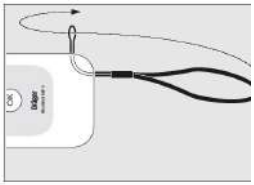
2/3 от полной емкости элементов питания

1/3 от полной емкости элементов питания

Элементы питания разряжены – в этом случае замените батарейки на новые или зарядите аккумуляторы.

Перед выполнением измерений проверьте и при необходимости установите текущую дату и время в анализаторе через меню пользователя.

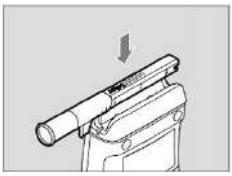
3.4.5. Крепление ремешка на руку



Чтобы исключить риск случайного падения анализатора, можно прикрепить ремешок на руку и при эксплуатации одевать его на запястье:

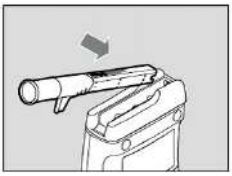
- Вставьте малую петлю в отверстие на корпусе.
- Проденьте длинную петлю в малую петлю и затяните.

3.4.6. Установка мундштука



- Откройте упаковку. Из гигиенических соображений не снимайте упаковку с участка, контактирующего со ртом, пока мундштук не будет правильно установлен в анализатор. При использовании симметричного адаптера мундштуков (версия A):
- Направьте мундштук по диагонали (рифленой стороной вверх) по направляющему желобку до упора и вдавите мундштук в держатель. Щелчок подтвердит правильное зацепление.
- Полностью удалите упаковку

Мундштук может быть ориентирован как в правую, так и левую сторону.



При использовании асимметричного адаптера мундштуков (версия B):

- Вставьте мундштук по диагонали (рифленой стороной вверх) вдоль направляющего паза до упора и нажмите мундштук в держатель. Звук щелчка подтвердит правильное взаимодействие.
- Полностью удалите упаковку.

3.5. Порядок работы

При выполнении теста соблюдайте следующие правила:

а) Анализируемая проба воздуха не должна содержать частиц табачного дыма, остатков алкоголя или медикаментозных алкогольсодержащих препаратов из ротовой полости, а также мокрот и слюны.

Поэтому перед проведением теста:

- должно пройти не менее 2 минут после курения
- должно пройти не менее 20 минут после употребления спиртных напитков, алкогольсодержащих лекарственных препаратов, спреев для ротовой полости, а также пищевых продуктов, содержащих небольшие концентрации алкоголя (кисломолочные продукты, квас и т.д.).

ВНИМАНИЕ! Полоскание полости рта водой или безалкогольными напитками не уменьшает необходимый период ожидания!

б) Перед тестом обследуемый должен дышать нормально, не выполнять гипервентиляцию легких (быстрые вдохи и выдохи).

в) При выполнении теста обследуемый должен обеспечивать требуемый расход и объем выдыхаемого воздуха. Расход выдыхаемого воздуха должен быть постоянным (без остановок).

3.5.1.Крепление мундштука

Вставьте новый мундштук в держатель анализатора.

3.5.2. Включение анализатора

Нажмите и удерживайте кнопку «OK» приблизительно 1 секунду, пока на дисплее не появится стартовое окно.

3.5.3 Подготовка анализатора

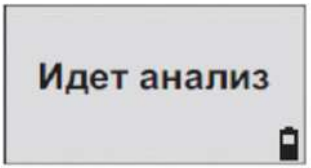
Через 2 секунды анализатор войдет в режим самотестирования, который длится примерно 5 секунд и сопровождается текстом «Самотестир» на дисплее. Затем анализатор произведет автоматический забор пробы окружающего воздуха (если включена функция

автоматического контроля отсутствия этанола в окружающем воздухе). При этом слышен щелчок, на дисплее несколько секунд высвечивается сообщение «нуль тест» и, если алкоголь в окружающем воздухе не обнаружен, на дисплей выводится сообщение «ГОТОВ» и звучит короткий сигнал. Одновременно выводится номер текущего теста, мигает зеленый индикатор. Если алкоголь в окружающем воздухе обнаружен, на дисплей выводится сообщение «**Обнаружен алкоголь. Прибор не готов!**» и горит красный индикатор. Дождитесь автоотключения анализатора и включите анализатор повторно.
Если выключить анализатор принудительно, при повторном включении ошибка повторится. Для сброса необходимо на несколько секунд достать элементы питания анализатора и затем установить их обратно.

3.5.4. Проведение теста

- После появления на дисплее анализатора сообщения «**ГОТОВ**» попросите обследуемого выполнить выдох в широкий вход мундштука. Выдох следует выполнять сильно, без форсирования и остановок. Правильный выдох обозначается непрерывным звуковым сигналом и горящим зеленым индикатором.

- В ходе отбора пробы на дисплей выводится сообщение: «**ДУЙТЕ**».
После отбора пробы зеленый индикатор гаснет, непрерывный звуковой сигнал отключается.
- На дисплее высвечивается: «**Идет анализ**».



- Через 5 – 25 секунд (в зависимости от температуры и измеренного значения концентрации) на дисплей выводится результат измерения массовой концентрации этанола в выдыхаемом воздухе в виде «**X.XX mg/L**».
Единицы измерений массовой концентрации этанола «мг/л» на дисплее отображаются в виде «**mg/L**».
Дополнительно, одновременно с появлением на дисплее результата измерения звучит сигнал: 1 раз – низкий уровень, 2 раза – средний уровень, 3 раза – высокий уровень.

3.5.5. Распечатка протокола измерения

Для распечатки протокола теста, при появлении показаний на дисплее, поднесите анализатор к включенному принтеру таким образом, чтобы индикатор на анализаторе оказался напротив окошка с приемным светодиодом на принтере. Через одну секунду принтер распечатает протокол измерения.

Протокол измерения распечатывается как указано ниже

Dräger

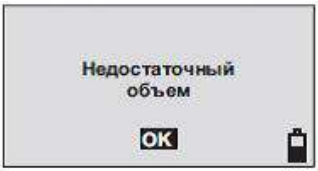
№№ строк	Надпись в протоколе	Содержание протокола
1	**Dräger**	Наименование фирмы-изготовителя
2	**Dräger Mobile Printer**	Наименование принтера
3	Место проведения теста:	*Данные о месте проведения измерения*
4	ALCOTEST 6820	Наименование анализатора
5	ПРИБОР №:	Заводской номер анализатора
6	ПРИНТЕР №:	Заводской номер принтера
7	ТЕСТ №:	Номер измерения
8	Последн. кал.: XXXX. XX.XX	Дата проведения последней корректировки показаний анализатора (год/месяц/ число)
9	ГГГГ.ММ.ДД ЧЧ.ММ: XXXX.XX.XX XX.XX	Дата и время выполнения измерения
10	ФАМИЛИЯ:	*Фамилия обследуемого лица*
11	ИМЯ:	*Имя обследуемого лица*
12	ДАТА РОЖДЕНИЯ:	*Дата рождения обследуемого лица*
13	ТЕСТИРУЮЩИЙ:	*Фамилия и инициалы инспектора*
14	РЕЗУЛЬТАТ АНАЛИЗА X.XX мг/л	Результат измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха в единицах «мг/л»
15	ПОДПИСЬ:	*Подпись обследуемого лица*

Примечания:

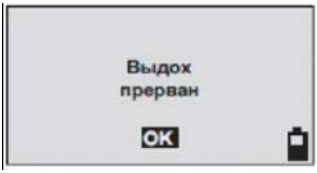
1. Если обследуемое лицо выполняет выдох с расходом или объемом пробы недостаточным для срабатывания автоматического режима отбора пробы, то в строке 14 вместо результата измерения выводится сообщение «INVALID RESULT».
2. В строки 3, 10 – 13, 15 данные вписываются от руки в распечатанный протокол.

3.5.6. Ошибки при проведении теста

- Если объем подаваемой пробы ниже допустимого значения, на дисплей выводится сообщение: «Недостаточный объем», звучит короткий сигнал и мигает красный индикатор. Для повтора теста нажмите кнопку «ОК», через 4 секунды анализатор будет готов к новому тесту.



- Если расход подаваемой пробы ниже допустимого значения, при остановке выдоха или всасывании в конце отбора пробы, на дисплей выводится сообщение «Выдох прерван», звучит короткий сигнал и мигает красный индикатор.
Для повтора теста нажмите кнопку «ОК», через 4–30 секунд анализатор будет готов к новому тесту.



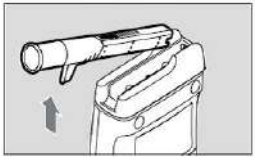
3.5.7. Ручной режим отбора пробы

Если обследуемому не удается сделать выдох, при котором срабатывает автоматический отбор пробы, т.е. он не может обеспечить необходимый расход и объем выдоха, можно воспользоваться ручным режимом отбора пробы.
Для этого во время выдоха обследуемого, при отображении на дисплее «ДУЙТЕ», нажмите кнопку «ОК». Анализатор произведет ручной отбор пробы.
Производите ручной отбор пробы в самом конце выдоха, на который способен обследуемый.
Вместе с результатом измерения на дисплей выводится надпись «Ручной».

ВНИМАНИЕ! При ручном режиме отбора пробы не обеспечиваются параметры выдоха. Погрешность измерений при ручном режиме отбора пробы может превысить пределы допускаемой погрешности анализатора.

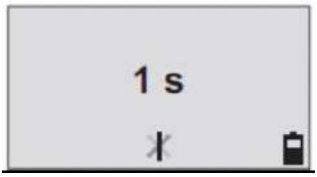
3.5.8. Снятие мундштука

- Нажмите на мундштук снизу, как показано на рисунке.
- Извлеките мундштук из насадки.
- Утилизируйте мундштук в соответствии с местными нормами.



3.5.9. Подготовка к проведению следующего теста

Для подготовки к следующему тесту нажмите кнопку «ОК». Во время очистки датчика на дисплее ведется обратный отсчет в секундах и показывается вращающаяся пиктограмма. Примечание. Выключение и включение анализатора на этом этапе не уменьшает время подготовки анализатора к работе.



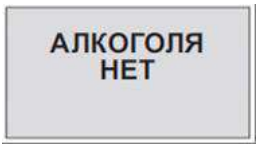
3.5.10. Выключение анализатора

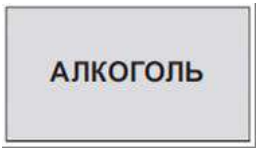
- Нажмите и удерживайте кнопку «ОК». Анализатор выключится через 2 секунды.
- Автоматическое выключение анализатора происходит через 4 минуты после прекращения работы.
- Анализатор автоматически выключается при низком напряжении на батареях питания / аккумуляторах. При этом на дисплее анализатора мигает символ батареи и для продолжения работы необходимо выполнить замену батарей питания или зарядку аккумуляторов.

3.5.11. Порядок работы в пассивном режиме отбора пробы

ВНИМАНИЕ! Пассивный режим отбора пробы может применяться для предварительной оценки наличия / отсутствия этанола в воздухе. В этом режиме метрологические характеристики анализатора не обеспечиваются.

- Держите анализатор в анализируемом воздухе, не устанавливая мундштук.
- Кратковременно нажмите кнопку «ОК». Раздастся щелчок, затем начнется анализ.
- Результат оценки появится на дисплее в виде сообщения:
  - а) «**Алкоголя нет**»
  - б) «**Алкоголь**»
- Нажмите кнопку «ОК» для проведения следующего теста.





3.5.12. Порядок работы в меню анализатора

3.5.12.1. Обозначения в меню

- ◀ Переход на более высокий уровень меню.
- ⊞ Пункт меню, содержащий подменю.
- ⊟ Открытый пункт меню.
- ┗ Выбранная функция.
- ⬇ Имеются пункты меню ниже видимых пунктов
- ⬆ Имеются пункты меню выше видимых пунктов
- ⋎ Активированный пункт
- 1/6 Активированная часть экрана

3.5.12.2. Вход в меню

Включите анализатор. Функции меню можно вызвать, когда на дисплее появляется сообщение «**ГОТОВ**».

- Для входа в меню пользователя нажмите и отпустите кнопку ▼.
- Для входа в сервисное меню (предназначено только для специалистов сервисных центров и поверителей) нажмите и удерживайте кнопку ▼, затем введите PIN-код.

3.5.12.3. Работа в меню

- Выберите функцию, используя кнопки ▼ и ▲.
- Выбранная функция выделяется.
- Активируйте выбранную функцию, нажав кнопку «ОК».

3.5.12.4. Выход из меню

- Выбрав строку «**Возврат в изм. режим**» и нажав кнопку «ОК», можно перевести анализатор в измерительный режим.
- Если никакие кнопки не нажимаются в течение 2 минут, анализатор автоматически возвращается в режим измерения.

3.5.12.5. Разделы меню пользователя

Последн. тестов	На дисплей выводятся результаты последних 1500 измерений, выбор данных осуществляется кнопками ▼ и ▲.
Дата посл. калибр.	На дисплей выводится дата последней корректировки показаний.
Дата и время	На дисплей выводятся текущие дата и время, установленные в памяти анализатора.
Дата	Корректировка даты, установленной в памяти анализатора, выполняется кнопками ▼ и ▲.
Время	Корректировка времени, установленного в памяти анализатора, выполняется кнопками ▼ и ▲.
Выбор языка	Выбор языка из списка кнопками ▼ и ▲.
Настройка контраста	Установка контрастности дисплея кнопками ▼ и ▲.
Возврат из выбранного раздела меню пользователя осуществляется кнопкой «ОК».	

3.6. Порядок работы с принтером

Принтер предназначен для распечатки полученных результатов измерений на бумажном носителе. Печать протокола измерения производится на рулонной термобумаге шириной 57 мм. Питание принтера осуществляется от 4 щелочных батарей питания или перезаряжаемых аккумуляторов типа АА. Подзарядка аккумуляторов может производиться в процессе работы при помощи адаптера от сети 220В или адаптера от бортовой сети автомобиля 12В.
Связь с анализатором осуществляется по оптическому интерфейсу.

1. Окошко оптического интерфейса
2. Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ
3. Индикатор состояния
4. Окошко ИК-интерфейса
5. Кнопка крышки отсека для бумаги

Рисунок 4 - Общий вид принтера

Включение и выключение принтера осуществляется однократным нажатием на зеленую кнопку. При этом звучит звуковой сигнал и начинает мигать сигнальный светодиод. Цвет и последовательность сигналов светодиода зависят от степени заряда элементов питания принтера. Если не пользоваться принтером более 5 минут, он выключается автоматически для сохранения заряда элементов питания.

Звуковые и цветовые сигналы и соответствующие им состояния принтера

Светодиод	Звуковой сигнал	Состояние
Мигание зеленого		Включен и готов к работе
3-кратное мигание желтого		Закончилась бумага
2-кратное мигание желтого	Двойной	Элементы питания разряжены
2-кратное мигание желтого		Элементы питания заряжены
3-кратное мигание красного		Открыта крышка
Продолжительный красный	Продолжительный	Неисправность принтера или в принтер установлены элементы питания неправильного типа

3.6.1. Зарядка/замена элементов питания принтера

а) при использовании аккумуляторов АА произведите их подзарядку. Для этого подсоедините адаптер от сети 220В или адаптер от бортовой сети автомобиля 12В к гнезду в тыльной части принтера и включите адаптер в сеть. В процессе подзарядки можно распечатывать протоколы измерения.

б) при использовании батареек АА – снимите крышку батарейного отсека, подцепив ее пальцем за выемку в нижней части принтера, слегка нажав, извлеките батарейки, вставьте новый комплект и установите крышку обратно.

ВНИМАНИЕ! Меняйте одновременно все батарейки! Используйте только щелочные батареи питания!

3.6.2. Заправка термобумаги

Для заправки термобумаги нажмите серую кнопку, поднимите крышку отсека для бумаги, поместите туда новый рулон бумаги и закройте крышку, протянув конец бумаги наружу.

3.7. Порядок работы с программным обеспечением

Программное обеспечение поставляется по отдельному заказу и предназначено для передачи информации с анализатора на компьютер, хранения, редактирования данных и вывода их на печать через серийный принтер.

Комплект поставки программного обеспечения включает: CD-диск и кабель для подключения анализатора с компьютером. На диске записана программа и инструкция по ее установке.

Перед началом работы загрузите программу в компьютер. Для этого вставьте диск с программой в дисковод компьютера и следуйте указаниям системы. Создайте ярлык программы на рабочем столе.

Двойным щелчком на ярлычке откройте программу. Для пользователя активными являются следующие пункты меню:

Начать ПК-режим	для соединения с компьютером и входа в программу
Завершение ПК-режима	для завершения соединения с компьютером
Читать результаты тестов	для загрузки данных из памяти прибора в компьютер
Открыть файл данных	для просмотра сохраненных в программе данных
Экспорт в Excel	для перевода данных в табличную форму
Справка	для получения справочных данных о программе и перехода на сайт изготовителя
Выход	для выхода из программы

4. ДЕЗИНФЕКЦИЯ

После каждого использования следует начисто вытирать внешнюю часть анализатора влажной тканью.
Мундштуки являются одноразовыми, повторному использованию и обработке не подлежат.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание анализатора проводится для обеспечения постоянной исправности и готовности к эксплуатации.
Техническое обслуживание включает:

- ежедневное техническое обслуживание,
- периодическое техническое обслуживание.

Ежедневное техническое обслуживание анализатора включает в себя внешний осмотр.
Периодическое техническое обслуживание анализатора в течение всего периода эксплуатации включает в себя:

- замену батарей питания, заряд аккумуляторов – при появлении предупреждающего сообщения на дисплее анализатора;
- очистку внешних поверхностей анализатора – при необходимости;
- изменение существующих или введение дополнительных настроек – при необходимости;
- проверку показаний – при необходимости;
- корректировку показаний анализатора – при поверке по необходимости;
- поверку анализатора – 1 раз в год.

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

ВНИМАНИЕ! Анализатор потребляет небольшой ток даже в выключенном состоянии. При длительном (более 6 месяцев) перерыве в использовании анализатора извлеките батарейки / аккумуляторы.

Возможные неисправности и способы их устранения.

	Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1	Анализатор автоматически выключается	а) Низкое напряжение на батарейках / аккумуляторах б) Автоматическое выключение анализатора через 4 минуты после прекращения работы	а) Замените батарейки / зарядите аккумуляторы б) Повторно включите анализатор
2	Анализатор автоматически выходит из режима меню в режим измерения	Автоматический переход в режим измерения через 2 минуты после прекращения работы в режиме меню	Повторно зайдите в режим меню
3	Анализатор не выключается	Низкое напряжение на батареях питания / аккумуляторах	Замените батареи питания / зарядите аккумуляторы
4	На дисплее анализатора отсутствует индикация	а) Электростатический заряд анализатора б) Неисправность дисплея	а) Извлеките и повторно установите батарейки / аккумуляторы (через 2-5 с) б) Направьте анализатор в сервисный центр

	Сообщение о неисправности на дисплее	Вероятная причина	Способ устранения
1	«**Недостаточный объем**» или «**Выдох прерван**» при выполнении выдоха	Объем или расход подаваемой пробы воздуха ниже допустимого значения	Повторите выдох. При выполнении теста необходимо обеспечивать требуемый расход и объем выдыхаемого воздуха. Расход выдыхаемого воздуха должен быть постоянным (без остановок)
2		Измеренное значение концентрации превышает диапазон показаний	Для получения результата измерения в цифровом виде концентрация должна быть в пределах диапазона показаний
3	«**Внутр. ошибка системы**» с кодом ошибки	Неисправность анализатора, измерение невозможно	Извлеките элементы питания, подождите не менее 2 секунд, и вставьте их обратно; при повторении ошибки направьте анализатор в сервисный центр

	Сообщение о неисправности на дисплее	Вероятная причина	Способ устранения
4	«**Ошибка калибровки**»	Отрицательный результат корректировки показаний	Повторите корректировку показаний; при повторной ошибке направьте анализатор в сервисный центр
5	**«Ошибка зарядки батареи»**	В анализатор установлены батарейки	Извлеките батарейки. Установите аккумуляторы и начните зарядку

7. ХРАНЕНИЕ И СРОК ГОДНОСТИ

Во избежание повреждений рекомендуется хранить анализатор Alcotest 6820 в кейсе для транспортировки и хранения вдали от спиртосодержащих жидкостей (например, лекарственные настойки, автомобильные жидкости, духи и т.п.).
Хранение анализатора надлежит осуществлять при следующих условиях:
Температура: от – 40°C до + 70°C
Относительная влажность: 10 - 100 % (без конденсации)
Атмосферное давление: 60 кПа - 140 кПа
Средний срок службы анализатора: 6 лет
Срок службы электрохимического датчика (сенсора): не менее 2 лет

8. ТРАНСПОРТИРОВКА

Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе Alcotest 6820 с принадлежностями можно транспортировать любыми видами транспорта.
Температура: от -40°C до +70°C
Относительная влажность: 10–100% (без конденсации)
Атмосферное давление: 60 кПа - 140 кПа
После транспортировки анализатора до начала эксплуатации необходимо оставить его в условиях эксплуатации не менее 1 часа, чтобы снизить риск его неисправной работы по причине образования конденсата.

9. УПАКОВКА

Анализатор поставляется в кейсе для транспортировки и хранения с защитными вкладышами, который, в свою очередь, помещается в картонную коробку размером 233x178x55мм.

10. МАРКИРОВКА

Информация на индивидуальной упаковке:

- Наименование изделия
- Логотип производителя
- Серийный номер изделия
- Страна производства
- Наименование производителя, город
- Маркировка CE
- Маркировочный знак утилизации

11. ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УТИЛИЗАЦИИ И УНИЧТОЖЕНИЯ

По истечении срока службы или порче анализатора, исключающей возможность ремонта, пользователь должен утилизировать выведенное из эксплуатации оборудование на территории его нахождения. В России утилизация проводится согласно СанПин 2.1.7.2790-10 и ст.23 Федерального закона “Об обращении медицинских изделий”.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия охватывает любые заводские дефекты в течение 24 месяцев со дня продажи анализатора и включает себя бесплатную замену неисправных деталей и работу по устранению заводского дефекта. Гарантия распространяется при предоставлении товарных документов и письменной рекламации.

Гарантия не распространяется на следующие неисправности:

- Механические повреждения
- Дефекты, возникшие в результате естественного износа изделия или его несоответствующего использования

ЗАКАЗАТЬ: Drager-Alcotest-6820 алкотестер портативный профессиональный