

ООО «Лабовэй» 193318 г.С-Петербург, а/я 80 тел./факс: (812) 331-8686, 325-9503

***АВТОМАТИЧЕСКИЙ
АНАЛИЗАТОР ГЛЮКОЗЫ
EKSAN-Gm***



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение анализатора
2. Конструкция анализатора
3. Элементы управления и индикатор
4. Конструкция измерительной ячейки и дозатора
5. Подготовка измерительной ячейки к работе
6. Подготовка анализатора к работе
7. Калибровка анализатора
8. Измерение концентрации глюкозы
9. Мелкие неисправности
10. Технические характеристики анализатора
11. Комплектовка анализатора
12. Дезинфекция анализатора

1. Назначение анализатора

Автоматический анализатор глюкозы EKXAN-Gm предназначен для измерения концентрации глюкозы в крови, сыворотке (плазме) и других биологических жидкостях без специальной обработки пробы.

Анализатор работает с 50 мл дозатором имеющим синхродатчик, который обеспечивает автоматический цикл измерения.

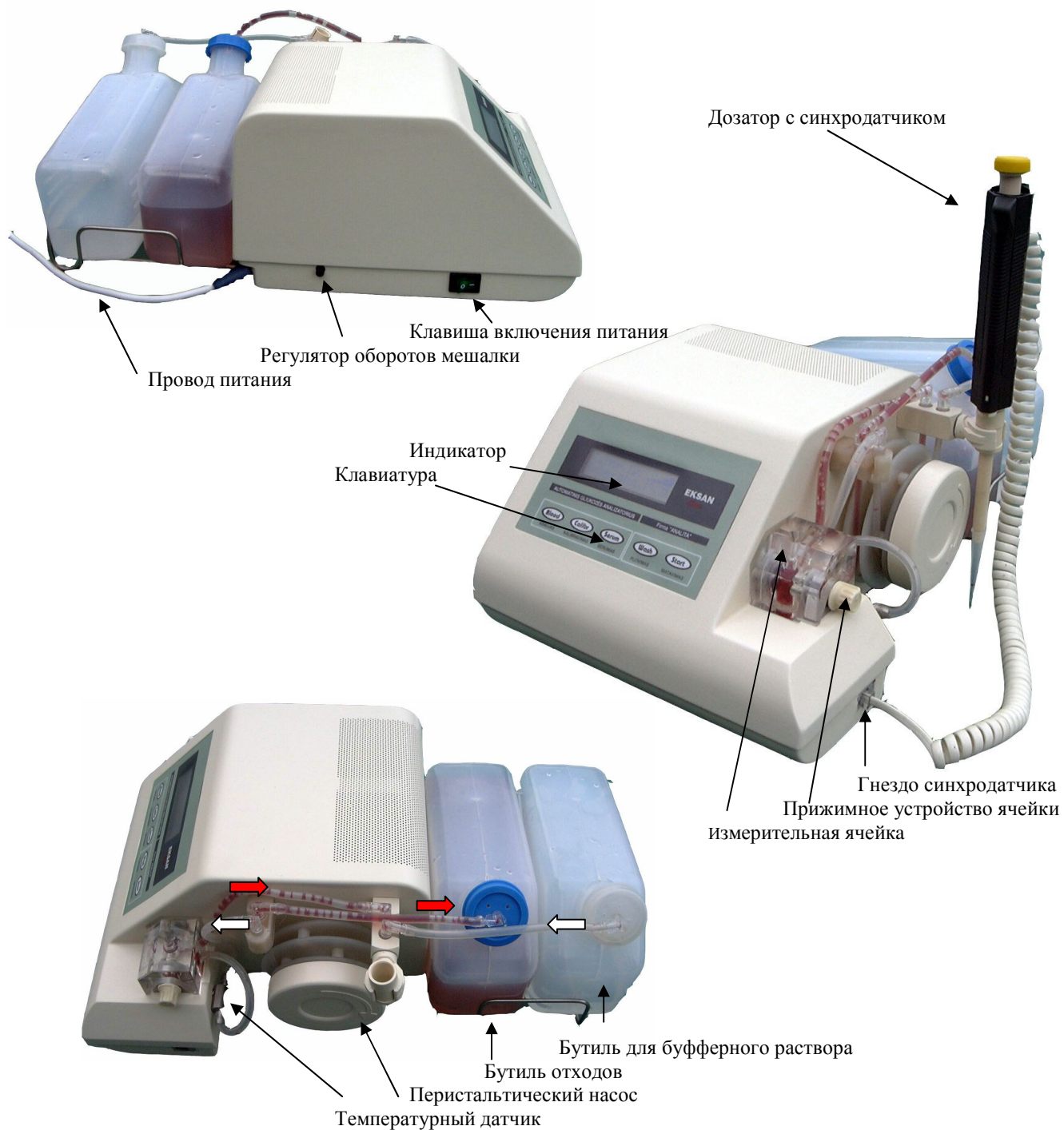
Для работы с анализатором нужны следующие эксплуатационные материалы:

1. Глюкозооксидазная мембрана MG-1
ТУ 2031227-03-93
2. 10 ммоль калибровочный раствор глюкозы
ТУ 2031227-11-95
3. Сухой фосфатный буфер 0,01 М рН 7,3±0,1
ТУ 2031227-01-94

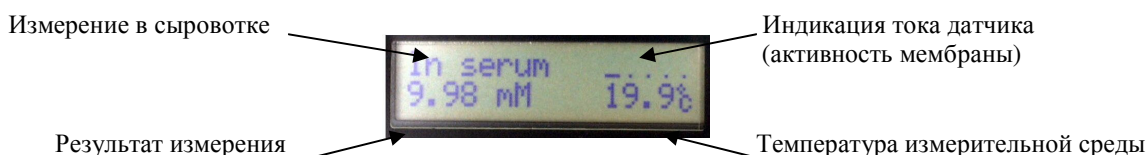
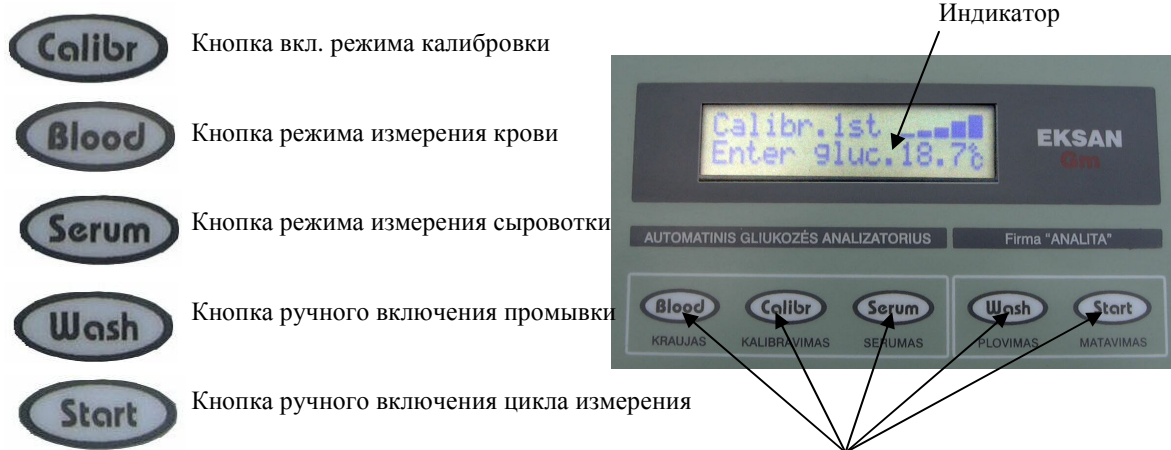
ПОМНИТЕ!

1. Анализатор автоматически переходит в режим «калибровка» каждые 4 часа или при изменении температуры окружающей среды более чем на 5⁰ С
2. Анализатор автоматически переходит в режим «промывка» каждые 2 часа, если не производится измерение.
3. Калибровать анализатор и в дальнейшем работать с ним должен один и тот же лаборант, используя при этом один и тот же дозатор.
4. При заборе новой пробы заменить наконечник дозатора новым.
Ежедневно, после окончания работы, проводить профилактику анализатора. Для этого в дистиллированной воде подготовить 2 %-тнный раствор универсального моющего средства и ввести его в объеме 50 мл в измерительную ячейку. Вышеуказанную процедуру повторить 2-3 раза.
5. Анализатор должен подключаться в розетку, имеющую заземление.

2. Конструкция анализатора



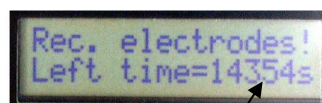
3. Элементы управления и индикатор



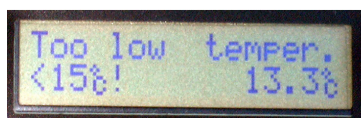
Включение покрытия электрода



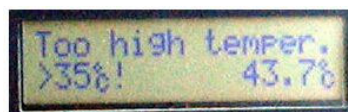
Нажав обе кнопки и выдержав в этом положении 3 сек.



Индикация времени до конца покрытия электрода



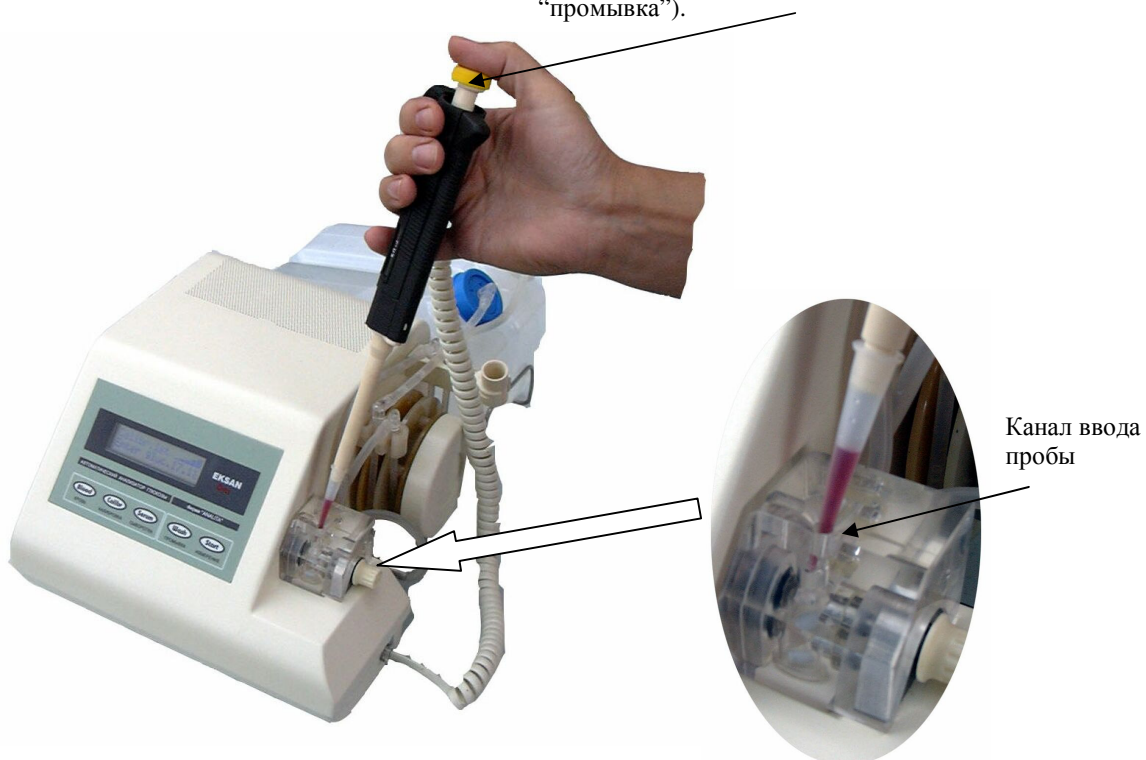
Температура измерительной ячейки анализатора за пределами измерения



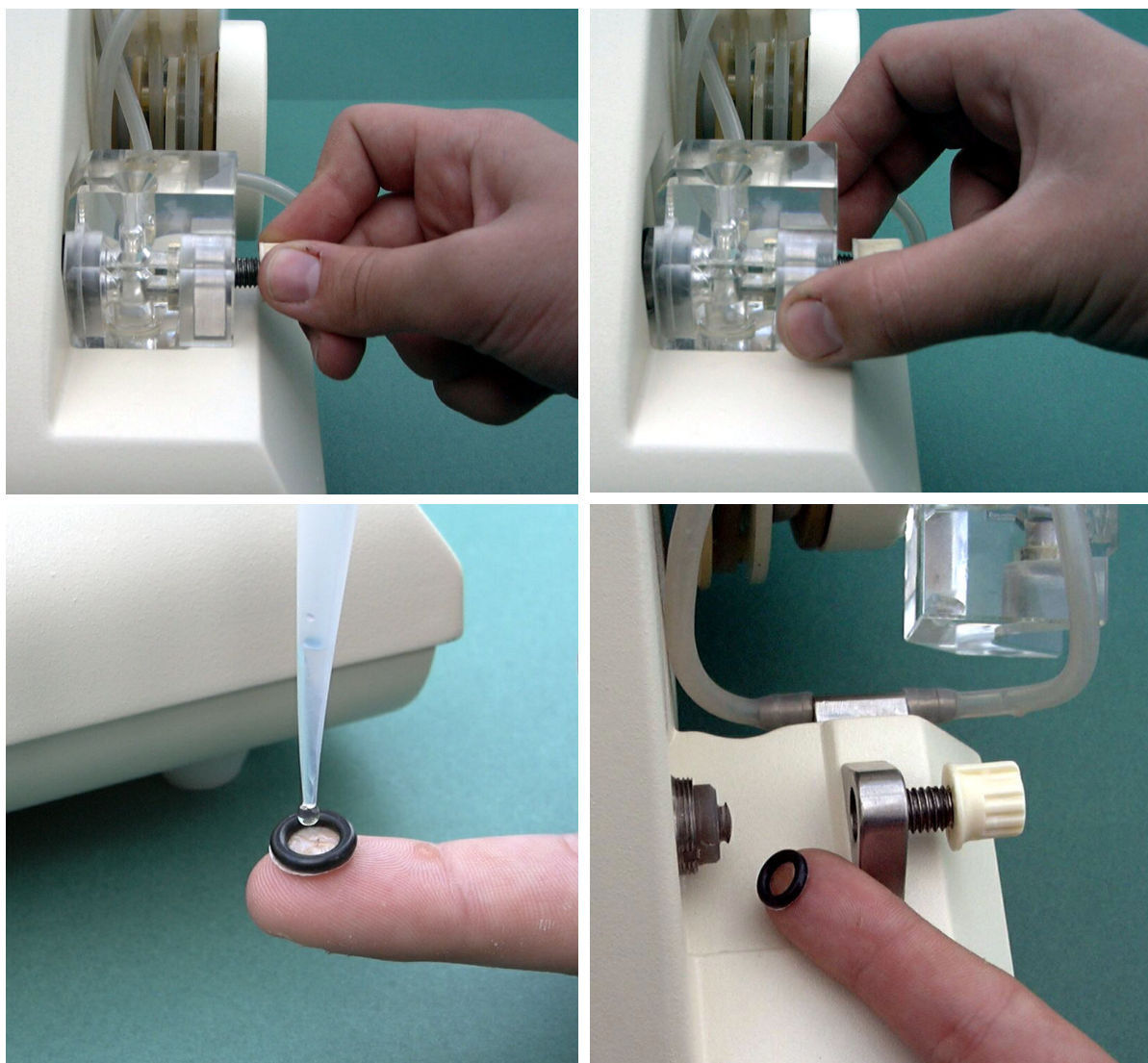
4. Конструкция измерительной ячейки и дозатора



Дозатор имеет два положения: первое для забора пробы, второе (полное нажатие) для впрыска пробы и включения синхродатчика (цикла “измерение” – “промывка”).



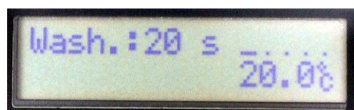
5. Подготовка измерительной ячейки к работе



1. Вывернуть болт прижима ячейки против часовой стрелки до упора (5÷6 оборотов).
2. Передвинуть ячейку вправо до упора и поднять вверх так, чтобы она не косалась электрода.
3. Снять с электрода технологическое резиновое кольцо.
4. Взять новую мембрану, капнуть в нее 2–3 капли буферного раствора pH 7,3 и надеть ее на электрод.
5. Взять ячейку, прижать ее правую сторону к прижимному кронштейну и опустить вниз. После чего сдвинуть ее влево так, чтобы электрод с мембраной очутился в гнезде ячейки.
6. Завернуть болт прижима ячейки по часовой стрелке (5÷6 оборотов) до надежного прижатия ячейки к электроду и герметизации. Используя при этом только два пальца одной руки. **Строго запрещается использование любых инструментов и принадлежностей для закручивания болта прижима.**

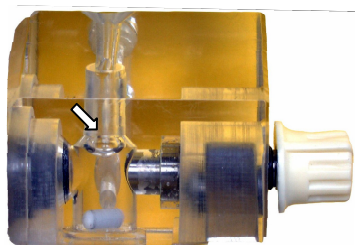
6. Подготовка анализатора к работе

1. Заполнить бутылку свежим буферным раствором.
2. Надеть силиконовые трубки на ротор перистальтического насоса.
3. Вставить разъем провода дозатора в гнездо.
4. Включить клавишу включения питания.
5. Загорится клавиша питания и включится перистальтический насос.

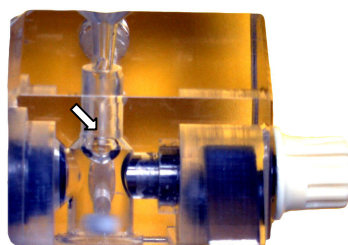


6. Проверить правильность подключения силиконовых трубок, заполнение буфером измерительной ячейки и нет ли подтеков.
7. Отрегулировать обороты мешалки

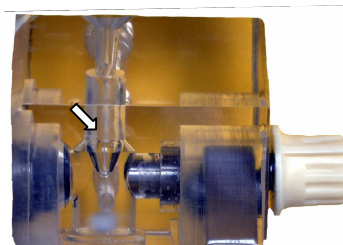
После каждой регулировки оборотов мешалки – калибровать прибор!



Мешалка не крутится

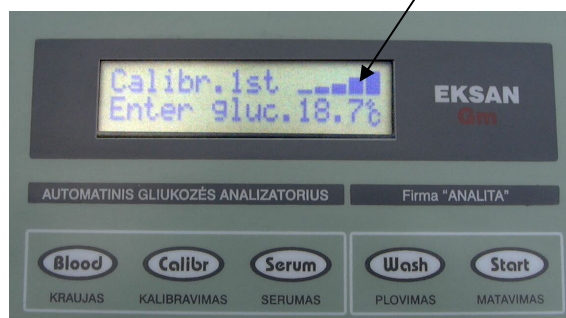


Мешает хорошо



Слишком сильно мешает

8. Процедуру промывки повторить несколько раз нажав кнопку “промывка”, пока погаснет хотя бы один старший столбик индикации активности мембраны, и спустя не менее 15 минут после включения можно приступить к калибровке анализатора.



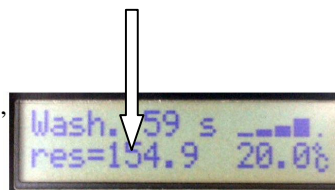
7. Калибровка анализатора

1. Открыть флакон 10 ммоль калибровачного раствора глюкозы и дозатором с синхродатчиком забрать 50 μ л раствора (**нажимая до первого упора**).
2. Калибровачный раствор глюкозы ввести в измерительную ячейку дозатором с синхродатчиком **в один прием без остановки до полного упора**. Через 11 сек. измерения зафиксировается относительный результат тока датчика и включится промывка.
3. Калибровку повторить 2–3 раза пока загорится <<Calibration OK>>. Если это не удалось, порегулировать обороты мешалки и повторить калибровку.



4. При калибровке анализатора 10 ммоль/л стандартом глюкозы в индикаторе появляется <<res=50÷800>>.

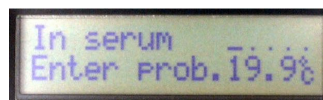
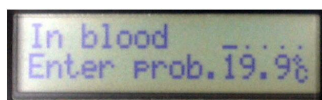
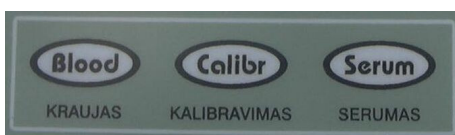
Если *res* меньше “50” или его цифра скачет более 10%, то мембрана израсходовалась или порвалась и ее надо заменить новой.



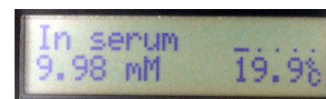
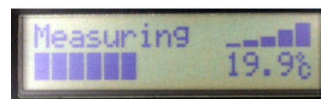
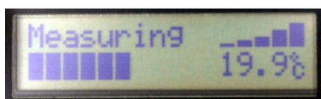
5. Анализатор автоматически переходит в режим калибровки изменившись температуре на $\pm 5^{\circ}\text{C}$ или спустя 4 часа после последней калибровке.

8. Измерение концентрации глюкозы

1. Выбираем режим измерения <<Крови>> или <<Сыворотки>>.



2. Дозатором вводим 50 μ л пробы в измерительную ячейку и ожидаем результата.



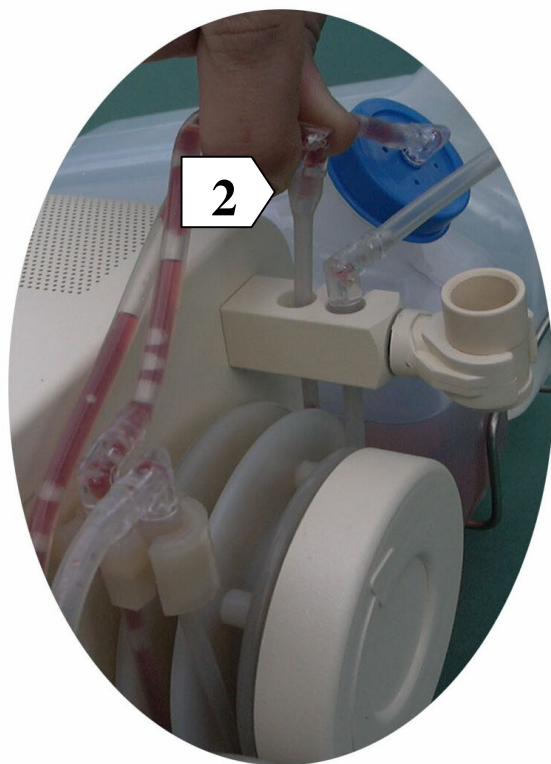
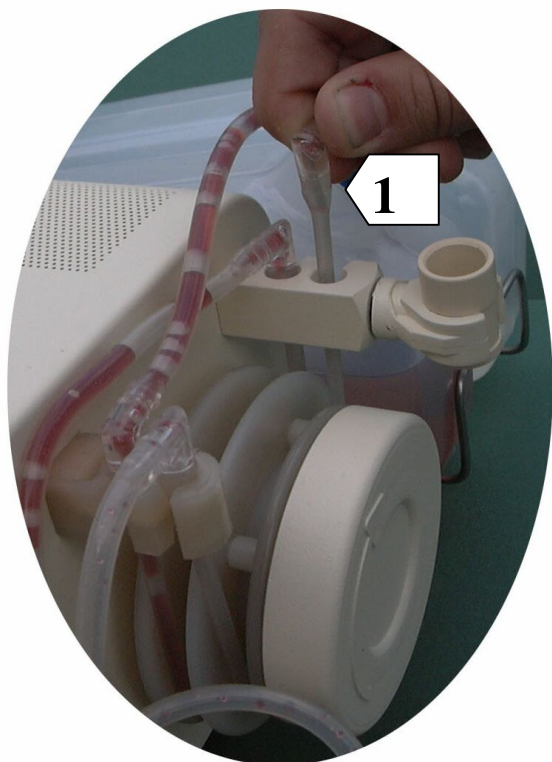
3. После остановки насоса вводим следующую пробу.

9. Устранение мелких неисправностей

Неисправность	Способ устранения неисправности
При нажатии на кнопку “Промывка” насос работает, но буферный раствор в трубки и ячейку не поступает.	<p>Проверить, не слиплись ли внутренние стенки трубки на малом роторе. Слипшиеся места раскатить между пальцами до отлипания.</p> <p>Подтянуть трубку малого ротора насоса за штуцер вверх. Если после этого буферный раствор начинает поступать, необходимо укоротить трубку, расположенную на роторе на 5–10мм. После этого остаток трубки надеть на штуцер до упора. Если подтягивание трубки не помогает, необходимо найти место негерметичности и устранить.</p>
Переполнение измерительной ячейки буфером	<p>Проверить нет ли слипания внутренних стенок трубки на большом роторе и не засорилось ли отверстия штуцеров измерительной ячейки.</p> <p>Канал ввода пробы закрыть пальцем и подтянуть трубку отсасывающего канала (большой круг ротора) вверх. Если насос начинает отсасывать буферный раствор, необходимо укоротить трубку на 5–10 мм.</p>
Надрыв силиконовой трубки вблизи штуцера	<p>Обрезать трубку на месте надрыва, удалить остаток трубки со штуцера и надеть снова трубку на штуцер до упора.</p> <p>Трубку от ротора подающего канала разрешается укорачивать до длины 140мм, а от ротора отсасывающего канала – до 150мм. При остатке трубок длиной менее указанных, заменить их трубками из комплекта – 160 мм для подающего канала и 175 мм для отсасывающего канала. Длину трубок измерять при свободно выпрямленной трубке без натяга.</p>
Нестабильные показания при калибровке анализатора 10 ммоль раствором калибровочного раствора глюкозы	<p>Проверить уровень буфера в измерительной ячейке, равномерность перемешивания, исправность ферментной мембраны. При наличии надрыва мембраны, заменить новой.</p>

1

2



ООО «Лабовэй» 193318 г.С-Петербург, а/я 80 тел./факс: (812) 331-8686, 325-9503

10. Комплектовка анализатора

1.	Анализатор Eksan-Gm	1 шт.
2.	Дозатор с синхродатчиком 50 µл	1 шт.
3.	Наконечник к дозатору	96 шт.
4.	Подставка для наконечников	2 шт.
Запасные части		
5.	Штуцер	2 шт.
6.	Магнитная мешалка	2 шт.
7.	Силиконовая трубка	2 м
Предохранители		
8.	ВРТ6-2-0,63 А	2 шт.
Биохимический комплект		
9.	Мембрана МG-1 ТУ 2031227-03-93	5 шт.
10.	Фосфатный буфер 0/01 М рН 7,3±0,1 ТУ 2031227-01-94	20 уп.
11.	Калибровочный раствор глюкозы 10 ммоль ТУ 2031227-11-95	10 фл.
Упаковка		
12.	Упаковка	1 шт.
Документы		
13.	Инструкция по эксплуатации	1 шт.

Анализатор Eksan-Gm соответствует ТУ (IST 2031227-01) и признан годным к эксплуатации

Заводской Нр.

.....
(подпись)

Дата производства

М.П.

Гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня приобретения анализатора потребителем.
Гарантия распространяется только в случае использования эксплуатационных материалов – мембран МG-1, буферного и калибровочного раствора глюкозы производства фирмы Аналита

ЗАО фирма Аналита, Мокслининку 12а , 2600 Вильнюс, Литовская республика
Тел. 729060, факс 729057

Официальные поставщики на территории России:

ООО «Лабовэй» 193318 г.С-Петербург, ул.Ворошилова, 2 Тел/факс: (812) 331-8686, (812) 325-9503

Сервисный центр по ремонту и обслуживанию анализаторов на территории России:

ООО «Лабовэй» 193318 г.С-Петербург, ул.Ворошилова, 2 Тел/факс: (812) 331-8686, (812) 325-9503

11. Технические данные автоматического анализатора глюкозы Eksan-Gm

ООО «Лабовэй» e-mail: office@laboway.ru Интернет: www.laboway.ru

ООО «Лабовэй» 193318 г.С-Петербург, а/я 80 тел./факс: (812) 331-8686, 325-9503

Сетевое питание	(220±10)В	50Hz
Потребляемая мощность	≤30 Вт	
Диапазон определения концентрации глюкозы	(2÷30) ммоль	
Относительное стандартное отклонение	≤5%	
Число разрядов индикаторного табло	2×16	
Объем пробы	50μл	
Время промывки измерительной ячейки:		
зависит от концентрации измеренной глюкозы и длится	(40÷70) ±1сек	
Расход буферного раствора на один анализ	(10÷17) ±5 мл	
Продолжительность одного измерения	11 сек	
Максимальная производительность	60 измерений/ч	
Габариты анализатора не менее чем	220мм × 380мм × 150мм	
Вес анализатора	≤ 5кг	
Ресурс работы анализатора при ежедневном использовании		
не менее 6 часов в сутки	3 года	

Для работы анализатора необходим следующий биохимический комплект:

Мембрана глюкозооксидазная MG-1 (этикетка с красной полосой)– технические условия	ТУ 2031227-03-93
Фосфатный буфер 0,01 М рН 7,3±0,1 – технические условия	ТУ 2031227-01-94
Калибровочный раствор глюкозы 10 ммоль – технические условия	ТУ 2031227-11-95

12. Дезинфекция анализатора

Внешнюю поверхность анализатора дезинфицировать 1% раствором хлоромина