

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. Генерального Директора
ФГУ РКНПК Росмедтехнологии

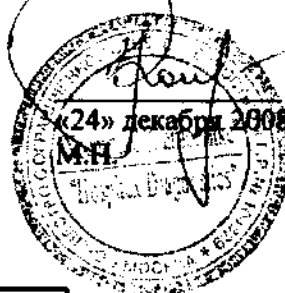
«24» декабря 2008 г.
М.П.



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный Директор
ООО «Хоспитекс Диагностикс»

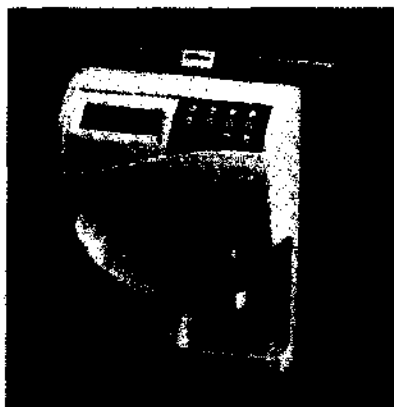
«24» декабря 2008 г.
М.П.



К.А.Константинов



HOSPITEX DIAGNOSTICS



Hema-screen 8

LHD 178

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



СОДЕРЖАНИЕ

§ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕМА-SCREEN 8	3
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА	3
1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
1.3. ПОСТАВЛЯЕМЫЙ КОМПЛЕКТ	5
1.4. ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПА РАБОТЫ ПРИБОРА	6
1.5. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА	7
§ 2. УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ	9
2.1. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ МЕСТУ	9
2.2. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ	10
2.2.1. Подготовка гидравлической системы прибора	10
2.2.2. Подключение к электросети	11
2.2.3. Установка апертурной трубки	11
2.2.4. Установка бумаги для принтера	12
§ 3. ПОРЯДОК РАБОТЫ	13
3.1. ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА	13
3.2. ПРОЦЕДУРА СЧЕТА	13
3.2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОБРАЗЦОВ	15
3.2.1. Разведение пробы крови 1:500 для подсчета лейкоцитов и гемоглобина	15
3.2.2. Разведение пробы крови 1:50 000 для подсчета эритроцитов и тромбоцитов	16
3.3. ИЗМЕРЕНИЕ ПРОБ	16
3.3.1. Режим RBC	16
3.3.2. Режим WBC	17
3.3.3. Режим полного результата по 10 параметрам	18
3.4. КАЛИБРОВКА ПАРАМЕТРОВ	18
3.5. ПРОВЕРКА ВРЕМЕНИ ИЗМЕРЕНИЯ	19
3.6. ИЗМЕНЕНИЕ ПОРОГОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ	20
3.7. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ	21
§ 4. ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА	22
4.1. ОСНОВНЫЕ ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ	22
4.2. КАРТА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИБОРА	22
4.3. КОНСЕРВАЦИЯ ПРИБОРА	24
§ 5. НЕПОЛАДКИ	25
5.1. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ	25
5.2. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СООБЩЕНИЯ	28
5.3. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДOK	30
5.3.1. Процедура промывки апертурного капилляра	30
5.3.2. Процедура промывки гидравлической системы фотометра гемоглобина	31
5.3.3. Процедура промывки гидравлической системы дилутера	32
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	34
УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ	34
ЛИСТ ГАРАНТИЙНОГО РЕМОНТА	35
АДРЕС БЛИЖАЙШЕГО СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА	36



§ 1. Общая характеристика Hema-screen 8

1.1. Назначение прибора

Hema-screen 8 является полуавтоматическим кондуктометрическим счетчиком клеток и предназначен для гематологического анализа.

Hema-screen 8 позволяет определить следующие параметры крови:

Параметр	Описание	Единица измерения
RBC (red blood cell)	количество красных клеток крови - эритроцитов	$10^6/\text{мм}^3$
WBC (white blood cell)	количество белых клеток крови - лейкоцитов	$10^3/\text{мм}^3$
HGB (hemoglobin)	концентрация гемоглобина	г/дл
HCT (hematocrite)	гематокрит	процент от общего объема
MCV (mean corpuscular volume)	средний объем эритроцита	мкм^3 или фемтолитры
PLT (platelets)	тромбоциты	$10^3/\text{мм}^3$
PCT (thrombocrite)	тромбокрит	процент от общего объема
MPV (platelet mean corpuscular volume)	средний объем тромбоцитов	мкм^3
MCH (mean corpuscular Hgb)	среднее содержание гемоглобина в эритроците	пикограммы -пкг
MCHC (mean corpuscular Hgb Concentration)	средняя концентрация гемоглобина в эритроците	г/дл

**1.2. Технические характеристики**

Характеристика прибора	Значение
Диаметр апертурного капилляра	72 мкм
Время счета	9 сек
Объем пробы	20 мкл
Точность измерения	RBC $\pm 3\%$ WBC $\pm 6\%$ HGB $\pm 3\%$ HCT $\pm 6\%$ MCV $\pm 3\%$ PLT $\pm 5\%$
Степень разведения	1:500 для WBC и HGB 1:50 000 для RBC и Plt
Электропитание	220 В – 50 Гц
Размеры	42 см × 36 см × 40 см
Вес	15 кг
Принтер	Встроенный термопринтер
Дилутор	Встроенный, 2 шприца
Максимальная нагрузка	75 Вт при 220 В
Предохранители	2 А при 220 В



1.3. Поставляемый комплект

Если один из этих компонентов отсутствует или неисправен, обратитесь к продавцу.

ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
Hema-screen 8	1
Электрический кабель	1
Чехол	1
Руководство пользователя	1
Запасные предохранители	2
Запасные наконечники для дилутера	2
ПВХ трубка – отборник изотонического раствора	1
ПВХ трубка для слива	1
Резервуар для хранения апертурного капилляра	1

Также вместе с прибором может быть поставлен стартовый набор расходных материалов и реагентов, требуемых для запуска и правильной работы прибора (STARTING KIT). В составе набора:

Изотонический раствор в 20 л канистре	1
Детергент (моющий раствор) в бутылке 1л	1
Очищающий раствор в бутылке 0,5 л	1
Лизирующий раствор во флаконах 15 мл	5
Рулоны термобумаги	2
Стаканчики	3000
Микроветы для взятия крови	1000

В дальнейшем покупатель сам определяет состав комплекта расходных материалов.



1.4. Описание принципа работы прибора

Принцип работы прибора основан на подсчете числа клеток, проходящих через апертуру (микроотверстие), по обе стороны которой расположены электроды, через которые проходит постоянный электрический ток. При прохождении клетки через апертурный капилляр сопротивление в электрической цепи возрастает, и прибор регистрирует импульс напряжения. Количество регистрируемых импульсов соответствует количеству клеток. Анализ амплитуды импульсов позволяет определить объем клеток.

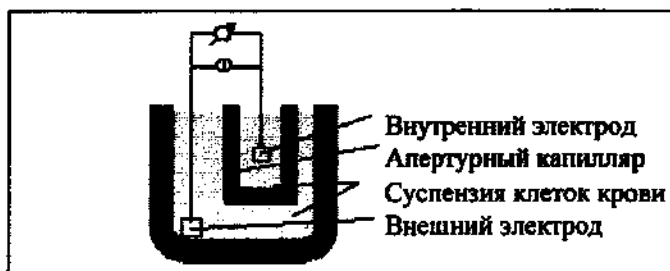


Рис. 1

Система определения концентрации гемоглобина основана на фотометрическом методе и представляет собой самостоятельный модуль, не связанный с апертурным счетчиком.

Принцип работы фотометра основан на поглощении света цианометагемоглобином (ЦМГ) на длине волны, соответствующей зеленой части видимого спектра. Лизирующий раствор, добавленный в стаканчик для измерения лейкоцитов, вызывает разрушение мембран эритроцитов; свободный гемоглобин соединяется с цианидом, образуя устойчивое соединение ЦМГ, который максимально поглощает свет с длиной волны около 546 нм. Фотометр определяет изменение поглощения света, обусловленное ЦМГ, в капиллярной трубке и преобразует эту величину в содержание гемоглобина.

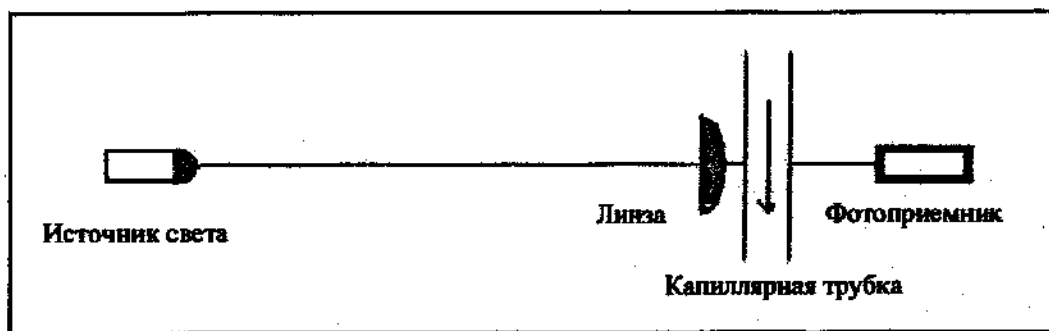


Рис. 2



1.5. Описание прибора

В верхней части передней панели прибора с правой стороны расположена **клавиатура** (рис.3).

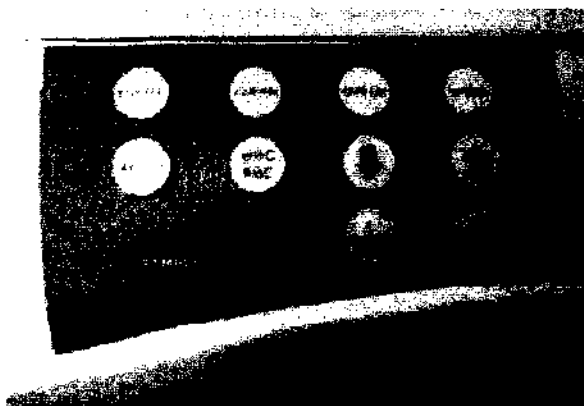


Рис.3

КЛАВИША	ФУНКЦИИ
[FUNCT.] (функция)	Изображение и изменение пороговых значений (короткое нажатие) Вход в программу калибровки (нажать и удерживать > 2 сек). Проверка времени измерения .
[CLEAN] (очистка)	Проведение обратного цикла аспирации, для устранения возможного закупоривания апертурного капилляра.
[CHECK] (проверка)	Измерение фона поглощения и установка нуля фотометра для определения гемоглобина. Проверка времени измерения (в программе калибровки).
[WASH] (промывка)	Выполнение процедуры промывки гидравлической системы апертурного капилляра WASH (короткое нажатие). Выполнение процедуры внутреннего заполнения INSIDE FILLING (нажать и удерживать > 2 сек).
[RESET] (сброс)	Распечатывание результата в случае ошибки. Стирание в калибровочной программе предыдущих калибровок (возврат к заводской калибровке).
[WBC/RBC]	Смена измерительных режимов RBC/WBC (короткое нажатие). Распечатка всех параметров из памяти (нажать и удерживать > 2 сек).
[↓]	Уменьшение индивидуального номера и значений параметров в программах калибровки и пороговых значений.
[↑]	Увеличение индивидуального номера и значений параметров в программах калибровки и пороговых значений.
[SAMPLE] (выполнение)	Выполнение измерения образца и прерывание измерения (при повторном нажатии).
[1/500]	Разведение пробы крови в соотношении 1:500.
[1/100]	Разведение пробы крови в соотношении 1:100.



Слева от клавиатуры находится жидкокристаллический *дисплей* с подсветкой.

На дисплее отображаются:

- Результаты анализа в режиме RBC (6 параметров).
- Результаты анализа в режиме WBC (2 параметра).
- Возможные предупреждения или сообщения об ошибках.
- Каждый шаг операций.

На передней панели с правой стороны находится блок взятия проб, состоящий из *апертурной трубки*, *трубки для взятия пробы гемоглобина*, *внешнего электрода* и *подставки для стаканчиков* (рис. 4).

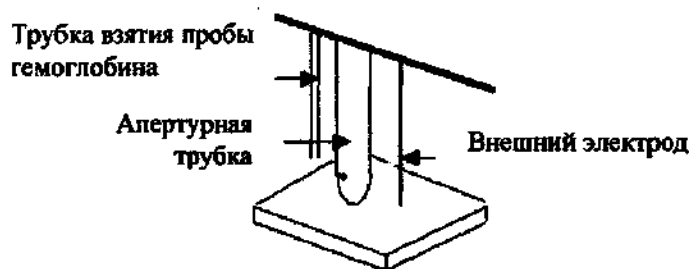


Рис.4

Апертурная трубка – это наиболее важный элемент кондуктометрического счетчика; в ней находится микроотверстие (апертурный капилляр), через которое проходит разведенная проба для подсчета клеток крови.

ВНИМАНИЕ!

В процессе эксплуатации, хранения и транспортировки апертурный капилляр должен быть погружен в жидкость.

На передней панели с левой стороны находится *наконечник дилутера*. Дилутер предназначен для разведения пробы крови путем смешивания цельной крови с изотоническим раствором в заданном соотношении.

Нема-screen 8 имеет встроенный *термопринтер*, расположенный в верхней панели прибора. Принтер позволяет распечатать:

- Результаты анализа в режиме RBC (6 параметров).
- Результаты анализа в режиме WBC (2 параметра).
- Расширенные результаты измерения по 10 параметрам (до 10 проб).



Принтер имеет рычаг включения-выключения (горизонтальное положение рычага - принтер включен, вертикальное положение - принтер выключен), который служит также для установки бумаги.

На задней панели прибора располагаются:

- Гидравлический штуцер для изотонического раствора (*IN*).
- Гидравлический штуцер для слива отходов (*WASTE*).
- Сетевой вход (*220V*).
- Выключатель электропитания (*ON/OFF*).
- Гнезда предохранителей (*2 A*).

§ 2. Установка и подготовка прибора к работе

2.1. Требования к рабочему месту

1. **Hema-screen 8** должен быть установлен в чистой комнате на рабочем столе, на твердой поверхности, вдали от прямых солнечных лучей во избежание внешнего влияния на рабочую температуру прибора и его реагентов.
2. **Hema-screen 8** должен быть установлен на горизонтальной поверхности.
3. Место установки **Hema-screen 8** должно быть защищено от толчков и вибрации.
4. Кабель электропитания должен быть подключен в заземленную сеть, желательно отдельно от других приборов. Напряжение в сети должно быть $220 \text{ В} \pm 10\%$.
5. Прибор устанавливается вдали от радиоприборов или других источников, генерирующих высокий уровень электрических шумов.



2.2. Подготовка прибора к работе

2.2.1. Подготовка гидравлической системы прибора.

Подготовка гидравлической системы **Hema-screen 8** к работе предполагает выполнение ряда операций:

- Подключение красных трубок перистальтического насоса:
 - Откройте боковую дверцу, как показано на рис.5. При транспортировке белые пластиковые переходники должны находиться в положении 2 (транспортировочном).

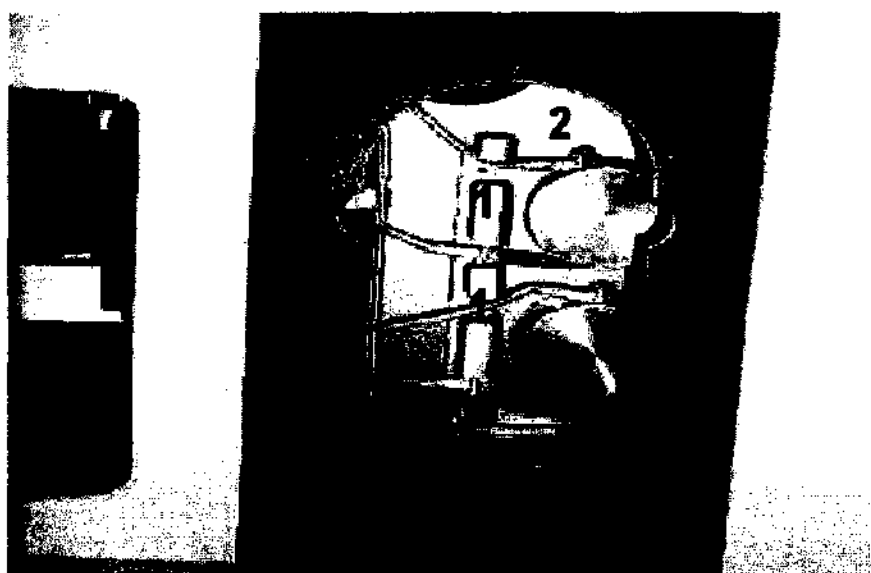


Рис.5

- Установите красные трубки, переведя белые пластиковые переходники в рабочее положение 1 и зафиксировав их в прорезях металлической скобы. При этом красные трубки должны с натяжением облежать барабан.
 - Закройте боковую дверцу.
- Подсоединение трубок забора и слива:
 - Подсоедините ПВХ трубку, выходящую из канистры с изотоническим раствором, к гидравлическому штуцеру для изотонического раствора, расположенному на задней панели прибора.
 - Подсоедините ПВХ трубку, выходящую из канистры для отходов, к гидравлическому штуцеру для слива отходов, расположенному на задней панели прибора.



2.2.2. Подключение к электросети

1. Подсоедините сетевой шнур к разъему, расположенному на задней панели прибора.
2. Перед подключением прибора в электросеть убедитесь, что напряжение в электросети соответствует требованиям прибора.

ВНИМАНИЕ!

- Не подключать прибор к электросети, не соответствующей требованиям прибора.
- Во время подключения кабеля к электросети убедитесь, что прибор выключен.

2.2.3. Установка апертурной трубки

Чтобы правильно установить трубку:

- Открутите круглую гайку.
- Достаньте апертурную трубку из резервуара.
- Убедитесь, что на верхней части апертурной трубки черная резиновая прокладка находится в правильном положении.
- Введите металлическую проволоку в отверстие, указанное на рис. 6, так чтобы вставить ее также в стальную трубку, расположенную внутри апертурной трубки.

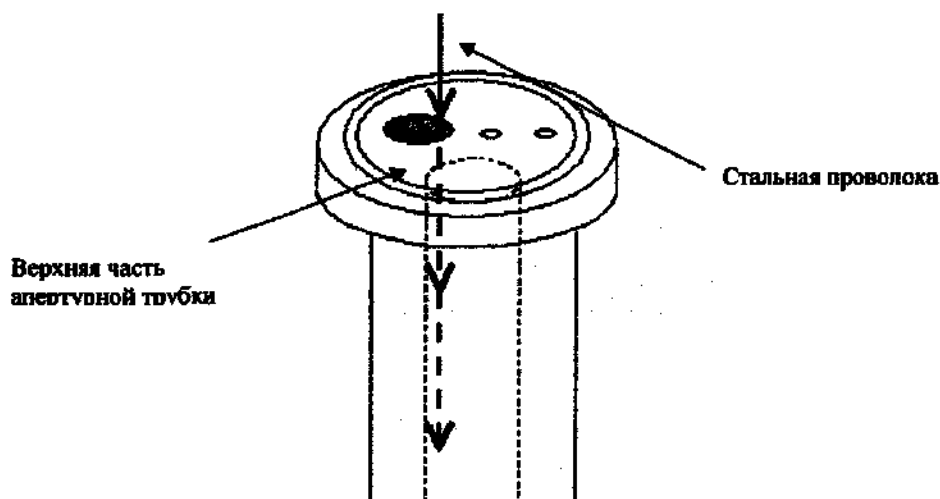


Рис.6



- Вставьте апертурную трубку в ее держатель, как показано на рис. 7.

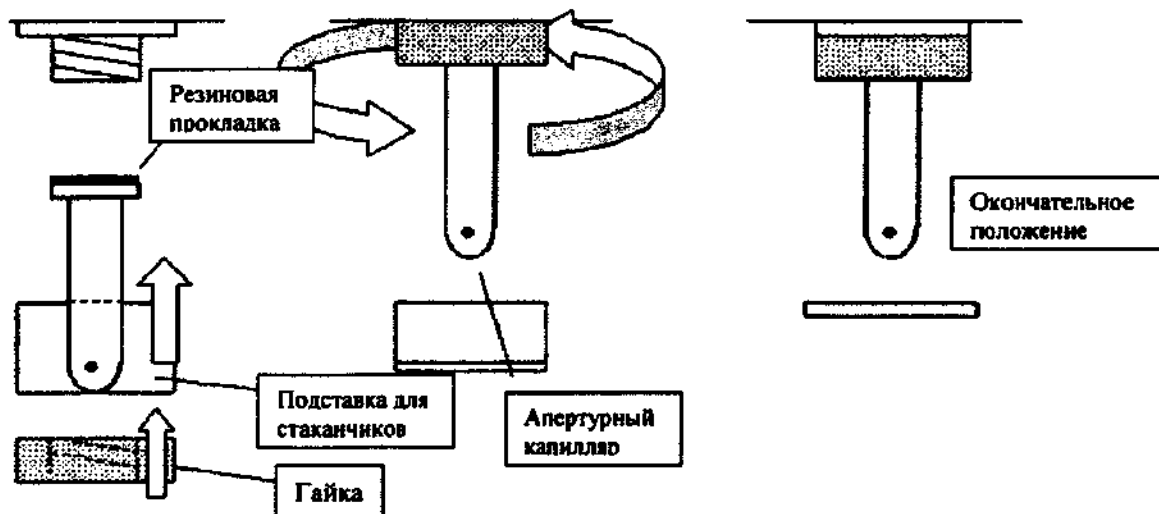


Рис. 7

- Закрутите гайку, чтобы надежно закрепить апертурную трубку в держателе.

2.2.4. Установка бумаги для принтера

1. Откройте отделение принтера **Hema-screen 8** для бумаги.

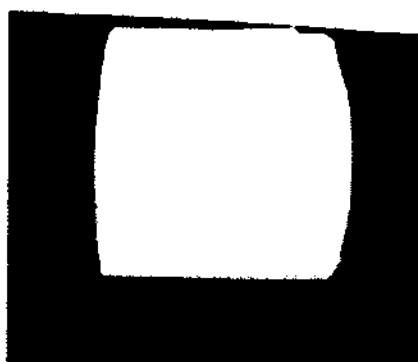


Рис. 8

2. Переместите рычаг прижима головки принтера в вертикальное положение.
3. Вставьте свободный конец рулона бумаги в зазор между головкой принтера и валиком.

**ВНИМАНИЕ!**

Бумага для термопечати имеет только одну печатающую сторону (глянцевую)!

При установке бумаги в принтер прибора убедитесь, что при выходе из принтера бумага обращена печатающей (глянцевой) стороной к оператору.

4. Закрепите бумагу, переместив рычаг прижима головки принтера в горизонтальное положение.

§ 3. Порядок работы

3.1. Включение прибора

Поместите под капилляр стаканчик с изотоническим раствором и включите прибор (клавиша [ON/OFF] на задней панели прибора).

На дисплее появится сообщение «STARTING» (запуск), а затем – «WASHING» (промыть).

Когда на дисплее появится «RBC=0.0 MCV=0.0», проведите первую настройку прибора, нажав клавишу [CHECK].

3.2. Процедура CHECK

Процедура CHECK должна выполняться каждый раз при включении прибора как начальный шаг в работе: при невыполнении или неправильном выполнении этой процедуры определение гемоглобина будет выполняться неверно.

При выполнении процедуры CHECK прибор производит измерение двух параметров – WBC и Hgb.

**ВНИМАНИЕ!**

При проведении процедуры CHECK убедитесь, что проботоотборник гемоглобина правильно заполняется изотоническим раствором (наполняйте стаканчик в достаточном объеме): если при выполнении этой процедуры в канал Hgb попадает воздух или вспененный раствор, то все последующие измерения гемоглобина будут весьма сомнительными!

При проведении процедуры CHECK выполняются следующие функции прибора:

- Калибровка гемоглобинового фотометра, установка фотометрического нуля по изотоническому раствору.
- Контроль герметичности гидравлической системы.

Если прибор работает правильно, результаты измерений близки к 0 и на дисплее не появляются пометки «ERROR» (ОШИБКА) или «WARNING» (ВНИМАНИЕ). В этом случае можно выполнять анализ в разведенной пробе крови. В случае появления ошибки или некорректных значений Hgb повторите процедуру CHECK.

ВНИМАНИЕ!

При выполнении процедуры CHECK значения концентрации гемоглобина Hgb могут отличаться от 0 в пределах $\pm 0,2$ г/дл.

Для проведения проверочных измерений RBC и Plt нажмите клавишу [SAMPLE] в режиме RBC. Это необходимо для выполнения следующих функций прибора:

- Проверка степени загрязнения изотонического раствора. В канистре с изотоническим раствором может происходить рост бактерий. Размеры популяции бактерий могут быть сравнимы с размером клеток крови. В этом случае прибор будет показывать высокий уровень фона эритроцитов или лейкоцитов и на дисплее появятся соответствующие предупреждающие сообщения.
- Обнаружение присутствия электрических помех. Положительный электрод имеет внешнее расположение и подвержен влиянию внешних электрических наводок (возможно влияние монитора, радиоприборов и т.д.). Подобное влияние может привести к повышенному фоновому значению при счете эритроцитов. Аналогичные проблемы возникают при отсутствии заземления электрического кабеля и при его повреждении.



- Контроль герметичности гидравлической системы.

ВНИМАНИЕ!

Допустимые значения для подсчета тромбоцитов Plt при проведении процедуры CHECK - менее 20 000/мкл.

3.2. Приготовление образцов

Проведение подсчета эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов крови выполняется после приготовления разведения образцов крови:

- 1:500 для подсчета лейкоцитов и гемоглобина (WBC).
- 1:50 000 для подсчета эритроцитов и тромбоцитов (RBC).

Разведение образцов осуществляется с помощью дилютера, встроенного в прибор.

3.2.1. Разведение пробы крови 1:500 для подсчета лейкоцитов и гемоглобина

- Возьмите пробирку с цельной кровью и поместите ее под наконечник дилютера.
- Нажмите клавишу [1/500]. Дилютер заберет 20 мкл крови. Обратите внимание: во время аспирации пробирка с кровью должна находиться в покое.
- Очистите наконечник дилютера с помощью небольшой бумажной салфетки (не используйте вату, марлю или салфетку из ткани) движением сверху вниз, чтобы не вытянуть каплю крови из наконечника дилютера и не нарушить дозировку разведения.
- При повторном нажатии клавиши [1/500] дилютер выльет разведенный образец крови в стаканчик. Соберите капли, которые могли разбрызгаться по стенкам стаканчика.

ВНИМАНИЕ!

Не оставляйте наконечник дилютера погруженным в раствор при выполнении цикла разведения!

Приготовленное разведение 1:500 далее используется для счета количества лейкоцитов и гемоглобина (WBC) и для следующего приготовления разведения эритроцитов и тромбоцитов (RBC).



3.2.2. Разведение пробы крови 1:50 000 для подсчета эритроцитов и тромбоцитов

- Возьмите предварительно разведенную 1:500 пробу и поместите ее под наконечник дилотера. Не забудьте осторожно перемешать используемую пробу первого разведения, так как клетки крови могли осесть на дно.
- Нажмите клавишу [1/100]. Дилотер заберет 100 мкл пробы, полученной из первого разведения.
- Очистите наконечник дилотера с помощью небольшой бумажной салфетки (не используйте вату, марлю или салфетку из ткани) движением сверху вниз, чтобы не вытянуть каплю крови из наконечника дилотера и не нарушить дозировку разведения.
- Нажав повторно клавишу [1/100], вы соберете разведенный образец крови в стаканчик.

3.3. Измерение проб

Рекомендуется начинать измерение с подсчета RBC, т.к. проба WBC сильнее загрязняет капилляр. Если нужно провести счет RBC после счета WBC, необходимо предварительно осуществить цикл промывки прибора: выполните процедуру SAMPLE с изотоническим раствором.

3.3.1. Режим RBC

Использование данного режима позволяет измерить RBC, MCV, Hct, Plt, PCT и MPV.

Для этого необходимо:

- Клавишей [WBC/RBC] выберите режим RBC.
- На дисплее появятся значения RBC и MCV.
- Поместите стаканчик с разведением 1:50 000 на подставку и нажмите клавишу [SAMPLE]. Приблизительно через 15 сек. измеренный результат будет показан на дисплее и в то же время распечатан.
- Для просмотра результатов Plt и MPV повторно нажмите клавишу [WBC/RBC].

Помните:

- Количество эритроцитов выражается в миллионах клеток в микролитре цельной крови (Например: $RBC=4,85 \times 10^6/\text{мм}^3$).



- Гематокрит выражается в процентах от общего объема (Например: Hct= 38,8 %).
- Средний объем эритроцита – MCV - выражается в кубических микронах (Например: MCV = 85 мкм³).
- Количество тромбоцитов выражается в тысячах клеток в микролитре цельной крови (Например: Plt = 265 x 10³/мм³).
- Тромбокрит выражается в процентах от общего объема (Например: PCT= 35,9 %).
- Средний объем тромбоцита выражается в кубических микронах (Например: MPV = 8,4 мкм³).

3.3.2. Режим WBC

Использование данного режима позволяет измерить WBC и Hgb. Для этого необходимо:

- Клавишей [WBC/RBC] выберите режим WBC.
- На дисплее появятся значения WBC и Hgb.
- Возьмите стаканчик с разведением 1:500 и добавьте 4-5 капель лизирующего раствора. Перемешайте и ждите около 30 сек для разрушения мембран эритроцитов.
- Затем поместите чашечку с разведением 1:500 на подставку и нажмите клавишу [SAMPLE]. Приблизительно через 15 сек. подсчитанный результат будет показан на дисплее и распечатан.

Помните:

- Количество лейкоцитов выражается в тысячах клеток в микролитре цельной крови (Например: WBC = 8,4x 10³/мм³).
- Концентрация гемоглобина выражается в г/ см³ (Например: Hgb = 14,5 г/дл).

ВНИМАНИЕ!

В конце подсчета количества лейкоцитов в серии проб выполните процедуру CHECK с изотоническим раствором для очистки капилляра.



3.3.3. Режим полного результата по 10 параметрам

Полный результат по всем параметрам, включая MCH и MCHC, Hema-screen 8 может вывести только на печать.

Эти два параметра связаны со значениями RBC, Hct и Hgb, которые были предварительно измерены прибором в разных режимах. Необходимым условием отнесения результатов, полученных в режимах RBC и WBC, к одной пробе является идентификация пробы с помощью ID номера.

ВНИМАНИЕ!

Прибор хранит в памяти данные только последних десяти образцов, измеренных в режимах RBC и WBC.

Для получения результатов MCH и MCHC необходимо:

1. Очистить память прибора от предыдущих результатов нажатием и удержанием более 2 сек клавиши [WBC/RBC].
2. Обнулить значения ID номеров в режимах RBC и WBC клавишами [↑] и [↓].
3. Провести анализ проб крови в режиме RBC (до 10 проб).
4. Провести анализ проб крови в режиме WBC (до 10 проб).

ВНИМАНИЕ!

При проведении анализов в разных режимах необходимо строго соблюдать соответствие и последовательность проб.

5. Когда измерение будет выполнено, нажмите клавишу [WBC/RBC] и держите до тех пор, пока принтер не начнет печатать результаты.

3.4. Калибровка параметров

Калибровка может проверяться ежедневно, но если прибор эксплуатируется правильно, то в ежедневной калибровке прибора нет необходимости.

Hema-screen 8 позволяет выполнить новую калибровку при использовании контрольной крови с известными параметрами. Для проведения калибровки сделайте следующее:



- Приготовьте два разведения контрольной крови для замеров в режиме RBC и WBC.
- Выполните измерения в двух режимах.
- Сравните значения параметров на дисплее со значениями, указанными в паспорте контрольной крови. Если полученные показатели значительно отличаются от паспортных, проведите калибровку прибора.

Для калибровки выполните следующие действия:

- Нажмите и держите нажатой клавишу [FUNC] в течение нескольких секунд, до тех пор, пока на дисплее не появится мигающий курсор. Теперь Вы находитесь в программе калибровки. Используя клавиши [↑] и [↓] можно увеличивать или уменьшать значение параметра, пока не достигнете значения параметра, указанного в паспорте контрольной крови. Для подтверждения внесенных изменений и непосредственного перехода к следующему параметру используйте клавишу [FUNC].
- Нажмите [SAMPLE], чтобы выйти из программы калибровки.

ВНИМАНИЕ!

Если у вас возникли проблемы с калибровкой параметров, вы всегда можете вернуться к заводским установкам, нажав клавишу [RESET] в режиме калибровки.

3.5. Проверка времени измерения

Время измерения является важным показателем исправности работы гидравлической системы прибора. Проверку времени измерения необходимо проводить в следующих случаях:

1. Отсутствие повторяемости (сходимости) результатов.
2. После выполнения процедуры промывки апертурного капилляра с целью проверки качества промывки.

ВНИМАНИЕ!

Если прибор исправен, время измерения должно быть не более 9,5сек.

Для проверки времени измерения выполните следующие процедуры:

- Подставьте стаканчик с чистым изотоническим раствором под апертурную трубку.
- Проведите процедуру CHECK.



- Войдите в режим калибровки, нажав и удерживая нажатой клавишу [FUNCT] в течение нескольких секунд.
- Нажмите клавишу [CHECK]. Через 2 сек. в правом нижнем углу дисплея появится значение времени измерения.

3.6. Изменение пороговых значений

В памяти прибора содержатся два пороговых значения. Первое из них означает наименьшее значение объема эритроцитов (в мкл), и второй – наименьшее значение объема лейкоцитов (в мкл). Наименьшее пороговое значение объема эритроцитов является верхним порогом объема тромбоцитов.

При необходимости выбора других пороговых значений выполните следующие действия.

Для изменения пороговых значений в режиме RBC:

- Коротко нажмите клавишу [FUNCT] - на дисплее появится мигающий курсор с левой стороны от надписи «RBC». Клавишами [↑] и [↓] увеличьте или уменьшите пороговое значение для RBC.
- Снова коротко нажмите клавишу [FUNCT]. Теперь курсор находится с правой стороны от надписи «aut» в той же строке на дисплее. Если Вы работаете с кровью человека, то выберите «aut». В других случаях можно работать как в автоматическом режиме выбора порога («aut»), так и при фиксированном пороговом значении («fix»).

Для изменения пороговых значений в режиме WBC:

- Нажмите снова [FUNCT] и далее следуйте той же процедуре, что и для порога RBC (в этом случае работайте только с «fix» порогом).
- Нажмите [SAMPLE], чтобы сохранить изменения и продолжить действия.

Затем выбранное пороговое значение активируется и распечатывается на термопринтере.



3.7. Завершение работы

В конце рабочего дня перед выключением прибора необходимо выполнить следующие процедуры:

- Поставить стаканчик, заполненный моющим раствором, под апертурную трубку, погрузив в него также трубку пробоотборника для измерения гемоглобина.
- Нажимая клавишу [CHECK], провести 2 или 3 цикла аспирации.

Если прибор будет использоваться на следующий день:

- Поставить новый стаканчик с моющим раствором под апертурную трубку, погрузить в него также трубку пробоотборника гемоглобина.

ВНИМАНИЕ!

Допускается повторное использование стаканчика с моющим раствором для проведения процедуры завершения работы.

- Выключить прибор.
- Накрыть прибор чехлом.

Если прибор не будет использоваться в течение нескольких дней:

- Поставьте новый стаканчик с дистиллированной водой под апертурную трубку, погрузив в него также трубку пробоотборника гемоглобина.
- Выключить прибор.
- Накрыть прибор чехлом.

ВНИМАНИЕ!

При перерывах в работе от 3 до 7 дней:

- обязательно проверяйте наличие жидкости в стаканчике под апертурным капилляром;
- ежедневно включайте прибор для проведения процедуры CHECK. Результаты измерений при этом можно игнорировать.

Если прибор не будет использоваться более 7 дней:

- Проведите консервацию прибора (см. п.4.3.)



§ 4. Обслуживание прибора

4.1. Основные обслуживающие процедуры

Название процедуры	Описание процедуры
CLEAN	Обратный цикл аспирации
WASH	Во время этой процедуры прибор проводит обратный и прямой цикл аспирации, тестирование и очистку клапанов, заполнение гидравлической системы апертурного капилляра.
INSIDE FILLING	Во время этой процедуры прибор проводит несколько циклов аспирации, заполнение гидравлических систем апертурного капилляра и проверку каналов измерения гемоглобина.

В среднем срок эксплуатации красных резиновых трубок перистальтического насоса составляет 500 часов (3 месяца).

4.2. Карта обслуживания прибора

Периодичность	Процедура	Расходные материалы	Действия
Ежедневно	Промывка гидравлической системы апертурной трубки и фотометра гемоглобина	Моющий раствор	Подставить стаканчик с моющим раствором под апертурную трубку, погрузив в него также трубку для взятия пробы гемоглобина, и провести процедуру CHECK.
Ежемесячно	Очистка корпуса прибора	30 - 70 % спирт	Протереть корпус прибора салфеткой, увлажненной дезинфицирующим средством, и вытереть насухо.
	Смазка оси и пружины подставки для стаканчиков	Любая жидкая смазка	Равномерно нанести смазку на ось и пружину подставки для стаканчиков



Ежемесячно (при объемах работы более 100 проб в день - 2 раза в месяц)	Очистка апертурного капилляра и гемоглобинового канала с последующей промывкой	Гипохлорит натрия, моющий раствор	- Подставить стаканчик с 5% раствором гипохлорита натрия под апертурную трубку, погружив в него также трубку для взятия пробы гемоглобина, и выполнить процедуру INSIDE FILLING. - По окончании процедуры выждать 5 мин. - Подставить стаканчик с моющим раствором под апертурную трубку, погружив в него также трубку для взятия пробы гемоглобина, и 2 раза провести процедуру CHECK.
При необходимости (высокий фон после прохождения через дилутор)	Промывка гидравлической системы дилутера	Гипохлорит натрия, моющий раствор	См. п.5.3.3
Раз в три месяца	Замена трубки перистальтического насоса	Красная резиновая трубка	Освободить красную трубку, вынув белый штуцер, на который надета красная трубка, из металлического фиксатора, и снять трубку с барабана. Вынуть белые штуцера из старой трубки и надеть на них новую трубку. Вставить штуцер в нижний фиксатор, натянуть трубку на барабан и, натянув трубку, вставить верхний штуцер в фиксатор.



4.3. Консервация прибора

Если прибор будет выключен на длительное время (более чем на неделю) или будет перенесен в другое место, необходимо выполнить следующие действия:

- Замените канистру с изотоническим раствором на емкость с дистиллированной водой (min 200 мл) и подсоедините её трубкой к штуцеру IN на задней панели прибора.
- Нажмите клавишу [1/500] или [1/100] примерно 5 раз для того, чтобы гидравлическая система дилютера заполнилась дистиллированной водой.
- Поставьте стаканчик с дистиллированной водой под апертурную трубку, погрузите в него также трубку пробоотборника гемоглобина. Нажимая клавишу [CHECK], сделайте 4 или 5 измерительных циклов. При этом не нужно обращать внимание на результаты измерений.
- Отсоедините дистиллированную воду от штуцера IN.
- Нажмите клавишу [1/500] или [1/100] примерно 5 раз для того, чтобы гидравлическая система дилютера освободилась от жидкости.
- Снимите апертурную трубку и уберите ее в соответствующий резервуар, заполненный дистиллированной водой.
- Выполните примерно 5 раз цикл CHECK, чтобы система заполнилась воздухом.
- Выключите прибор, когда он будет полностью просушен.
- Снимите переднюю панель или откройте боковую стенку и освободите трубки перистальтических насосов.
- Отсоедините трубку приема изотонического раствора от прибора и уберите в пыленепроницаемый мешок.
- Для предотвращения повреждений внешнего электрода подставьте под него пустой стаканчик.
- Накройте прибор чехлом.

ВНИМАНИЕ!

Обязательно используйте упаковочный материал для сохранности прибора при транспортировке.



§ 5. Неполадки

В случае неисправности прибора на дисплее появится сообщение об ошибке (err) или предупреждение (wgn) с номером кода. Эти сообщения приведены ниже с указанием возможных причин и способов устранения неполадок. В случае постоянно возобновляющихся ошибок или предупреждающих сообщений после выполнения указанных действий, обращайтесь в сервисную службу.

5.1. Сообщения об ошибках

Номер	Описание	Причина	Возможное решение
err 04	Неисправный фотометр Hgb	Неисправный фотометр Hgb	Сообщить в сервисный центр
err 06	Значение Hgb вне допустимых пределов в режиме проверки (CHECK)	- Не происходит взятие раствора через трубку пробоотборника Hgb - Неисправность блока измерения гемоглобина	- Убедитесь, что пробоотборник Hgb вставлен в стаканчик - Проверьте трубку перистальтического насоса Hgb - Убедитесь, что перистальтический насос Hgb работает - Сообщить в сервисный центр
err 07	Прерывание измерения	Происходит при нажатии клавиши [SAMPLE] во время измерения пробы	Нажмите клавишу [SAMPLE], чтобы начать новое измерение
err 09	Неисправная микросхема ПЗУ		Сообщить в сервисный центр
err 10	Пузырьки воздуха в измерительной стеклянной трубке в режиме RBC	- Загрязнение гидравлической системы - Повреждение в гидравлической системе	- См. промывка капилляра (п. 5.3.1.) - Сообщить в сервисный центр



err 11	Слишком короткое время счета в режиме RBC	В режиме RBC забирается воздух: - Низкий уровень жидкости в стаканчике - Повреждение в гидравлической системе.	- Проверить наличие и уровень жидкости в стаканчике - Сообщить в сервисный центр
err 12	Слишком длинное время счета в режиме RBC	Апертурный капилляр частично закупорен в режиме RBC	См. промывка капилляра (п. 5.3.1.)
err 13	Апертурный капилляр полностью закупорен в режиме RBC	Апертурный капилляр полностью закупорен в режиме RBC из-за попадания грязи или пузырьков воздуха	См. промывка капилляра (п. 5.3.1.)
err 14 err 15	Пузырьки воздуха в измерительной стеклянной трубке в режиме RBC	- Загрязнение гидравлической системы - Повреждение в гидравлической системе	- См. промывка капилляра (п. 5.3.1.) - Сообщить в сервисный центр
err 16 err 17	Неполная инициализация прибора	- Прибор не забирает изотонический раствор в полном объеме - Системная ошибка - Повреждение гидравлической или электрической системы	- Проверить наличие и уровень изотонического раствора в канистре. - Попытайтесь выключить и затем включить прибор - Сообщить в сервисный центр
err 20	Пузырьки воздуха в измерительной стеклянной трубке в режиме WBC	- Загрязнение гидравлической системы - Повреждение в гидравлической системе	- См. промывка капилляра (п. 5.3.1.) - Сообщить в сервисный центр



err 21	Слишком короткое время счета в режиме WBC	В режиме WBC забирается воздух: - Низкий уровень жидкости в стаканчике - Повреждение в гидравлической системе.	- Проверить наличие и уровень жидкости в стаканчике - Сообщить в сервисный центр
err 22	Слишком длинное время счета в режиме WBC	Апертурный капилляр частично закупорен в режиме WBC	См. промывка капилляра (п. 5.3.1.)
err 23	Полное закупоривание апертурного капилляра в режиме WBC	Апертурный капилляр полностью закупорен в режиме WBC из-за попадания грязи или пузырьков воздуха	См. промывка капилляра (п. 5.3.1.)
err 24 err 25	Пузырьки воздуха в измерительной стеклянной трубке в режиме WBC	- Загрязнение гидравлической системы - Повреждение в гидравлической системе	- См. промывка капилляра (п. 5.3.1.) - Сообщить в сервисный центр
err 26 err 27	Неполная инициализация прибора	- Прибор не забирает изотонический раствор в полном объеме - Системная ошибка - Повреждение гидравлической или электрической системы	- Проверить наличие и уровень изотонического раствора в канистре. - Попыаться выключить и затем включить прибор - Сообщить в сервисный центр
err 30	Нарушение вакуума	Повреждение в гидравлической системе	Сообщить в сервисный центр
err 31	Нарушение воспроизводимости измерения Hgb в режиме проверки	- Неправильное взятие пробы из трубки Hgb - Загрязнение гидравлической системы Hgb	- Проверить наличие и уровень жидкости в стаканчике. - См. промывка гемоглобиновой системы (п. 5.3.2.)



5.2. Предупреждающие сообщения

wrn 05	Высокий фоновый счет в режиме проверки CHECK	- Загрязнение изотонического раствора или дилютера - Загрязнение дилютера -Нарушение заземления электросети -Электрические помехи -Загрязнение капилляра	- Проверить чистоту изотонического раствора, проведя измерение в растворе, взятом непосредственно из канистры; если сообщение останется, заменить канистру с изотоническим раствором - Промыть гидравлическую систему дилютера (см. п. 5.3.3) -Проверить заземление. Убедитесь, что электрическая розетка, к которой подключен прибор, заземлена, напряжение в электросети соответствует требованиям прибора и колебания напряжения не превышают 10 %. Если эти условия не выполняются, необходимо использовать стабилизатор напряжения. При отсутствии заземления электрического кабеля соедините медным проводом клемму на задней панели прибора с любой точкой заземляющего контура. -Вероятно, существуют какие-то электрические помехи. Обеспечьте разведение по сети от других приборов, генерирующих высокочастотные эл.шумы (радиологические приборы, рентгеновские аппараты и др.) - См. промывка капилляра (п. 5.3.1.)
--------	--	--	--



wrn 18 wrn 19 wrn 28 wrn 29	Нет линейности при счете RBC и WBC	-Нарушение заземления - Проблемы с измерительными датчиками - Загрязнение изотонического раствора - Частичное закупоривание капилляра - Микро пузырьки воздуха в разведении - Макро пузырьки воздуха с повышенным значением MCV	- Установить надежное заземление - Повторить измерение - Заменить изотонический раствор - См. промывка капилляра (п. 5.3.1.) - Повторить измерение - Повторить измерение; если проблема повторяется - см. промывка капилляра (п. 5.3.1.)
wrn 32	Неудовлетворительная гистограмма Plt		-Нажмите [CLEAN] -Проверьте заземление электросети
wrn 36	Сомнительные значения Plt	Плохое разделение RBC/Plt, слишком много тромбоцитов вблизи верхней границы порога	-Вы работаете с патологическим образцом крови
wrn 37	Сомнительные значения Plt	Слишком высокое значение количества тромбоцитов: >550 тыс. при измерении пробы или >50тыс. при измерении изотонического раствора	-Проверить заземление электрокабеля -Проверить чистоту изотонического раствора - Промыть гидравлическую систему дилатора (см. п. 5.3.3)



5.3. Устранение неполадок

5.3.1. Процедура промывки апертурного капилляра

Если прибор по окончании измерительного цикла показывает на дисплее ошибку, относящуюся к работе апертурного капилляра (частичное или полное закупоривание, пузырьки воздуха и т.п.) выполните следующие действия:

1. Повторите измерение.
2. Если ошибка возобновляется - промойте апертурный капилляр.

Варианты промывки:

- A. Уберите заполненный стаканчик из-под капилляра, поставьте пустой стаканчик и нажмите клавишу [CLEAN]. Повторите эту процедуру 2 или 3 раза.
- B. Нажать клавишу [WASH]. На дисплее появится сообщение: «PUT AN EMPTY CUP AND PRESS A KEY» (Подставьте пустой стаканчик и нажмите любую кнопку). Нажав снова кнопку [WASH], выполните эту процедуру. Прибор выдаст сообщение «PUT A FILLED CUP AND PRESS A KEY» (Подставьте заполненный стаканчик и нажмите любую кнопку).

По окончании этих циклов поместите под апертурным капилляром новый стаканчик с изотоническим раствором и повторите измерение.

3. Если ошибка возобновляется - проведите процедуру INSIDE FILLING:

- Наполните стаканчик раствором гипохлорита натрия (очищающий раствор), поместите его под апертурным капилляром, оставив трубку пробоотборника для измерения гемоглобина на воздухе.
- Нажмите и держите несколько секунд клавишу [WASH] пока на дисплее высвечивается сообщение - «INSIDE FILLING» (внутреннее заполнение): прибор автоматически выполняет цикл очистки апертурного капилляра и его гидравлической системы. В это время оператор может принять решение о необходимости проведения следующего цикла INSIDE FILLING.
- После завершения цикла INSIDE FILLING уберите стаканчик с раствором гипохлорита натрия и подставьте пустой стаканчик.



- Нажмите 2 или 3 раза клавишу [CLEAN] для осуществления цикла очистки апертурного капилляра от гипохлорита натрия.
- Затем установите стаканчик с изотоническим раствором под апертурную трубку и нажмите клавишу [CHECK] (гипохлорит натрия, находящийся на стенках капилляра, будет смыт изотоническим раствором). При выполнении этой процедуры не обращайте внимания на результаты измерений.
- Проведите процедуру [CHECK] в новом стаканчике с изотоническим раствором.

4. Если ошибка возобновляется:

Повторите процедуру, описанную в пункте 3, оставив стаканчик с раствором гипохлорита натрия под апертурным капилляром приблизительно на 15 мин. После этого продолжите указанные действия.

5. Если ошибка возобновляется:

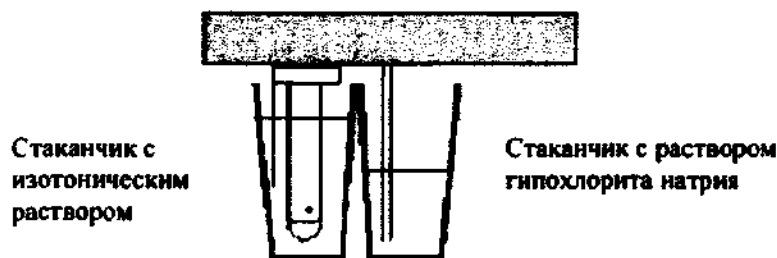
Обратитесь в сервисный центр.

5.3.2. Процедура промывки гидравлической системы фотометра гемоглобина

Если при проведении процедуры CHECK появляется ошибка 31 (нестабильное измерение Hgb) или оператор во время работы обнаружил плохую воспроизводимость измерения гемоглобина, выполните следующие действия.

1. Установите стаканчик с изотоническим раствором под апертурным капилляром, оставив на воздухе тefлоновую трубку пробоотборника для измерения гемоглобина. Поставьте под эту трубку стаканчик с раствором гипохлорита (рис. 9) и проведите 3 или 4 процедуры CHECK. При этом трубка пробоотборника будет забирать раствор гипохлорита.

При выполнении этой процедуры не обращайте внимания на результаты измерения гемоглобина.

**Рис.9**

2. Уберите стаканчик с гипохлоритом натрия и оставьте трубку пробоотборника в воздухе.
3. Проведите 3 или 4 процедуры CHECK, при этом трубка будет забирать воздух, очищаясь от гипохлорита натрия.
4. Снова погрузите трубку пробоотборника гемоглобина в стаканчик, заполненный изотоническим раствором и установленный под апертурным капилляром. Проведите 3 - 4 процедуры CHECK.
5. Выполните процедуру CHECK, используя новый стаканчик с изотоническим раствором, и проверьте показатели Hgb.
6. Если ошибка возобновляется:
Повторите процедуру, описанную в пункте 1, оставив стаканчик, заполненный раствором гипохлорита натрия, под трубкой на 10 мин. Убедитесь, что при этом трубка пробоотборника полностью заполнена раствором гипохлорита натрия без пузырьков воздуха.
После этого продолжите процедуру, как описано в пунктах 2 - 5.
7. Если ошибка возобновляется:
Обратитесь в сервисную службу.

5.3.3. Процедура промывки гидравлической системы дилатора

Для выполнения процедуры промывки гидравлической системы дилатора выполните следующее:

1. Замените канистру с изотоническим раствором на емкость с раствором гипохлорита натрия (min 200 мл) и опустите в нее трубку приема изотонического раствора.



2. Поставьте стаканчик с изотоническим раствором под апертурную трубку, погрузите в него также трубку пробоотборника гемоглобина.
3. Нажмите клавишу [1/500] или [1/100] примерно 5 раз для того, чтобы гидравлическая система дилютера заполнилась раствором гипохлорита натрия.
4. Оставьте гидравлическую систему дилютера заполненной раствором гипохлорита натрия не более чем на 10 мин..
5. Замените емкость с раствором гипохлорита натрия на емкость с моющим раствором (min 200 мл).
6. Нажмите клавишу [1/500] или [1/100] примерно 10 раз для того, чтобы гидравлическая система дилютера промылась от гипохлорита натрия
7. Снимите трубку приема изотонического раствора и тщательно промойте ее в дистиллированной воде.
8. Подсоедините трубку приема изотонического раствора к штуцеру IN на задней панели прибора и опустите ее в канистру с изотоническим раствором.
9. Нажмите клавишу [1/500] или [1/100] примерно 5 раз для того, чтобы гидравлическая система дилютера заполнилась изотоническим раствором.



Гарантийные обязательства

Условия гарантии

Продукция компании HOSPITEX DIAGNOSTICS спроектирована на основе передовых технологий и изготовлена из высококачественных материалов при непрерывном контроле процесса производства. При условии правильного подключения и соблюдения правил эксплуатации она отвечает всем Вашим требованиям.

В случае выхода из строя **Hema-screen 8** в течение срока гарантийного обслуживания компания HOSPITEX DIAGNOSTICS обязуется безвозмездно устранить данную неисправность.

Гарантийный ремонт осуществляется только при наличии заполненного листа гарантийного ремонта с печатью и подписью о проверке.

Лист гарантийного ремонта заполняется при отгрузке товара со склада продавцом.

Гарантия утрачивается в следующих случаях:

1. Лист гарантийного ремонта потерян, заменён, в нём имеются изменения, дополнения.
2. Если недостатки техники или оборудования возникли вследствие нарушения установленных правил использования, хранения или транспортировки товара, действий третьих лиц или обстоятельств непреодолимой силы (природных катаклизмов и пр.)
3. Неисправность связана с механическими повреждениями, возникшими после передачи изделия покупателю.
4. При проведении технического обслуживания лицом, не уполномоченным продавцом.
5. Если неисправность вызвана неправильной эксплуатацией изделия, в том числе:
 - эксплуатацией в сильно запылённых помещениях;
 - было использовано питание с характеристиками, отличными от допустимых;
 - изделие было установлено и использовано иначе, чем указано в инструкции по эксплуатации;
 - при работе были использованы реактивы, не рекомендуемые компанией HOSPITEX DIAGNOSTICS.

Гарантия не распространяется на следующее:

- расходные материалы
- лампы
- предохранители.

Гарантийный ремонт осуществляется только в специализированных сервисных центрах.

Лист гарантийного ремонта

МОДЕЛЬ:
ПОКУПАТЕЛЬ:
ДАТА ПРОДАЖИ: "___" _____ 200__ г.
МЕСТО ИНСТАЛЯЦИИ:

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: _____
№ договора, счёта: _____
СРОК ГАРАНТИИ: до "____" _____ 200__ г.
продлён: до "____" _____ 200__ г.

М.П.

ОТМЕТКА О ПРОВЕРКЕ, ПОДПИСЬ:

КОРЕШОК ОТРЫВНОГО ЛИСТА		СЕР. №	ОТРЫВНОЙ ЛИСТ		МОД.	СЕР. №
ДАТА	РОД РАБОТЫ		ДАТА	РОД РАБОТЫ		
КОРЕШОК ОТРЫВНОГО ЛИСТА		СЕР. №	ОТРЫВНОЙ ЛИСТ		МОД.	СЕР. №
ДАТА	РОД РАБОТЫ		ДАТА	РОД РАБОТЫ		
КОРЕШОК ОТРЫВНОГО ЛИСТА		СЕР. №	ОТРЫВНОЙ ЛИСТ		МОД.	СЕР. №
ДАТА	РОД РАБОТЫ		ДАТА	РОД РАБОТЫ		
КОРЕШОК ОТРЫВНОГО ЛИСТА		СЕР. №	ОТРЫВНОЙ ЛИСТ		МОД.	СЕР. №
ДАТА	РОД РАБОТЫ		ДАТА	РОД РАБОТЫ		



Адрес ближайшего сервисного центра

Название организации _____

Регион _____

Город _____

Адрес _____

Тел. (факс) _____

Комиссия подтверждает положительные результаты проведенных квалификационных испытаний, соответствие характеристик испытанных образцов требованиям нормативного документа на медицинское изделие, наличие и законность использования предприятием-производителем конструкторской и технологической документации, полноту и стабильность технологического процесса, необходимое качество выполнения всех технологических операций, готовность производства к серийному выпуску медицинского изделия.

ТАБЛИЦА

Квалификационных испытаний

№ п/п	Наименование контролируемой технической характеристики	№№ позиций нормативного документа, устанавливающих		№№ и дата протокола испытаний	Результаты испытаний (+) положит. (-) отрицат.
		Технические требования	Методы испытаний		
	Проверка раствора на соответствие требованиям ТУ, тех. описанию и образцу-эталону:		5.3. 5.4 5.5. 5.6 5.8 5.9	№ 22 от 28.05.2008	+
1.	Внешний вид: - реагента	1.2	5.2.	№ 22 от 28.05.2008	+
2.	- потребительской упаковки	1.2	5.2.	№ 22 от 28.05.2008	+
3.	Запах	1.2	5.2.	№ 22 от 28.05.2008	+
4.	Содержание ионов K^+ , мг/дм ³	1.2	5.3	№ 22 от 28.05.2008	+
5.	Содержание ионов Na^+ , мг/дм ³	1.2	5.4	№ 22 от 28.05.2008	+
6	Показатель активности водородных ионов раствора, единиц pH, в пределах	1.2	5.5	№ 22 от 28.05.2008	+
7.	Наличие частиц размерами сопоставимых с размерами тромбоцитов, фон, не более, шт./мм ³	1.2	5.6	№ 22 от 28.05.2008	+
8.	Наличие частиц, превышающих размеры тромбоцитов, шт./мм ³	1.2	5.6	№ 22 от 28.05.2008	+
9	Объем (емкость) упаковки, л	1.2	5.8	№ 22 от 28.05.2008	+
10	Качество упаковки, герметичность	1.2	5.9	№ 22 от 28.05.2008	+

Замечания и предложения комиссии по результатам испытаний:

Соответствует требованиям ТУ 9398-09807247-2007 и годен для использования по назначению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Продукция: Разбавитель для гематологических анализаторов (изотонический раствор) соответствует требованиям ТУ 9398-09807247-2007 и годен для использования по назначению.

Начальник производства



М.Е.Калашник

Технолог:



В.А.Амелюшина