

94 4331

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «Стимул Плюс»

_____ Ходасевич Ю.Л.
« _ » _____ 2010 г.

СЧЕТЧИК ЛАБОРАТОРНЫЙ С-5, С-5М

Руководство по эксплуатации

9443-005-39766267-2010 РЭ

2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о счетчике _____	3
2. Технические данные _____	3
3. Назначение клавиш _____	3
4. Порядок работы счетчика С-5 _____	3
5. Порядок работы счетчика С-5М _____	4
6. Комплект поставки _____	8
7. Свидетельство о приемке _____	8
8. Правила хранения _____	8
9. Гарантии изготовителя (поставщика) _____	8
10. Сведения о неисправностях _____	9

1. Общие сведения о счетчике

Счетчик лабораторный С-5, С-5М (далее счетчик) предназначен для подсчета лейкоцитарной формулы крови, счета эритроцитов и других счетных процедур, выполняемых при микроскопическом анализе мазка крови и костного мозга.

Основными областями применения счетчика являются медицина и биология.

2. Технические данные

Счетчик обеспечивает независимый счет по 24-м каналам с представлением результатов счета на цифровом табло.

Счетчик обеспечивает представление следующих результатов:

- общей суммы;
- абсолютных значений по каждому каналу (виду клеток);
- % от общей суммы по каждому каналу.

Счетчик позволяет устанавливать с дискретностью 50 контрольную сумму с выдачей звукового сигнала при достижении этой суммы.

Ввод информации в счетчик - клавишный со звуковым подтверждением нажатия.

Объем счета счетчика С-5:

- по каналу [0] - 1999 ед.
- по остальным каналам - 255 ед.

Примечание: канал [0] является каналом независимого счета, не участвующим в расчете лейкоцитарной формулы крови, и может быть использован, в частности, для счета эритроцитов.

Объем счета счетчика С-5М по каналам – 900 ед.

Питание счетчика - от сети 220В через блок литания.

Габаритные размеры, мм - 135x180x35 (без блока питания).

3. Назначение клавиш

Клавиши счетчика разбиты на две группы: счетную (расположенную слева) и функциональную (расположенную справа).

Левая группа клавиш, за исключением клавиши [0] предназначена для счета лейкоцитарной формулы крови или аналогичных расчетов.

Клавиша [0] служит для независимого счета.

В функциональную группу входят следующие клавиши:

- [СБ] - для обнуления содержимого каналов счетчика;
- [%] - для просмотра величины % от общей суммы по каждому каналу;
- [А] - для просмотра величины абсолютных значений по каждому каналу;
- [F] - для вызова процедуры установки контрольной суммы;
- [←] - для корректировки ошибочно введенного результата счета;
- [—^P] - для ввода в дополнительную группу из 8 каналов, а также для уменьшения значения контрольной суммы;
- [+] - для увеличения значения контрольной суммы;

4. Порядок работы счетчика С-5

Перед началом работы необходимо включить блок питания счетчика в сеть. О готовности счетчика к работе сигнализирует звуковой сигнал и появление на табло сообщения "СЧЕТ" и нуля.

В режиме счета нажатие клавиши выбранного канала приводит к увеличению содержимого соответствующего канала и общей суммы на 1, при этом на цифровом табло справа выводится значение общей суммы.

Ввод в режим просмотра абсолютных значений или % от общей суммы по каждому каналу инициируется нажатием клавиш [А] или [%] соответственно. Последовательное

нажатие клавиш просматриваемых каналов приводит к выводу на цифровое табло номера просматриваемого канала (в центре) и результата счета (справа). Выход из режима просмотра в режим счета осуществляется повторным нажатием соответствующих клавиш.

Возможен последовательный просмотр результатов клавишей [F] каждое нажатие которой в режиме просмотра приводит к увеличению номера просматриваемого канала на единицу начиная с текущего.

После возвращения в режим счета содержимое каналов сохраняется, а вновь вводимая информация увеличивает их содержимое.

При необходимости откорректировать (удалить) результат последнего ввода в канал нажмите клавишу [←].

Обнуление содержимого счетчиков производится после нажатия клавиши [СБ], если счетчик находится в режиме просмотра % или абсолютных значений по каналам. Тем самым исключается стирание подсчитанных результатов в режиме счета при случайном нажатии на эту клавишу.

Счетчик содержит 16 клавиш счета (0 - 15 каналы). Для обращения к дополнительным 8 каналам (с 16 по 23) необходимо нажать последовательно клавишу [—^P] и затем одну из 8-ми клавиш 2-х верхних рядов (смотри маркировку).

При включении счетчика автоматически устанавливается контрольная сумма равная 100. Нажав на клавишу [F] и затем клавишами [+] или [—^P] можно установить требуемую контрольную сумму. Выход в режим счета осуществляется нажатием клавиши [СБ]. Установка контрольной суммы возможна в любой момент времени независимо от режима работы.

В счетчике можно отключить звуковое подтверждение нажатия клавиш.

Для этого необходимо нажать клавишу [F], а затем нажать любую из шестнадцати клавиш на поле счета. Для возврата режима звукового подтверждения необходимо повторить вышеописанную операцию.

5. Порядок работы счетчика С-5М

5.1. Включение счетчика

Перед началом работы необходимо включить блок питания счетчика в сеть. Выдается звуковой сигнал готовности к работе и на экран счетчика выводится главное меню режимов работы:

	1	---	Л	Ф			2	---	Т	Р	/	Р	Е	Т	
3	---	М	Г		4	---	У	С	Т		5	---	С	Б	Р

- 1 - подсчет лейкоцитарной формулы крови;
- 2 - подсчет тромбоцитов или ретикулоцитов;
- 3 – подсчет миелограммы;
- 4 - настройка счетчика;
- 5 - стирание результатов счета.

Нажатием кнопки с нужной цифрой выбирается режим работы.

Возврат в основное меню из выбранного режима осуществляется клавишей [СБ], при этом набранная информация не стирается. Для стирания результата счета необходимо нажать клавишу [5], находясь в главном меню.

5.2. Подсчет лейкоцитарной формулы крови

Находясь в главном меню, нажмите клавишу [1] (выбор функции ЛФ - счет лейкоцитарной формулы крови).

На экран выводится следующее сообщение:

↓	С	У	М			∅			∅			∅			∅
А			∅			∅			∅			∅			∅

Здесь:

↓ - указывает, что просматриваются значения каналов, соответствующие клавишам двух нижних рядов.

А - содержание каналов представляется в форме абсолютных значений.

СУМ - под этими знаками будет отображаться сумма подсчета клеток.

Правее от данных символов показываются значения 8-и форменных элементов крови (соответствующих двум нижним рядам клавиш в два ряда по четыре канала).

Подсчет осуществляется нажатием клавиш, соответствующих определенным видам форменных элементов крови.

Обозначение клавиш:

П - палочкоядерные,

С - сегментарные,

Мон - моноциты,

Л - лимфоциты,

М - миелоциты,

Ю - метамелоциты (юные),

Э - эозинофилы,

Б - базофилы,

Клавиши 1 - 7 -произвольно выбранные виды клеток.

С помощью клавиши [0] обеспечивается подсчет нормобластов, не входящих в сумму формулы.

При нажатии клавиш, соответствующих подсчитываемому виду клеток, счетчик выдает короткий звуковой сигнал и увеличивает содержание этого канала и общей суммы на единицу.

При желании увидеть в процессе счета содержание каналов, соответствующих 2-м верхним рядам клавиш, необходимо нажать клавишу [+]. На экране вместо символа ↓ появится символ ↑ и на 8-и позициях справа (2-а ряда по 4) будут отображаться суммы по соответствующим каналам. Для того чтобы вернуться к просмотру нижней группы форменных элементов, необходимо нажать клавишу [—].

При ошибочном вводе необходимо нажать клавишу [→], при этом результат последнего ввода будет аннулирован. Сумма уменьшится на единицу (если корректируется не канал 0).

Для просмотра результатов счета в виде процентного соотношения между форменными элементами необходимо нажать клавишу [%]. (Символ А в левом нижнем углу дисплея сменится на символ %.). При этом можно просмотреть значение процентного соотношения между форменными элементами до десятых долей. Для этого необходимо нажать клавишу нужного канала. На дисплее отобразится следующая информация:

С	У	М		К	Н		А	Б	С				%		
Х	Х	Х		Х	Х		Х	Х	Х				Х	Х	. Х

СУМ – сумма форменных элементов, кроме нулевого канала;

КН – номер просматриваемого канала;

АБС – абсолютное значение форменного элемента;

% - значение процентного соотношения форменного элемента с точностью до первого знака после запятой.

Для возвращения в режим отображения абсолютных значений форменных

элементов, необходимо нажать клавишу [A].

После достижения предела накопления, установленного в режиме УСТ (по умолчанию 100) звучит предупреждающий звуковой сигнал, и клавиатура ввода блокируется. Блокировку можно снять изменением порога.

После завершения счета результаты переписываются, и нажатием клавиши [СБ] осуществляется переход в главное меню.

На экран выводится главное меню (п.1.).

5.3. Подсчет тромбоцитов/ретикулоцитов

Находясь в главном меню (п.1.), нажать клавишу [2].

На дисплей выводится следующее сообщение:

	Т	Р	/	Р	Е	Т	#	Е	р	=	1	∅	∅	
Е	р	=				∅		Р	Е	Т	=			∅

Где:

Ер = 100 - количество эритроцитов на одно поле зрения микроскопа (по умолчанию 100, требуемое значение устанавливается через функцию УСТ);

Ер - количество просмотренных полей зрения микроскопа;

РЕТ - количество подсчитанных тромбоцитов или ретикулоцитов.

Счет тромбоцитов / ретикулоцитов осуществляется следующим образом.

Клавишей [1] подсчитывается количество тромбоцитов / ретикулоцитов в первом просмотренном поле микроскопа. После этого одним нажатием клавиши [0] заносится количество эритроцитов в поле зрения микроскопа в ячейку суммы эритроцитов.

На экране в группе Ер появится 1 - количество просмотренных полей.

Далее клавишей [1] подсчитывается количество тромбоцитов (ретикулоцитов) во втором поле зрения микроскопа и вновь нажатием клавиши [0] прибавляется в ячейку суммы эритроцитов количество эритроцитов на поле зрения.

При достижении суммы эритроцитов 1000 звучит звуковой сигнал и счет прекращается. В группе Ер отображается 1000. В группе РЕТ - сумма тромбоцитов (ретикулоцитов) на 1000 эритроцитов.

В режиме подсчета тромбоцитов / ретикулоцитов после достижения суммы Ер значения 1000 или его превышения производится автоматический пересчет количества тромбоцитов / ретикулоцитов на 1000 эритроцитов.

5.4. Подсчет миелограммы

Находясь в главном меню (п.1.), нажать клавишу [3].

Работа в данном режиме аналогична работе в режиме подсчета лейкоцитарной формулы крови, за исключением, того, что независимый канал (нулевой) участвует в подсчете общей формулы и подсчет можно производить по 24 каналам.

Для использования дополнительных каналов с 16-23 нажмите клавишу "F". При этом каналы с 8-15 остаются в работе. На экране выводится следующее сообщение:

Д	С	У	М			∅			∅			∅			∅
А			∅			∅			∅			∅			∅

Знак – Д, означает вывод содержимого дополнительных каналов. Отключение использования дополнительных каналов осуществляется повторным нажатием клавиши "F" или нажатием клавиш "-" и "+".

Знак - ↑, означает вывод содержимого каналов 0-7.

Знак - ↓, означает вывод содержимого каналов 8-15.

5.5. Настройка уставок

Находясь в главном меню (п.2.1.), нажать клавишу [4].

На дисплей выводится следующее сообщение:

				У	С	Т	А	В	К	И					
	1	---	Л	Ф	К		2	---	Т	Р		3	---	З	В

Нажав соответствующую клавишу, выберите необходимый режим установки.

5.5.1. 1- ЛФК - установка порога счета для режимов **ЛФ** и **МГ**.

При нажатии клавиши [1] на дисплей выводится следующее сообщение:

У	С	Т	:	П	О	Р	О	Г			1	∅	∅		
		[+]							[---]		

С помощью клавиш [+] и [—] устанавливается порог счета лейкоцитарной формулы в пределах от 50 до 950 с шагом 50.

5.5.2. 2- ТР установка значения Ер в одном поле зрения микроскопа при подсчете тромбоцитов/ретикулоцитов.

При нажатии клавиши [2] на дисплей выводится следующее сообщение:

У	С	Т		:				Е	Р		1	∅	∅		
		[+]							[---]		

С помощью клавиш [+] и [—] устанавливается значение Ер в одном поле зрения микроскопа при подсчете тромбоцитов/ретикулоцитов в пределах от 10 до 200 с шагом 10.

5.5.3. 3 - ЗВ включение / выключение звукового подтверждения при нажатии клавиш.

При нажатии клавиши [3] на дисплей выводится следующее сообщение:

У	С	Т		:		З	В	У	К		В	К	Л		
	∅	---	В	Ы	К	Л			1	---	В	К	Л		

Нажатием клавиш [0] или [1] производится отключение или включение звукового подтверждения при нажатии клавиш в процессе счета.

5.6. Стирание результатов счета

Нажатие клавиши [5] при нахождении в главном меню приведет к стиранию результатов счета во всех режимах.

6. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

Счетчик лабораторный, шт.....	1
Блок питания, шт.....	1
Паспорт, шт.	1
Коробка, шт.	1

7. Свидетельство о приемке

Счетчик лабораторный соответствует техническим условиям ТУ 9443-005-39766267-2010 и признан годным для эксплуатации

Изделие №

Дата изготовления

Дата продажи

8. Правила хранения

Температура окружающего воздуха +5 - +35 С. Относительная влажность воздуха 85%.

9. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий ТУ 9443-005-39766267-2010 при соблюдении потребителем условий его транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации счетчика 12 месяцев со дня отправки счетчика потребителю. В случае обнаружения нарушения правил эксплуатации предприятие-изготовитель претензий не принимает.

10. Сведения о неисправностях

Все возникшие неисправности регистрируются пользователем в табл. 1

Таблица 1

Дата отказа или возникновения неисправности	Краткое описание неисправности	Меры принятые по устранению неисправности	Примечание