

**URIT-50Vet**  
**Анализатор мочи**

**Руководство пользователя**

## Оглавление

Авторские права и декларация .....	1
Часть 1: Введение в работу анализатора.....	3
1. Введение.....	3
2. Характеристики.....	3
3. Распаковка.....	5
4. Состав и принципы работы.....	6
4.1 Состав.....	6
4.2 Принцип действия.....	6
4.3 Различия в концентрации при полуколичественном определении....	7
5. Внешний вид и состав .....	8
5.1 Внешний вид .....	8
5.2 Состав.....	8
6. Работа анализатора .....	9
6.1 Самотестирование и анализ .....	9
6.2 Распечатка .....	9
6.3 Дисплей .....	10
6.4 Хранение и просмотр данных.....	11
6.5 Внешний принтер.....	11
6.6 Соединение с компьютером .....	11
6.7 Подключение сканера штрих-кода .....	11
7. Установка .....	12
7.1 Требования к окружающей среде .....	12
7.2 Установка бумаги в принтер .....	12
7.3 Подключение сетевого кабеля .....	13
7.4 Подключение внешнего принтера.....	13
7.5 Соединение с компьютером .....	13
8. Работа анализатора .....	14
8.1 Общая информация.....	14
8.2 Работа .....	14
8.2.1 Самотестирование.....	14
8.2.2 Настройки .....	15
8.2.2.1 Система .....	15
8.2.2.2 Контрастность (ЖК дисплей): .....	17
8.2.2.3 Возврат в исходное состояние (Initialize): .....	17
8.2.2.4 Банк данных:.....	18
8.2.2.5 Серийный порт RS232 .....	18
8.2.2.6 Информация о системе .....	19
8.2.2.7 Принтер.....	19
8.2.2.8 Дата и время: Позволяет установить дату и время.....	19
8.2.2.9 Специальные измерения (GreyMeas): Только для использования	

на заводе-изготовителе .....	19
8.2.3 Серийный номер (SN).....	19
8.2.4 Тест-полоски.....	19
8.2.5 Пуск .....	20
8.3 Калибровка и контроль качества .....	20
8.3.1 Калибровка .....	20
8.3.2 Операции для калибровки.....	21
8.4 Подготовка перед анализом .....	21
8.5 Рутинный анализ .....	21
8.6 Серийный разъем .....	24
8.7 Порт PS/2.....	25
9. Чистка и обслуживание .....	26
9.1 Меры предосторожности при обслуживании .....	26
9.2 Общие требования к чистке .....	26
9.3 Ежедневная очистка .....	27
9.4 Демонтаж держателя полосок .....	27
10. Хранение и транспортировка.....	28
10.1 Условия хранения.....	28
10.2 Условия транспортировки .....	28
Часть 2: Сервисное руководство.....	29
1. Введение.....	29
2. Устранение неисправностей .....	29
Приложение 1: Значение символов на анализаторе или на этикетке.....	31
Приложение 2: Запасные части и расходные материалы .....	32
Приложение 3: Формат результатов анализа.....	33
Приложение 4: Формат поиска ошибок.....	34

## **Авторские права и декларация**

Авторские права: © URIT MEDICAL ELECTRONIC CO., LTD. (URIT)

### **Декларация:**

Благодарим за приобретение мочевого анализатора URIT-50Vet.

Вся содержащаяся в настоящем Руководстве информация находится в строгом соответствии с законодательством КНР, а также с рабочими характеристиками анализатора мочи URIT-50Vet, включающими все изменения и дополнения на момент печати. Компания URIT несет полную ответственность за пересмотр и толкование настоящего руководства и сохраняет за собой право обновления информации без специального уведомления. Некоторые из приведенных в настоящем Руководстве иллюстраций даны только в качестве справочных материалов и допускают отличие от оригинала.

Вся информация защищена законом о защите авторских прав. Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена, сохранена или передана в любой форме без письменного разрешения компании URIT.

В процессе работы необходимо строго соблюдать все инструкции. Компания URIT ни в коей мере не отвечает за неисправности, ошибки и иные проблемы, связанные с неисполнением предписаний и мер предосторожности, описанных в настоящем руководстве.

### **Ограничения гарантии:**

Компания URIT гарантирует первоначальному покупателю, что в анализаторе отсутствуют дефекты в материалах и в сборке в течение года с даты продажи или с даты установки прибора (с последней из этих дат).

Компания URIT не несет какой-либо ответственности в следующих ситуациях даже во время гарантийного периода:

1. Неисправности вызваны неправильным использованием анализатора или отсутствием обслуживания.
2. Использованы реагенты или комплектующие, отличающиеся от производимых или рекомендованных компанией URIT.
3. Неисправности вызваны несоблюдением инструкций данного Руководства.
4. Использованы комплектующие, не рекомендованные компанией URIT, или обслуживание или ремонт производились не авторизованным сервисным дилером компании URIT.

**ЗАМЕЧАНИЕ:**

**URIT не дает каких-либо гарантий как явных, так и подразумеваемых в отношении качества, характеристик и каких-либо оценок продукции в части годности и применимости для каких-либо специальных целей. Техническое обслуживание и ремонт предоставляются компанией URIT. Если анализатор имеет неисправности, обратитесь в сервисную службу, авторизованную компанией URIT.**



URIT Medical Electronic Co., Ltd.

Адрес: No.4 East Alley, Jiuhua Road, Guilin, Guangxi, 541001, PR  
China

Тел.: +86(773)2288586

Факс: +86(773)2288560

Сайт: [www.urit.com](http://www.urit.com)

Email: [service@uritest.com](mailto:service@uritest.com)

Поставщик: URIT Medical Electronic Co., Ltd.

ВЕРСИЯ: 09/2013

# Часть 1: Введение в работу анализатора

## 1. Введение

Мочевой анализатор URIT-50Vet (далее "анализатор") представляет собой полуавтоматический прибор для анализа мочи, основанный на принципе отражательной фотометрии в сочетании с электроникой, оптикой и механикой. Анализатор позволяет одновременно определять в моче следующие параметры: Лейкоциты, Кетоны, Нитриты, Уробилиноген, Билирубин, Белок, Глюкоза, Удельный вес, Кровь, рН и Аскорбиновая кислота.

**ЗАМЕЧАНИЕ: Только использование тест-полосок серии URIT Vet гарантирует точность анализа.**

**ЗАМЕЧАНИЕ:**

**Анализатор предназначен для профессионального использования в *in vitro* диагностике.**

## 2. Характеристики

- 1) Реагенты: мочевые тест-полоски URIT 11Vet.
- 2) Принцип измерения: Отражательная фотометрия.
- 3) производительность: 60 тестов / час или 125 тестов / час (максимум).
- 4) Метод измерения: Режимы непрерывного анализа и одиночных тестов. Тест-полоски определяются автоматически.
- 5) Анализируемые параметры мочи: Лейкоциты, Кетоны, Нитриты, Уробилиноген, Билирубин, Белок, Глюкоза, Удельный вес, Кровь, рН и Аскорбиновая кислота.
- 6) Дисплей: ЖК дисплей с меню на английском языке.
- 7) Принтер: Термопринтер, встроенный для распечатки результатов. Может работать также с внешним принтером (подключаемым через серийный или параллельный порт).
- 8) Рабочие условия: 15 - 30°C; относительная влажность  $\leq$  80% (рекомендуется);
- 9) Контроль функционирования: Самопроверка, анализ и поиск неисправностей управляются микрокомпьютером.
- 10) Освещенность:  $\leq$  2000 люкс.
- 11) Соединительный порт: соединение с компьютером через порт RS232 или параллельный порт и через порт PS/2 со сканером штрих-кода.

- 12) Память: Позволяет хранить результаты измерений 5000 образцов.
- 13) Вес: Около 2 кг.
- 14) Габариты: 290 мм×200 мм×100 мм.
- 15) Требования к источнику питания: Постоянный ток  $\approx$  12В; с адаптером переменного тока: переменный ток 100 – 240В, 50/60 Гц.
- 16) Энергопотребление: 30 ВА.

### **3. Распаковка**

- 1) Осторожно распакуйте упаковочный ящик и достаньте анализатор URIT-50Vet и комплектующие изделия.
- 2) Проверьте содержимое упаковки по вложенному упаковочному листу по количеству и на наличие повреждений.
- 3) Немедленно уведомьте перевозчика или дистрибьютора о любых повреждениях или недостатке.



## 4. Состав и принципы работы

### 4.1 Состав

Схематически анализатор показан на рисунке 1. Анализатор состоит из оптоэлектронной детекторной системы, механизма подачи, преобразователя тока, центрального процессора, системы стока мочи, принтера, ЖК-дисплея, клавиатуры и источника питания.

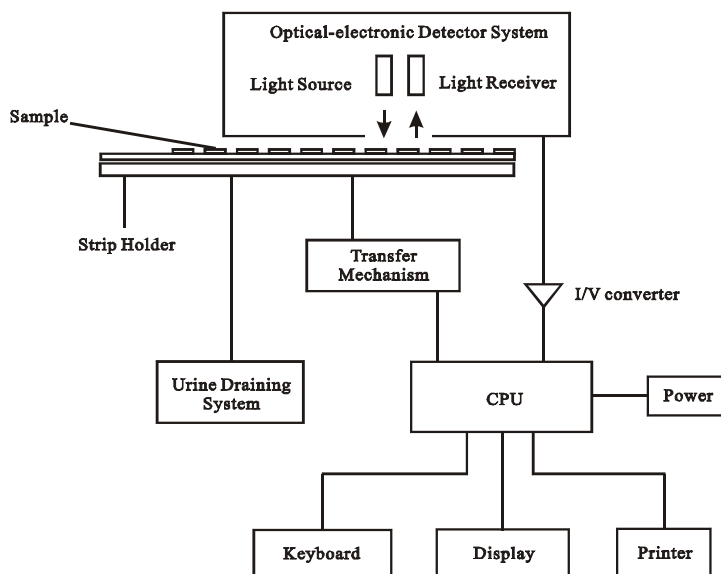


Рис. 1 Схема анализатора

### 4.2 Принцип действия

Анализатор измеряет изменения отражательной способности реакгентных зон тест-полоски. Входящий в состав системы детектор состоит из источника света и приемника света; свет от источника проходит через сферический интегратор и отражается от реакгентных зон (подушечек) тест-полоски. Поглощение и отражение света изменяются в зависимости от изменения цвета реакгентной зоны. Чем темней окраска реакгентной зоны, тем больше света поглощается и тем меньше отражается, и наоборот, чем светлей реакгентная зона, тем меньше поглощение и тем больше света отражается; то есть, степень изменения окраски пропорциональна концентрации анализируемого параметра в моче.

Отраженный свет проходит через систему оптоэлектронных датчиков, преобразующую оптические сигналы в электрические. Интенсивность

электрического сигнала зависит от отражательной способности. Далее электрические сигналы поступают на I/V преобразователь и обрабатываются центральным процессором (CPU). Наконец, результаты теста выводятся на печать.

#### **4.3 Различия в концентрации при полуколичественном определении**

На результаты анализа может влиять свежесть пробы мочи, пищевые привычки пациента, а также его занятия спортом. Поэтому полуколичественного определения достаточно для клинического диагноза. Результаты тестов округляются. Допускается, чтобы два последовательно полученных результата для одного и того же параметра несколько различались между собой.

## 5. Внешний вид и состав

### 5.1 Внешний вид

Внешний вид URIT-50Vet показан на рисунке 2.



### 5.2 Состав

- 1) Окно вывода данных: Для показа предупреждений и результатов анализа. Нажмите соответствующую кнопку для завершения анализа.
- 2) Функциональные кнопки: Под экраном расположены 4 функциональные кнопки. Используйте кнопки для выполнения рутинных анализов в соответствии с указаниями, выводимыми на экран.
- 3) Принтер и крышка принтера: Термопринтер используется для распечатки результатов теста; поднимите крышку принтера для загрузки бумаги в термопринтер.
- 4) Держатель тест-полосок: Предназначен для размещения анализируемых тест-полосок.
- 5) Выключатель: Для включения или выключения питания.
- 6) Разъем для подключения постоянного тока  $\text{---} 12\text{В}$ : Используйте адаптер, поставляемый в комплекте с анализатором, чтобы быть уверенным, что на анализатор подается правильное напряжение.
- 7) Серийный разъем: Стандартный 9-контактный серийный разъем, порт RS232.
- 8) Разъем PS/2: Стандартный 6-контактный мини DIN разъем для подключения сканера штрих-кода.
- 9) Параллельный порт: Стандартный 25-контактный разъем для подключения внешнего принтера.

## 6. Работа анализатора

### 6.1 Самотестирование и анализ

Когда анализатор готов к анализу после самотестирования, он способен обнаруживать тест-полоски и выполнять анализы автоматически.

### 6.2 Распечатка

На дисплей будут выдаваться результаты по завершении анализа, также результаты автоматически будут выдаваться на принтер.

Пример распечатки результатов показан на рис. 3:

ID:XXXXXXXXXXXX		
NO.000001		2005-01-10
		10:15:56
LEU	-	0 Cell/ $\mu$ L
KET	-	0 mmol/L
NIT	+	
URO	Normal	
BIL	-	0 $\mu$ mol/L
PRO	-	0 g/L
GLU	-	0 mmol/L
SG	1.020	
BLD	-	0 Cell/ $\mu$ L
pH	5.0	
Vc	+3	5.6 mmol/L

**Рис. 3**

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Порядок распечатки может различаться для разных типов тест-полосок. Порядок указан на этикетке упаковки мочевых тест-полосок. Строка 1: Идентификационный номер: XXXXXXXXXXXXXXXX серийный номер вводимого штрих- кода.

Строка 2: № 000001 – серийный номер образца. 2005-01-10 дата в формате (Год-Месяц-День).

Строка 3: 10:15:56 время (Часы: Минуты: Секунды).

Строка 4 - строка 14: названия аналитических параметров, положительные и отрицательные обозначения, результаты анализа и единицы измерения.

а) Первый столбец: Краткие названия аналитических параметров. Полные названия приведены в Таблице 1.

б) Второй столбец: Полуколичественные обозначения: "-" обозначает отрицательные результаты, а "+" – положительные. Степень положительности представлена как +2, +3....

в) Третий столбец: Объективные значения аналитических параметров, определенные полуколичественным методом. Цифры этого столбца соответствуют системе обозначения плюсами второго столбца, например, "+3" означает высокую концентрацию.

г) Четвертый столбец: Единицы международной системы СИ.

**⚠ Внимание!**

**Если результаты анализа положительны, перед названием аналитического параметра появится звездочка "\*" в качестве предупреждения.**

### 6.3 Дисплей

Все результаты тестов выводятся на дисплей после каждого анализа. Сначала на дисплей выводятся первые шесть параметров, а затем – остальные. Можно просмотреть их, нажав кнопку "↓".

Формат вывода данных изменяется с изменением единиц измерения, которые можно выбрать из меню настроек системы. Полные наименования анализируемых параметров показаны в таблице 1.

**Таблица 1. Полные и сокращенные наименования тест-параметров**

№	Полное наименование	Сокращение
1	ЛЕЙКОЦИТЫ	LEU
2	КЕТОНЫ	KET
3	НИТРИТЫ	NIT
4	УРОБИЛИНОГЕН	URO
5	БИЛИРУБИН	BIL
6	БЕЛОК	PRO
7	ГЛЮКОЗА	GLU
8	УДЕЛЬНЫЙ ВЕС	SG
9	КРОВЬ	BLD
10	ЗНАЧЕНИЕ pH	pH
11	АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА (ВИТАМИН C)	Vc

#### **6.4 Хранение и просмотр данных**

В анализаторе может храниться 5000 записей для просмотра и вывода на печать. Хранящиеся в памяти данные не будут потеряны при отключении питания. Когда количество данных превысит 5000, самые ранние записи будут замещаться новыми.

#### **6.5 Внешний принтер**

К анализатору можно подключить внешний принтер для распечатки результатов анализа.

#### **6.6 Соединение с компьютером**

Подключите разъем RS232 к входу COM1 или COM2 компьютера для соединения анализатора с компьютером. Более подробно это описано в разделе 8.6.

#### **6.7 Подключение сканера штрих-кода**

Анализатор мочи URIT-50Vet можно подключить к сканеру штрих-кода при помощи разъема PS/2. Более подробно это описано в разделе 8.7.

## 7. Установка

### 7.1 Требования к окружающей среде

- 1) Установите анализатор на чистой, ровной и устойчивой поверхности так, чтобы он не подвергался воздействию прямого солнечного света, сильных магнитных полей и влаги.
- 2) Анализатор не должен эксплуатироваться в условиях избыточной влажности или чрезмерно высокой температуры. Установите анализатор в помещении, оборудованном воздушным кондиционером, обеспечивающим стабильную температуру и влажность. Для обеспечения точности результатов анализа поддерживайте окружающие условия в соответствии с требованиями, указанными на упаковках с тест-полосками.
- 3) Установите анализатор, обеспечив отсутствие прямого солнечного света, соседства с нагревательными приборами, излучения или взрывоопасной атмосферы. Избегайте попадания пыли и вибраций, например, от холодильника.
- 4) Удостоверьтесь, что розетка, в которую включен анализатор, имеет хорошее заземление.

### 7.2 Установка бумаги в принтер

- 1) Нажмите защелку крышки принтера и поднимите крышку.
- 2) Указательными пальцами отожмите прижимной резиновый валик к себе и, потянув вверх, снимите его.
- 3) Установите ролик с бумагой для принтера. Затем положите резиновый ролик на защелку и надавите вниз до срабатывания защелки.
- 4) Пропустите бумагу через крышку принтера и установите крышку на место.



Рис. 4

**⚠ Внимание!**

Термопринтер может печатать только на лицевой стороне бумаги. Если бумага будет вставлена обратной стороной, принтер не будет печатать ничего. Перед установкой бумаги убедитесь в ее сухости. Если бумага влажная, замените ее на сухую, чтобы избежать застревания.

### 7.3 Подключение сетевого кабеля

Один конец силового кабеля должен быть подключен к адаптеру постоянного тока  $\approx 12V$ , а другой к хорошо заземленному источнику переменного тока.

**⚠ Внимание!**

Используйте только адаптер, который входит в комплект поставки анализатора.

### 7.4 Подключение внешнего принтера

Выключите тумблер анализатора и подключите к анализатору внешний принтер через 25-контактный параллельный порт или 9-контактный серийный порт. Принтер должен быть укомплектован подходящим кабелем. Если кабеля в комплекте нет, его необходимо приобрести отдельно.

### 7.5 Соединение с компьютером

Выключите анализатор и подсоедините разъем RS232 к входам COM1 или COM2 компьютера 9-жильным кабелем. Более подробно это описано в разделе 8.6.

**⚠ Внимание!**

Любое оборудование и устройства, подключаемые к анализатору, должны отвечать критериям безопасности.



## 8. Работа анализатора

### 8.1 Общая информация

Оператор управляет работой анализатора, нажимая расположенные на нем кнопки. На нижней строке окна показана информация, подсказывающая управление кнопками. Для удобства подсказки на экране располагаются над соответствующими кнопками.

Если кнопка при нажатии активна, раздается короткий сигнал, и изменение можно наблюдать как на экране, так и в работе анализатора.

Помимо строки подсказок внизу окна выделение символа на экране увеличением яркости означает, что команда принята.

#### **Внимание!**

**Работа на анализаторе неквалифицированным персоналом может привести к ошибочным результатам анализа и постановке неправильного диагноза. Перед использованием анализатора оператор должен пройти обучение.**

#### **Биологическая опасность**

**Не прикасайтесь незащищенными руками к пробам мочи или использованным тест-полоскам, т.к. в них могут присутствовать опасные инфекции. Используйте защитные перчатки в процессе работы. Если брызги образца попали на открытые участки тела, необходимо их немедленно промыть.**

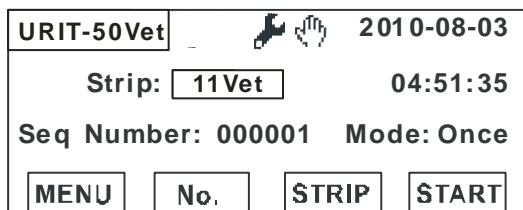
### 8.2 Работа

#### 8.2.1 Самотестирование



Включите сетевой тумблер. Анализатор начнет работу с самотестирования. После этого появится окно режима готовности (рис. 5) и анализатор готов к выполнению рутинного теста. Если держатель полосок загрязнен, на экране появится предупреждение “Dirty, please clean it.” (Загрязнен, необходима очистка). В этом случае необходимо выключить анализатор, вынуть держатель полосок и прочистить его. После установки держателя на место снова включите анализатор.


### **Внимание!**

При включении анализатора на держателе полосок не должно размещаться тест-полоски или каких-либо иных посторонних объектов. В противном случае система выдаст предупреждение, что держатель полосок загрязнен.



**Рис. 5**

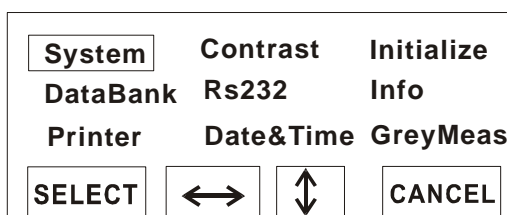
В окне режима готовности (Ready) появится иконка , а в верхней части окна появится значок :

 : Детектор тест-полосок закрыт;

 : Чувствительность установлена.

## 8.2.2 Настройки

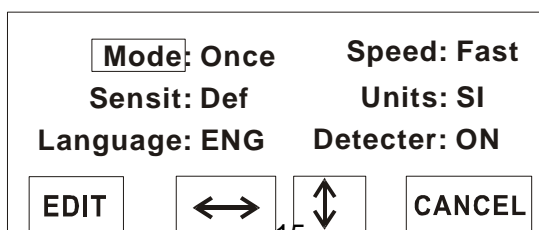
Выберите кнопку «MENU» в окне режима готовности (Ready) для перехода к основному меню (Рис. 6):



**Рис. 6**

### 8.2.2.1 Система

Нажмите кнопку «System» (Система) в основном меню для перехода в меню «Система» (рис. 7):



## Рис. 7

### А) Режим:

Анализатор может работать в режимах непрерывных и одиночных измерений.

Непрерывный режим: Анализатор выполняет тесты непрерывно, выдавая оператору предупреждения о необходимости подготовки следующего образца за 30 или 60 секунд.

Одиночный режим: По завершении тестирования образца анализатор останавливается.

### Б) Скорость:

Доступны два скоростных режима: «Нормальный» (Normal), 60 секунд и «Быстрый» (Fast), 30 секунд. В непрерывном режиме анализа «Нормальный» означает, что образец тестируется за 60 секунд; при одиночном режиме выбор скорости недоступен.

### В) Чувствительность:

Имеется две опции: «Настройки по умолчанию» (Default) и «Ручные настройки» (Manual). Оператор имеет возможность настраивать каждый отдельный тест при выборе функции «Настройка» (Adjust). Для положительного коэффициента "+" означает увеличение коэффициента отражения; "-" означает уменьшение коэффициента отражения. При линейности, "+" означает увеличение коэффициента отражения при высокой концентрации, "-" означает снижение коэффициента отражения при высокой концентрации. Значения в соответствующем пункте меню «Настройки» (Adjust) варьируется в диапазоне от +10 до -10. (Эти цифры показывают только относительные значения для настраиваемого диапазона, а не процентное соотношение).

Для настройки чувствительности нажмите на следующие кнопки:

[+]: Для увеличения степени отражения.

[-]: Для уменьшения степени отражения.

[↔]: Переключение между «Положительный» (Positive) и «Линейный» (Linear).


[↕]: Переход к настройке следующего параметра. Удерживание этой кнопки в течение 3 секунд позволяет сохранить настройки и выйти из меню.

**⚠ Внимание!**

**Для каждого параметра есть только одна возможность компенсации. 0 означает отсутствие каких-либо настроек. Нажмите и удерживайте [↕] в течение 3 секунд для сохранения настроек.**

**⚠ Внимание!**

**Рекомендуется набрать достаточное количество контрольных данных перед использованием функции настройки чувствительности и проверить их соответствие клиническим данным после настройки.**

Когда вверху окна появляется иконка “”, она означает, что настройка чувствительности задается не по умолчанию. Анализатор будет выдавать команды о необходимости возврата к настройке после самотестирования. [Yes] означает возврат к настройке, а [No] означает сохранение настроек.

Г) Единицы измерения

Оператор может выбрать единицы системы СИ или британской системы единиц.

Д) Язык:

Английский язык устанавливается по умолчанию.

Е) Детектор:

Анализатор URIT-50Vet может автоматически определить наличие тест-полоски на держателе полосок. Когда детектор находится в положении ON, анализатор автоматически начнет процесс анализа, если тест-полоска помещена на держатель, при этом нажимать на кнопку START не требуется.

**⚠ Внимание!**

**Если детектор выключен OFF, на окне в режиме готовности появится значок; для начала анализа необходимо нажать кнопку START (Пуск).**

### **8.2.2.2 Контрастность (ЖК дисплей):**

Нажатием “[+]” и “[–]” отрегулируйте контрастность жидкокристаллического дисплея.

### **8.2.2.3 Возврат в исходное состояние (Initialize):**

При нажатии [OK] все результаты тестов, хранимые в памяти, будут удалены и все настройки вернутся к заданным по умолчанию; при нажатии [DATA] (Данные) будут удалены только результаты, хранящиеся в памяти

прибора.

### **⚠ Внимание!**

**При возврате в исходное состояние анализатора все записи будут стерты. Будьте осторожны при выборе этой опции.**

#### **8.2.2.4 Банк данных:**

Все записи, хранимые в памяти анализатора, можно вызвать из Банка данных. При нажатии [↓] на экране появится предыдущая запись, нажатие [↑] выведет следующую сохраненную запись. Для быстрой прокрутки с интервалом в 10 записей нажмите и удерживайте [↑] или [↓] – будут выведены 10 предыдущих записей или 10 следующих записей.

Выберите [OUTPUT] (Вывод) для вывода на экран 4 опций передачи данных:

- 1) [RS232]: Результаты анализа будут переданы через серийный порт.
- 2) [PRINT]: Результаты анализа будут выведены через встроенный термопринтер.
- 3) [LPT]: Результаты анализа будут переданы через параллельный порт.
- 4) [ALL]: Результаты анализа будут переданы через серийный порт, параллельный порт или выведены на принтер.

При выборе одной из 4 перечисленных опций окно изменится на окно соответствующих данных. При нажатии на кнопки подсказки (RS232, PRINT, LPT or ALL), текущие данные будут экспортированы. Если необходимо одновременно передать все данные, нажмите и держите нажатой кнопку подсказки в течение 2 секунд, пока не услышите зуммер. Для остановки передачи данных повторно нажмите кнопку в процессе передачи.

#### **8.2.2.5 Серийный порт RS232**

- 1) RS232 OUT: Включает и выключает порт RS232. Выбор OFF означает, что анализатор не будет передавать данные на внешние устройства по завершении анализа.
- 2) Формат: Формат экспорта данных для различных компьютерных программ. В настоящее время поддерживается только формат U50.
- 3) Штрих-код: Сканирование штрих-кода доступно только в режиме одиночного тестирования. Для этой цели необходимо выбрать опцию сканирования штрих-кода. Номер штрих-кода будет также показан в отчете

встроенного принтера, передан через RS232 и через LPT, но не будет сохранен в памяти анализатора, то есть, номер штрих-кода не будет показан в окне банка данных.

### **8.2.2.6 Информация о системе**

На этом окне можно найти информацию о производителе и анализаторе.

### **8.2.2.7 Принтер**

- 1) Принтер: Включите или отключите встроенный принтер, выбрав на экране соответствующую подсказку.
- 2) Название параметра: По умолчанию названия параметров указываются на английском языке.
- 3) LPT: Включает или выключает параллельный порт.

**8.2.2.8 Дата и время:** Позволяет установить дату и время.

**8.2.2.9 Специальные измерения (GreyMeas):** Только для использования на заводе-изготовителе.

### **8.2.3 Серийный номер (SN)**

Нажмите кнопку SN в окне режима готовности для перехода к окну серийного номера. Перемещайте курсор влево или вправо к цифре, которую необходимо изменить, с помощью кнопки [↔]. Далее нажмите [+] для увеличения цифры и [-] для уменьшения цифры. После внесения изменений нажмите [OK] для сохранения. Серийный номер будет сбрасываться на "000001" каждый раз при включении анализатора.

### **8.2.4 Тест-полоски**

Нажатие кнопки ТЕСТ-ПОЛОСКИ (reagent strips) в окне режима готовности (Ready) выводит в окно настроек тест-полосок. Необходимо выбрать опцию «Reagent strips 11 Vet» .

## 8.2.5 Пуск

Нажмите кнопку START (Пуск) в окне режима готовности для запуска анализа вручную.

## 8.3 Калибровка и контроль качества

### 8.3.1 Калибровка

- Для регулярной калибровки анализатора следует использовать калибровочные тест-полоски URIT. В комплект поставки анализатора входят две калибровочных тест-полоски: одна для ежедневного использования, другая для использования после перерывов в работе. Сравните результаты для калибровочной тест-полоски с референсными значениями. Если результаты согласуются между собой, это показывает, что анализатор в порядке и может использоваться для рутинных анализов. Если нет, используйте другую калибровочную тест-полоску для повторной калибровки. Если результаты по-прежнему не согласуются между собой, проверьте анализатор на наличие неисправностей и устраните их. Рекомендуется проводить контроль качества в следующих ситуациях (Свяжитесь с производителем для получения рекомендаций по контролю качества):
  - При переходе на новую тубу тест-полосок
  - При смене оператора
  - Если результаты анализа спорны

#### **⚠ Внимание!**

- 1. Калибровочные тест-полоски используются для ежедневной калибровки.**
- 2. Одна из полосок для ежедневного использования, другая – запасная.**
- 3. Не смачивайте эти полоски какими-либо жидкостями.**
- 4. Сохраняйте полоски чистыми.**
- 5. Сопоставьте полученные результаты для калибровочной тест-полоски с данными этикетки на дне. Согласующиеся между собой данные показывают, что анализатор в норме, а рассогласованные результаты указывают на наличие ошибок.**
- 6. Примите во внимание, что данные, указанные на дне прибора, предназначены только для проверки анализатора, а не для контроля клинических результатов.**

### 8.3.2 Операции для калибровки

Удостоверьтесь, что используются тест-полоски типа 11Vet и анализатор готов к анализу. Если детектор находится в положении ON, поместите тест-полоску на держатель полосок, вставьте тест-полоску в держатель, пока не будет слышен звук зуммера, и анализатор начнет тестирование. Через 60 секунд результат будет выведен на экран и на принтер. Если детектор находится в положении OFF, Нажмите кнопку START (Пуск) в окне режима готовности после звукового предупреждения и поместите тест-полоску на держатель. Через 60 секунд результат будет выведен на экран и на принтер.

#### **Внимание!**

**Калибровочные тест-полоски не следует окуна́ть в мочу или воду. Если держатель полосок загрязнен, необходимо сначала его очистить во избежание загрязнения калибровочной тест-полоски.**

### 8.4 Подготовка перед анализом

1. Анализатор требует использования только тест-полосок URIT 11Vet. Использование каких-либо иных тест-полосок помимо URIT 11Vet приведет к ошибочным результатам.
2. Убедитесь, что используемая тест-полоска соответствуют типу тест-полосок, указанному в окне режима ожидания. Если используется неподходящая тест-полоска, на экране появится предупреждение “TROUBLE—8” (Ошибка 8).
3. Оператор должен знать как правильно разместить тест-полоски и понимать требования по времени анализа.
4. Проверьте дату, время и принтер. При необходимости внесите изменения.

### 8.5 Рутинный анализ

#### **Биологическая опасность**

**Наденьте защитные перчатки для защиты от инфицирования.**

- 1) Подсоедините адаптер к анализатору и к электрической розетке. Переведите сетевой тумблер в положение “1”. Анализатор готов к анализу после самотестирования.



2) Подготовьте фильтровальную бумагу (для удаления излишков мочи), пробы мочи и мочевые тест-полоски.

3) Полностью погрузите тест-полоски в свежие, хорошо перемешанные и нецентрифугированные образцы мочи, затем медленно достаньте их по стенке контейнера, фильтровальной бумагой промокните полоски, но не досуха. Поместите тест-полоску верхним краем в желобок держателя реагентными зонами (подушечками) вверх. Затем протолкните ее вдоль желобка, пока не зазвучит зуммер.

#### **А Режим одиночного тестирования**

Если детектор находится в положении ON, анализатор автоматически начнет тестирование. Появится сообщение “Testing is going on, please wait...” (Идет анализ, ждите) и 60-секундный таймер обратного отсчета начнет работать, отсчитывая каждую секунду. В этот момент можно ввести штрих-код, если ввод штрих-кода включен (ON). Когда таймер покажет “0”, результаты анализа будут выведены на экран и распечатаны. Когда держатель тест-полосок полностью выдвинется, удалите использованную тест-полоску и положите на него новую - анализатор автоматически перейдет к следующему тесту.

Если детектор находится в положении OFF, нажмите кнопку START для начала первого тестирования вручную. В окне режима ожидания будет показан 65-секундный обратный отсчет. Когда счет дойдет до 60 секунд, раздастся звук зуммера и анализатор начинает тестирование.

Когда держатель тест-полосок полностью выдвинется, удалите использованную тест-полоску и положите на него новую. Нажмите кнопку START (Пуск) для начала следующего теста.

#### **Б Режим непрерывного тестирования (Нормальная скорость)**

Если детектор находится в положении ON, анализатор автоматически начнет тестирование. На экран будет выведено сообщение “Testing is going on, please wait...” (Идет анализ, ждите) и 60-секундный таймер обратного отсчета начнет работать, отсчитывая каждую секунду. Когда таймер покажет “0”, результаты анализа будут выведены на экран и распечатаны. В то же время раздастся звук зуммера, напоминая о необходимости подготовки следующей тест-полоски. Когда держатель полосок выдвинется полностью, удалите использованную тест-полоску и положите новую - анализатор начнет следующий анализ автоматически. В дальнейшем зуммер будет звучать каждые 60 секунд, напоминая оператору о необходимости подготовить следующую тест-полоску.

Если детектор находится в положении OFF, нажмите кнопку START для

начала первого тестирования вручную. Остальные операции такие же, как указано выше.

**В. Непрерывный (высокоскоростной) режим** – Не рекомендуется

Если детектор находится в положении ON, анализатор автоматически начнет тестирование. Показывается сообщение “Testing is going on please wait...” (Анализ продолжается, подождите...) и 60-секундный таймер обратного отсчета начнет работать, отсчитывая каждую секунду. Когда таймер показывает “30”, сработает зуммер, напоминая о необходимости подготовить вторую тест-полоску. Когда таймер покажет “0”, результаты анализа будут выведены на экран и распечатаны. В то же сработает зуммер, напоминая о необходимости подготовить третью тест-полоску. Когда держатель полосок выдвинется полностью, удалите первую тест-полоску и положите вторую - анализатор автоматически переходит к следующему анализу. В дальнейшем зуммер будет звучать каждые 30 секунд, напоминая оператору о необходимости подготовить следующую тест-полоску.

Если детектор находится в положении OFF, нажмите кнопку START для начала первого тестирования вручную. Остальные операции такие же, как описано выше.

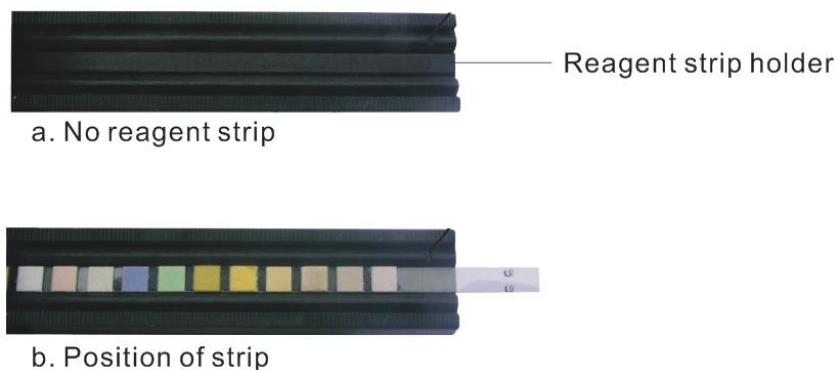
**⚠ Внимание!**

- 1) В режиме непрерывного тестирования тест-полоски не следует заменять пока держатель полосок не выдвинулся полностью.**
- 2) Когда держатель выйдет полностью, сразу же замените тест-полоску.**
- 3) При включенном детекторе, если не заменить тест-полоску вовремя, анализатор выдаст сообщение “The reagent strips has not been changed” (Тест-полоска не заменена) и остановится. Если не заменить тест-полоску при выключенном детекторе, анализатор продолжит анализ той же тест-полоски и не остановится, пока на держателе не останется тест-полоски.**

**⚠ Внимание!**

**Утилизациямируйте стоки, использованные полоски, марлю, ватные тампоны и перчатки в соответствии с требованиями местного законодательства.**

Правильное положение тест-полоски на держателе показано на рис. 8. Потренируйтесь несколько раз для освоения операции.



**Рис. 8:**

a. Тест-полоска отсутствует; b. Правильное положение полоски

#### 4) Остановка анализа

В процессе тестирования нажмите кнопку STOP, анализатор остановит тестирование, и держатель полосок выйдет из прибора. Если анализатор не обнаруживает тест-полоски на держателе, тестирование автоматически останавливается.

#### 5) Выключение анализатора

Переключите тумблер в положение «О», когда все анализы завершены. Промойте держатель тест-полосок, как описано в разделе «Ежедневная очистка» части 2 «Обслуживание».

### **⚠ Внимание!**

**Если анализатор не используется в течение долгого времени, выньте шнур питания из розетки.**

## 8.6 Серийный разъем

Все результаты тестов, хранящиеся в памяти прибора, могут быть экспортированы на компьютер или внешний принтер через серийный разъем (RS232). Интерфейс можно включать или отключать, как указано в разделе 8.2.2.5 (RS232).

### **А Описание контактов разъема RS232**

- Второй контакт RXD: Прием данных
- Третий контакт TXD: Передача данных
- Пятый контакт GND: Заземление
- Другие контакты не задействованы.

### **Б Установка параметров**

- Скорость передачи данных: 9600 бод /сек
- Бит данных: 8
- Бит четности: Нет
- Стоповый бит: 1 бит

В Бланк экспорта данных (Приложение)

- Бланк регулярного экспорта данных
- Бланк экспорта данных о неисправностях (ошибках).

## 8.7 Порт PS/2

Порт PS/2 используется главным образом для соединения со сканером штрих-кода для ввода идентификационного номера с этикетки со штрих-кодом. Порт можно подключить или отключить (см. раздел 8.2.2.5 RS232).

### А Описание контактов порта PS/2

- Первый контакт: Данные (DATA)
- Третий контакт: Заземление (GND)
- Четвертый контакт: Источник питания +5
- Пятый контакт: Счетчик времени (CLK)
- Второй и шестой контакты не задействованы

### Б Настройка параметров

- Код начала экспорта данных: LC
- Код окончания экспорта: Ввод (CR)

#### **Внимание!**

**Только при использовании одиночного режима можно ввести штрих-код.**

## 9. Чистка и обслуживание

URIT-50 Vet является точным прибором. Для того чтобы анализатор работал надлежащим образом, необходимо периодически проводить его обслуживание. При неисправности анализатора, обратитесь в компанию URIT.



**Биологическая опасность**

**Надевайте защитные перчатки и одежду для предотвращения попадания болезнетворных микробов.**

### 9.1 Меры предосторожности при обслуживании

- 1) Перед обслуживанием необходимо внимательно ознакомиться с Руководством по эксплуатации и с инструкциями к реагентам.
- 2) Анализатор должен устанавливаться в месте, где на него не попадает прямой солнечный свет, не должен подвергаться ударам, воздействию сильных магнитов, но должен находиться рядом с источником питания, что иначе может привести к неудобствам.
- 3) Только использование мочевых полосок URIT гарантирует точность анализа.
- 4) Требования к источнику питания: Постоянный ток  $\approx$  12В; Переменный ток (с адаптером): 100 – 240В, 50/60 Гц.
- 5) Анализатор должен быть хорошо заземлен.
- 6) Держите анализатор в чистоте для обеспечения хорошей работы.
- 7) Закройте анализатор пылезащитным чехлом, если не планируется использовать его в течение длительного времени, и выполните калибровочный тест при повторном запуске анализатора.
- 8) Не перемещайте анализатор с места на место без необходимости.
- 9) Если при работе анализатора возникают проблемы, для поиска возможных решений обратитесь к таблице 3. Если проблему устранить не удастся, свяжитесь с компанией URIT.

### 9.2 Общие требования к чистке

Сохраняйте анализатор чистым и свободным от пыли. При чистке используйте влажную безворсовую ткань. Если пятна не поддаются, используйте мягко действующий детергент. Не рекомендуется использовать для чистки анализатора какие-либо масла, эфиры и смазки.

Для очистки экрана используйте только мягкую ткань. Не рекомендуется использовать воду, кетен и ароматические растворители.

### 9.3 Ежедневная очистка

Необходимо чистить анализатор по меньшей мере один раз в день. Если загрязнения влияют на результаты анализа, очищайте анализатор по мере необходимости.

Если желобок держателя или его боковая поверхность загрязнены, результаты теста могут быть неточными. В этом случае выньте держатель из прибора и выполните шаги, указанные в разделе 9.4. Промойте желобок держателя водой и вытрите чистой без ворсовой тряпкой.

#### **⚠ Внимание!**

**НЕ ПРОМЫВАЙТЕ белый блок и ручку (block and stick) у верхнего края держателя полосок. Если на держателе пыль, используйте чистую ткань для протирки блока и ручки.**

### 9.4 Демонтаж держателя полосок

1. Выключите анализатор. Осторожно потяните держатель на себя.
2. После очистки слегка подтолкните держатель, пока конец держателя не выйдет параллельно краю анализатора.
3. Подключите анализатор к электропитанию. Анализатор автоматически установит держатель в нужном положении.

#### **⚠ Внимание!**

**Анализатор следует отключить при демонтаже держателя полосок. Если держатель заходит с трудом, достаньте его и попытайтесь вставьте заново. Не прилагайте силу, вставляя держатель.**

## **10. Хранение и транспортировка**

### **10.1 Условия хранения**

Условия хранения:  $-20 - 55^{\circ}\text{C}$  ; относительная влажность  $\leq 95\%$ .

Атмосферное давление: 80 – 106 кПа.

### **10.2 Условия транспортировки**

Анализатор мочи URIT-50Vet является точным прибором, который следует транспортировать с осторожностью, избегая влаги, прямого солнечного света и неровностей.

Условия транспортировки:  $-20 - 55^{\circ}\text{C}$  ; относительная влажность  $\leq 95\%$ .

Атмосферное давление: 80 – 106 кПа.

## Часть 2: Сервисное руководство

### 1. Введение

Мочевой анализатор URIT-50Vet произведен под строгим надзором. Это – точный прибор, ненадлежащее использование или повреждение какой-либо детали которого могут негативно повлиять на результаты анализа или вызвать поломку анализатора. Ремонт анализатора должен производиться только профессиональными специалистами в области электронного оборудования. Данный раздел Руководства перечисляет различные ошибки и сообщения, наряду с возможными причинами и способами их эффективного устранения. Инструкции по обслуживанию, приведенные в данном Руководстве основаны на замене запчастей. Список запчастей приведен в Приложении 2.

#### **⚠ Внимание!**

**В анализаторе присутствуют раскаленные компоненты.  
Остерегайтесь ожогов!**

### 2. Устранение неисправностей

№	Проявление	Возможная причина
ОШИБКА-01	Контрольный свет (светодиод 1) горит слишком ярко.	Обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
ОШИБКА-02	Красный свет (светодиод 2) горит слишком ярко.	
ОШИБКА-03	Зеленый свет (светодиод 3) горит слишком ярко.	
ОШИБКА-04	Контрольный свет (светодиод 1) горит слишком слабо.	
ОШИБКА-05	Красный свет (светодиод 2) горит слишком слабо.	
ОШИБКА-06	Зеленый свет (светодиод 3) горит слишком слабо.	
ОШИБКА-07	Неправильное положение тест-полоски.	



ОШИБКА-08	Неправильные настройки типа тест-полоски.	Правильно установите тип тест-полоски.
ОШИБКА-09	На держателе отсутствует тест-полоска.	Подробности см. в разделе 8.5.
ОШИБКА-10	Анализатор не работает должным образом. (Чип главной платы неисправен.)	Проверьте напряжение или отремонтируйте.
ОШИБКА-11	Держатель полосок загрязнен или на нем находится инородное тело.	Очистите держатель полосок или удалите инородное тело.
ОШИБКА-12	Неисправен механизм	Проверьте, на месте ли белая ручка держателя тест-полосок и на месте ли сам держатель.

**Когда необходимо обращаться за помощью:**

- Если проблему не удастся исправить после выполнения шагов, описанных в разделе «Устранение неисправностей»;
- Если принадлежности были повреждены при использовании;
- Если при устранении неисправности анализатора необходима дополнительная помощь;
- Случайно повреждены основные части анализатора.

## Приложение 1: Значение символов на анализаторе или на этикетке

	Опасно! Высокое напряжение		Выключено
	Внимание!		Включено
	Биологическая опасность		Заземление
	Срок использования до утилизации (Environmental Protection lifetime)		Серийный номер
	Производитель		Не утилизировать с бытовыми отходами
	Не кантовать!		Защищать от источников тепла и радиации
	Верх		Хрупкое изделие, обращаться с осторожностью
	Беречь от влаги		Ограничение штабелирования
	Обратитесь к инструкции по эксплуатации		Ограничения по температуре
	Авторизованный представитель в странах Европейского Сообщества		

## Приложение 2: Запасные части и расходные материалы

№	Название	Замечание
1	ЖК дисплей	С розеткой
2	Термопринтер	
3	Сетевой тумблер	
4	Адаптер	
5	Шаговый двигатель	Со штепселем
6	Силовой кабель	
7	Аккумулятор CR2032	
8	Клавиатура	
9	Держатель полосок	
10	Система оптоэлектронных датчиков	
11	Соединительный кабель	Со штепселем
12	Главная плата (Main Board)	
13	Плата запуска принтера	

### Приложение 3: Формат результатов анализа

1	2	3																			
STX	■	■																			
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
CR	LF	N	O	.	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	-	■	■	-	■	■
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
CR	LF													■	■	:	■	■	:	■	■
48	49																				
CR	LF																				
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
CR	LF	■	L	E	U		■	■			■	■	■	C	e	l	l	/	u	L	
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	
CR	LF	■	K	E	T		■	■		■	■	■	■	■	m	m	o	l	/	L	
92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	
CR	LF	■	N	I	T		■														
113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	
CR	LF	■	U	R	O		■	■		■	■	■	■	■	u	m	o	l	/	L	
134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	
CR	LF	■	B	I	L		■	■				■	■	■	u	m	o	l	/	L	
155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	
CR	LF	■	P	R	O		■	■					■	■	■	■	■	g	/	L	
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
CR	LF	■	G	L	U		■	■			■	■	■	■	m	m	o	l	/	L	
197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	
CR	LF	■	S	G			■	■	■	■	■										
218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	
CR	LF	■	B	L	D		■	■			■	■	■	C	e	l	l	/	u	L	
239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	
CR	LF	■	p	H			■	■	■												
260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
CR	LF	■	V	c			■	■				■	■	■	m	m	o	l	/	L	
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291											
CR	LF	CR	LF	CR	LF	CR	LF	CR	LF	ETX											

## Приложение 4: Формат поиска ошибок

1	2																					
STX	■																					
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
CR	LF	N	O	.	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	-	■	■	-	■	■
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
CR	LF														■	■	:	■	■	:	■	■
49	50																					
CR	LF																					
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
CR	LF																					
74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
CR	LF							T	R	O	U	B	L	E	-	■						
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
CR	LF																					
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142
CR	LF																					
143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
CR	LF																					
166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188
CR	LF																					
189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211
CR	LF																					
212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234
CR	LF																					
235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257
CR	LF																					
258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
CR	LF																					
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303
CR	LF																					
304	305	306																				
CR	LF	ETX																				

### ЗАМЕЧАНИЕ:

Цифры означают серийные номера кода ASCII, которые передаются через серийный порт.

Второй код представляет собой код внутренней коммуникации, который можно принять как пробел.

Черные квадратики “■” означают результаты тестов.

Пустые клетки означают коды пробелов (space codes).