

**ЦИФРОВОЙ ДИКТОФОН
«СОРОКА_05» - НЕДЕЛЬНЫЙ ДНЕВНИК
Руководство по эксплуатации**



СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ДИКТОФОНА.....	4
1.1 Назначение диктофона.....	4
1.2 Основные технические характеристики диктофона.	4
1.3 Параметры аудиотракта.	6
1.4 Требования надежности.	6
1.5 Устройство и работа диктофона.....	7
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИКТОФОНА ПО НАЗНАЧЕНИЮ	8
2.1 Эксплуатационные ограничения.	8
2.2 Подготовка диктофона к использованию.	8
2.3 Зарядка литий-полимерного аккумулятора.....	9
2.4 Настройка параметров диктофона.	9
2.5 Использование диктофона.....	10
2.6 Работа с программой «Настройка диктофона».	10
2.7 Работа с программой расшифровки и проверки файлов.	13
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИКТОФОНА.....	14
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ДИКТОФОНА.....	15
5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	16
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	16
Приложение А. Назначение контактов разъема питания	17

ООО «Вторая лаборатория»

Руководство по эксплуатации содержит основные сведения о принципах работы и устройстве диктофона «СОРОКА-05» и указания к его эксплуатации.



Рисунок 1. Комплект поставки диктофона «СОРОКА_05».

Таблица 1. Комплектность поставки диктофона «СОРОКА-05»

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ЛАБИ.423363.005	Диктофон «СОРОКА_05»	1	
ЛАБИ.423363.005ПС	Паспорт	1	
ЛАБИ.423363.005РЭ	CD диск с программным обеспечением и руководством по эксплуатации	1	
	Кабель внешнего питания	1	
	Карта памяти microSD	1	Ёмкость определяется при заказе
	Card Reader для microSD	1	По отдельному заказу
	Внешняя аккумуляторная батарея	1	По отдельному заказу
	Сетевой адаптер для заряда внешней аккумуляторной батареи	1	По отдельному заказу

1. Технические параметры и описание работы диктофона

1.1 Назначение диктофона.

1.1.1 Диктофон «СОРОКА_05» предназначен для записи в цифровом виде аудиосигнала с цифрового MEMS микрофона на карту памяти microSD либо microSD HC Class4 и выше при использовании внешнего источника питания.

1.2 Основные технические характеристики диктофона.

1.2.1 Тип файловой системы - FAT 32.

1.2.2 Формат записываемых файлов - WAV.

1.2.3 Максимальный размер файла - 1.8Гбайт.

1.2.4 Точность хода встроенных часов не хуже ± 1 минута за месяц.

1.2.5 Время работы от внешнего аккумулятора емкостью 1 Ач согласно таблице 2.

Таблица 2. Продолжительность работы диктофона от аккумулятора емкостью 1 Ач.

Частота дискретизации звука	Продолжительность работы
16 кГц	не менее 190 часов
8 кГц	не менее 380 часов

1.2.6 Ток заряда поставляемого сетевого адаптера 1 А.

1.2.7 Диапазон допустимых напряжений при использовании **кабеля внешнего** питания от 5 до 28 В.

1.2.8 Диапазон допустимых рабочих напряжений диктофона от 3,3 до 6 В.

1.2.9 Диктофон имеет режим работы по таймерам. Количество настраиваемых таймеров от 1 до 5 (задается пользователем).

1.2.10 Световая индикация режимов, состояний и аварийных ситуаций приведена таблице 3.

Таблица 3. Световая индикация режимов, состояний и аварийных ситуаций.

Режимы, состояния и аварийные ситуации диктофона	Состояния светодиодного индикатора
а) Начало работы	При включении диктофона пользователем индикатор загорается зеленым цветом и остается в данном состоянии до тех пор, пока не закончится процесс открытия файла (продолжительность открытия файла зависит от размера открываемых файлов и от свободного места на карте).
б) Режим записи аудиосигнала	1. Если напряжение на аккумуляторе в норме, то после кратковременного нажатия кнопки управления индикатор помигает 8 раз зеленым цветом; 2. Если аккумулятор разряжен, то после кратковременного нажатия кнопки управления индикатор помигает 8 раз красным цветом; 3. Если запись аудиосигнала была начата по таймеру, то после кратковременного нажатия кнопки управления индикатор 8 раз поочередно помигает красным и зеленым цветами.
с) Режим ожидания включения по таймеру	После кратковременного нажатия кнопки управления произойдет двойное кратковременное перемигивание красным и зеленым цветами.
д) Аварийная ситуация – некорректная файловая система карты памяти, отсутствие карты памяти в диктофоне или неисправность карты памяти	После включения диктофона индикатор непрерывно горит красным цветом в течение нескольких секунд.
е) Состояние « Нет свободного места на диске»	Индикатор после включения диктофона непрерывно горит зеленым цветом в течение некоторого времени (зависит от размера microSD), после чего диктофон выключается.

1.2.11 Световая индикация режимов работы сетевого адаптера приведена в таблице 4.

Таблица 4. Световая индикация режимов работы сетевого адаптера.

Режимы, состояния и аварийные ситуации видеонакопителя	Состояния светодиодных индикаторов
а) Режим окончания заряда аккумуляторной батареи.	Индикатор сетевого адаптера светится зеленым цветом
б) Режим заряда аккумуляторной батареи	Индикатор сетевого адаптера светится красным цветом

1.3 Параметры аудиотракта.

1.3.1 Диапазон рабочих частот по уровню минус 3 дБ:

1.3.2 а) (100 - 7000) Гц при частоте дискретизации звука 16 кГц;

1.3.3 б) (50 - 3500) Гц при частоте дискретизации звука 8 кГц.

1.3.4 Разрядность шкалы АЦП 16 бит.

1.3.5 Диапазон ручной регулировки уровня усиления от минус12 дБ до +18 дБ с шагом 6 дБ.

1.3.6 Диапазон автоматической регулировки уровня усиления от минус12 дБ до +18 дБ с шагом 6 дБ.

1.3.7 Звуковой порог включения диктофона в режиме акустопуска задается при помощи ручной регулировки уровня усиления.

1.3.8 Коэффициент нелинейных искажений не более 0.3% на частоте 1кГц при уровне звукового давления 94 дВА.

1.3.9 Подавление вне полосы рабочих частот при отстройке на октаву не менее 60 дБ.

1.3.10 Чувствительность микрофонного входа не менее минус 23dBFS при подаче акустического сигнала частотой 1кГц и уровнем 94dB SPL.

1.4 Требования надежности.

1.4.1 Нарботка на отказ не менее 5000 часов.

1.4.2 Средний срок службы диктофона не менее 2 лет.

1.4.3 Средний срок сохраняемости в отапливаемых хранилищах любого вида не менее 1 года, при проведении обслуживания аккумуляторной батареи согласно п.5.2.

1.5 Устройство и работа диктофона.

1.5.1 Внешний вид диктофона показан на рисунке 2.

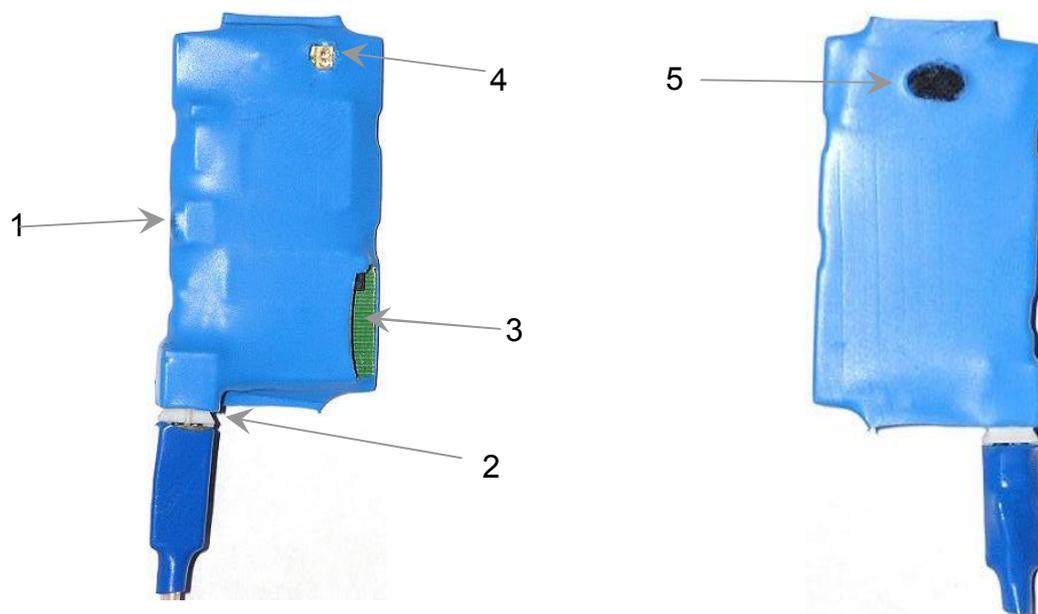


Рисунок 2. Внешний вид диктофонов «СОРОКА_05»

1. Кнопка управления диктофоном.
2. Разъем питания.
3. Разъем карты памяти microSD.
4. Индикатор режимов работы диктофона.
5. Микрофон.

1.5.2 Масса и габаритные размеры диктофона приведены в таблице 5.

Таблица 5 . Масса и габаритные размеры диктофона «СОРОКА_05».

Наименование	Масса, г., не более	Габаритные размеры, мм
«СОРОКА-01»	15	38x22x4

1.5.3 Функциональная схема диктофона приведена на рисунке 2.

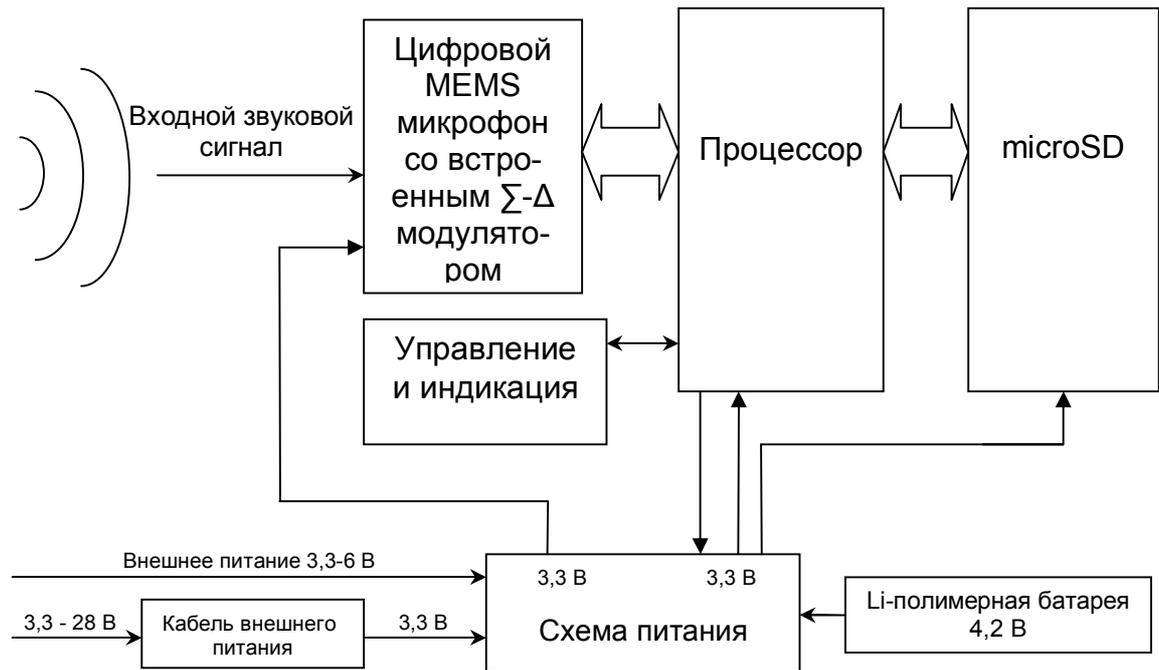


Рисунок 3. Функциональная блок-схема диктофона «СОРОКА_05».

2. Использование диктофона по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения.

2.1.1 Во избежание выхода диктофона из строя необходимо соблюдать следующие правила:

а) заряд внешнего аккумулятора диктофона осуществлять только от специализированного зарядного устройства.

б) **оберегайте диктофон от механических ударов – при сильных ударах возможно разрушение микрофона.** На диктофон, получивший в процессе эксплуатации механические повреждения, приведшие к выходу его из строя, гарантийные обязательства не распространяются.

с) не допускайте попадание пыли и влаги на диктофон, т.к. это может привести к значительным ухудшениям рабочих характеристик цифрового микрофона.

2.2 Подготовка диктофона к использованию.

2.2.1 К работе с диктофоном допускаются лица, изучившие руководство по эксплуа-

тации на диктофон.

- 2.2.2 Перед вводом диктофона в эксплуатацию необходимо провести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений.
- 2.2.3 Настроить параметры диктофона согласно п.2.4 настоящего документа.
- 2.2.4 Проверить функционирование диктофона согласно п.3.2 настоящего документа.

2.3 Зарядка литий-полимерного аккумулятора

- 2.3.1 Подключите поставляемый в комплекте сетевой адаптер к аккумулятору, а затем вставьте его в сеть электропитания 220 В. Если аккумуляторная батарея разряжена, то индикатор сетевого адаптера загорится красным цветом. После полной зарядки аккумуляторной батареи индикатор сетевого адаптера загорится зеленым цветом.
- 2.3.2 Поставляемый сетевой адаптер рассчитан на заряд аккумуляторов емкостью не менее 1 Ач!

Внимание! Литий-полимерные аккумуляторы могут выйти из строя при глубоком разряде, а также при длительном хранении в состоянии полного заряда или разряда. Поэтому после длительного использования аккумулятора рекомендуется заряжать его только в течение 10 минут. Полный заряд аккумулятора необходимо проводить непосредственно перед его использованием.

Хранить аккумуляторы необходимо в сухом прохладном месте при температуре +2 ..+ 25 °С. Рекомендации по хранению аккумуляторной батареи см. п.5.2.

2.4 Настройка параметров диктофона.

- 2.4.1 Вставьте карту памяти microSD в устройство для чтения карт. Отформатируйте microSD под файловую систему FAT32.
- 2.4.2 Создайте директорию с произвольным именем на вашем компьютере.
- 2.4.3 Скопируйте программы “**dict.exe**” и “**control.exe**” с поставляемого CD диска в созданную директорию.
- 2.4.4 Запустите программу «Настройка диктофона» (**dict.exe**) в созданной директории и, следуя п.2.6 настоящего документа, создайте файл настроек с именем **dict.ini**.
- 2.4.5 Созданный в предыдущем пункте файл **dict.ini** запишите на карту памяти.
- 2.4.6 Вставьте карту памяти в диктофон и включите его. Диктофон автоматически определит наличие файла **dict.ini**, считает его и затем удалит.

2.5 Использование диктофона.

2.5.1 Вставьте отформатированную microSD в диктофон.

2.5.2 Включите диктофон, нажав кнопку управления и удерживая ее в течение 4-х секунд. Сразу после включения диктофона индикатор должен загореться зеленым цветом, после чего запустится процедура поиска файла настроек *dict.ini*. Если файл настроек не будет найден, то диктофон после открытия файла перейдет в установленный ранее режим работы (смотреть табл. 3). Если же на microSD будет найден файл *dict.ini*, то диктофон считает его, сохранит считанные настройки в своей внутренней памяти и перейдет в режим работы, который задан пользователем в файле настроек *dict.ini*.

2.5.3 Для проверки текущего состояния диктофона кратковременно (без удержания) нажмите кнопку управления. Если диктофон не выключен, то индикатор диктофона покажет его текущее состояние согласно таблице 3.

2.5.4 Для выключения диктофона нажмите кнопку управления и удерживайте ее в нажатом состоянии в течении 4-х секунд. Если был задан режим работы по таймерам, то действие всех таймеров аннулируется после выключения кнопкой.

2.5.5 После выключения диктофона достаньте из него карту памяти и вставьте ее в устройство для чтения карт. Для проверки/расшифровки записанных файлов используйте программу для расшифровки и проверки файлов(*control.exe*). При использовании программы изучите п.2.7 настоящего документа.

2.6 Работа с программой «Настройка диктофона».

2.6.1 Программа «Настройки диктофона» (*dict.exe*) предназначена для создания файла настроек.

Внимание! Создаваемые программой файлы настроек автоматически размещаются в директорию, из которой была запущена программа «Настройка диктофона». Поэтому перед началом работы скопируйте программу «Настройка диктофона» с CD-диска на компьютер либо SD-карту и лишь после этого начинайте работу с ней!

2.6.2 На рисунке 3 показано окно программы «Настройка диктофона». При помощи данной программы можно настроить следующие параметры:

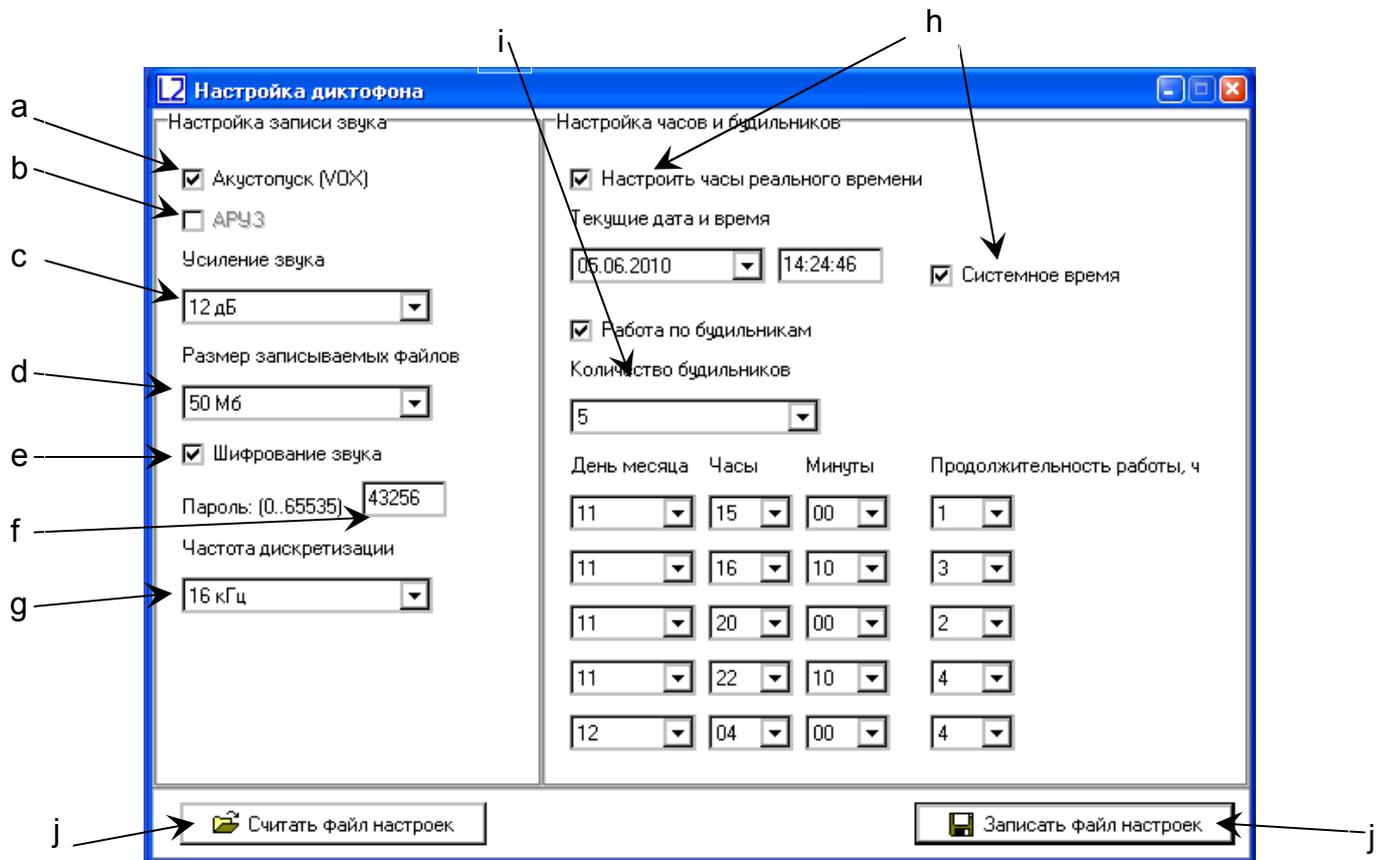


Рисунок 4. Окно программы «Настройка диктофона»

а) **Включить/выключить акустопуск диктофона.** Если выбран режим акустопуска, то после включения пользователем диктофона запись начинается только после того, как окружающий звуковой фон превысит некоторый порог срабатывания. Данный порог срабатывания задается пользователем при помощи ручной регулировки усиления – чем выше усиление задал пользователь, тем от более тихих звуков будет включаться диктофон. Выключение диктофона будет происходить или при долговременном нажатии кнопки или, если окружающий звуковой фон в течение 2-х минут не превышает некоторый уровень чувствительности. Имена файлов, записанных в режиме акустопуска, будут начинаться со слова «*VOX_*».

б) **Включить/выключить автоматическую регулировку уровня звука (АРУЗ).** После активации этой функции громкие звуки будут ослабляться, а ти-

хия, наоборот, усиливаться, что позволит автоматически выровнять амплитуду записываемого звукового сигнала.

с) **Задать фиксированное усиление уровня звука.** Если пользователь или сама программа отключили автоматическую регулировку уровня звука, то необходимо задать из имеющегося ряда значение усиления звукового сигнала.

д) **Задать размер записываемых файлов.** В данном окне пользователь должен выбрать размер записываемых на карту файлов из следующего ряда: 50 Мбайт, 100 Мбайт, 250 Мбайт, 500 Мбайт, 1000 Мбайт, 1800 Мбайт.

е) **Включить/выключить шифрование аудиофайлов.** Пользователь может включить данную функцию, если необходимо исключить возможность несанкционированного прослушивания и изменения записанной информации на карте. Все зашифрованные файлы будут иметь расширение «.xxx» .

ф) **Задать пароль для шифрования аудиофайлов.** После активации функции шифрования программа попросит задать пароль в диапазоне от 0 до 65535 включительно. Пользователь **должен запомнить** этот пароль, иначе записанные и зашифрованные файлы будут не пригодны к использованию.

г) **Выбор частоты дискретизации.** Возможные значения 16 и 8 кГц.

h) **Задать текущие время и дату.** Для того чтобы сменить дату и время в файловой системе диктофона, установите флажок «Настроить часы реального времени». Чтобы использовать текущее системное время, оставьте установленным флажок «Системное время». Для настройки даты и времени в ручном режиме, данный флажок необходимо снять.

і) **Включить/выключить работу по таймерам.** Если пользователь хочет, чтобы диктофон включался в строго фиксированный момент и работал в течение определенного времени, то необходимо установить флажок «Работа по будильникам». Далее необходимое количество будильников выбирается в окне «Количество будильников», в зависимости от нужного числа включений диктофона. Для инициализации каждого из будильников нужно задать дату (день месяца) и время включения, а также продолжительность работы данного будильника, по истечению которой диктофон выключится и будет ожидать включения по следующему будильнику. Будильники работают в строгой последовательности от первого к пятому. Диктофон самостоятельно выключится после того, как отработает последний будильник.

ж) **Запись/считывания файла настроек.** После настройки требуемой конфигурации диктофона нажмите кнопку «Записать файл настроек». Программа «Настройка диктофона» создаст новый или перезапишет уже имеющийся файл настроек *dict.ini*. Если необходимо считать содержимое ранее созданного файла настроек, то скопируйте имеющийся файл *dict.ini* в директорию программы и считайте его, нажав кнопку «Считать файл настроек».

2.7 Работа с программой расшифровки и проверки файлов.

2.7.1 Программа предназначена для проверки целостности записанных на диктофоне аудиофайлов, а также для расшифровки аудиофайлов с расширением .xxx. На рисунке 5 показан пример работы с командным окном программы.

Внимание! Создаваемые и считываемые программой файлы должны размещаться в той же директории, из которой была запущена программа расшифровки и проверки файлов. Поэтому перед началом работы скопируйте программу расшифровки и проверки файлов с CD-диска на компьютер либо SD-карту и лишь после этого начинайте работу с ней!

```

D:\Control.exe

***** LABI2____IZHEUSK *****

The program of digital signature check up and file decoding

a → Enter the name of input file: 15.xxx
b → ***** The decode program is started *****
   Enter the name of output file: 15.wav
   Enter the password: 123
   Please, wait! Decoding in progress!
c → ***** The decode program is finished *****

d → ***** Check up of the digital signature is started *****
   Device ID of input file is E98A4681C0016h
   Please, wait! Check up in progress!
e → DIGITAL SIGNATURE IS TRUE!
   ***** The digital signature check up program is finished *****

f → If you want to exit from the program press '0',
   else if you want to continue press '1': _

```

Рисунок 5. Пример работы с программой расшифровки и проверки файлов.

а) **Ввод имени проверяемого/расшифровываемого файла.** Каждый раз при запуске программа запрашивает пользователя ввести имя проверяемого или рас-

- шифруемого файла (*name of input file*). Программа автоматически по расширению файла определяет зашифрован он или нет. Если файл незашифрован, то программа автоматически начнет проверку его целостности. Проверяемый файл должен находиться в одной директории с программой.
- b) **Расшифровка зашифрованных файлов.** Если файл зашифрован, то программа попросит пользователя ввести имя файла, в который будет записана расшифрованная аудиозапись (*name of output file*), а также пароль (*password*), заданный пользователем при создании последнего файла настроек (см. 2.6.2 (f)). После того как будет создан файл с расшифрованной аудиозаписью, программа автоматически перейдет к проверке его целостности .
 - c) **Проверка файлов на целостность.** Проверка файла на целостность необходима для обнаружения наличия его редактирования третьими лицами, а также для выявления ошибок записи данного файла на microSD.
 - d) **Идентификационный номер диктофона.** Перед началом проверки целостности файла программа выводит на экран уникальный идентификационный номер диктофона, на котором был создан проверяемый файл (*input file*).
 - e) **Вывод результата проверки целостности файла на экран.** По окончании проверки файла программа выведет сообщение «DIGITAL SIGNATURE IS TRUE!» в том случае, если не нарушена целостность проверяемого файла. Если же проверяемый файл содержит ошибки записи, то программа выведет сообщение «DIGITAL SIGNATURE IS FALSE!».
 - f) **Окончание работы.** После проверки очередного файла программа спросит пользователя хочет ли он продолжить работу или выйти. Если нужно продолжить проверку других файлов, то необходимо ввести ‘1’, иначе ‘0’.

3. Техническое обслуживание диктофона

3.1 Общие указания

- 3.1.1 Перед введением в эксплуатацию рекомендуется провести техническое обслуживание диктофона.
- 3.1.2 Периодический контроль диктофона проводят один раз в год в случае его нормального функционирования и, по мере необходимости, при ухудшении качества работы.

- 3.1.3** Техническое обслуживание диктофона проводят в ремонтной мастерской.
- 3.2** Проверка работоспособности диктофона.
- 3.2.1** Для проверки индикации режима заряда аккумуляторной батареи необходимо подключить сетевой адаптер к разъему заряда диктофона и затем воткнуть его в электросеть 220 В. В случае если аккумуляторная батарея не заряжена полностью, начнется ее заряд и индикатор зарядного устройства загорится красным цветом. По окончании заряда индикатор должен загореться зеленым цветом.
- 3.2.2** Для проверки работоспособности аккумуляторной батареи полностью ее зарядите и затем, используя ее, включите в работу диктофон. Время работы диктофона должно соответствовать таблице 2.
- 3.2.3** Для проверки работоспособности диктофона сделайте контрольную запись. Воспользуйтесь программой расшифровки и проверки файлов для контроля целостности записанных файлов. Просмотрите полученные файлы. Убедитесь, что в них нет ошибок. Затем прослушайте файлы на компьютере, используя любой проигрыватель, и убедитесь в качестве звучания.

4. Текущий ремонт диктофона

- 4.1** Общие указания
- 4.1.1** При выявлении дефекта диктофон подлежит ремонту. Текущий ремонт диктофона должен производиться на предприятии-изготовителе или в мастерской.
- 4.1.2** Внимание !!! Несанкционированное вскрытие диктофона ведет к снятию с него гарантийных обязательств.
- 4.2** Характерные неисправности
- 4.2.1** Характерные неисправности диктофона, устранить которые имеется возможность в эксплуатирующих организациях, приведены в таблице 6.

Таблица 6. Характерные неисправности диктофона и способы их устранения.

Проявление неисправности	Методы устранения
Диктофон не включается	Зарядить аккумуляторную батарею. В случае если это не помогло, то обратитесь в сервисный центр.

Работа сетевого адаптера не соответствует требованиям настоящего документа	Обратиться в сервисный центр для сетевого адаптера
Файлы, записанные на карту памяти при помощи диктофона, содержат ошибки	Замените карту памяти. Если это не помогло, то обратитесь в сервисный центр.
На записанных фалах отсутствует звук или слышно только шипение	Неисправен цифровой микрофон. Обратитесь в сервисный центр

5. Хранение и транспортирование

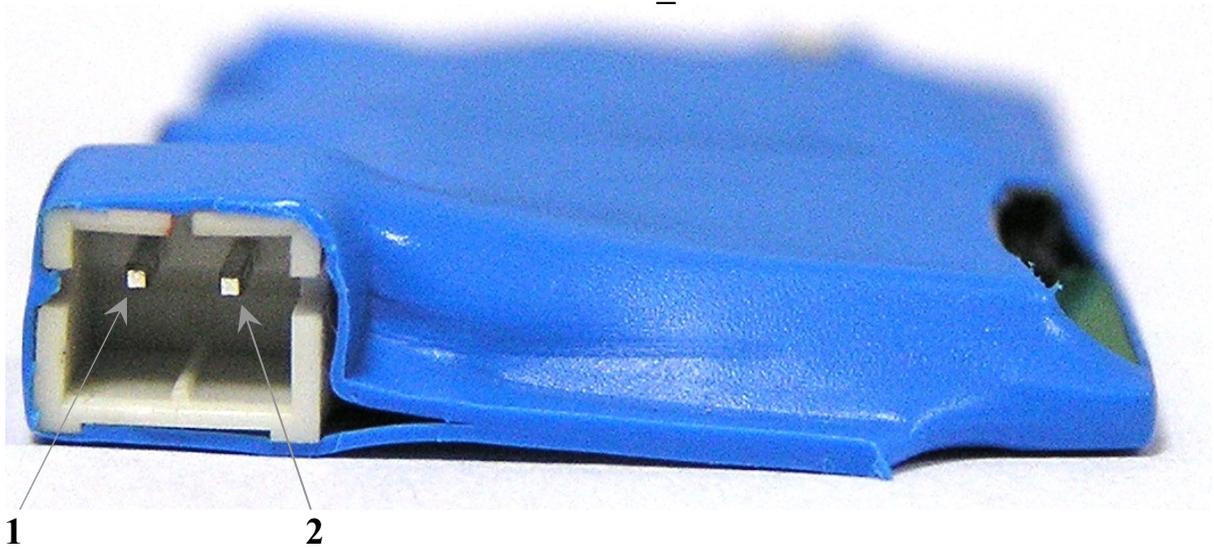
- 5.1** Диктофон должен храниться в заводской упаковке в отапливаемых складских помещениях, при температуре от минус 5 до +30 °С с относительной влажностью воздуха не более 80% (при температуре +25°С). В окружающей среде должны отсутствовать пары кислот, щелочей и других агрессивных примесей.
- 5.2** Перед закладкой изделия на хранение необходимо провести цикл заряд/разряд аккумулятора с последующим его зарядом в течении 20 минут от штатного зарядного устройства входящего в комплект поставки. Данную процедуру необходимо повторять каждые 6 месяцев при хранении.

6. Гарантии изготовителя

- 6.1** Изготовитель гарантирует соответствие диктофонов требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных руководством по эксплуатации.
- 6.2** Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев в пределах гарантийного срока хранения.
- 6.3** Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления, оформленного подписанием паспорта, при проведении периодического разряда/заряда аккумулятора каждые 3 месяца.

- 6.4** Гарантийный срок продлевается на период гарантийного ремонта.
- 6.5** В случае обнаружения в диктофоне дефектов по вине изготовителя в течение гарантийного срока эксплуатации, устранение неисправностей, вплоть до замены диктофона и входящих в него узлов, производится изготовителем за его счет.

**Приложение А. Назначение контактов разъема питания диктофона
«СОРОКА_05».**



1. Земляной контакт.
2. Питание диктофона (+3.3..6 В).