

# Автоинформатор

## AI-SD-1



Файл: AI-SD-1 - opisanie.doc

Дата создания: 02.06.2025 версия описания: 3.

Россия 2025

## Оглавление

1. Назначение	2 стр.
2. Основные технические данные	2 стр.
3. Органы управления и индикации	3 стр.
4. Передача сообщений	4 стр.
5. Установка периода повтора	5 стр.
6. Запись сообщения	6 стр.
7. Передача со встроенного микрофона	7 стр.
8. Заводские установки	7 стр.
9. Серийный номер	7 стр.
10. Установка уровня передачи сообщений	8 стр.
11. Схема подсоединения к радиостанции	9 стр.
12. Разъём для подключения	10 стр.
13. Перемычки на плате	11 стр.

## 1. Назначение

Автоинформатор **AI-SD-1** (далее изделие) позволяет записывать и передавать заранее записанные речевые сообщения в ручном и автоматическом режиме. Сохраняется возможность ведения переговоров со встроенного микрофона.

## 2. Основные технические данные

<b>Параметр</b>	<b>значение</b>
Число сообщений	6
Максимальная длительность сообщения	очень большая
Максимальный период повтора	99 мин
Шаг изменения периода повтора	1 секунда
Продолжительность хранения информации в энергонезависимой памяти	> 10 лет
Возможность вести переговоры со штатной тангентой	Не имеется
Ток потребления	<100 ма
Напряжение питания	12 - 16 вольт
Выходное сопротивление	10 ком + 1 мкф
Максимальный уровень выходного сигнала $U_{ss}$ (без нагрузки)	1.1 вольт
Используемая память	микро SD
Порог срабатывания защиты от перенапряжения БП	19-20 в
габариты корпуса. Вес	105*41*30 мм 70 грамм
рабочий диапазон температур	5 – 40 градусов C°
Разъёмы на изделии для подключения к станции	DB9M

### 3. Органы управления и индикации автоинформатора

Для управления изделие имеет 9 кнопок. Они показаны на рисунке 3.



Рис 3. Органы управления и индикации автоинформатора

Включение - выключение изделия производится 'Кнопкой включение питания'.

Передача сообщений в ручном режиме и включение/выключение автоповтора производится кнопками **Кн1 - Кн6**.

Передача с микрофона включается красной кнопкой **Тх**. Находится на боковой стенке.

Для прослушивание различных сообщений подключите наушники к разъёму на боковой стенке.

## 4. Передача сообщений

Для передачи сообщения в ручном режиме нажмите требуемую кнопку **Кн1-Кн6**. При этом загорится красный индикатор передачи **Тх**. Замигает 1 раз в секунду зелёный индикатор над выбранным сообщением и начнётся передача сообщения. Остальные индикаторы будут выключены. Для прерывания вывода сообщения можно нажать синюю кнопку **Г**.

Для включения/выключения автоповтора нажмите на 3 секунды требуемую кнопку **Кн1 - Кн6**. При включенном автоповторе зажжется зелёный индикатор над соответствующей кнопкой.

Период автоповтора и время до начала передачи можно послушать. Для этого нажмите кнопку **Г** и не отпуская её нажмите кнопку требуемого сообщения **Кн1-Кн6**.

При этом изделие скажет 4 цифры:

<десятки минут><единицы минут><десятки секунд><единицы секунд>

Если автоповтор не включен, то это будет период автоповтора.

Если автоповтор включен, то это будет время, оставшееся до начала передачи.

Если сообщение стоит в очереди на передачу, то изделие скажет:

*'Сообщение находится в очереди на передачу'*.

После каждой передачи вводится блокировка для автоматической передачи на  $T_6$  секунд.  $T_6$  равно времени автоповтора 6 сообщения.

Это сделано, чтобы сообщения не наезжали друг на друга.

После передачи с микрофона вводится блокировка передачи на 30 секунд. Это сделано, чтобы сообщения не вклинивались в разговор.

Если для сообщения пришло время передачи, а идёт блокировка передачи, то индикатор данного сообщения начнёт мигать с частотой 2 раза в секунду.

Время, оставшееся до начала передачи, можно оценить по миганию зелёного индикатора над кнопкой соответствующего сообщения.

- 1) Если индикатор горит постоянно, то до очередной передачи больше 9 минут.
- 2) Если индикатор начал мигать с частотой один раз в секунду, то осталось менее 9 минут до очередной передачи. Причём, чем меньше осталось времени, тем короче интервал времени горения индикатора.
- 3) Если индикатор мигает 2 раз в секунду, то сообщение уже готово к передаче и ждёт окончание времени блокировки.



## 5. Установка периода повтора

Для установки периода повтора выключите изделие. Нажмите кнопку **F** и включите изделие. Изделие скажет: *‘Включен режим записи нового времени’*.

Замигает светодиод первого сообщения.

Нажав кнопки **Кн1-Кн4** можно послушать значение выбранного разряда периода повтора.

**Кн1** – десятки минут **Кн2** – единицы минут

**Кн3** – десятки секунд **Кн4** – единицы секунд

Для уменьшения требуемого разряда нажмите кнопку **Кн5** (зелёная) и не отпуская её нажмите кнопку требуемого разряда **Кн1-Кн4**. При этом изделие будет говорить установленное значение корректируемого разряда.

Для увеличения требуемого разряда нажмите кнопку **Кн6** (жёлтая) и не отпуская её нажмите кнопку требуемого разряда.

Для сохранения в памяти нового периода повтора для требуемого сообщения нажмите кнопку **Кн5** и не отпуская её нажмите кнопку **Кн6**. И подержите их 3 секунды, пока не загорятся все зелёные индикаторы над кнопками **Кн1-Кн6**.

Отпусти кнопки. Изделие скажет: *‘Успешно записано’*.

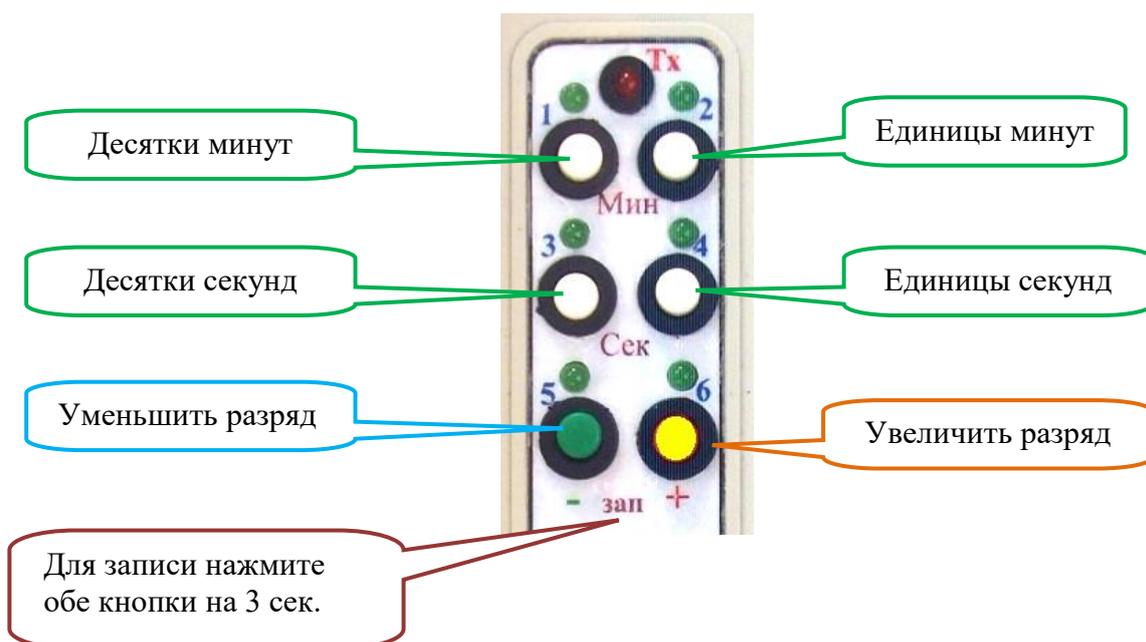
Минимальный период автоповтора 30 секунд.

Для прослушивания (изменения) времени повтора другого сообщения нажмите кнопку **F** и не отпуская её нажмите и отпустите кнопку требуемого сообщения **Кн1-Кн6**.

Изделие скажет период автоповтора для выбранного сообщения в формате:

<десятки минут> <единицы минут> <десятки секунд> <единицы секунд>

Далее можно изменить время и сохранить результаты в памяти.

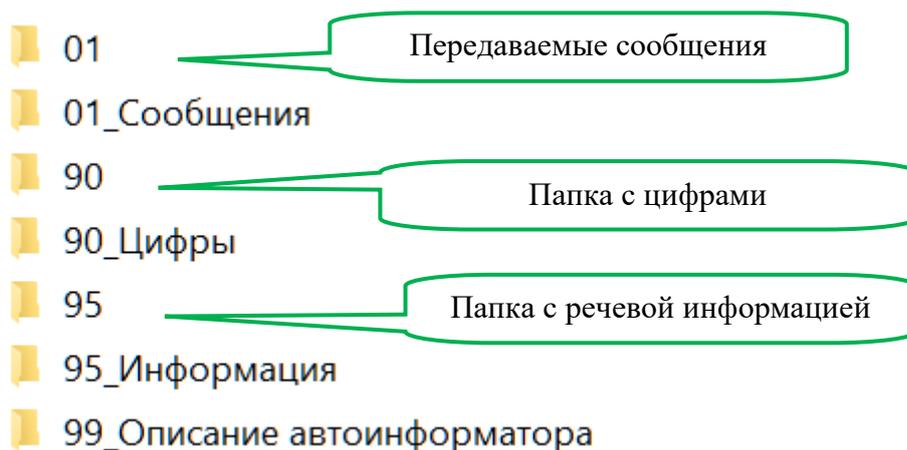


## 6. Запись сообщения

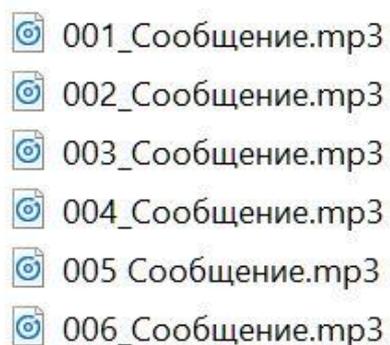
Файлы с сообщениями надо заранее подготовить на компьютере. Затем записать их на микро SD карту. Затем SD карту вставить в изделие.

Формат файла MP3 или WAV. Изделие поддерживает частоты дискретизации (KHZ):8/11.025/12/16/22.05/24/32/44.1/48

**Передаваемые сообщения записываются в папку 01.**



**Рис 6.1 Структура корневой папки SD карты.**



Аудио файлы с передаваемыми сообщениями должны начинаться с трёх цифр 001-006.  
Далее может следовать краткое содержание файла.

**Рис 6.2 Содержимое папки 01.**

Для работы изделия нужны папки с именами 01, 90, 95. Имена должны состоять из двух цифр. Другие имена не поддерживаются. Остальные папки для удобства.

## 7. Передача со встроенного микрофона

Если надо произвести передачу для ведения переговоров, то нажмите на красную кнопку **Тх** (находится на боковой стенке) и говорите в микрофон.

Чтобы при ведении переговоров не вклинился автоповтор сообщения, после каждой передачи вводится режим блокировки автоповтора.

Этот режим длится 30 секунд.

## 8. Заводские установки

Чтобы сделать заводские установки:

- 1) Выключите изделие.
- 2) Нажмите кнопку **Кн1**.
- 3) Включите изделие.
- 4) Изделие скажет: *‘Заводские установки. Для записи нажмите кнопку 6’*
- 5) Отпустите **Кн1** и нажмите и отпустите **Кн6**. Изделие начнёт делать заводские установки. После этого скажет: *‘Заводские установки сделаны’*

Заводские установки имеют следующие параметры:

- 1) Период автоповтора для 1-5 сообщения - 10 минут.

Для 6 сообщения 1 минута.

Минимальное время между сообщениями в режиме автоповтора равно времени автоповтора 6 сообщения !!! (Сделано начиная с июня 2025 года)

- 2) Автоповтор для всех сообщений отключен.

## 9. Серийный номер

Каждое изделие имеет индивидуальный серийный номер.

Для его прослушивания:

- 1) Выключите изделие.
- 2) Нажмите **Кн3** и включите изделие. Отпустите **Кн3**.

Изделие скажет свой серийный номер, состоящий из 6 цифр.

Первые две цифры это год выпуска.

## **10. Установка уровня передачи сообщений**

Для нормальной работы автоинформатора требуется правильно установить выходной уровень.

Если уровень маленький, то сообщение будет слышно тихо.

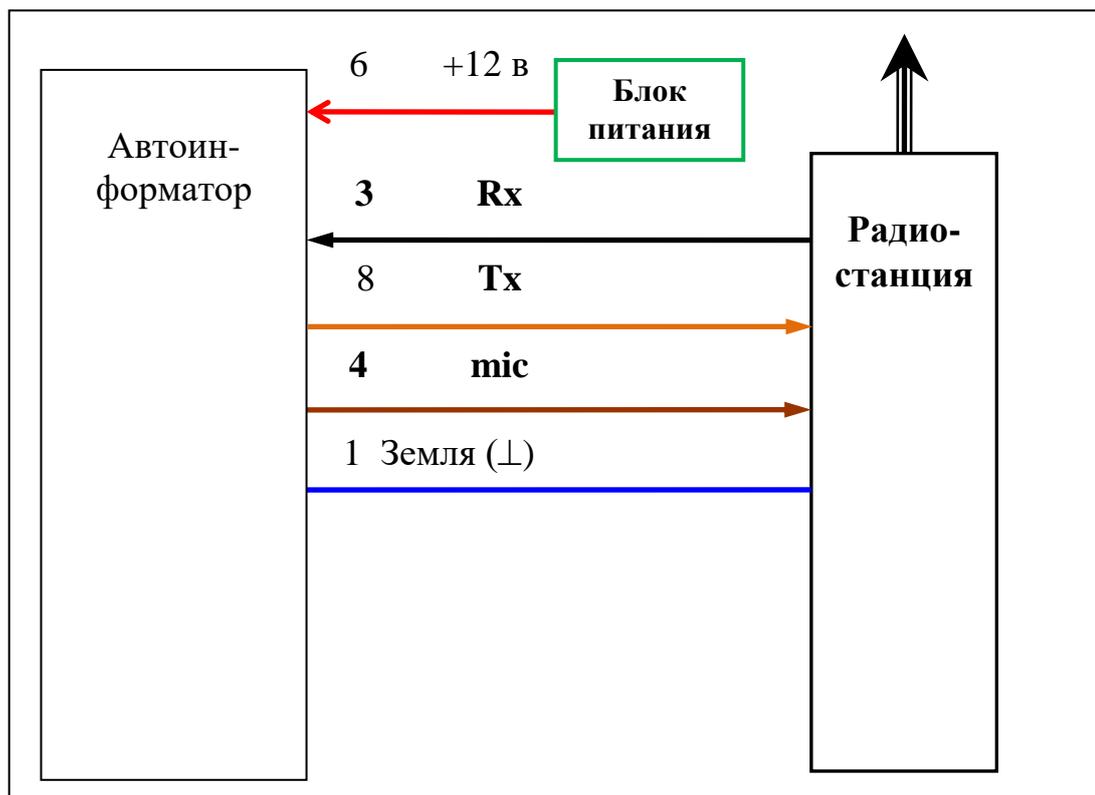
Если уровень слишком большой, то сообщение будет прослушиваться с искажениями.

Для установки выходного уровня снимите левую боковую крышку.

И переменным резистором установите требуемый уровень.

Уровень с микрофона не регулируется.

## 11. Схема подсоединения к радиостанции



Автоинформатор подсоединяется к радиостанции 4 проводами

!!! Цепь 'Земля' снимите с разъема станции или выведите из станции.

Не снимайте эту цепь от блока питания или с провода земля идущего на станцию. В этом случае на сигнал, идущий от автоинформатора, будет накладываться сильная помеха. Особенно если станция работает с АМ модуляцией.

Цепь '+12 вольт (+)' можно снять из любого места.

В большинстве СВ станций УНЧ при приёме используется для усиления НЧ сигнала, идущего на динамик, а при передачи в режиме АМ для формирования модуляционного напряжения на выходном каскаде передатчика.

Поэтому цепь динамика при передачи надо отключать. Для этого на микрофонный разъём выводится сигнал от динамика. Его обозначают **RX**. Если на тангенте не нажата кнопка передачи, то этот сигнал замыкается в тангенте на землю. А при передаче эта цепь размыкается. В изделии при приёме эта цепь замыкается на землю контактами реле. А при передачи цепь обрывается. Если на микрофонном разъёме станции нет этого сигнала, значит, он и не нужен и цепь RX не используется.

## 12. Разъём для подключения

Автоинформатор к радиостанции подключается при помощи кабеля.

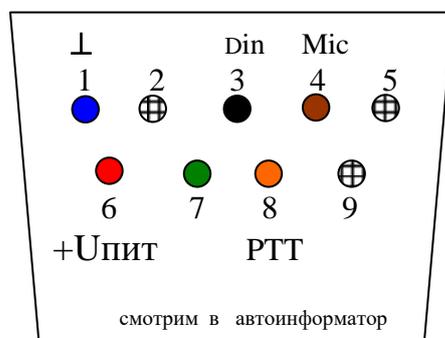
На кабеле установлен разъём DB9F (розетка).

Таблица распайки разъема:

НОМЕР КОНТАКТА	ЦЕПЬ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЦВЕТ ПРОВОДА
1	Земля	⊥	синий
2			
3	(От динамика)	Din	чёрный
4	На модулятор (микрофонный вход)	Mic	коричневый
5			
6	+12 вольт	+Упит	красный
7			
8	Передача	Tx	оранжевый
9			

Автоинформатор лежит индикатором вниз.

Смотрим на заднюю стенку автоинформатора.



### Вид на разъёма Автоинформатора.

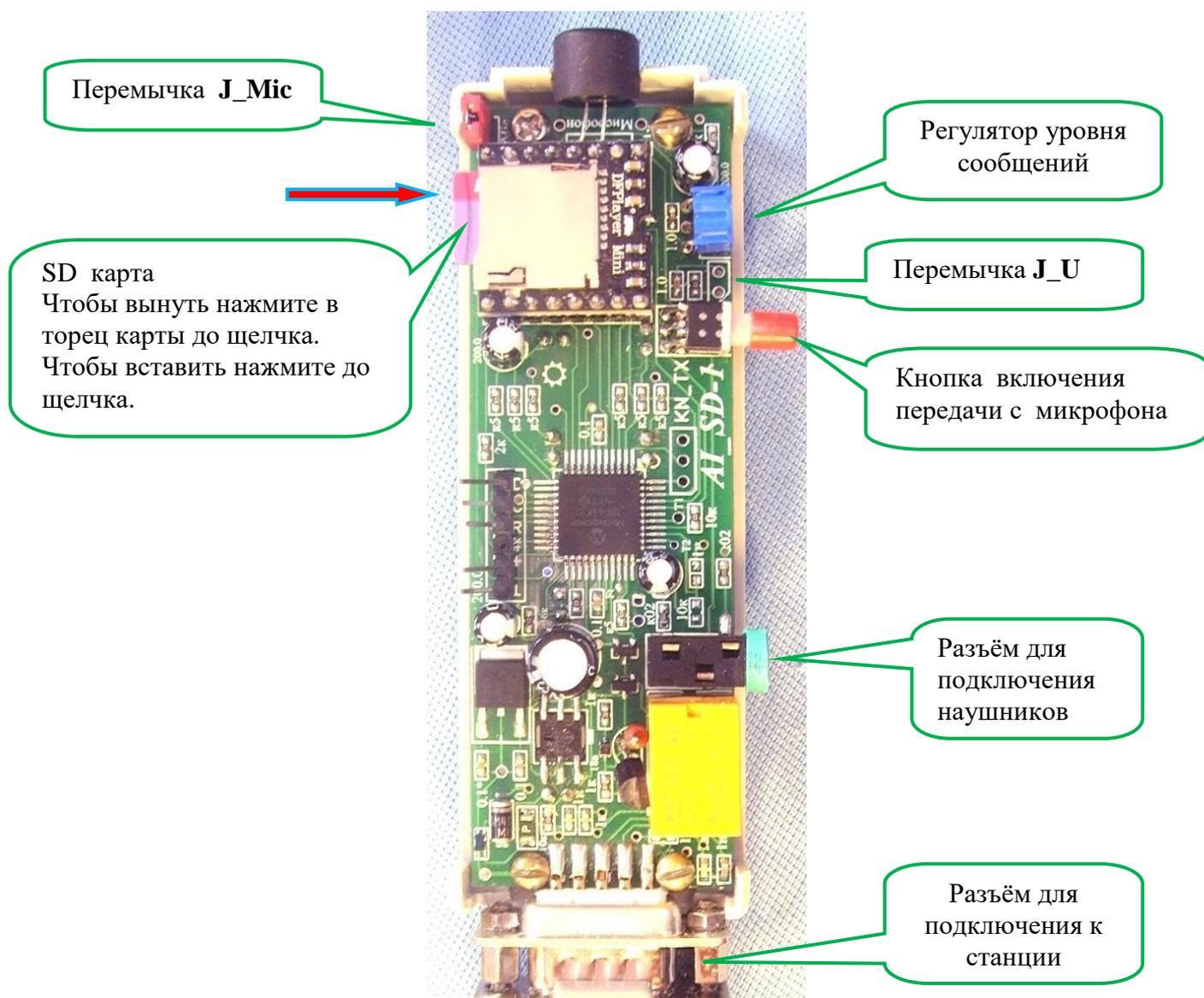
На блок питания подключается только провод +Упит.

Земля для изделия берётся только от радиостанции.

### 13. Перемычки на плате

Переключатель на плате **J\_Mic** нужно замкнуть, если от станции по цепи **Mic** не идёт питание микрофона. Если питание микрофона идёт от станции, то переключатель не замыкайте.

Переключатель **J\_U** нужно замкнуть, если сигнал подаётся не на микрофонный, а на линейный вход. При этом выходной сигнал пойдёт в обход выходного разделительного конденсатора 1 мкФ и резистора 10 кОм.



## Синтезаторы речи

<https://apihost.ru/voice>