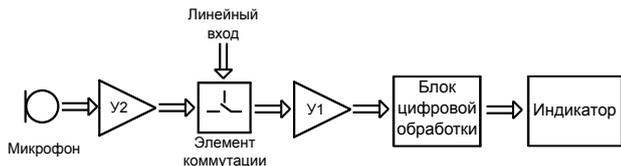


# M150/1 Акустический анализатор спектра

Акустический анализатор спектра предназначен для эстетической визуализации аудиосигнала и выполнен в виде функционально законченного модуля. В основе его работы лежит алгоритм быстрого преобразования Фурье, что позволяет выделить 16 полос в диапазоне от 130 до 16000 Гц. Захват звука осуществляется с одного из двух возможных источников: линейного входа (при подключении разъёма miniJack 3.5 мм) или электретного микрофона (по умолчанию). Переключение осуществляется автоматически. Устройство комплектуется двумя модулями — контроллером (M150/3) и светодиодной матрицей размером 8x16 точек (M150/1).

## Структурная схема устройства

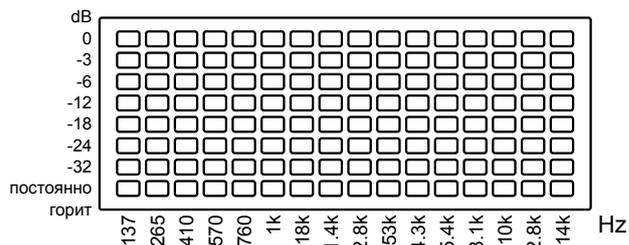


- Следует внимательно соблюдать полярность при подключении источника питания, а стабилизатор напряжения рекомендуется установить на радиатор площадью не менее 20 см<sup>2</sup>.
- Выбор типа матрицы индикации (8x16 или 16x16) осуществляется при помощи джампера J1. Для матрицы 8x16 (M150/1) он должен быть снят.
- Разъёмы P4 и P5 предназначены для установки матрицы.
- Т.к. различные источники сигнала могут иметь различный уровень, для корректного отображения спектра следует провести подстройку устройства в зависимости от выбранного источника сигнала (линейный вход или микрофон). Для этого предусмотрены два потенциометра RV1 и RV2. При использовании линейного входа сигнал проходит через усилитель U1, коэффициент усиления которого регулируется RV1 (см. структурную схему). Сигнал с микрофона проходит через U2 и U1, которые регулируются при помощи RV2 и RV1 соответственно.
- Кнопка SW1 предназначена для переключения эффектов отображения спектра в следующем порядке: сплошные столбцы, точки, точки с запоминанием (в течение 2с) максимума.

## Технические характеристики:

- напряжение питания, В:	9..16;
- потребляемый ток в режиме ожидания, мА:	70;
- максимальный потребляемый ток, мА:	200;
- полоса частот, Гц:	130..16000;
- частота дискретизации, Гц:	37500;
- уровень сигнала на линейном входе, В:	0,3..1,2;
- число полос:	16.

## Общий вид индикатора 8x16 (M150/1)\*:



\* Также существует вариант матрицы 16x16 точек (M150/2), значения частот для которой те же, а значения уровня составляют от +3 dB до -39 dB с шагом 3 dB. Нижняя строка всегда активна при включении устройства на обоих индикаторах.

## Схема расположения функциональных элементов (M150/3)

