

УПРАВЛЯЕМЫЙ АТТЕНЮАТОР SPAT-01 DC...14 ГГц, 0...30 дБ

Особенности

Широкополосный
Малые собственные потери
Управление по SPI



Область применения

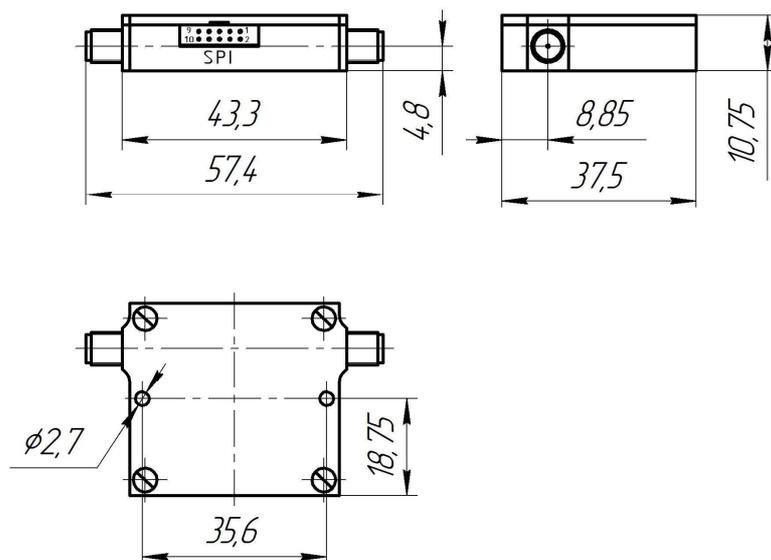
Связь и телекоммуникации
Измерительная техника
Исследовательские лаборатории
Системы радиолокации и РЭБ

Аттенюатор управляемый SPAT-01 предназначен для управления мощностью СВЧ сигнала в широкой полосе частот 0...14 ГГц. Аттенюатор SPAT-01 обладает широким диапазоном перестройки уровня ослабления, управление через внешний интерфейс SPI.

Основные характеристики

| | |
|--|--|
| Рабочая полоса | 0...14 ГГц |
| Максимальный уровень ослабления, не менее | |
| – до 10 ГГц | 30 дБ |
| – до 14 ГГц | 28 дБ |
| Собственные потери, не более | 4 дБ |
| Шаг перестройки ослабления | 0,1 дБ |
| КСВН, не более | 1,95 |
| Время переключения | 0,1 мс |
| Рабочая температура | 0 ⁰ С...+85 ⁰ С |
| Размер | 57,4x37,5x10,8 мм |
| Управление | SPI, 16 бит данных +5 В ТТЛ, +3,3 В ТТЛ CPOL 0, CPHA 0 |
| Разъемы СВЧ | Коаксиальные 2,92/1,27 |
| Разъем управления | PLD2-10 |

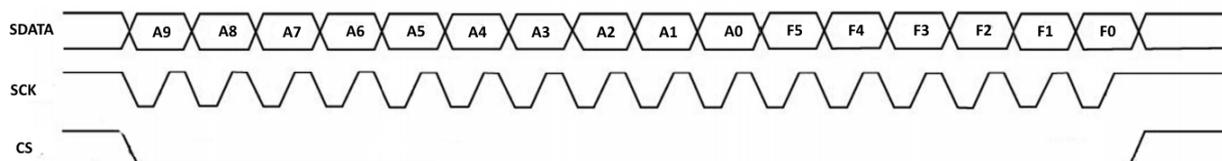
Габаритный чертеж



Назначение выходов разъема управления и питания

| Вывод | Название | Назначение |
|-------|----------|-----------------------------|
| 1 | GND | Вывод 0 В питания |
| 2 | NC | Не подключен |
| 3 | NC | Не подключен |
| 4 | -5,5 В | Вывод -5,5 В питания |
| 5 | +5,5 В | Вывод +5,5 В питания |
| 6 | GND | Вывод 0 В питания |
| 7 | GND | Вывод 0 В питания |
| 8 | CS | SPI вывод выбора устройства |
| 9 | SCK | SPI вывод синхросигнала |
| 10 | SDATA | SPI вывод данных |

Диаграмма прогрузки данных по интерфейсу SPI



Последовательность работы с SPI интерфейсом

Для начала прогрузки данных необходимо выставить низкий логический уровень на выводе выбора устройства **CS**. Далее, удерживая низкий уровень **CS**, последовательно выставляем биты данных на вывод **SDATA**. Прогрузка бит данных в устройство осуществляется по фронту синхросигнала **SCK**. Длина пакета данных составляет 16 бит, передача осуществляется старшим битом вперед. После окончания передачи последнего бита данных необходимо выставить высокий логический уровень вывода **CS**.

Первые 10 бит прогружаемых данных задают уровень ослабления аттенюатора в десятых долях децибел относительно собственных потерь, следующие 6 бит – частоту входного сигнала СВЧ в гигагерцах.

Допустим, нам необходимо выставить ослабление 23,4 дБ на частоте 13,5 ГГц. В этом случае:

$$F = 13 = 001101_2$$

$$A = 234 = 0011101010_2$$

Таким образом, в аттенюатор нам необходимо прогрузить следующие данные:

$$D = 0011101010001101_2 = 0x3A8D$$

Если частота входного СВЧ сигнала неизвестна, допускается прогружать только значение необходимого ослабления, в этом случае значение частоты принимается равным нулю. Точность установки ослабления при этом не гарантируется.