



Волноводный *pin*-модулятор диапазона 80–150 ГГц



НАЗНАЧЕНИЕ. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Волноводный *pin*-модулятор **М343002** предназначен для использования, как в аппаратуре общего применения, так и в бортовой аппаратуре в диапазоне частот $F_0 = 80\text{--}150$ ГГц.

Функционально модулятор по внешней команде осуществляет быструю амплитудную модуляцию СВЧ-мощности в волноводном тракте.

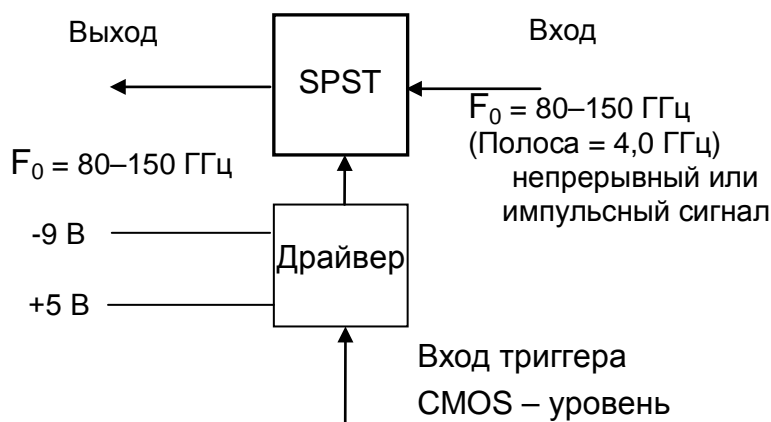
Модулятор может использоваться в составе сложных радиотехнических систем, например, в импульсных передатчиках в качестве элемента защиты приемника или в составе двухканального антенного переключателя.

В рабочей полосе частот ($F_0 \pm 2$ ГГц) прямые потери модулятора не превышают 1,5 дБ и обеспечивается уровень развязки (изоляции) не менее 25 дБ. Скорость переключения из одного состояния в другое при использовании управляющего устройства (драйвера) составляет величину порядка 5–10 нс.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА (СОСТАВ)

pin-модулятор **М343002** выполнен по резонансной схеме, режим пропускания и режим развязки обеспечиваются за счет изменения КСВН.

Для достижения высокой скорости переключения используются специальные кремниевые корпусные *pin*-диоды производства НИИ «Орион». Толщина *i*-ого слоя составляет несколько микрон. В режиме пропускания через *pin*-диод протекает прямой ток 10–20 мА. В режиме развязки диод находится под обратным напряжением не более 20 В.



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Центральная рабочая частота, F_0 , ГГц	80–150
Полоса рабочих частот, ГГц	$F_0 \pm 2$
Прямые потери (при токе управления 10–20 мА), дБ, не более	1,5
Развязка (изоляция) (при обратном напряжении 3–10 В), дБ, не менее	25
КСВН в режиме пропускания в рабочем диапазоне частот, не более	2
Время переключения по уровню 0,1–0,9 коммутируемой СВЧ-мощности, нс, не более	10
Допустимая входная СВЧ-мощность, Вт, не более	
непрерывная	0,5
импульсная (длительность импульсов 100 нс и частота повторения 50 кГц)	10
Масса модулятора, без драйвера/с драйвером, г, не более	20/35
Входное сопротивление по управляющему входу драйвера, Ом	50
Напряжения питания драйвера модулятора, В	-9 / +5
Электрические характеристики управляющего импульса	
Входные уровни на нагрузке 50 Ом, В	
низкий уровень	0...1,5
высокий уровень	3,5...5,0

* Значение F_0 устанавливается при заказе.

**Тип присоединительных волноводных фланцев согласно ГОСТ 13317-89