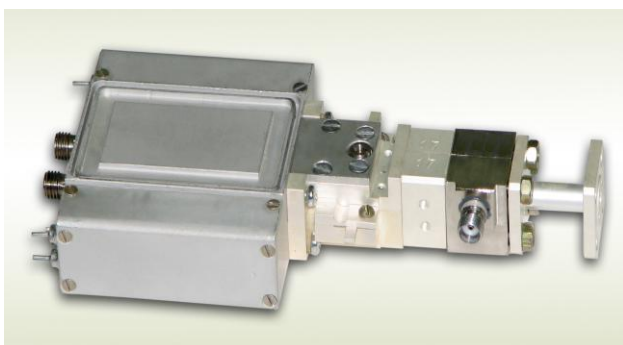




## Приемопередатчик диапазона 92 ГГц с непрерывным частотно- модулированным выходным сигналом



### НАЗНАЧЕНИЕ. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Твердотельный приемопередающий модуль **М353004** с линейной частотной модуляцией выходного сигнала предназначен для работы в составе радиодальномеров, уровнемеров, высотомеров W-диапазона, входящих в состав бортовой либо стационарной измерительной аппаратуры.

### СТРУКТУРНАЯ СХЕМА (СОСТАВ)

Приемопередатчик построен по упрощенной гомодинной схеме и состоит из ИМРАТТ-умножителя частоты высокой кратности ( $N=15$ ) и проходного смесителя. Девиация выходного зондирующего сигнала достигает величины 1 ГГц.

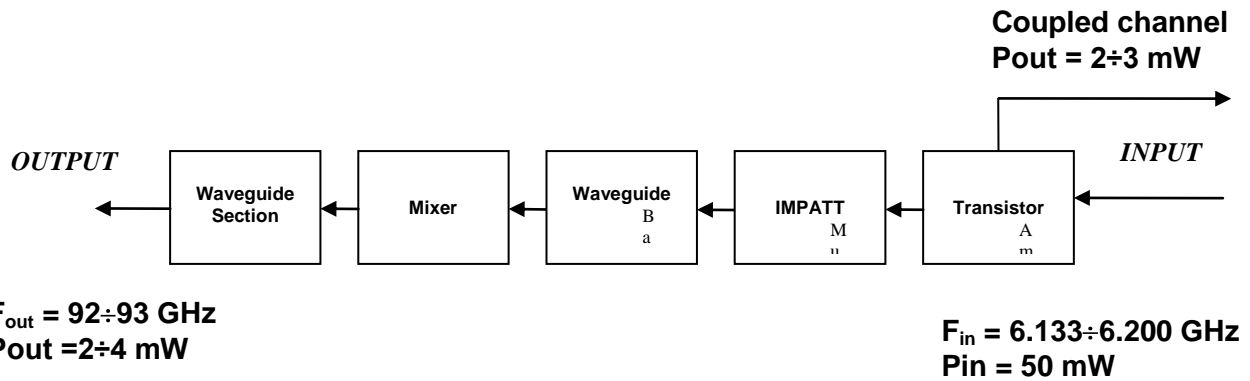
Функционально приемопередатчик осуществляет перенос входного частотно-модулированного сигнала, сформированного в сантиметровом диапазоне, в миллиметровый диапазон длин волн. Выходной сигнал умножителя частоты является одновременно зондирующим сигналом передатчика и сигналом гетеродина приемника. Разделение частотно-модулированного сигнала на зондирующий и гетеродинный происходит непосредственно в плоскости смесительных диодов, что позволяет свести к минимуму погрешность измерения фазы сигнала биений, вызванную температурной нестабильностью времени распространения сигнала по различным электрическим цепям.

На входе приемопередатчика установлен пассивный ответвитель мощности. Это позволяет вести постоянный контроль и температурную коррекцию входного частотно-модулированного сигнала для поддержания постоянной величины его девиации и требуемого уровня линейности.

Благодаря тому, что конструктивно приемопередатчик выполнен как отдельный блок, а информационные сигналы управления и контроля, а так же подвод питающих напряжений осуществляется через отдельные разъемы, он легко интегрируется в состав FMCW-радара.



Питание приемопередатчика осуществляется от трех источников постоянного напряжения минус 12, 12 и 24 В, при этом суммарная потребляемая мощность не превышает 8 Вт.

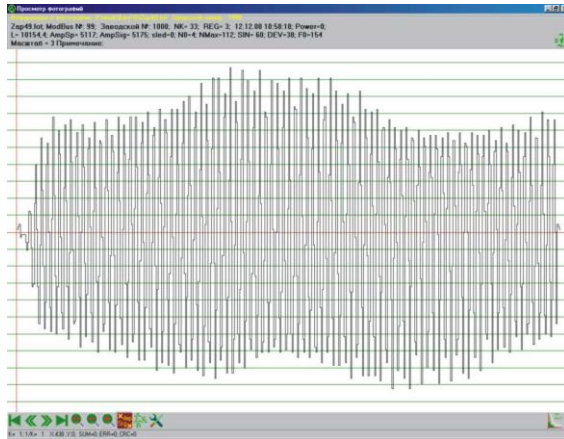


### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

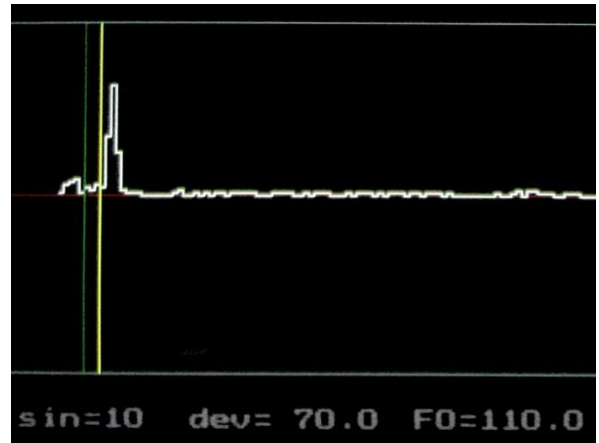
<i>Электрические параметры выходного сигнала передатчика</i>	
Центральная рабочая частота выходного сигнала, $F_0$ , ГГц	92,5
Диапазон рабочих частот, ГГц	$F_0 \pm 0,5$
Выходная мощность в диапазоне рабочих частот, мВт	2–4
Диапазон входных рабочих частот, ГГц	6,133–6,200
Мощность входного сигнала, мВт	50±5
Коэффициент умножения входного сигнала	15
Тип разъема для входного сигнала	SMA
<i>Электрические параметры приемника</i>	
Рабочая частота приемника, ГГц	92,5±0,5
Однополосный коэффициент шума, дБ, не более	30
Полоса частот тракта промежуточной частоты, ГГц	0–1
Коэффициент передачи сигнала от входа к выходу, дБ, не менее	-12
Тип присоединительного волноводного фланца согласно ГОСТ 13317-89 или UG-387/U	
<i>Режим питания</i>	
Напряжение питания В / Ток потребления, мА, не более	+24/150 +12/400 -12/10
<i>Интервал рабочих температур приемопередатчика</i>	
Пониженная температура, °С	+10
Повышенная температура, °С	+70



#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ



Типичная осциллограмма сигнала биений, полученная при помощи твердотельного приемопередатчика, работающего в составе FMCW-радара.



Типичный спектр после быстрого Фурье-преобразования сигнала биений, полученный при помощи твердотельного приемопередатчика, работающего в составе FMCW-радара.

#### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

