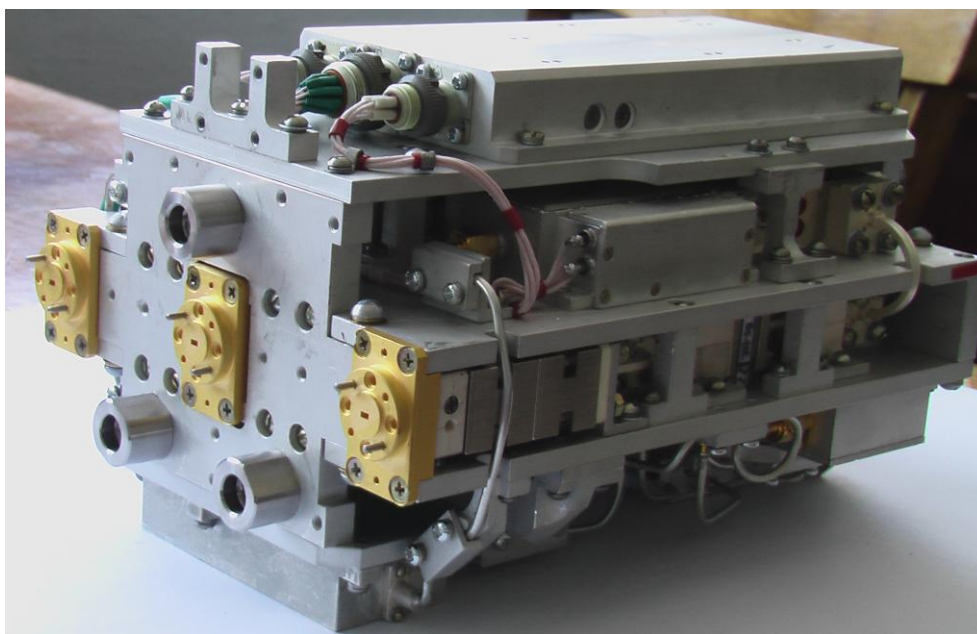




## Когерентный приемопередатчик импульсного действия диапазона 94 ГГц



### **НАЗНАЧЕНИЕ. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

Когерентный приемопередающий модуль импульсного действия **М353002** предназначен для работы в составе бортовой аппаратуры W-диапазона.

### **СТРУКТУРНАЯ СХЕМА (СОСТАВ)**

В своей структуре приемопередатчик имеет три канала – один приемопередающий, основной, и два приемных, вспомогательных.

Высокий уровень выходной импульсной мощности более 25 Вт, при длительности выходного импульса приемопередатчика 80–100 нс и максимальной частоте повторения импульсов выходного сигнала 30 кГц, обеспечивается применением импульсных усилителей мощности на основе IMPATT-диодов, при этом выходной усилительный каскад построен по мостовой схеме.

В канале передатчика установлен  $0/\pi$  модулятор, позволяющий принудительно изменять фазу переданного импульсного сигнала.

Высокая стабильность промежуточной частоты и когерентная работа всего приемопередатчика обеспечиваются применением единого кварцевого генератора с частотой 140 МГц.



### Приемопередающие модули M353002

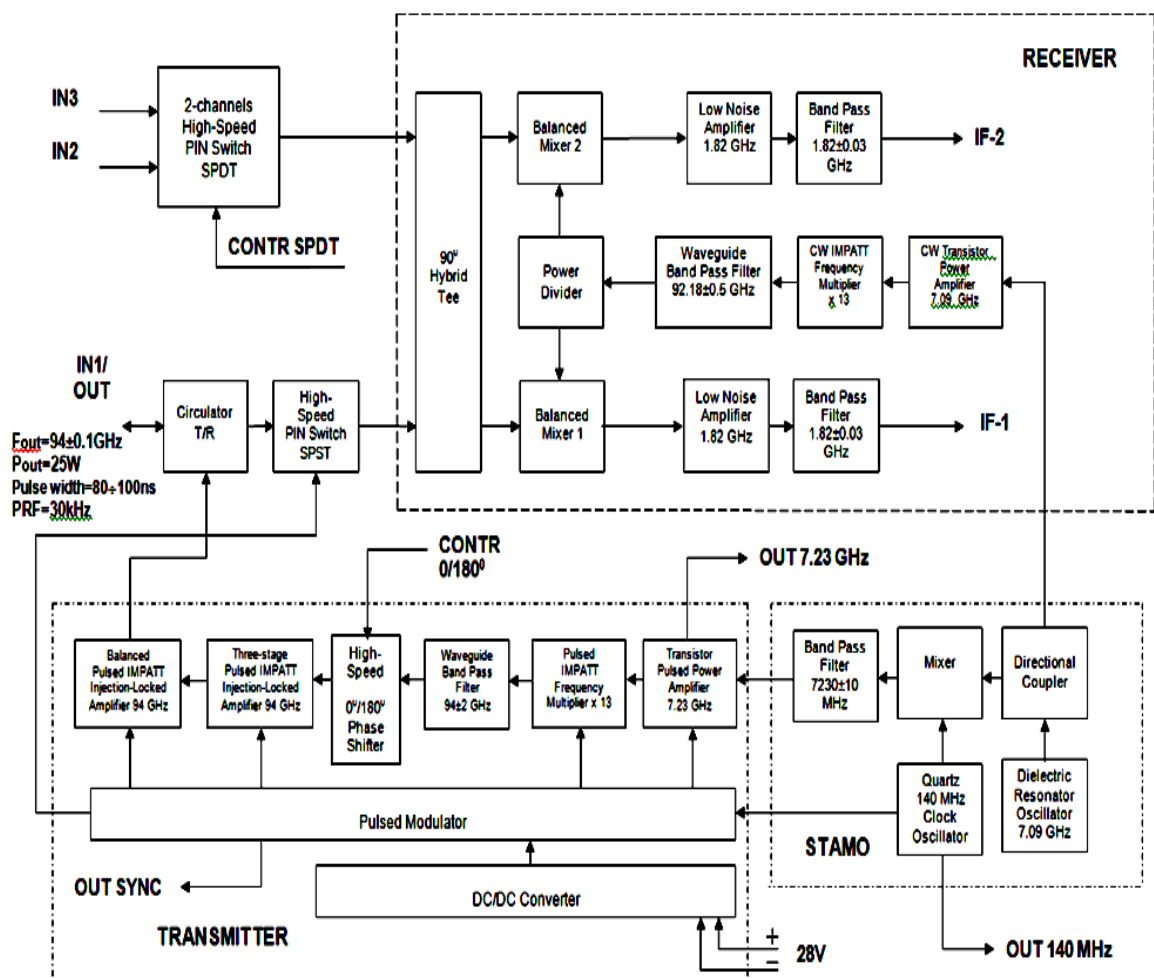
Приемник построен по гетеродинной схеме и имеет два выхода. Входной сигнал приемника разделяется при помощи 90-градусного моста на два квадратурных сигнала.

Приведенный к выходному фланцу приемопередатчика коэффициент шума в основном канале не превышает 13 дБ в каждом из квадратурных каналов приемника.

Устройство имеет выходы сигнала синхронизации, сигнала опорного кварцевого генератора, а также выходы сигналов контроля и управления.

Питание приемопередатчика осуществляется от одного источника постоянного напряжения 28 В, при этом потребляемая мощность не превышает 30 Вт.

Габаритные размеры не превышают 150 мм в диаметре и 220 мм по высоте. Масса устройства не более 7 кг.





#### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

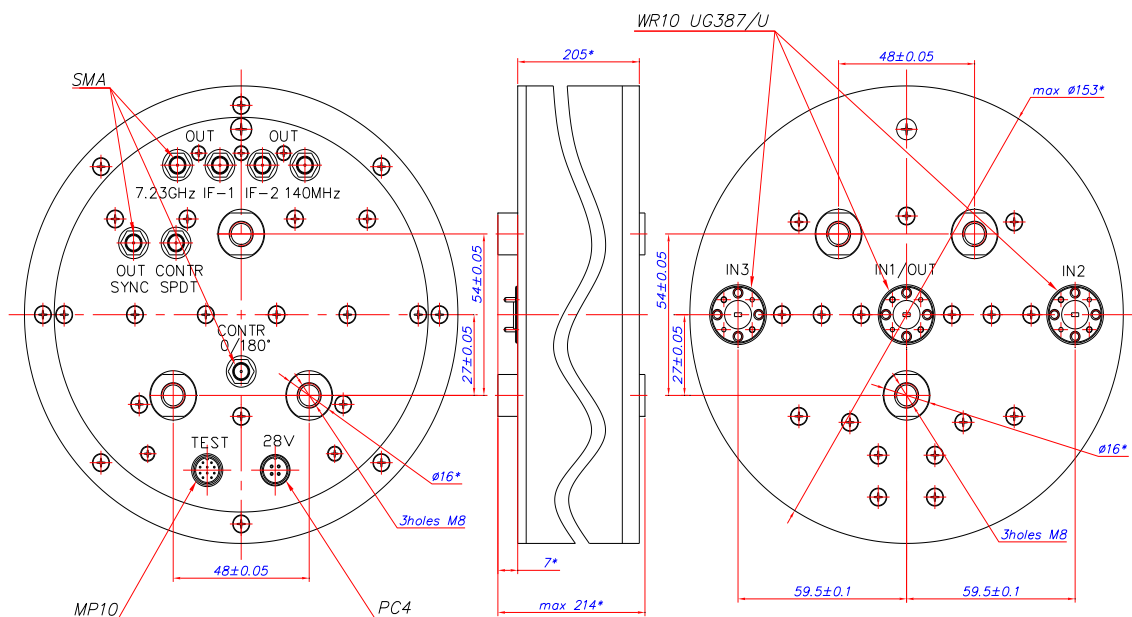
Наименование параметра, единица измерения	Типичные значения	
<i>Электрические параметры выходного сигнала передатчика</i>		
Рабочая частота выходного сигнала, ГГц	94,0±0,1	
Импульсная мощность выходного сигнала передатчика, Вт, не менее	25	
Длительность импульсов выходного сигнала передатчика, нс	70–100	
Частота повторения импульсов выходного сигнала передатчика, не более, кГц	30	
Фазовая манипуляция сигнала передатчика	0/π	
Точность установки фазы сигнала передатчика, град	2	
Опорная частота, $F_{out}$ , ГГц	7,2306	
<i>Электрические параметры приемника</i>		
Рабочая частота приемника	94,0±0,1	
Коэффициент шума приемного тракта по квадратурным каналам, дБ, не более		<i>IF1</i>   <i>IF2</i>
	<b>IN1/OUT</b>	13,0   13,0
	<b>IN2</b>	13,0   13,0
	<b>IN3</b>	13,0   13,0
Центральная частота тракта промежуточной частоты, ГГц	1,82	
Коэффициент передачи сигнала от входа к выходу, дБ, не менее	<i>IF1</i>   <i>IF2</i>	
	+20	+20
Разница уровней выходного сигнала по тракту промежуточной частоты двух каналов приемника, дБ, не более	1,0	
Компрессия выходного сигнала при 0 дБм выходной мощности, дБ, не более	<i>IF1</i>   <i>IF2</i>	
	-1,0	-1,0



Продолжение таблицы

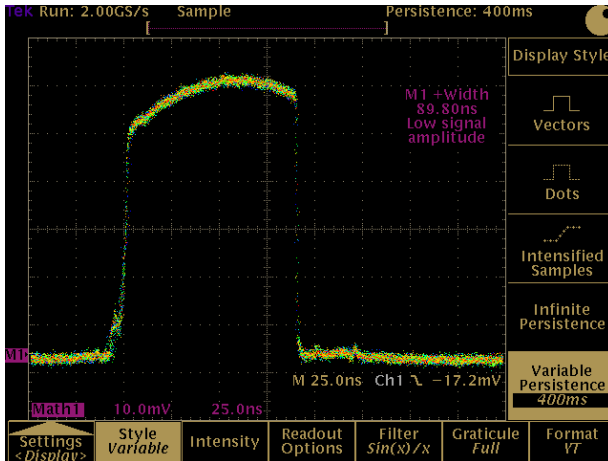
<i>Электрические параметры опорного кварцевого генератора</i>	
Выходная частота сигнала, МГц	140
Относительная нестабильность частоты сигнала	$2 \cdot 10^{-6}$
Выходная мощность сигнала, мВт, не менее	1,0
Уровень выходного сигнала синхронизации	TTL
<i>Режим питания</i>	
Напряжение питания, В	28±2
Ток потребления, мА, не более	1000
Средняя потребляемая мощность, Вт, не более	30
<i>Массогабаритные параметры приемопередатчика</i>	
Диаметр, мм, не более	153
Высота, мм, не более	214
Масса, кг, не более	7

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ





#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ



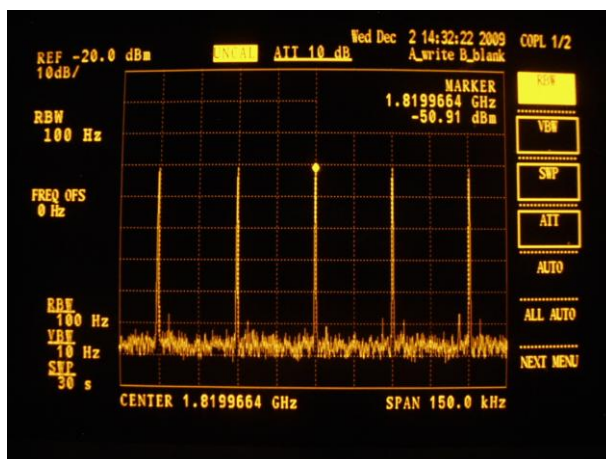
**Рисунок 1**

Осциллограмма типичной формы огибающей радиоимпульса сигнала передатчика.



**Рисунок 2**

Спектрограмма типичного импульсного сигнала приемопередатчика, снятая на промежуточной частоте.



**Рисунок 3**

Спектрограмма типичной линейчатой структуры спектра импульсного сигнала приемопередатчика, снятая на промежуточной частоте.