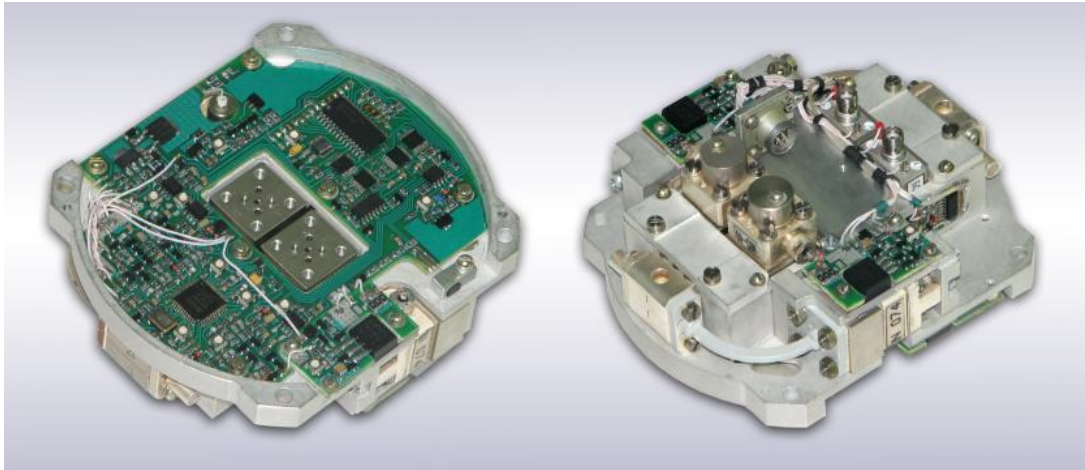




Двухканальный приемопередатчик импульсного действия диапазона 94 ГГц



НАЗНАЧЕНИЕ. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Двухканальный приемопередающий модуль импульсного действия **М353001** предназначен для работы в составе бортовой аппаратуры W-диапазона.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА (СОСТАВ)

В своей структуре приемопередатчик содержит два приемопередающих канала. Передатчик каждого канала синхронизируется от единого импульсного высокочастотного генератора, что позволяет производить когерентное сложение мощностей двух каналов передатчика.

Высокий уровень выходной мощности более 10 Вт в каждом канале передатчика, либо 20 Вт при суммировании двух каналов обеспечивается применением импульсных усилителей мощности на основе IMPATT-диодов.

При длительности выходного импульса передатчика 70–100 нс максимальная частота повторения импульсов выходного сигнала составляет 50 кГц.

Приемник модуля выполнен по гетеродинной схеме и имеет два входа. Сигнал опорного гетеродина приемника делится пополам при помощи 90-градусного моста и подается на гетеродинные входы смесителей, что позволяет производить когерентное сложение выходных сигналов промежуточной частоты. Однополосный коэффициент шума в каждом из двух приемных каналов приемопередатчика не превышает 8 дБ.

В каждом канале приемника установлен защитный *pin*-модулятор, который бланкирует вход смесителя во время излучения импульса передатчика высокой мощности.

Стабильность сигнала промежуточной частоты достигается применением объемных резонаторов, изготовленных на основе инваровых сплавов, а также применением специальных электрических схем температурной стабилизации частоты.

Питание приемопередатчика осуществляется от источников постоянного напряжения, при этом потребляемая мощность не превышает 25 Вт.

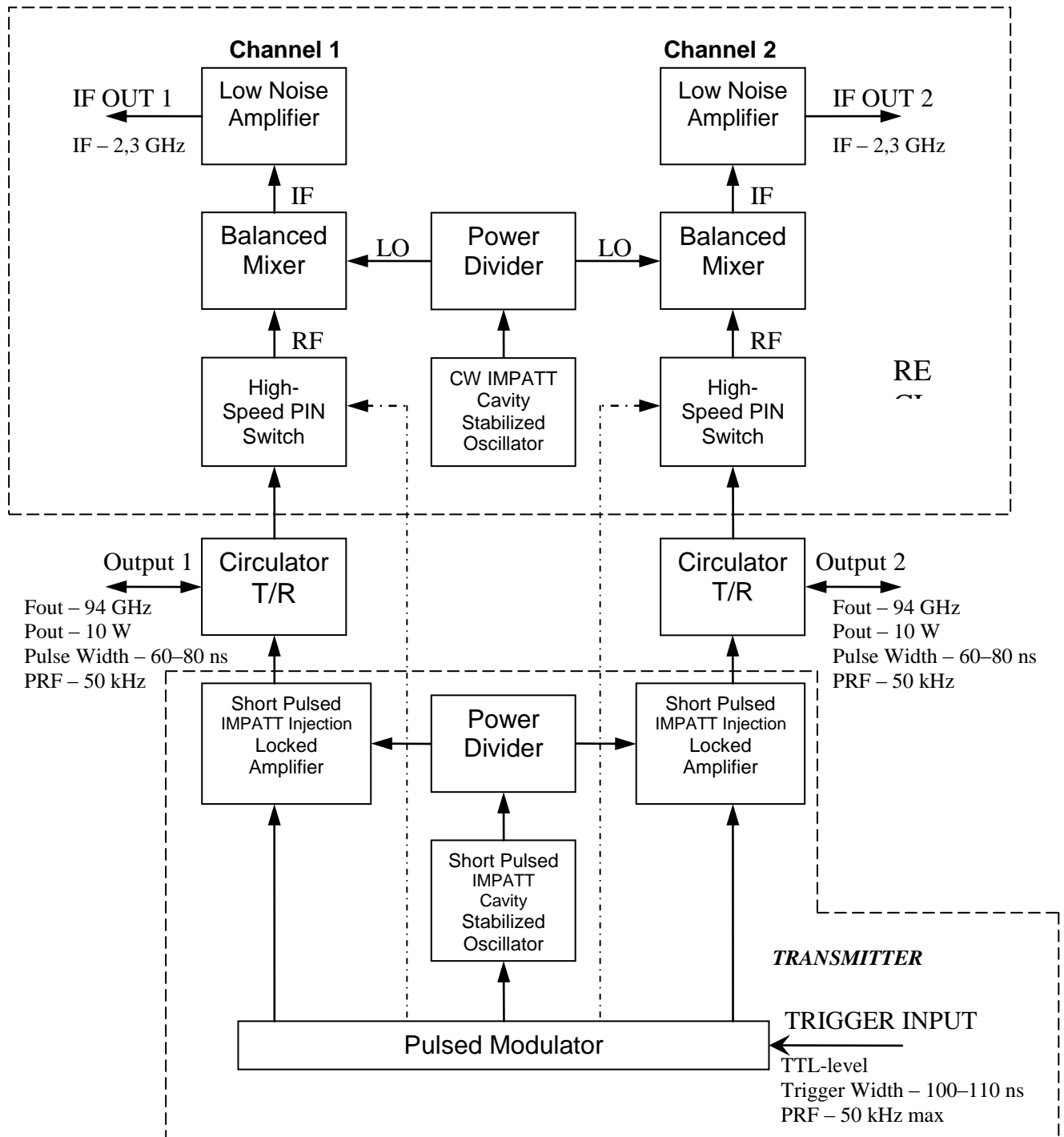


ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра, единица измерения	Типичные значения
Электрические параметры выходного сигнала передатчика	
Рабочая частота выходного сигнала, ГГц	94,0±0,1
Импульсная мощность, канал 1, канал 2, Вт, не менее	10
Длительность выходного импульса, канал 1, канал 2, нс	70–100
Частота повторения импульсов выходного сигнала, кГц, не более	50
Температурная стабильность частоты выходного импульсного сигнала	10 ⁻³
Фазовый сдвиг между сигналами, канал 1, канал 2, град.	90 ± 10
Входное сопротивление по управляющему входу, Ом	50
Электрические параметры приемника	
Рабочая частота приемника	94,0±0,1
Однополосный коэффициент шума, канал 1, канал 2, дБ, не более	8
Центральная частота тракта промежуточной частоты, ГГц	2,3
Коэффициент передачи сигнала, канал 1, канал 2, дБ, не менее	20
Разница уровней выходного сигнала по тракту промежуточной частоты двух каналов приемника, дБ, не более	1
Выходная мощность сигнала промежуточной частоты соответствующая компрессии -1 дБ, канал 1, канал 2, Вт, не менее	2,0·10 ⁻³
Режим питания	
Напряжение питания В / Ток потребления, мА, не более	+48/200, +24/300 +9/200, -5/50
Электрические характеристики управляющего импульса запуска	
Входные уровни на нагрузке 50 Ом	TTL
Длительность управляющего импульса запуска, нс	100 – 110
Частота повторения управляющего импульса запуска, кГц, не более	50
Интервал рабочих температур приемопередатчика, °С	-40 – +55
Массогабаритные параметры приемопередатчика	
Масса, кг, не более	1
Диаметр, мм, не более	125
Высота, мм, не более	50

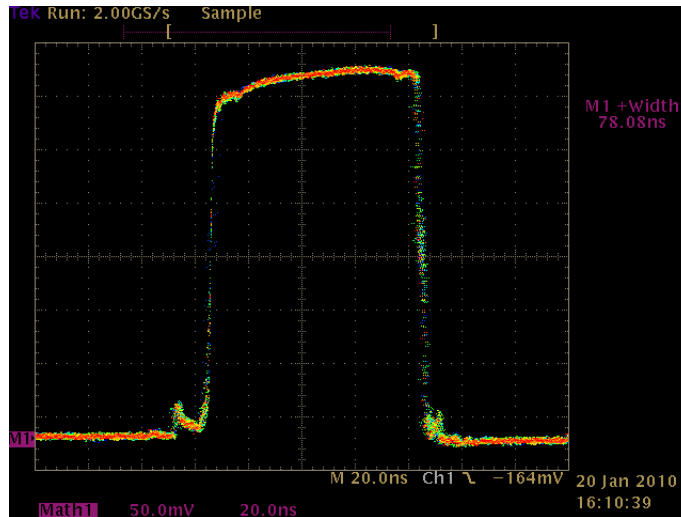


СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

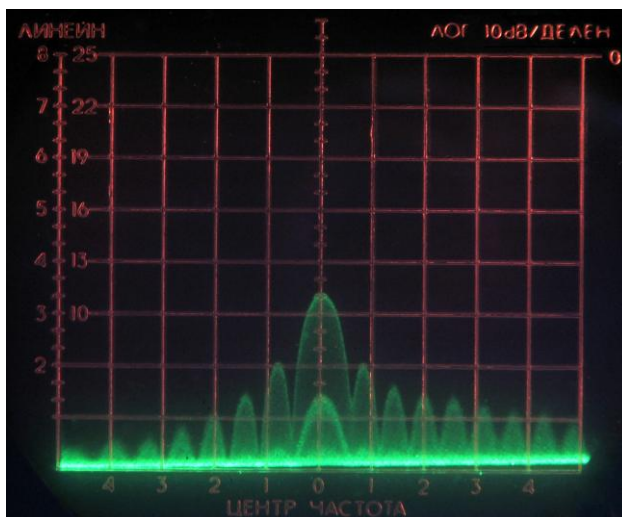




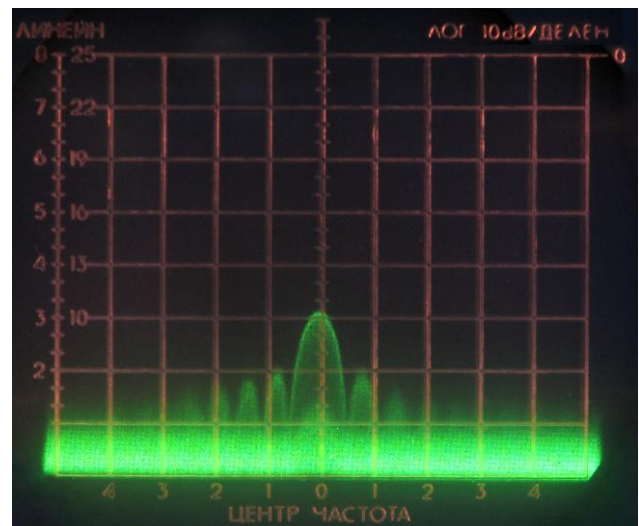
ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ



Осциллограмма огибающей СВЧ-импульса выходного сигнала двухканального приемопередатчика



Спектр выходного сигнала двухканального приемопередатчика



Спектр сигнала ПЧ двухканального приемопередатчика



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

