



Приемопередающий модуль для радиорелейной станции диапазона 92–95 ГГц



НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Приемопередающий модуль **М353005** W-диапазона предназначен для работы в составе высокоскоростных радиорелейных станций с пропускной способностью 100 Мбит/с. Функционально приемопередающий модуль **М353005** представляет собой радиомодем для передачи 100 Мбит/с потока данных (Fast Ethernet) в сетях с топологиями типа точка-точка или с многоточечным доступом и временным разделением каналов (TDMA).

В приемопередающем модуле используется частотное разделение канала приема и канала передачи, что обеспечивает возможность полнодуплексного режима работы в составе радиорелейной станции. Пропускная способность канала связи при таком решении составляет 100 Мбит/с в каждом направлении.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА (СОСТАВ)

Уровень выходной импульсной мощности более 50 мВт обеспечивается применением умножителей частоты на основе кремниевых IMPATT-диодов производства НИИ «Орион». Такое решение гарантирует большое время наработки на отказ и отсутствие необходимости обслуживания.

Применение активных умножителей частоты на основе IMPATT-диодов позволяет существенно упростить схему модуля, так как переносчиком сигнала на высокую частоту, модулятором и оконечным каскадом передатчика выступает единый элемент – активный умножитель частоты.

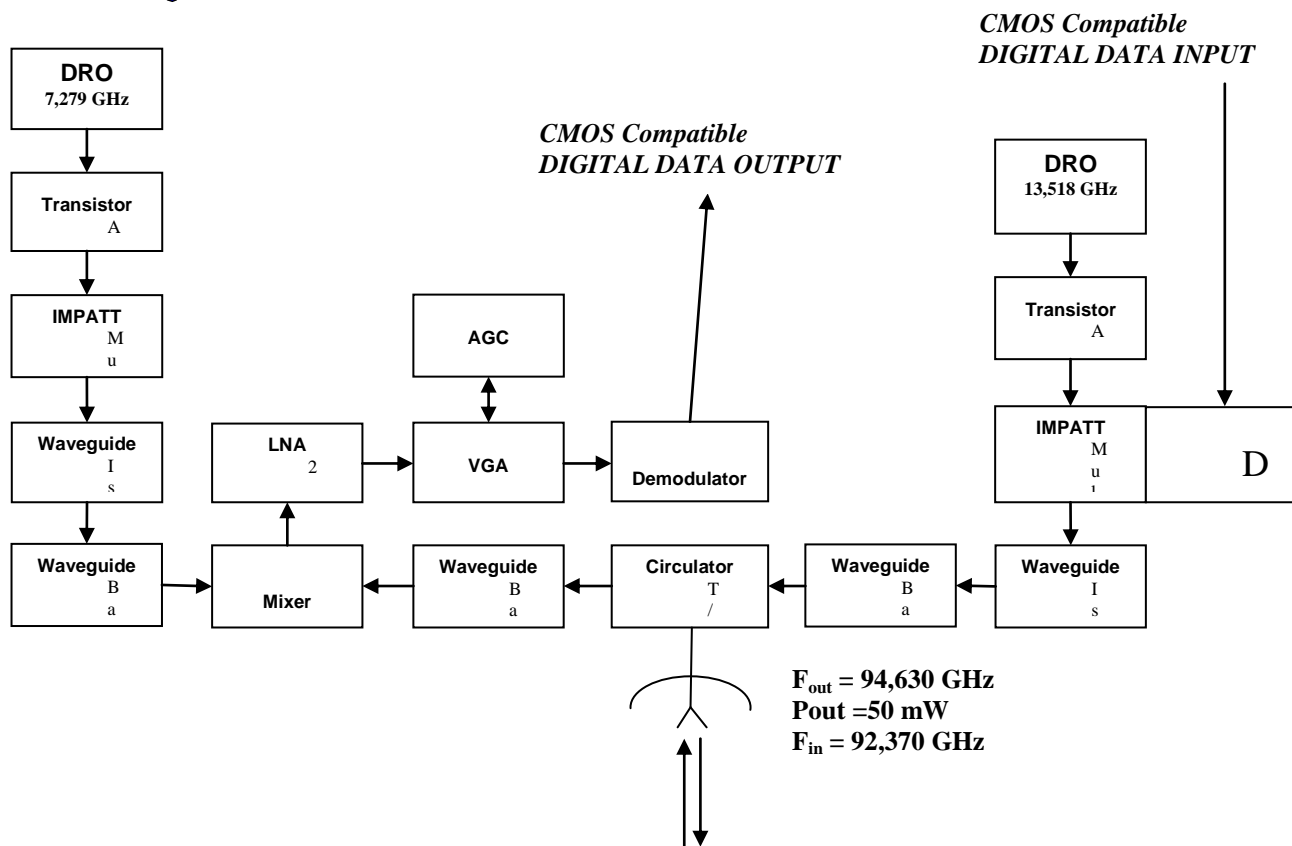
Приемопередающий модуль имеет выводы сигналов контроля и управления, при помощи которых осуществляется дистанционная диагностика его состояния и работоспособности.

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

Габаритные размеры не превышают 262 мм в диаметре и 65 мм по высоте.



Приемопередающие модули М353005



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

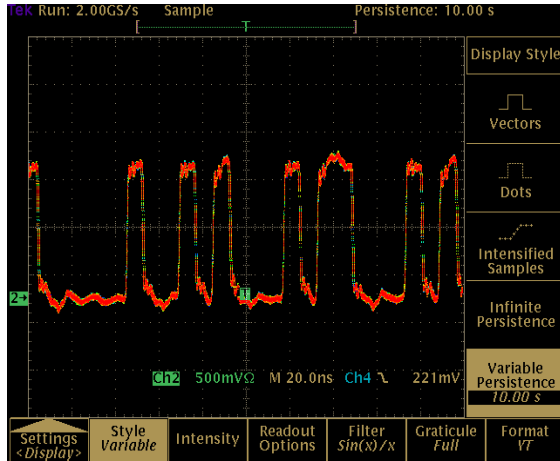
Наименование параметра, единица измерения	Типичные значения
<i>Основные электрические параметры приемопередающих модулей</i>	
Несущая частота передатчика, $F_{\text{ПЕР}}$, ГГц литера В литера Н	94,63 92,37
Дуплексный разнос частот, ГГц	2,260
Выходная импульсная мощность СВЧ, мВт, не менее	50
Вид модуляции	AM 100%
Входная импульсная мощность СВЧ, соответствующая BER ⁻⁶ , дБ·Вт	-90
Максимальная рабочая импульсная входная мощность СВЧ, дБ·Вт	-45
Предельная импульсная входная мощность СВЧ, дБ·Вт	-42
Максимальное количество последовательных бит одного значения	20
Номинальная скважность средняя	2
Джиттер выходного видеоимпульса при изменении кодовых комбинаций информационного сигнала и отклонения от номинала, нс	1,5
Сопrotивление нагрузки информационного входа, Ом	100 (3,3V CMOS)



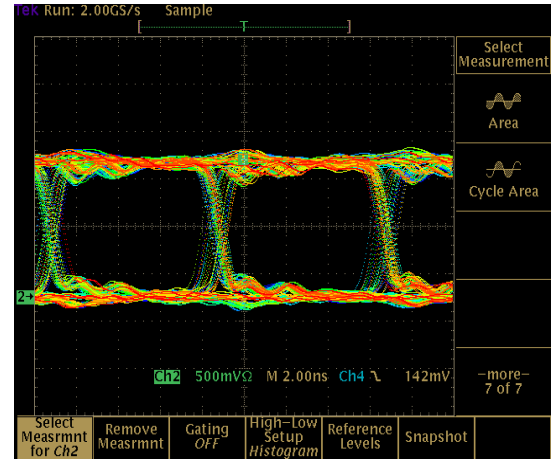
Сопrotивление нагрузки выходного информационного сигнала, Ом	100 (3,3V CMOS)
Тип присоединительного волноводного фланца согласно ГОСТ 13317-89 или UG-387/U	
Электрические параметры передатчика	
Относительная нестабильность несущей частоты	$3 \cdot 10^{-4}$
Полоса частот пропускания выходного фильтра передатчика ГГц	1,0
Огибающая радиоимпульса: отклонение длительности мпульса/паузы (по уровням амплитуды 20% и 80%) от номинальной, нс, не более джиттер (размах), нс, не более	$\pm 1,0$ $\pm 0,7$
Уровень побочных излучений дБ·Вт	уточняется
Электрические параметры приемника	
Рабочая частота приемника, $F_{\text{ПР}}$, ГГц литера В литера Н	92,37 94,63
Промежуточная частота, $F_{\text{ПЧ}}$, ГГц	2,260
Рабочая частота гетеродина, $F_{\text{ГЕТ}}$, ГГц литера В литера Н	94,63 92,37
Относительная нестабильность частоты гетеродина	$3 \cdot 10^{-4}$
Сквозная полоса частот, ГГц	$F_{\text{ПЧ}} \pm 0,150$
Полоса частот пропускания входного фильтра, ГГц	1,0
Коэффициент шума, дБ, не более	11
Подавление зеркального канала, дБ, не менее	70
Диапазон АРУ, дБ	50
Время срабатывания/отпускания АРУ, мкс	50/100
Электрические характеристики входного и выходного информационного сигнала	
Уровень напряжения логических "0" и "1"	3,3 В CMOS
Длительность фронта/спада (по уровню 20% и 80%), нс, не более	2/2
Джиттер (размах), нс, не более	$\pm 0,7$
Режим питания	
Напряжение питания В / Ток потребления, мА, не более	+24/280 +12/1300 -12/100
Интервал рабочих температур приемопередатчика	
Пониженная температура, °С	+0
Повышенная температура, °С	+70
Масса устройства, кг, не более	2,5



ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ



Типичная осциллограмма огибающей последовательности выходных радиоимпульсов приемопередатчика, полученная методом детектирования выходного сигнала приемопередающего модуля.



Типичная глазковая диаграмма, полученная методом детектирования выходного сигнала приемопередающего модуля, работающего в режиме передачи 125 Мбит/с потока данных (Fast Ethernet).

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

