

The background of the cover is a composite image. The top half shows a satellite in space with its solar panels extended, set against a dark blue sky with a crescent moon. The bottom half shows a city skyline at night, with lights reflecting on buildings. A large, dark blue diagonal band runs from the top left to the bottom right, separating the space scene from the city scene. The text is overlaid on this band.

РАДИОЛОКАЦИЯ И СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ

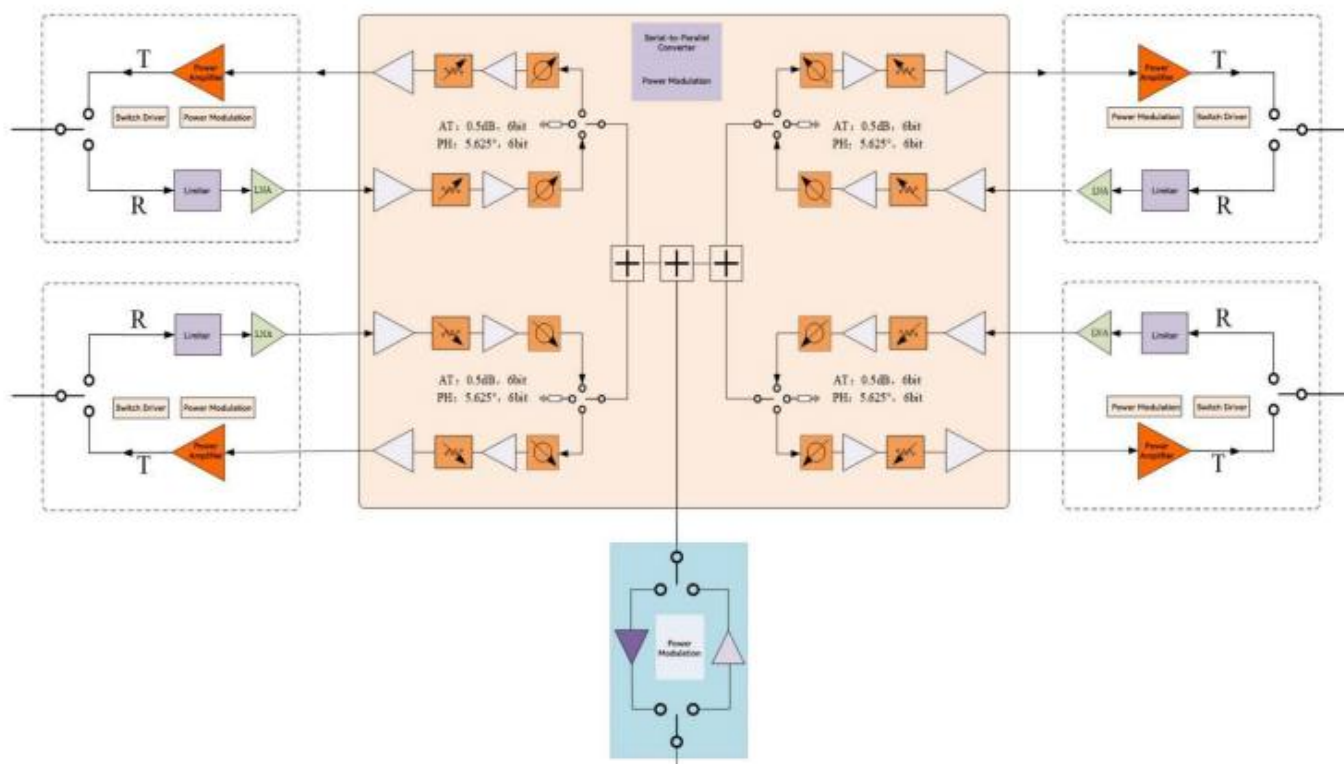
КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

2026

5.3 4-канальный приемопередающий модуль диапазона X

Описание

Высокоинтегрированный 4-канальный приемопередающий SiP-модуль работает в диапазоне 8-12 ГГц. Выходная мощность насыщения в режиме передачи составляет 10 Вт. Поддерживаются 6-разрядные фазовращатель и аттенюатор, последовательно-параллельное преобразование и модуляция питания. Усилитель передающего тракта и ограничитель приемного тракта выполнены по балансной схеме, обеспечивающей низкий КСВН; переключение приема и передачи выполняется встроенным коммутатором. Модуль изготовлен в герметичном металлокерамическом корпусе с шариковыми выводами BGA и отводом тепла через крышку. Допускается монтаж оплавлением. Изделие отвечает требованиям высокой надежности и предназначено для радиолокационных, связных и других систем.



Ключевые особенности

- Широкая рабочая полоса: 8 ГГц-12 ГГц
- Высокая мощность передачи и эффективность: 41дБм @ Pin=0дБм, КПД по добавленной мощности (PAE) 34% (28 В)

- Высокий допустимый уровень на входе приемника P-1 и высокая перегрузочная способность: Прием входа P-1 = -30дБм, выживающая сила: 44дБм (импульсный режим)
- Компактные размеры: 15.0 мм × 15.0 мм × 2.9 мм
- Серийное изделие с коротким сроком поставки и выгодным соотношением характеристик и стоимости

Технические характеристики

1. Электрические характеристики канала передачи

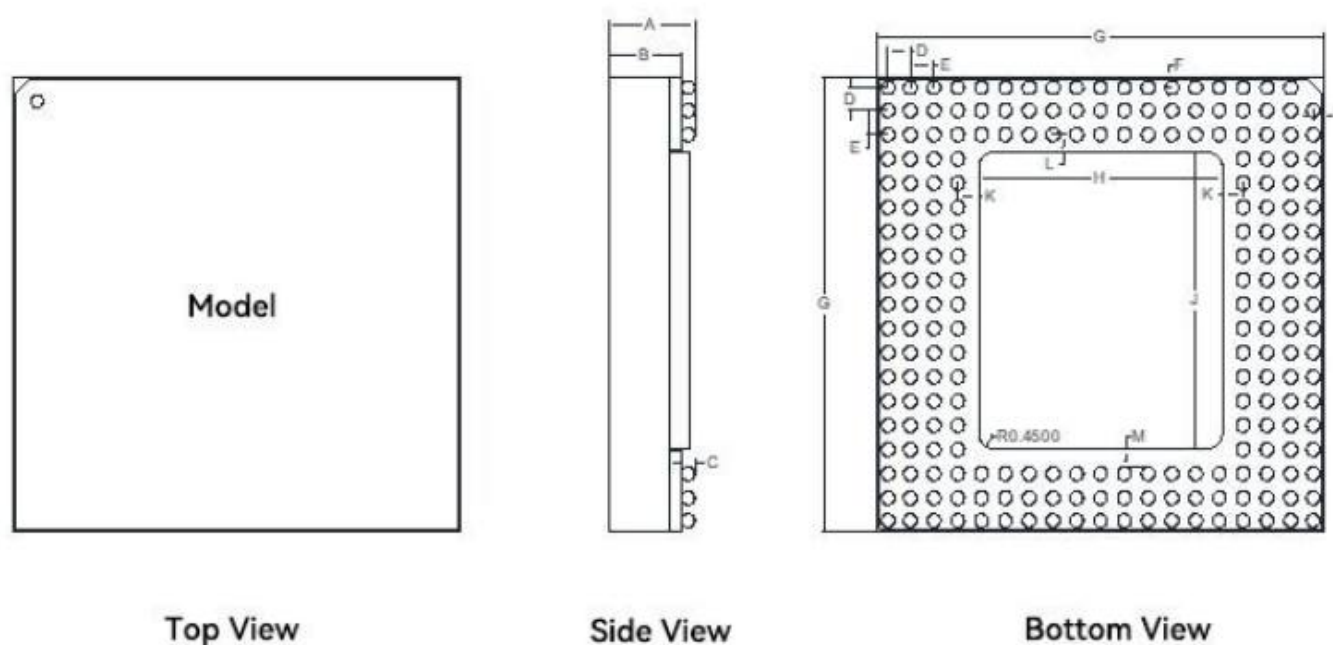
Параметр	тип.	Ед. изм.
Выходная мощность насыщения	41	дБм
КПД передающего тракта при 28 В	34	%
Подавление побочных составляющих	-	дБн
Разброс амплитуды	±0.5	дБ
Разброс фазы	±8	°
СКО фазового сдвига при передаче	2	°
Амплитудная модуляция при фазовом сдвиге	±0.5	дБ
Время переключения прием/передача	80	нс
Обратные потери на входе	15	дБ
Рабочий ток по цепи 28 В на канал	1.5	А
Рабочий ток по цепи 3,3 В на канал	230	мА

2. Электрические характеристики приемного канала

Параметр	тип.	Ед. изм.
Обратные потери на входе	15	дБ
Обратные потери на выходе	10	дБ
Коэффициент усиления малого сигнала	28	дБ
Коэффициент шума (NF)	3.2	дБ
СКО фазового сдвига при приеме	3	°
Амплитудная модуляция при фазовом сдвиге	±1	дБ
СКО ослабления при приеме	1	дБ
Фазовая модуляция при изменении ослабления	±5	°

Параметр	тип.	Ед. изм.
Входная мощность при компрессии 1 дБ (P-1)	-30	дБм
Разброс амплитуды	± 0.5	дБ
Разброс фазы	± 8	°
Допустимая входная мощность	44	дБм
Рабочий ток по цепи +3,3 В на канал	180	мА
Ток по цепи -5 В на канал	10	мА

3. Габаритный чертеж



Примечания:

- 1) единица измерения: мм;
- 2) Материал корпуса: керамика на основе оксида алюминия;
- 3) Выводы: шарики диаметром 0,45 мм с высоким содержанием свинца, пайка оловянно-свинцовым припоем; Используется Sn63Pb37;
- 4) Все выводы земли должны быть соединены с ВЧ-землей;
- 5) Корпус совместим с монтажом оплавлением;
- 6) Отвод тепла через крышку.