

ГОРИЗОНТ

Цифровая 2-х частотная радиолиния для БЛА

Радиолиния предназначена для передачи широкополосных данных и телеметрии на наземный пункт управления и передачи команд с наземного пункта управления на борт БЛА в условиях прямой радиовидимости.

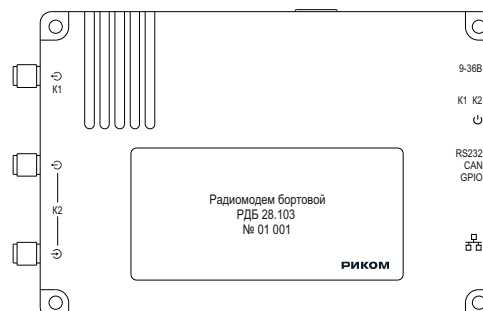
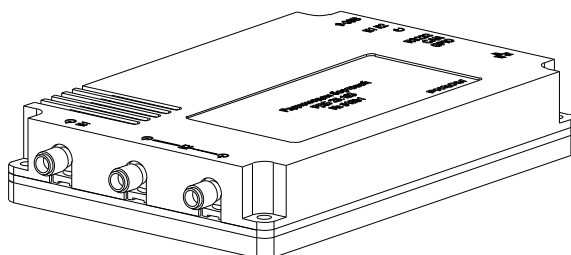
Параметры радиолинии оптимизированы для организации радиоканала с БЛА взлетной массой до 30 кг на дальностях до 50 км .

► Преимущества

- Полный комплект оборудования и периферии для организации радиоканала с БВС.
- Передача FullHD видео по каналу широкополосных данных в S-диапазоне.
- Двухсторонняя связь в канале телеметрии и управления с временным дуплексом в L-диапазоне.
- Автоматическое управление усилением приемного тракта.
- Коррекция ошибок и обратная связь в каналах телеметрии и управления.
- Изменение полетного задания по каналу управления.
- Совместимость с протоколом MAVLink (протестировано на HEX Pixhawk CUBE 2) .
- Эстафетная передача радиообмена с бортом между наземными пунктами управления (хэндовер)*.
- Дублирование телеметрии в канале широкополосных данных*.
- До 10 часов записи видео на встроенную память*.

* Предусмотрена техническая возможность.

► Бортовое оборудование



Радиомодем бортовой
(1:2)

РДБ 28.103 радиомодем бортовой

диапазон рабочих частот:

прием и передача [QPSK] 500...1100 МГц

передача [COFDM] 2600...2900 МГц

чувствительность

QPSK [320 кГц с ОСШ=7дБ] -102 дБмВт

выходная мощность:

QPSK -70...+13 дБмВт

COFDM -70...+3 дБмВт

габаритные размеры

20x82x127 мм

► Бортное оборудование (продолжение)

УМ 28-1 усилитель мощности

диапазон рабочих частот	2500-2900 МГц
коэффициент усиления	30 дБ
выходная мощность	+30 дБмВт (1 Вт) с PAPR не хуже 8 дБ
	макс.: +36 дБмВт (4 Вт)

габаритные размеры	13x70x105 мм
--------------------	--------------

ДНУ 103-0.5 усилитель двунаправленный

диапазон рабочих частот	1005-1055 МГц
максимальная выходная мощность	+27 дБмВт (500 мВт)

коэффициент усиления:

на прием	16 дБ (КШ=4 дБ)
на передачу	24 дБ

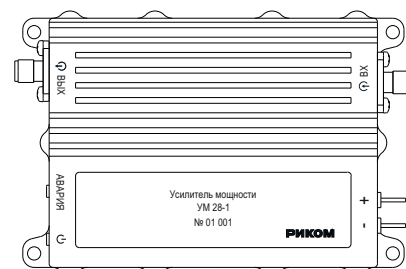
габаритные размеры	10x70x72 мм
--------------------	-------------

АК 2.7-9 антенна всенаправленная

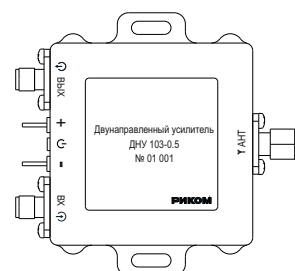
диапазон рабочих частот	2700...2900 МГц
коэффициент усиления	1 дБи
КСВ	< 2
поляризация	круговая (левая)
габаритные размеры (без кабеля)	∅ 64x39 мм

АП 1.0-1 антенна всенаправленная

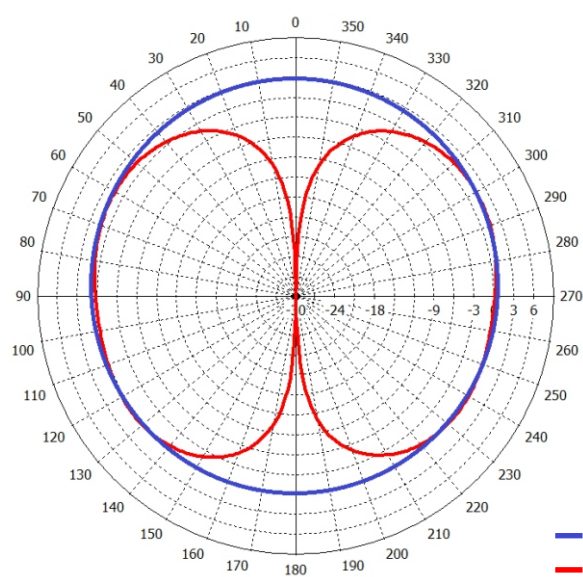
диапазон рабочих частот	1005...1055 МГц
коэффициент усиления	0 дБи
КСВ	< 2
поляризация	линейная (вертикальная)
габаритные размеры	35x78x120 мм



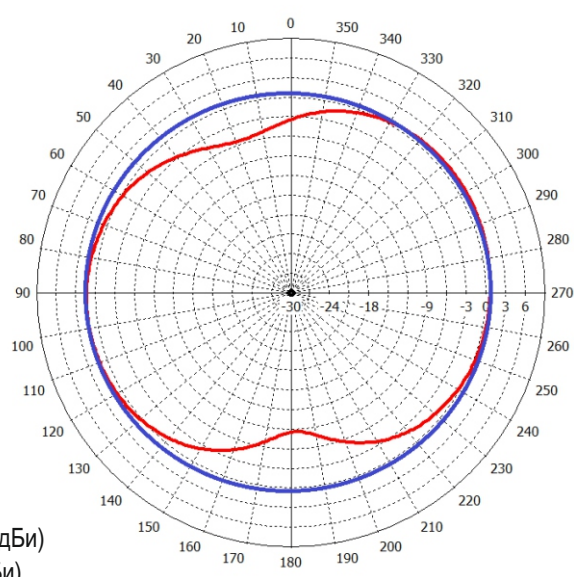
Усилитель мощности
(1:2)



Усилитель двунаправленный
(1:2)

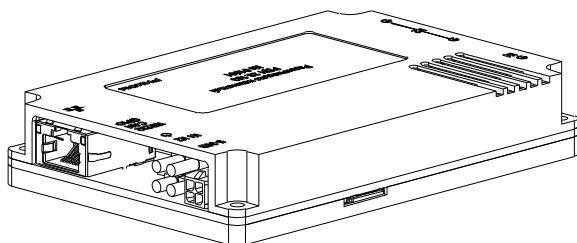


Антенна всенаправленная АК 2.7-9



Антенна всенаправленная АП1.0-1

► Наземное оборудование



Радиомодем наземный
(1:2)

РДН 28.103 радиомодем наземный

диапазон рабочих частот:

прием и передача [QPSK] 500...1100 МГц

прием [COFDM] 500...2900 МГц

чувствительность:

QPSK [312.5 кГц с ОСШ=6 дБ] -102 дБмВт

COFDM-QPSK [14 760 кГц с ОСШ=6 дБ] -94 дБмВт

COFDM-16QAM [14 760 кГц с ОСШ=14 дБ] -86 дБмВт

выходная мощность:

QPSK -70...+13 дБмВт

габаритные размеры

20x82x127 мм

АПР 2.7-9 антенна базовая с МШУ

диапазон рабочих частот

2700...2900 МГц

поляризация

круговая (правая)

КСВ (антенна)

<2

коэффициент усиления:

антенна 17 дБи

МШУ 10 дБ (КШ=3 дБ)

габаритные размеры

38x370x370 мм

АН 1.0-1 антенна базовая с ДНУ

диапазон рабочих частот

1000...1055 МГц

поляризация

линейная (вертикальная)

КСВ (антенна)

<2

коэффициент усиления:

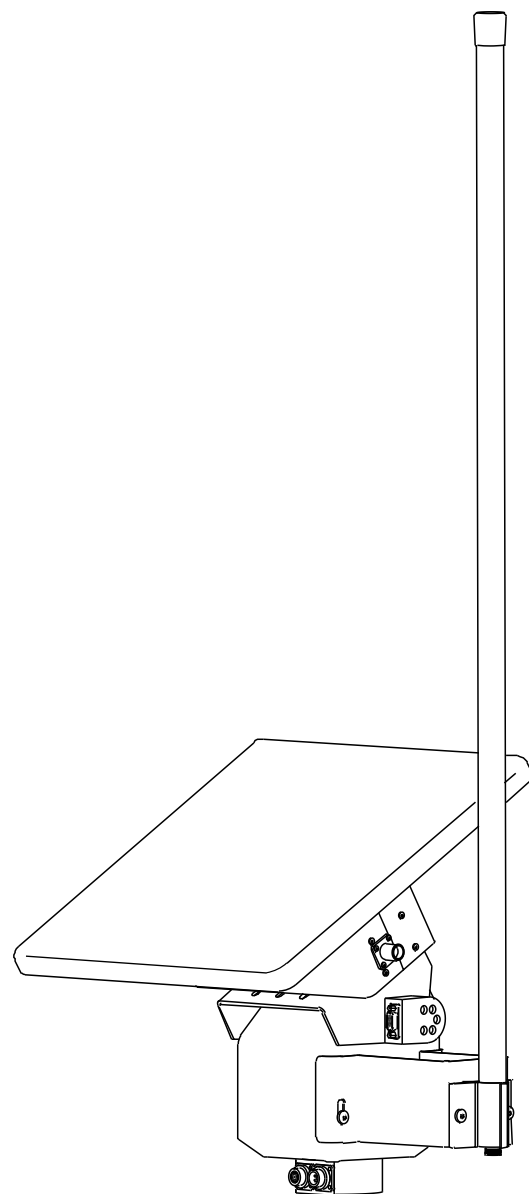
антенна 6 дБи

МШУ 16 дБ (КШ=4 дБ)

усилитель мощности 24 дБ

габаритные размеры

ø 25x74x1060 мм



Сборка базовых антенн
на опорно-поворотном устройстве
(1:7)

► Технические характеристики

Диапазон рабочих частот		
	широкополосные данные	L: 2700...2900 МГц
	телеметрия и канал управления	S: 1005...1055 МГц
Модуляция		
	широкополосные данные	COFDM-QPSK (16QAM)
	телеметрия и канал управления	QPSK
Выходная мощность		
	широкополосные данные	+30 дБмВт (1 Вт)
	телеметрия и канал управления	+27 дБмВт (500 мВт)
Чувствительность		
	широкополосные данные (COFDM-QPSK)	-94 дБмВт ¹
	широкополосные данные (COFDM-16QAM)	-86 дБмВт ¹
	телеметрия и канал управления	-106 дБмВт
Полоса радиосигнала		
	широкополосные данные	15 МГц
	телеметрия и канал управления	320 кГц
Скорость передачи данных		
	широкополосные данные (COFDM-QPSK)	5 Мб/с ²
	широкополосные данные (COFDM-16QAM)	10 Мб/с ²
	телеметрия	115.2 кбит/с ³
	канал управления	1120 бит/с ⁴
Протокол\видеокодек		
		RTP\H.264
Интерфейсы ввода-вывода		
		1GB LAN, RS232(UART) ⁵
Напряжение питания		
	бортовое оборудование	12...30 В
	наземное оборудование	9...36 В
Потребляемая мощность		
	бортовое оборудование, не более	25 Вт
	наземное оборудование, не более	16 Вт
Масса		
	бортовое оборудование	450 гр
	наземное оборудование	3 кг
Диапазон рабочих температур		
		-20(30) ⁰ ...+50 ⁰ С

¹ Для BER не хуже 1×10^{-6} .

² В режиме прозрачный сетевой мост.

³ В режиме прозрачный COM-порт.

⁴ С контролем скорости записи в COM-порту.

⁵ Предусмотренна техническая возможность реализации интерфейсов CAN, microSD (32 GB).