

ГОРИЗОНТ

Цифровая 2-х частотная радиолиния для БВС

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

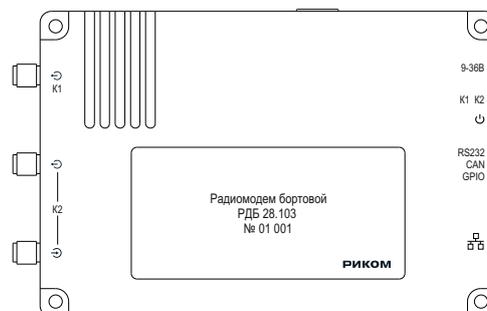
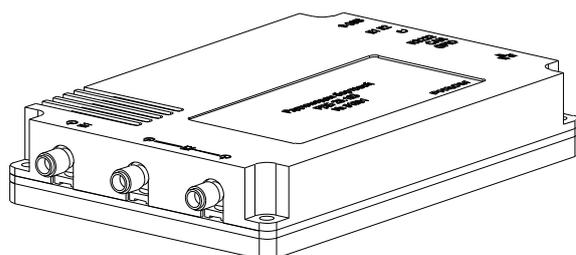
Параметры радиолинии оптимизированы для организации радиоканала с БВС взлетной массой до 30 кг на дальностях до 50 км по передаче широкополосных данных и до 100 км по передаче телеметрии и команд управления.

► 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.
- Эстафетная передача радиообмена с бортом между наземными пунктами управления (хэндовер)*.
- Дублирование телеметрии в канале широкополосных данных*.
- 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

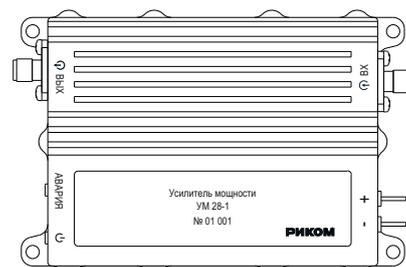
► Бортовое оборудование (продолжение)

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

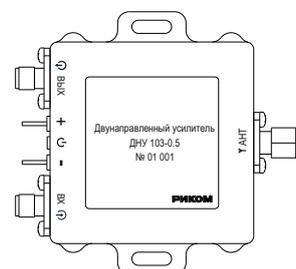
ДНУ 103-0.5 усилитель двунаправленный	
диапазон рабочих частот	1005-1055 МГц
максимальная выходная мощность	+27 дБмВт (500 мВт)
коэффициент усиления:	
на прием	16 дБ (КШ=4 дБ)
на передачу	24 дБ
габаритные размеры	10x70x72 мм

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

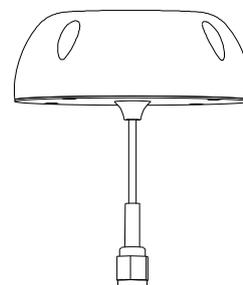
АП 1.0-1 антенна всенаправленная	
диапазон рабочих частот	1005...1055 МГц
коэффициент усиления	0 дБи
КСВ	< 2
поляризация	линейная (вертикальная)
габаритные размеры	35x78x120 мм



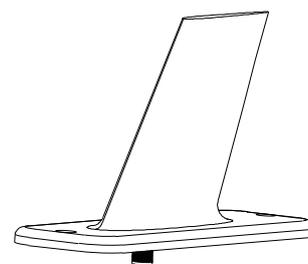
Усилитель мощности (1:2)



Усилитель двунаправленный (1:2)

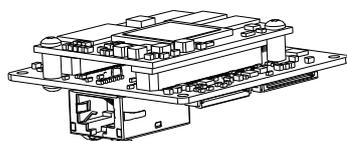


Антенна всенаправленная АК 2.7-9 (1:2)



Антенна всенаправленная АП1.0-1 (1:2)

► Дополнительное оборудование

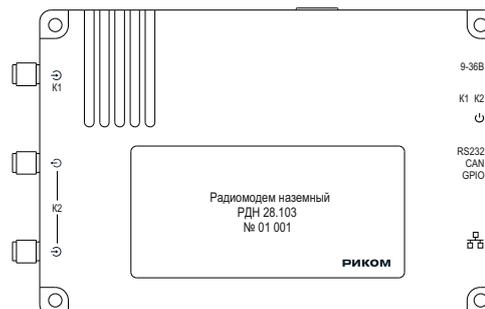
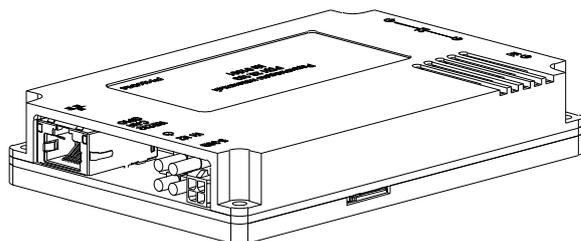


Модуль видеозахвата MBK 6-04 (1:2)

MBK 6-04 модуль видеозахвата	
коммутируемые видео входы:	2 x phyCAM-P или 1x MIPI-CS12*
максимальное качество видеосигнала:	FullHD 1080p @ 30 кадр/с
протокол\видеокодек	RTP\H.264
задержка видеосигнала [SD]	450 мс
интерфейс	1 GB LAN
напряжение питания	9...36 В
габаритные размеры	22x60x60 мм

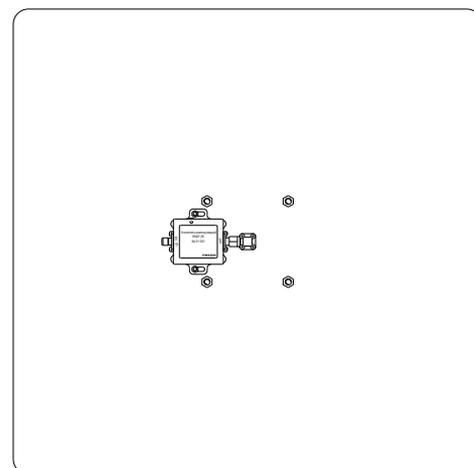
* Предусмотрена техническая возможность.

► Наземное оборудование

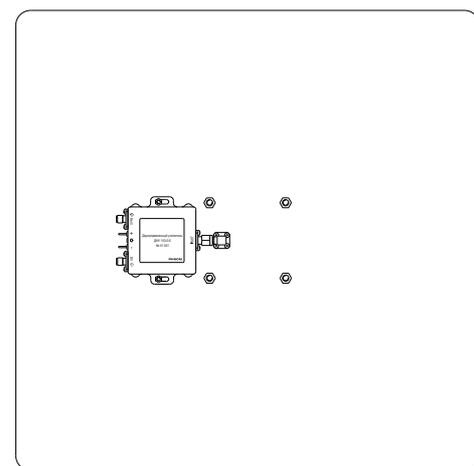


Радиомодем наземный
(1:2)

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 активная	
диапазон рабочих частот	
	2700...2900 МГц
поляризация	
	круговая (правая)
коэффициент усиления:	
антенна	17 дБи
МШУ	10 дБ (КШ=3 дБ)
габаритные размеры	
	38x370x370 мм
АПП 1.0-1 антенна базовая активная	
диапазон рабочих частот	
	1005...1055 МГц
поляризация	
	линейная (вертикальная)
коэффициент усиления:	
антенна	11 дБи
МШУ	16 дБ (КШ=4 дБ)
усилитель мощности	24 дБ
габаритные размеры	
	39x370x370 мм



Антенна базовая АПР 2.7-9
(1:6)



Антенна базовая АПП 1.0-1
(1:6)

► Технические характеристики

Диапазон рабочих частот		
	широкополосные данные	L: 2700...2900 МГц
	телеметрия и канал управления	S: 1005...1055 МГц
Модуляция		
	широкополосные данные	COFDM-QPSK или 16QAM
	телеметрия и канал управления	QPSK
Выходная мощность		
	широкополосные данные	+30 дБмВт (1 Вт)
	телеметрия и канал управления	+23 дБмВт (200 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	10 команд\с
	размер команды	14 байт
Протокол\видеокодек		
		RTP\H.264
Интерфейсы ввода-вывода		
		1GB LAN, RS232(UART) ⁴
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		
		-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 Предусмотрена техническая возможность реализации интерфейсов CAN, microSD (32 GB).