

# RM4 Военный КВ модем передачи данных с контроллером 2G ALE для Сухопутных Войск и Военно-Морских Сил

RM4 Военный КВ модем передачи данных с контроллером 2G ALE для Сухопутных Войск и Военно-Морских Сил

## RM4 Военный КВ модем передачи данных с контроллером 2G ALE для Сухопутных Войск и Военно-Морских Сил



Модем RM4 предназначен для высокоскоростной передачи данных в конфигурации точка-точка в КВ диапазоне. Имеющийся в модеме RM4 контроллер ALE 2-го поколения активируется посредством лицензионного ключа. Модем может использоваться в военных стратегических системах связи, а также в морских радиосистемах.

### Основные Характеристики

Высокоскоростной модем передачи данных и контроллер ALE  
Скорость передачи до 9600 бит/с при ширине канала 3 кГц  
MIL-STD-188-141B App. A  
MIL-STD-188-110 A/B  
STANAG 4539 (QAM)  
STANAG 4285 (PSK)  
STANAG 4529 (NB PSK)  
STANAG 4415 (ROBUS)  
STANAG 4481 (P/FSK)  
STANAG 5065 (MSK)  
STANAG 5066 интерфейс (Программное Обеспечение RC66 Combat Communications Suite)  
Синхронный DTE порт для подключения аппаратуры шифрования высокого класса  
Ethernet интерфейс

### Надежные формы сигналов

Режим адаптивной коррекции снижает эффекты многолучевого распространения сигнала КВ диапазона. В модеме используется алгоритм сверточного кодирования в сочетании с мягким декодированием по Витерби, что обеспечивает прямую коррекцию ошибок (FEC). Подавление в узкополосном канале паразитных составляющих осуществляется с помощью адаптивного тонального подавления способного подавить до четырех составляющих.

Режимы работы и типы модуляции модема RM4 могут быть выбраны программно, а также могут быть добавлены помощью лицензионных ключей (см. более подробную информацию в спецификации).

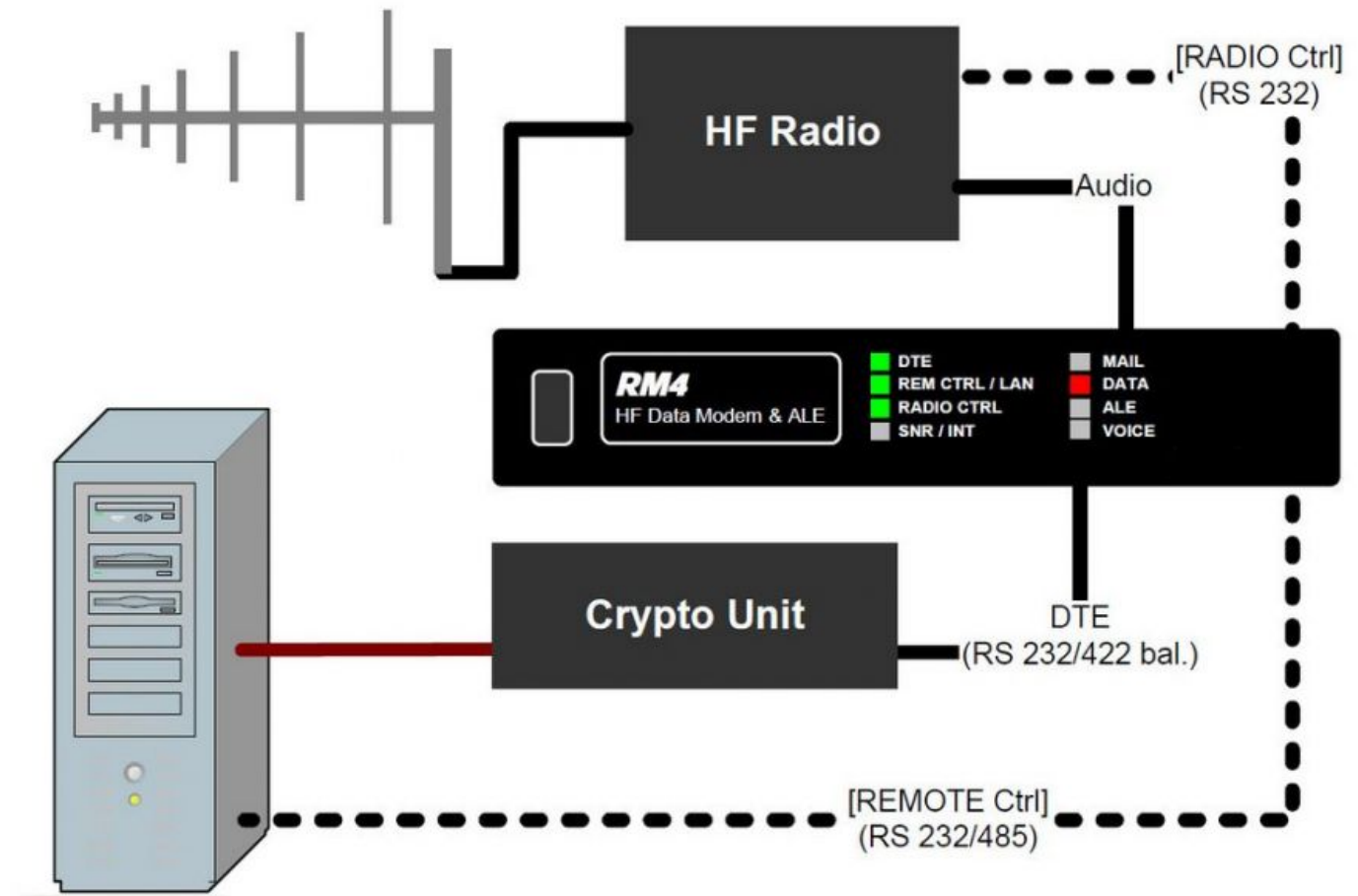
## Шифрование для повышения уровня безопасности

Зашифрованные данные через криптомодуль перенаправляются на синхронный DTE порт RM4. Аудиосигналы Tx/Rx от модема поступают в КВ трансивер. Управление режимом передачи радиостанции происходит от модема RM4, модуль контролирует независимый сигнал PTT в трансивере.

## Дистанционное Управление

Управление модемом производится по протоколу дистанционного управления RIPC/RAP1. Устройство поддерживает режим разнесенного приема в случае использования двух портов управления трансивера.

[AT Communication ©](#)



Конфигурация системы RM4 с криптомодулем



Передняя панель RM4

Стандарты и формы сигналов	Кодирование и тип модуляции		Скорость передачи и Параметры	Программируемые Опции Модема		
				M2	M3	M4
MIL-STD-188-110B Приложение C	C	PSK/ QAM	3200, 4800, 6400, 8000, 9600 бит/с	◆	-	◆
	U		12800 бит/с	◆	-	◆
STANAG 4539	C	PSK/ QAM	75, 150, 300, 600, 1200, 2400, 3200, 4800, 6400, 8000, 9600 бит/с	◆	-	◆
	U		12800 бит/с	◆	-	◆
MIL-STD-188-110B	C	PSK/ QAM	75, 150, 300, 600, 1200, 2400, 3200, 4800, 6400, 8000, бит/с	◆	-	◆
MIL-STD-188-110A § 5.3	C	PSK	75, 150, 300, 600, 1200, 2400 бит/с	◆	◆	◆
	U		4800 бит/с	◆	◆	◆
STANAG 4415	C	PSK	NATO robust: 75 бит/с	◆	◆	◆
STANAG 4285	C	PSK	75, 150, 300, 600, 1200, 2400 бит/с	◆	◆	-
	U		1200, 2400, 3600 бит/с	◆	◆	-
STANAG 4481 PSK	C	PSK	300 бит/с	◆	◆	-
STANAG 4481 FSK	U	FSK	Одноканальный: 75 бит/с	◆	◆	-
			Многоканальный: 75 бит/с с выбором несущей	◆	◆	-
FSK по выбору	U	FSK	Скорость: 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400, 600, 1200 бит/с Метка и Разнос по частоте: от 350 до 3000 Гц	◆	◆	-

Основное	
Формы сигналов	Полоса захвата несущей ±200 Гц. Sync-on-Data
	Отслеживание изменения частоты до 75 Гц, с изменением 3.5 Гц в секунду
Самодиагностика BIT	Комплексная тестирование и проверка при включении (Built-In-Test), Непрерывное обнаружение ошибок
Предустановки	20 Заводских предустановок, 10 пользовательских предустановок
AGC Контроль	Необходим контроль за уровнем AGC трансивера для оптимальной работы в режимах QAM W/Fs
Дистанционное Управление	Все настройки 2G ALE и скорость передачи данных контролируются через Порт Дистанционного Управления
Автоматическое определение скорости передачи	Все типы модуляции PSK за исключением STANAG 4285 & 4529. Режим синхронной передачи данных
Подавление Тонов	Узкополосное подавление до 4-х сигналов

Программные Опции	Характеристики
<b>ALE 2G</b>	Система Автоматической Установки Связи 2-го Поколения (2G ALE) Обнаружение Занятого Канала: MS 110A/B, S 4539, S 4285, S 4415, S 4529, S 4481, FSK, 8-FSK, SSB Voice Протоколы: Calling, AMD, DTM, Исключения: DBM, AQC-ALE
MIL-STD-188-141B	Статистика и базы данных LQA Скорость сканирования (2 или 5 каналов в секунду)

ПРИЛОЖЕНИЯ А, В и FED-STD 1045 FED-STD 1049	Избирательный вызов Автоматический процесс радиозондирования Автоматическое взаимодействие с встроенным модемом Устройство способно поддерживать определенные протоколы управления радиостанцией. Если какой-либо протокол или модель радиостанции не поддерживается, то компания AT Comms по запросу проведет интеграцию и тестирование на совместимость.
--	---

Интерфейсы	
Порт Данных DTE (Data)	RS-422 симметричный, RS-423, RS-232 несимметричный, соответствие MIL-STD-188-114 & EIA 530A compliant (разъем DB25) Полудуплекс & Дуплекс, Синхронный, стандартный асинхронный высокоскоростной режимы: <b>Синхронный:</b> Скорость: 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400, 600, 1200, 1800, 2400, 3200, 3600, 4800, 6400, 8000, 9600 бит/с, Синхронизация: Внутр. / Внешн., представление данных: норм / инверсное <b>Асинхронный:</b> от 75 до 115200 бит/с, Полный Дуплекс, 5/6/7/8 биты данных, 1, 2 стопбиты, Управление потоком: CTS/RTS, представление данных: норм / инверсное
Порт Дистанционного Управления	RS-485 Multi-drop, RS-232D (разъем DE9, mail): Скорость передачи: 1200 до 115200 бит/с, 1 или 2 стопбиты, длина символа 8 бит Управление потоком, Протокол: Управление RM4
Ethernet	Данные & Управление, 10/100 Base T, разъем RJ 45, встроенный стек TCP/IP, Protocol: Управление RM4
Передняя панель	8 светодиодных LED индикаторов на передней панели: Индикаторы DTE, REM Ctrl / LAN, RADIO Ctrl Индикаторы Mail (AMD), Modem & ALE, Voice (статус вызова системы ALE ), Power
Порт Управления Радиостанцией	RS-232 (разъем DE9): 75 to 115200 бит/с, 1 или 2 стопбиты, 7/8 длина символа. Поддержка различных протоколов управления радиостанцией. Более подробное детальное описание доступно по запросу в компании AT Comms.
Порт Аудио Радиостанции	Вход Аудио: 600 Ом симметричный, от -20 до +15 dBm без подстройки Выходное Аудио: симметричный, от -40 до +10 dBm (PMP) с подстройкой на нагрузке 600 Ом Keyline: Разомкнутые контакты (<45 Вольтс, 50 mA) & полярные незамкнутые контакты (<45 V, 200 mA)

Оборудование		Внешние воздействия	
Вес	1.7 кг (прибл.)	Температура	от -30°C до +70°C (рабочая)
Цвет	Черный с защитным покрытием	Влажность	от 0 до 90%, без конденсата
Размер	41.1 x 212.7 x 159.0 мм (в х ш х г), Высота передней панели: 44.1 мм	Удары	MIL-STD-810E Метод 516.4, Процедура 1, (перегрузка 40G, 11 мс)
Питание	от 87 до 267 В сети переменного тока, частота от 47 до 440 Гц от 6 до 36VВ постоянного тока	Вибрация	MIL-STD-810E Метод 514.4, Кат. 9, для морских условий
Крепление в стойке	1U в 19" стойке ½ слота	EMC	MIL-STD 461-E
	Ширина 2U при расположении в стойке рядом друг с другом	Безопасность	IEC/EN 60950

**RM4 Военный KB модем передачи данных с контроллером 2G ALE для Сухопутных Войск и Военно Морских Сил**