

Система команд управления TX модулем через RS-232

Команды и данные передаются в модуль передатчика через RS-232 (57600 Бод, 8 бит, без четности, 1 стоп-бит). Допускаются уровни сигнала -12..0В – нижний, +3.3..+12В – верхний. Байт команды отличается от байта данных значением старшего бита (0 – данные, 1 – команда). Дополнительные биты данных могут содержаться в теле команды (см. Табл.1).

Таблица 1. Формат команд

№	Формат	Ответ	Описание
1	0d ₆ d ₅ d ₄ d ₃ d ₂ d ₁ d ₀	нет	Сохранить d ₆ ..d ₀ в регистре temp_L
2	1c ₃ c ₂ c ₁ c ₀ d ₉ d ₈ d ₇	нет	Сохранить d ₉ ..d ₇ и 7 бит регистра temp_L в регистр канала с номером c ₃ ..c ₀ . Номер канала – от 0 до 9.
3	11110f ₂ f ₁ f ₀	для кадра формата 0 – нет, для будущих форматов возможны различные данные телеметрии и т.д.	Начать передачу кадра формата f ₂ ..f ₀ . Значения каналов по мере надобности считываются из соответствующих регистров каналов.
3a	11110000	нет	Начать передачу кадра типа 0 (каналы 0..9)
3b	11110001	3 байта: T0Cr ₄ r ₃ r ₂ r ₁ r ₀ 000R ₄ R ₃ R ₂ R ₁ R ₀ e ₃ e ₂ e ₁ e ₀ t ₃ t ₂ t ₁ t ₀	Начать передачу кадра типа 1 (каналы 0..2) и прием данных состояния приемника T – флаг таймаута приема пакета из RX C – флаг ошибки CRC пакета из RX r – RSSI на стороне RX в дБм -112 R – RSSI на стороне TX в дБм -112 e – кол-во ошибок приема на 10 пакетов t – кол-во таймаутов приема на 10 пакетов
3c	11110010	3 байта: T0Cr ₄ r ₃ r ₂ r ₁ r ₀ 000R ₄ R ₃ R ₂ R ₁ R ₀ V ₇ V ₆ V ₅ V ₄ V ₃ V ₂ V ₁ V ₀	Начать передачу кадра типа 2 (каналы 0..2) и прием данных состояния приемника T – флаг таймаута приема пакета из RX C – флаг ошибки CRC пакета из RX r – RSSI на стороне RX в дБм -112 R – RSSI на стороне TX в дБм -112 v – значение вариометра в 0.1 м/с
4	11111000	10 байт	Измерить уровни сигнала в 10 каналах, начиная с temp_L и вернуть значения уровней в дБм.
5	11111001	нет	Установить рабочий канал с номером из temp_L
6	11111010	1 байт версии радиомодуля	Сообщить версию кодера в temp_L и получить версию радиомодуля
7	Остальные значения		Резерв

В версии 0.11 прошивки передающего радиомодуля введено автоматическое определение режима работы (PPM или UART). Чтобы модуль вошел в режим UART, необходимо выполнить следующую последовательность после его включения:

1. Выждать не менее 100 мс для старта модуля.
2. Послать в модуль версию кодера (0x31) и команду 6 (0xFA)
3. Получить версию модуля (0x11) как признак, что он подключен.
4. Послать в модуль номер канала и команду 5 (0xF9)

При нарушении данной последовательности модуль войдет в режим PPM.