

Пульсар 2К
Протокол ПульсарМ

Текущие показания						
Наименование	Номер канала	Доступ	Тип данных	Формат	Примечание	Доступность
Объём 1 [МЗ]	1	A/R/PW	float32_t	X.3[0...99999.999]	-	USR
Объём 2 [МЗ]	2	A/R/PW	float32_t	X.3[0...99999.999]	-	USR

Поддерживаемые типы архивов: - часовой (816 показаний)
- суточный (160 показаний)
- месячный (24 показания)

Настроечные параметры						
Параметр	Номер параметра	Доступ	Тип данных	Формат	Примечание	Доступность
Дата/Время	-	R/W	-	"DD.MM.YYYY HH:NN:SS"	"20.09.2017 18:58:12" Запись приводит к сбросу ошибки "Сброс ОЗУ"	USR
Идентификатор прибора	0x0000	R	uint16_t	[0..65535]		USR
Сетевой адрес	0x0001	R/PW	uint32_t	[1..99999999]	-	USR
Версия ПО	0x0002	R	uint64_t	см. ниже	-	USR
Номер прошивки [XXX]	Байт 0	-	uint16_t	[1...999]	Вывод на экран CFG: XXX-YY.ZZZ-RR.MM USR: ZZZ-RR.MM	-
	Байт 1					
Аппаратная версия [YY]	Байт 2		uint16_t	[1...99]		
	Байт 3					
Программная версия [ZZZ]	Байт 4		uint16_t	[1...999]		
	Байт 5					
Номер ревизии [RR]	Байт 6		uint8_t	[0...99]		
Модификация [MM]	Байт 7		uint8_t	[0...99]		
Вес импульса канала 1	0x0003	R/PW	float32_t	X.4[0.0001...10.00]	-	USR
Вес импульса канала 2	0x0004	R/PW	float32_t	X.4[0.0001...10.00]	-	USR
Запись запрещена	0x0005	R	uint8_t	[0...1]	0 = "НЕТ", 1 = "ДА"	USR
Количество сбросов MCU	0x0006	R/PW	uint16_t	[0..65535]	-	USR
Текущие ошибки	0x0007	R	uint16_t	см. ниже	"0000 0000 0000 0000"	USR
Сброс ОЗУ	Бит 0	-	Произошёл сброс всех значений счетчиков			-
Батарея питания	Бит 1		Разрядилась батарея питания			
EEPROM	Бит 2		Ошибка чтения/записи EEPROM			
Резерв	Бит 3		-			
Резерв	Бит 4		-			
Трансивер	Бит 5		Неисправность трансивера (радио)			
Часовой кварц	Бит 6		Неисправность часового кварца			
Резерв	Бит 7		-			
Резерв	Бит 8					
Резерв	Бит 9					
Резерв	Бит 10					
Резерв	Бит 11					
Резерв	Бит 12					
Резерв	Бит 13					
Резерв	Бит 14					
Резерв	Бит 15					
Накопленные ошибки	0x0008	R/PW	uint16_t	Параметр 0x0007		USR
Выход ошибки. Маска	0x0009	R/PW	uint16_t	Параметр 0x0007		USR
Мин. время паузы импульсов	0x000A	R/PW	uint8_t	[1...120]	в миллисекундах	USR
Мин. время длительности импульсов	0x000B	R/PW	uint8_t	[1...120]	в миллисекундах	USR
RSSI последнего пакета [дБм]	0x000C	R	int8_t	-	X.0	USR

Параметры узкополосного радио						
Параметр	Номер параметра	Доступ	Тип данных	Значение	Примечание	Доступность
Мощность передатчика [мВт]	0x1000	R/PW	uint8_t	[0..40]	-	USR
Количество повторов УП маркеров	0x1001	R/PW	uint8_t	[0...3]	0 = "отключено"	USR
Режим кодирования УП маркеров	0x1002	R/PW	uint8_t	[0...1]	0 = "XOR" 1 = "сверточный код 2/3"	USR
Лимиты устройства	0x10F0	R	uint64_t	-	-	USR
Мощность передатчика [мВт]	Байт 0	-	uint8_t	-	Минимум	-
	Байт 1				Максимум	
Резерв	Байт 2		uint8_t	-	-	
	Байт 3					
Список режимов кодирования УП маркеров	Бит 0		uint8_t	-	XOR	
	Бит 1				Сверточный код 2/3	
	Бит 2 - Бит 7				Резерв	
Количество повторов УП маркеров	Байт 5	-	uint8_t	-	Минимум	-
	Байт 6				Максимум	
Резерв	Байт 7	-	uint8_t	-	-	-
Запрос на неотложную передачу УП маркера	0x10F1	PW	uint8_t	0	0 = "запуск"	USR

Особые настроечные параметры						
Параметр	Номер параметра	Доступ	Тип данных	Значение	Примечание	Доступность
Пароль (старый новый)	0xE000	W	uint64_t	-	uint32_t(H) uint32_t(L)	USR

Цвета параметров/каналов	Уровни доступности	Дополнительная информация
Битовая маска / Структуры	USR пользователи (0)	Версия ПО 005-02.007-XX.00
Заводская конфигурация	CFG наладчики (1)	Идентификатор прибора 339
Диагностика/Калибровка	DEV разработчики (2)	Пароль по умолчанию 0x000011CD

Формат широкополосного маркера (52 байт)				
Наименование	Смещение	Размер	Формат	Примечание
Серийный номер прибора	0	4	uint32_t	-
Полная версия прибора	4	8	-	Стандартный формат версии
Текущая дата и время	12	6	-	Стандартный формат даты/времени (ПульсарМ)
Текущее показание объема кан.1 [мЗ]	18	4	float32_t	Канал 1
Текущее показание объема кан.2 [мЗ]	22	4	float32_t	Канал 2
Часовое показание объема кан.1 [мЗ]	26	4	float32_t	На начало текущего часа (Канал 1)
Часовое показание объема кан.2 [мЗ]	30	4	float32_t	На начало текущего часа (Канал 2)
Суточное показание объема кан.1 [мЗ]	34	4	float32_t	На начало текущих суток (Канал 1)
Суточное показание объема кан.2 [мЗ]	38	4	float32_t	На начало текущих суток (Канал 2)
Месячное показание объема кан.1 [мЗ]	42	4	float32_t	На начало текущего месяца (Канал 1)
Месячное показание объема кан.2 [мЗ]	46	4	float32_t	На начало текущего месяца (Канал 2)
Текущие ошибки	50	2	uint16_t	Параметр 0x0007
Накопленные ошибки	52	2	uint16_t	Параметр 0x0008

Формат узкополосного маркера (18 байт)				
Наименование	Смещение	Размер	Формат	Примечание
Текущая дата	0	2	-	Сокращенный формат даты (см. протокол PWM)
Суточное показание объема кан.1 [мЗ]	2	4	float32_t	На начало текущих суток (Канал 1)
Суточное показание объема кан.2 [мЗ]	6	4	float32_t	На начало текущих суток (Канал 2)
Месячное показание объема кан.1 [мЗ]	10	4	float32_t	Месячное показание за: [Текущий месяц] - [Текущий день] + 1(К 1)

Месячное показание объема кан.1 [м3]	14	4	float32_t	Месячное показание за: [Текущий месяц] - [Текущий день] + 1 (К 2)
--------------------------------------	----	---	-----------	---