**Структура пакета беспроводной сети**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 … *N* | *N* + 1 … *N* + 4 |
| Преамбула | | Синхрослово | | CRC32 | | | | |
| Длина  (*N*) | CTR AES-128 | | |  |
| Адрес | Команда | Данные (*M*) |
| 2 байта | | 2 байта | | 1 байт | 1 байт | 1 байт | 0 … 128 байт | 4 байта |

Преамбула 0хАААА. Синхрослово 0x2D6A.

Длина *N = M +* 3. Шифрование CTR AES-128 применяется к байтам [07 … *N*]. Контрольная сумма CRC32 применяется к байтам [05 … *N* + 4].

Диапазон адресов 0х01 – 0хFE. 0х00 – не допустим, 0x01 – адрес мастера по умолчанию, 0хFF – широковещательный запрос.

**Команды**

0х00 – 0хF9 пользовательские, 0хFA – 0xFF служебные.

Служебные:

0хFF – стандартный ответ без данных (“OK”).

0хFE – ошибка передачи. Данные – код ошибки.

0хFD – эхо запрос/эхо ответ.

Пользовательские:

0х00 – инициализация устройств.

0х01 – запрос входных значений (данных нет).

0х02 – входные значения (данные – структура ниже).

0х03 – выходные значения (данные – структура ниже).

**Структура значений в поле данных**

|  |  |
| --- | --- |
| Данные | |
| Аналоговые сигналы (опционально) | Дискретные сигналы (опционально) |
| 16 байт | 4 байта |

Структура данных может включать в себя как оба типа сигналов, так и только один.

**Структура хранения данных в Backup Domain ведомых устройств**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 00 | | | | | | | | 01 | [02:17] |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | [7:0] | [127:0] |
| RESERVED | | | | OUT\_EN | IN\_EN | DAC\_EN | ADC\_EN | SLAVE\_ADDRESS | AES128\_KEY |