

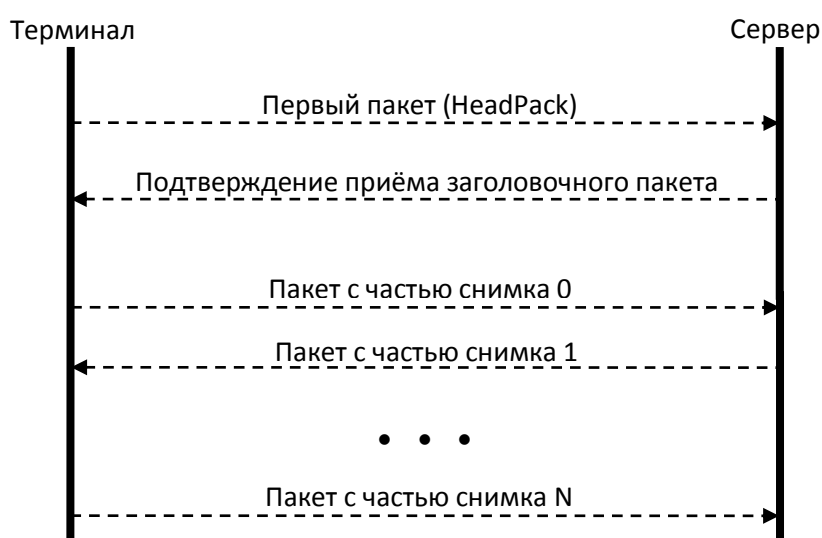
Описание протоколов обмена с сервером

Передача фотоснимков протокол ГалилеоСкай

Данный протокол поддерживает двусторонний обмен данными между терминалом и сервером. Информация передаётся по каналу GPRS с использованием протокола TCP/IP. Сервер должен иметь статический адрес и порт для подключения терминалов в качестве клиентов. После соединения с сервером терминал передаёт первый пакет и далее основные пакеты и пакеты с данными снимков. Каждый снимок содержит EXIF-метаданные с датой и временем съёмки и координатами.

Передача снимков без подтверждения со стороны сервера

Передача данных от терминала к серверу:



Пакеты с данными снимков не требуют подтверждения. Терминал высылает последовательно пакеты с частями снимка, между частями одного снимка не может быть пакетов с данными мониторинга.

Структура пакета с частью снимка:

Поле	Размер
Заголовок 0x04	1 байт
Длина пакета	2 байта
Номер части, начиная с 0	1 байт
Данные снимка	
Контрольная сумма	2 байта

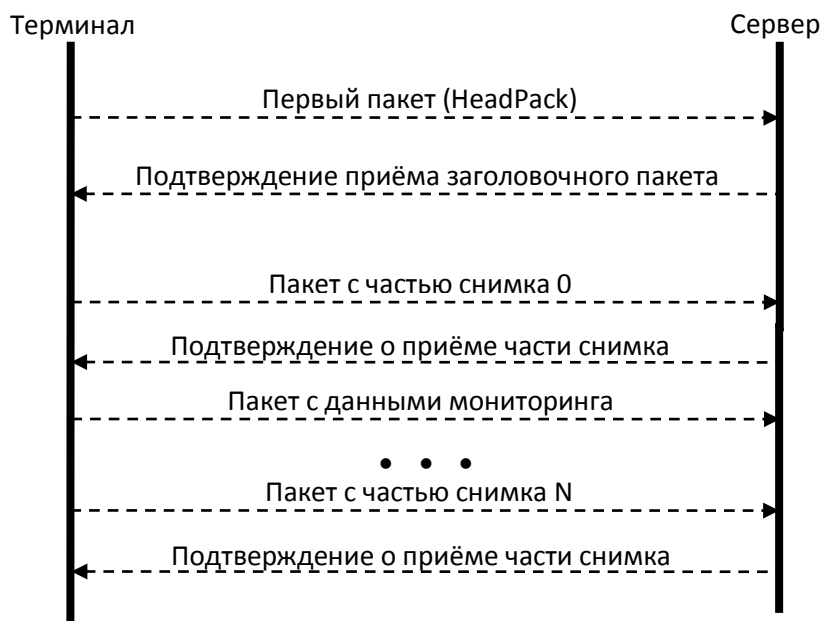
Длина пакета рассчитывается от номера передаваемой части до начала контрольной суммы. Длина и контрольная сумма передаются в формате little-endian. Контрольная сумма рассчитывается для всего пакета, включая заголовок и поле длины. Контрольная сумма считается по алгоритму CRC-16 Modbus, пример его реализации можно найти в http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf.

После отсылки всего снимка терминал пришлёт пакет без данных снимка, т.е. длина пакета будет равна 1.

Передача без подтверждения со стороны сервера позволяет максимально быстро доставить снимок, но не обеспечивает гарантированной доставки. Если в процессе передачи возникли ошибки, отправка останавливается, и прибор начинает обрабатывать следующий помеченный к отправке снимок.

Передача снимков с подтверждением о приёме со стороны сервера

Передача данных от терминала к серверу:



Каждый пакет с данными снимков требуют подтверждения. Если подтверждение не получено, Терминал высылает пакет повторно. Между пакетами с частями снимка могут передаваться пакеты с данными мониторинга. После разрыва соединения с сервером Терминал продолжает выгружать снимок, с того места на котором произошёл разрыв.

Структура пакета с частью снимка:

Поле	Размер
Заголовок 0x07	1 байт
Длина пакета	2 байта
Номер части, начиная с 0	1 байт
Данные снимка	
Контрольная сумма	2 байта

Длина пакета рассчитывается от номера передаваемой части до начала контрольной суммы. Длина и контрольная сумма передаются в формате little-endian. Контрольная сумма рассчитывается для всего пакета, включая заголовок и поле длины. Контрольная сумма считается по алгоритму CRC-16 Modbus, пример его реализации можно найти в [http://www.modbus.org/docs/Modbus over serial line V1 02.pdf](http://www.modbus.org/docs/Modbus%20over%20serial%20line%20V1.02.pdf).

После отсылки всего снимка терминал пришлёт пакет без данных снимка, т.е. длина пакета будет равна 1.

Структура пакета с подтверждением о приёме:

Поле	Размер
Заголовок 0x07	1 байт
Контрольная сумма, полученного пакета с частью снимка	2 байта

Передача с подтверждением со стороны сервера позволяет обеспечить гарантированную доставку снимка, но снижает скорость передачи.