

# Протокол общения в сети OrbiCraft

## Ранг узлов

В каждой сети orbicraft присутствует один мастер шины. Весь обмен инициализируется мастером, остальные приборы могут только отвечать если запрос был отправлен в их сторону.

В наземной сети мастером всегда является РС, в бортовой сети конструктора устройством мастером является RaspberryPi. В ответ на каждую посылку мастера ожидается не более одной ответной посылки от устройства которому был адресован запрос.

Каждый узел кроме мастера принимает все посылки от всех устройств однако отвечает только на посылки предназначенные ему.

## Протокол разделения посылок

Для разделения отдельных байтов на посылки в рамках сети RS-485 используется протокол COBS. Данный протокол позволяет точно разделять посылки друг от друга.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Consistent\\_Overhead\\_Byte\\_Stuffing](https://en.wikipedia.org/wiki/Consistent_Overhead_Byte_Stuffing)

## Формат пакета

Внутри COBS посылки находятся стандартные пакеты следующего формата:

Тип сообщения		Адрес «кому»		Адрес «от кого»		Данные
Lo	Hi	Lo	Hi	Lo	Hi	...

Длина данных определяется типом сообщения и может быть от 0 до 245 байт

## Типы сообщений

Тип сообщения определяет одновременно и длину поля и тип содержащихся в этом поле данных. Полный список поддерживаемых типов сообщений может быть найден в репозитории:

<http://dvcs.sputnix.ru:8080/schoolsat-msg-types/dir?ci=tip>

Внутри файла msg-types.h

## Адресация устройств

Каждое устройство в сети имеет свой уникальный в рамках сети адрес. Адреса получателя, отправителя и тип сообщения передаются в заголовке внутри пакета. Адреса устройств могут быть найдены в репозитории:

<http://dvcs.sputnix.ru:8080/schoolsat-msg-types/dir?ci=tip>

Внутри файла addresses.h

## Типичная схема обработки данных приложением

Типовая блок схема обработки выглядит так:

