

**Контроллер беговой дорожки.**  
**Спецификация протокола управления.**  
ver. 1.0 (2018.11.17)

**1. Конфигурация последовательного порта**

- скорость: 115200 бод
- биты данных: 8
- стоп-биты: 1
- биты четности: нет
- аппаратное управление потоком: отключено

**2. Общая структура обмена**

Каждый пакет содержит одну команду/сообщение. Признак конца пакета — три байта 0xFF, идущих подряд. Инициатор обмена — контроллер.

**3. Структура пакетов**

Каждый пакет содержит 1 или более байт данных. Первый байт любого пакета указывает его тип. Далее может следовать 1 или более байт дополнительных данных. Возможные типы пакетов а также формат дополнительных данных представлены в таблице 1.

таблица 1. Типы пакетов			
HEX	Имя	I/O	Описание
Управление соединением			
0x10	INIT	->	Инициализация соединения
		<-	Запрос на инициализацию соединения
0x11	CLOSE	->	Штатное закрытие соединения
Основные функции			
0x20	STATE	->	Переключить режима работы (см. табл. 2)
		<-	Активирован новый режим работы (см. табл. 2)
	Формат данных		uint8
0x21	POS_X	->	Задать значения текущего положения оператора
	Формат данных		uint8
0x22	ANGLE	->	Задать целевого значения для угла наклона
	Формат данных		int8
Ошибки			
0x30	NO_POS_X	<-	Полотно остановлено по тайм-ауту. Сообщения о положении оператора отсутствуют в течение длительного времени.
Сервисные сообщения (только режим калибровки)			
0x40	SVC_ACVAL	<-	Текущее значение угла наклона (RAW-значение)
	Формат данных		Int16 (LE)
0x41	SVC_A0VAL	<-	Значение нулевой позиции для угла наклона (RAW-значение)
	Формат данных		Int16 (LE)
0x42	SVC_AINC	->	Наклонить полотно на 1 шаг вперед
0x43	SVC_ADEC	->	Наклонить полотно на 1 шаг назад
0x44	SVC_ASET0	->	Принять текущее значение угла наклона за нулевую позицию
0x50	MEM_STORE	->	Сохранить текущие настройки в энергонезависимую память
		<-	Настройки успешно сохранены
0x51	MEM_CLEAR	->	Очистить энергонезависимую память (сброс настроек)
		<-	Энергонезависимая память очищена

-> - сообщение от сервера контроллеру

<- - сообщение от контроллера серверу

таблица 2. Коды режимов работы		
HEX	Имя	Описание
0x02	IDLE	Режим простоя: полотно остановлено, управление положением и углом наклона заблокировано.
0x03	RUNNING	Рабочий режим
0x04	SERVICE	Режим калибровки