

Протокол обмена с фотостолом по Bluetooth

Версия 3.2

Обмен осуществляется по протоколу Bluetooth LE.

Устройство имеет имя Rotating Table.

Сервис TI SensorTag Smart Keys с UUID {0000ffe0-0000-1000-8000-00805f9b34fb} содержит две характеристики:

UUID	Property	Назначение
{0000ffe1-0000-1000-8000-00805f9b34fb}	NOTIFY	Получает сообщения стола
{0000ffe2-0000-1000-8000-00805f9b34fb}	WRITE WITHOUT RESPONSE	Используется для отправки команд на стол

Команды

Команда	Описание	Ответ
STATUS	Запрашивает статус стола	READY RUNNING BUSY
VERSION	Запрашивает версию ПО	Номер версии, например, 3.0
ECONN	Устанавливает соединение	OK ERR
GET CLIENT	Возвращает "BLE", если соединение было установлено	BLE NONE
GET INFO	Возвращает тип, размер стола и версию прошивки	Например, PHOTO 600 3.3
GET MAC	Возвращает MAC-адрес	MAC-адрес устройства, например, FC:B4:67:51:11:AA
GET STEPS	Запрашивает текущее количество шагов в режимах Авто, Ручной, Безостановочный	Число шагов

GET ACC	Запрашивает текущее ускорение	Число от 1 до 10
GET EXP	Запрашивает текущую экспозицию	Число от 100 до 3000 с шагом 100
GET DELAY	Запрашивает текущую задержку	Число от 0 до 5000 с шагом 100
GET VPWM	Запрашивает текущий ШИМ в видеорежиме	Число
GET LVPWM	Запрашивает минимальный ШИМ	Число
GET HVPWM	Запрашивает максимальный ШИМ	Число
GET NFREQ	Запрашивает текущую частоту в безостановочном режиме	Число от 0.5 до 3.0
GET LNPWM	Запрашивает текущий минимальный ШИМ в безостановочном режиме	Число от 0.5 до 3.0
GET HNPWM	Запрашивает текущий максимальный ШИМ в безостановочном режиме	Число от 0.5 до 3.0
GET LNFREQ	Запрашивает текущую минимальную частоту в безостановочном режиме	Число от 0.5 до 3.0
GET HNFREQ	Запрашивает текущую максимальную частоту в безостановочном режиме	Число от 0.5 до 3.0
GET RNFREQ	Запрашивает реальную текущую частоту в безостановочном режиме	Число от 0.5 до 3.0
GET ADETECT	Запрашивает ШИМ после процедуры автоопределения	Число от 20 до 100
SET ACC	Устанавливает ускорение. После пробела должно следовать число от 1 до 10	OK ERR
SET STEPS	Устанавливает количество шагов в режимах Авто, Ручной, Безостановочный. После пробела должно следовать любое число из набора { 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 30, 36, 40, 45, 60, 72, 90, 120, 180, 360 }. После пробела может следовать второе число, ограничивающее полное количество шагов	OK ERR
SET EXP	Устанавливает экспозицию. После пробела должно следовать число от 100 до 3000 с шагом 100	OK ERR

SET DELAY	Устанавливает задержку. После пробела должно следовать число от 0 до 5000 с шагом 100	OK ERR
SET VPWM	Устанавливает ШИМ в видеорежиме. После пробела должно следовать число	OK ERR
SET NFREQ	Устанавливает частоту в безостановочном режиме. После пробела должно следовать число от 0.5 до 3.0	OK ERR
RUN AUTO	Запускает режим Авто	OK ERR
RUN MANUAL	Запускает режим Ручной	OK ERR
RUN NS	Запускает режим Безостановочный	OK ERR
RUN VIDEO	Запускает режим Видео	OK ERR
RUN FM	Запускает режим поворотов	OK ERR
RUN ADETECT	Запускает процедуру автоопределения в режиме калибровки	OK ERR
RUN TMEASURE	Запускает процедуру измерения времени оборотов в режиме калибровки. После пробела должен следовать минимальный ШИМ (число от 20 до 100)	OK ERR
FM	Запускает поворот. После пробела должно следовать значение поворота в градусах. После пробела может следовать второе число от LVPWM до HVPWM , определяющее максимальный ШИМ во время оборота.	OK ERR
SHUTTER	Делает снимок в ручном режиме	OK ERR
NEXT	Совершает следующий шаг в ручном режиме	OK ERR
STOP	Остановка	OK ERR
SOFTSTOP	Мягкая остановка	OK ERR

INCPWM	Инкрементирует ШИМ в режимах Видео и Безостановочный	OK ERR
DECPWM	Декрементирует ШИМ в режимах Видео и Безостановочный	OK ERR
CHANGEPWM	Изменяет текущий ШИМ в режимах Видео и Безостановочный. После пробела должно следовать число	OK ERR
CHANGENFREQ	Изменяет текущую частоту в безостановочном режиме. После пробела должно следовать число от 0.5 до 3.0	OK ERR

Токены стола

OK	Ответ на команду, означающий, что требуемая операция начала выполнение
ERR	Ответ на команду, означающий, что команда неверна, либо требуемую операцию невозможно выполнить. Кроме того, стол отправляет этот токен в случае возникновения ошибок во время движения
READY	Ответ на команду STATUS. Означает, что стол свободен и находится в ожидании команды
RUNNING	Ответ на команду STATUS. Стол находится в процессе работы
BUSY	Ответ на команду STATUS. Стол находится в процессе работы и ожидает команду
ADETECT	Ответ на команду STATUS. Калибровка; исполнение процедуры автоопределения ШИМ
TMEASURE	Ответ на команду STATUS. Калибровка; исполнение процедуры измерения времени оборотов
STEP	Номер текущего шага, например, STEP 1
POS	Текущая позиция стола. После пробела следует угол в градусах
MOVERR	Ошибка движения стола
CALERR	Ошибка калибровки
ENDSTEP	Признак окончания текущего шага
END	Признак окончания работы

NONE	Ответ на команду GET CLIENT
BLE	Ответ на команду GET CLIENT
WAIT	Сигнализирует о том, что текущая операция всё еще выполняется. Может приходить раз в секунду
UNKNOWN	Входная команда неизвестна