|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Функция** | **Название** | **Значения** | **Значения по умолчанию** | **Описание** | **Команда на БТ** |
| **Общие настройки** |  |  |  |  |  |
| Время до начала работы двигателя (Время до старта) | Time before engine start | 0-60 сек | 5 | от 1 до 60 секунд | TBSxx |
| Время работы двигателя (Время полета) | Engine running time | 0-420 сек | 330 | Время работы мотора без учета разгона и остановки | EWTxxx |
| Плавный запуск двигателя | Engine soft start | 1-50 | 40 | Скорость набора оборотов при старте.( 1 – медленно 50- быстро) | STRxx |
| Плавная остановка двигателя | Engine soft stop | 1-50 | 40 | Скорость набора оборотов при остановке. .( 1 – медленно 50- быстро) | STPxx |
| Интервал сигнала зуммера до запуска двигателя (Интервал сигнала) | Buzzer signal interval before engine start | 0-10 сек | 2 | от 0 до 10 секунд. Интервал подачи двойного сигнала до начала работы двигателя (5 – подавать сигнал каждые 5 секунд до запуска двигателя), 0 – функция отключена. | BSTxx |
| **Настройка двигателя** |  |  |  |  |  |
| Выбор типа регулятора (PWM, DShot 600, DShot 1200) | Protocol ESC |  |  |  |  |
| PWM минимум | PWM min | 800…1200 | 1000 | Минимальное значение PWM. | PINxxxx |
| PWM максимум | PWM max | 1800…2400 | 2000 | Максимальное значение PWM. | PAXxxxx |
| ~~Количество полюсов двигателя~~ |  |  | ~~14~~ | ~~Количество магнитов ротора~~ |  |
| Редуктор двигателя | Reduction engine | 1 | 1 | Единицы редукции |  |
| Минимальные обороты двигателя | Min engine speed | 3000-20000 | 8000 |  | MIDxxxx |
| Средние обороты двигателя | Flight engine speed | 3000-20000 | 9000 |  | FPDxxxx |
| Максимальные обороты двигателя | Max engine speed | 3000-20000 | 10000 |  | MADxxxx |
| ПИД Kp |  | 0-999 | 40 |  | PKPxxx |
| ПИД Ki |  | 0-999 | 200 |  | PKIxxx |
| ПИД Kd |  | 0-999 | 80 |  | PKDxxx |
| **Настройка датчика** |  |  |  |  |  |
| Режим работы |  | 0-1 | 1 | С датчиком - 1, без датчика - 0 | MODx |
| Чувствительность датчика (Зона датчика SAS) | Sensor sensitivity | 1-50 | 15 | 1 – минимальная чувствительность, 50 – максимальная чувствительность | SASxx |
| Чувствительность отклонения (Зона датчика SIY) | Sensitivity pitch | 1-200 | 50 | 1 – минимальная чувствительность, 200 – максимальная чувствительность | SIYxx |
| Авто калибровка | Auto calibration |  |  | При активации данной функции подается двойной сигнал зуммером до начала работы двигателя. |  |
| Калибровка |  | 1 | 0 | 1-Команда начала калибровки ( Можно проводить при MOD 0 ) | CAL |
| **Параметры** |  |  |  |  |  |
| Версия платы, прошивки |  | Vxyy | V101 | Запрос на версию платы x и прошивки yy | VER |
| Сохранение параметров |  |  |  |  | SAVE |
| Остановка мотора с БТ |  | - | - | Производит плавную остановку | STOP |
| **Ошибки** |  |  |  |  |  |
| Ошибка датчика (сенсора) |  |  |  |  | Error01 |
| Ошибка контроля оборотов |  |  |  |  | Error02 |
| Ошибка заданных оборотов |  |  |  |  | Error03 |
| **Сигнал синхронизации времени** |  |  |  |  |  |
| Начало работы двигателя |  |  |  |  | StartFly |
| Конец работы двигателя |  |  |  |  | StopFly |
|  |  |  |  |  |  |
| Сигнал вибро до финиша |  |  |  | Вибрация телефоном |  |
| **Пин код** |  |  |  |  |  |
| Установка нового пин кода | New PIN | xxxx | 0000 | При первом запуске пин код 0000 | NPCxxxx |
| Отправка пин кода для разблокировки | Current PIN | xxxx | xxxx | Пин код отправляемый приложением при подключении | CPCxxxx |
| Сброс пин кода |  |  |  | Пять раз включить и выключить переключатель старт |  |

С таймера посылать команды о времени работы, остановке двигателя по времени или экстренной и по возможности об ошибках. Ошибок получается три - это по датчику, по обратной связи и по невозможности набрать установленные обороты.

Калибровка. Включается в приложении, после начала работы двигателя через 15 секунд запустить калибровку и на протяжении не менее 20 секунд продолжать калибровку. Далее работать по этим значениям. После остановки записать параметры. Если есть возможность сделать длинный БИП (1 сек) перед началом работы двигателя если запущена автокалибровка.

LED R – При подаче питания светится. После включения таймера и до запуска двигателя мигает 1 раз в секунду. После запуска двигателя тухнет. После остановки двигателя загорается.

LED G – Загорается после запуска двигателя. Если не корректные данные обо оборотах или их отсутствии, мигает 5 раз в секунду.

LED B – При наличии данных с датчика (акселерометра) светодиод включен. При отсутствии данных или они «не правильные» мигает 5 раз в секунду

Если отсутствует датчик (акселерометр) или данных с него «не правильные», поддерживать средние обороты с помощью обратной связи.

Если во время работы пропала обратная связь, отключать двигатель.

При переключении выключателя в положение «on» делать БИП-БИП один раз через каждые ХХ секунд до запуска двигателя. ХХ – настраиваемый параметр. От 1 до 10 секунд. Обратный отсчет до старта.

По окончанию работы двигателя и переключении выключателя в положение «off», сохранять калибровку или иных данных зуммером делать БИП длинный один раз.

По окончанию работы двигателя если произошла ошибка по датчику или обратной связи делать БИП-БИП-БИП и повторять через паузу. Переключение выключателя в положение «off» отключает эту звуковую сигнализацию.

Если переключатель при подаче питания в положении «on», LED R мигает 5 раз в секунду и БИП-БИП-БИП… без пауз.

БИП делается бузером на плате

А когда происходит запись в память????