



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО РЕЖИМА ТОРМОЖЕНИЯ

Линейный режим торможения является оригинальной технологией электронной системы контроля скорости торможения, созданной компанией Dualsky. Она может осуществлять точную регулировку тормозного усилия бесщёточного двигателя в линейке незапитанных двигателей, а следственно для регулировки скорости погружения или приземления. В отличии от тормозной функции других электронных систем контроля, функция линейного торможения компании Dualsky имеет следующие преимущества:

- Тормозное усилие двигателя можно регулировать.
- Точность регулировки 1%.
- Простая регулировка посредством передающего устройства.

1. Применяемая система контроля скорости

Данной функцией оснащен электронный регулятор скорости Dualsky Xcontroller V2. У V1 такая функция отсутствует.

2. Открытие функции линейного режима торможения Dualsky.

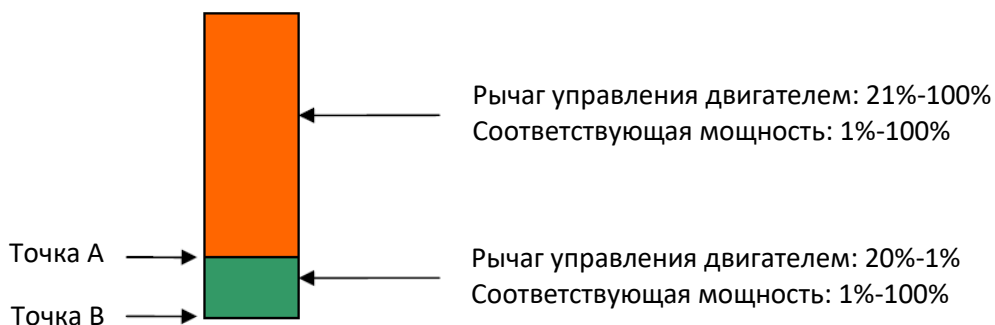
Метод 1: Установите функцию линейного режима торможения Dualsky посредством ProgCARD-V2(#45200).

Метод 2: Подсоедините устройство USB LINK(#45525) к ПК, используйте программное обеспечение V2 Software для установки функции линейного режима торможения Dualsky.

Метод 3: Используйте программирование передачи передающего устройства, чтобы установить функцию линейного режима торможения Dualsky/Тормоз посредством тонального сигнала уведомления. (Детали см. В Руководстве для электронной системы контроля).

3. Использование линейного режима торможения Dualsky для контроля перемещения.

После открытия функции линейного режима торможения Dualsky пользователь естественно может почувствовать тормоза двигательной системы, когда Передатчик рычага управления двигателем находится в нижней позиции. На этом этапе сигнал рычага управления двигателем разделяется на две области:



- 1) Простые настройки: Установка параметра в низшей точке канала регулирования тяги может уменьшить тормозное усилие. Например, если Вы установите конечную точку на значении 90%, то соответствующее значение тормозного усилия будет составлять 50%. (Необходимое условие: Диапазон изменения тяги электронного регулятора хода и диапазон изменения тяги передатчика должны совпадать. Для получения более подробной информации см. Руководство для Электронного регулятора хода).
- 2) Расширенные настройки: Настройки посредством установки кривой рычага управления двигателем более точные.
 - Точно установите положение рычага управления двигателем для производства мощности. (Точка А)
 - Точно установите силу торможения, когда рычаг управления двигателем находится в самой низкой позиции. (Точка В)

Также можно добавить экспоненту рычага управления двигателем для точной настройки более старых моделей.

Руководство по использованию Режимы регулятора мощности двигателя Dualsky

1. Использование Режимы регулятора мощности двигателя по умолчанию ВЫКЛЮЧЕНО. Перед началом использования Режимы регулятора мощности двигателя, пожалуйста, проверьте настройки кривой рычага управления двигателем, чтобы избежать каких-либо рисков.
Примечание: Режим регулятора мощности двигателя регулируется на вашем передатчике или как Режим полёта. По умолчанию мощность рычага управления двигателем – нормальная.
2. Вы можете установить Режим регулятора мощности двигателя в положение ВКЛ. (в Электронных регуляторах скорости Dualsky V2 мощностью 40A или более) при осуществлении программирования посредством рычага управления двигателем или при помощи ProgCARD или USB LINK. Режим регулятора мощности двигателя используется для поддержания постоянной скорости вращения головок (обороты мотора в минуту) независимо от нагрузки на двигатель (установка шага винта).

3. Установив кривую рычага управления двигателем для Режимы полёта в Вашем передатчике, Вы можете зафиксировать рычаг управления двигателем (скорость вращения головок) на желаемом значении частоты вращений в минуту, например:
Точка 1: 60%
Точка 2: 60%
Точка 3: 60%
Точка 4: 60%
Точка 5: 60%
4. Пожалуйста, обязательно протестируйте Ваши настройки до того, как Вы попытаетесь осуществить полёт при помощи данной модели. При включенном Режиме регулятора мощности двигателя двигатель будет работать с фиксированной частотой вращений в минуту независимо от того, какие изменения вы вносите в параметры рычага управления двигателем. Изменится только шаг. Если Вы чувствуете, что частота вращений в минуту несущих винтов (скорость вращения головок) слишком низкая, Вы можете изменить кривую рычага управления двигателем и повысить значение каждой точки. Если Вы чувствуете, что частота вращений в минуту несущего винта слишком высокая, Вы можете понизить значение каждой точки.
5. Скорость изменения числа оборотов в минуту при Режиме регулятора мощности двигателя: При запуске (намотке): Скорость увеличения оборотов в минуту – 6 секунд от 0% до 100%.
Примечание: Для модели XC9036HV-V2 скорость увеличения оборотов зависит от величины Режимы запуска. В процессе работы: Скорость увеличения оборотов в минуту – 3 секунды от 0% до 100%.
6. Режим регулятора мощности двигателя отключится, когда значение рычага управления двигателем меньше 20%.



Инструкция по эксплуатации системы стабилизации питания (BEC) Xcontroller

Электронный регулятор хода Dualsky Xcontroller оснащен линейным стабилизатором напряжения, который преобразует напряжение в вашей аккумуляторной батарее в нужную мощность, необходимую для работы вашего приёмника и серводвигателей. Линейный стабилизатор напряжения поставит до 2 ампер тока при помощи 2S Литий-полимерной аккумуляторной батареи. Следует учесть, что ток, подаваемый стабилизатором напряжения, ограничен, и что его объем зависит от количества элементов в вашей системе. Больше количество элементов СОКРАЩАЕТ количество тока, подаваемого вашим стабилизатором напряжения. См. следующую таблицу в качестве руководства по использованию Вашего стабилизатора напряжения.

Если вы используете более 10 Никель-металл-гибридных / Никель-кадмиевых элементов, более 3 Литий-полимерных элементов, или расход энергии слишком большой, вы должны отключить Линейный стабилизатор напряжения и использовать отдельный источник питания для приёмника. Отключите стабилизатор напряжения обрезав или убрав красный провод от выводного провода серводвигателя на рычаге управления. Не используйте стабилизатор напряжения для подачи питания к другим приборам на самолете, таким как сигнальные лампы.

Если Ваш электронный регулятор хода оснащен импульсным стабилизатором напряжения (UBEC), вы можете использовать 2S-6S Литий-полимерные аккумуляторные батареи в качестве источника энергии, так как при таком напряжении импульсный стабилизатор напряжения может непрерывно поставлять 3А тока, что обеспечит нормальную работу 5 сервоприводов.

№	Номер электронного регулятора хода	Максимальный постоянный ток (А)	Стабилизатор напряжения / Диссипативная мощность	2S Литий-полимерных / 5-7 Никель-хх элементов	3S Литий-полимерных / 8-10 Никель-хх элементов	> 3S Литий-полимерных / > 10 Никель-хх элементов
1	XC0610BA-V2	6	5В/1А (1 Вт, Линейный)	Микро х4	Микро х3	Не используйте сетевой адаптер питания
2	XC1010BA-V2	10	5В/1А (1.2 Вт, Линейный)	Мини х4	Мини х3	Не используйте сетевой адаптер питания
3	XC1210BA-V2	12	5В/1А (1.5 Вт, Линейный)	Мини х4	Мини х3	Не используйте сетевой адаптер питания
4	XC1812BA-V2	18	5В/2А (2 Вт, Линейный)	Мини х 6 Стандартный х4	Мини х4 Стандартный х3	Не используйте сетевой адаптер питания
5	XC2512BA-V2	25	5В/2А (2 Вт, Линейный)	Мини х 6 Стандартный х4	Мини х4 Стандартный х3	Не используйте сетевой адаптер питания
6	XC3012BA-V2	30	5В/2А (2 Вт, Линейный)	Мини х 6 Стандартный х4	Мини х4 Стандартный х3	Не используйте сетевой адаптер питания
7	XC4018BA-V2	40	5В/3А (Импульсный)	5 стандартных цифровых сервоприводов или 10 аналоговых стандартных сервоприводов, питаемых от 2-6S литий-полимерных аккумуляторов		
8	XC6018BA-V2	60	5.5В/3А (Импульсный)			
9	XC8018BA-V2	80	5.5В/3А (Импульсный)			
10	XC9036HV-V2	100	НЕ ДОСТ., ОРТО (опто-развязка управляющего сигнала)	НЕ ДОСТ.		



Инструкция по программированию бесщёточного электронного регулятора хода DUALSKY® XController

Спасибо за приобретение Электронного регулятора хода DUALSKY для бессенсорного бесщёточного двигателя. Это система электропитания с очень высокими характеристиками для радиоуправляемой модели. Пожалуйста внимательно прочитайте данное руководство пользователя.

Установки электронного регулятора хода:

- Установки тормозов (Линейный режим торможения Dualsky (DLBM) Новый):** Тормоз Выключен / Тормоз Включен, по умолчанию – Тормоз Выключен.
- Тип аккумулятора:** Литий-хх (Литий-ионный ог Литий-полимерный) / Никель-хх (Никель-металл-гибридный или Никель-кадмиевый), по умолчанию – Литий-хх. (Пожалуйста, позаботьтесь о том, чтобы был выбран правильный тип аккумулятора, чтобы обеспечить правильную работу Режимы защиты от пониженного напряжения)
- Режим защиты от пониженного напряжения (Режим отсечки):** Понижение мощности / Отсечка двигателя, установки по умолчанию – Понижение мощности.
- Предел защиты от пониженного напряжения (Предел отсечки):** Низкий / Средний / Высокий, установки по умолчанию – Средний.
 - Для Литий-хх аккумулятора количество элементов определяется автоматически, низкое / среднее/ высокое напряжение отсечки для каждого элемента: 3.0В / 3.2В / 3.4В.
 - Для Никель-хх аккумулятора низкое / среднее / высокое напряжение отсечки составляет 0% / 50% / 60% от напряжения тока при запуске.
- Режим запуска:** Нормальный / супер-мягкий, по умолчанию запуск установлен в режим Нормальный. Нормальный режим хорошо подходит для самолётов с неизменяемой геометрией крыла. Супер-мягкий режим подходит для вертолетов. Начальные скорости супер-мягкого режима довольно медленные, 6 секунд (супер-мягкий запуск) от запуска до полного набора скорости, если дроссельная заслонка закрыта и снова открыта в течение 3 секунд после первого запуска, запуск будет осуществляться в нормальном режиме, чтобы избежать вероятных падений, вызванных замедленной акселерацией в полёте с выполнением фигур высшего пилотажа
- Регулировка времени:** Низкое(0) / Среднее(10) / Высокое(20), по умолчанию Среднее. Обычно Низкий расчет времени может использоваться для большинства двигателей. Но для двигателей с высоким КПД мы рекомендуем Низкий расчет времени для двухполюсного двигателя и Средний расчёт времени для двигателей с 6 полюсами и более. Для высокоскоростных и больших бесщёточных электромоторов с внешним ротором может использоваться высокая регулировка времени.
- Регулятор (Режим регулятора мощности двигателя Новый):** Выкл. (Off) – функция Регулятор отключена / Вкл. (On) – активирует Режим регулятора мощности двигателя. По умолчанию данный режим выключен. Когда Режим Регулятор включен, перемещение рычага управления двигателем означает обороты двигателя в минуту, не выходную мощность.

Нормальная процедура запуска:

Включите передатчик, переместите рукоятку рычага управления двигателем в самый низ	Подсоедините контейнер аккумуляторной батареи к управляющему устройству, особый сигнал “  5-6-5” означает, что источник электропитания в порядке	Короткий сигнал “бип-бип” означает 2 литий-полимерных элемента, Короткий сигнал “бип-б-бип” означает 3 литий-полимерных элемента. Отсутствие сигнала означает, что используется никель-металл-гибридный или никель-кадмиевый аккумулятор	Когда самопроверка завершена, должен прозвучать сигнал “  5-6-5”	Переместите рукоятку рычага управления двигателем по направлению вверх, чтобы запустить двигатель
--	---	--	---	---

Установка диапазона изменения тяги: (Диапазон изменения тяги необходимо устанавливать каждый раз, когда Вы используете новый трансмиттер)

Включите передатчик, переместите рукоятку рычага управления двигателем вверх	Подсоедините контейнер аккумуляторной батареи к управляющему устройству, прозвучит сигнал “ Δ 5-6-5”, подождите около 2 секунд	“Бип----” должен прозвучать долгий сигнал, что означает, что высшая точка диапазона изменения тяги была подтверждена	Переместите рукоятку рычага управления двигателем в самый низ, Подождите около 1 секунды	Должен прозвучать сигнал “ Δ 5-6-5”, что означает, что самая низкая точка диапазона изменения тяги была подтверждена	Переместите рукоятку рычага управления двигателем по направлению вверх, чтобы запустить двигатель
--	---	--	--	---	---

Программирование при помощи рычага управления двигателем (4 шага):

1. Вход в режим программирования
2. Выбор элементов
3. Установка значений элементов
4. Выход из режима программирования

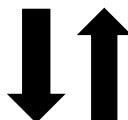
2. Выбор элементов:

После входа в режим программирования Вы можете услышать 8 сигналов за цикл в следующей последовательности. После звучания одного сигнала в течение 3 секунд если Вы подвинете рукоятку рычага управления двигателем в самый низ, то выберете этот элемент.

- | | |
|--|---|
| 1. “бип” | тормоз (1 короткий сигнал) |
| 2. “бип-бип” | тип аккумулятора (2 коротких сигнала) |
| 3. “бип-б-бип” | режим отсечки (3 коротких сигнала) |
| 4. “бип-б-б-бип” | предел отсечки (4 коротких сигнала) |
| 5. “бип-б-б-б-бип” | режим запуска (5 коротких сигналов) |
| 6. “бип-б-б-б-б-бип” | регулировка времени (6 коротких сигналов) |
| 7. “бип-б-б-б-б-б-бип” | Регулятор (7 коротких сигналов) |
| * Некоторые маленькие электронные регуляторы хода не имеют этой функции. | |
| 8. “бип-б-б-б-б-б-б-бип” | выход (8 коротких сигналов) |

1. Вход в режим программирования

- 1) Включите передатчик, переместите рукоятку рычага управления двигателем вверх, подсоедините контейнер аккумуляторной батареи к управляющему устройству.
- 2) Подождите 2 секунды, управляющее устройство должно издать долгий сигнал "биип-----".
- 3) Подождите еще 5 секунд, должен раздаться специальный сигнал ".5-6-5", что означает, что Вы вошли в режим программирования.



3. Установка значений элементов:

Вы услышите сигналы. Задайте значение, соответствующее сигналу, передвинув рукоятку рычага управления вверх. Когда это действие было подтверждено, вы можете услышать специальный сигнал “5-6-5”, что означает, что значение было установлено и сохранено. (Удерживая рычаг наверху вы вернетесь к шагу 2 и сможете выбрать другие позиции; Опустив рычаг вниз в течение 2 секунд, вы выйдете из режима программирования). Тексты, выделенные жирным шрифтом, это значения по умолчанию.

Сигналы Позиции	“бип-” 1 короткий сигнал	“бип-бип-” 2 коротких сигнала	“бип-бип-бип” 3 коротких сигнала
Тормоз	Выкл.	Вкл.	
Тип аккумулятора	Литий-ионный / Литий-полимерный	Никель-металл-гибридный / Никель-кадмиевый	
Режим отсечки	Снизить мощность	Выключение	
Предел отсечки	Низкий	Средний	Высокий
Режим запуска	Нормальный	Супер мягкий	
Регулировка времени	Низкий	Средний	Высокий
Режима регулятора мощности двигателя Новый	Выкл.	Вкл.	



4. Выход из режима программирования

Есть 2 способа выйти из режима программирования:

1. В шаге 3 после специального сигнала “5-6-5” в течение 2 секунд переместите рукоятку рычага управления двигателем в самый низ.
2. В шаге 2 после “8 коротких сигналов” в течение 3 секунд переместите рукоятку рычага управления

DUALSKY

- Поддерживает все типы двигателей до 210,000 оборотов в минуту.
- Плавное и точное регулирование тяги на протяжении всего множества значений.
- Чрезвычайно низкое сопротивление, предназначен для эксплуатации при больших токах.
- Наличие Режимы регулятора мощности двигателя Dualsky.
- Регулируемое выключение, как остановка двигателя, так и уменьшение мощности.
- DLBM on/off (вкл./выкл) – Линейный режим торможения Dualsky. Силу торможения можно регулировать при помощи передатчика при включении.
- Элементы полной защиты, включая: Выключение при низком напряжении, защита от перегрева, автоматическое выключение при потере сигнала.
- Имеется Нормальный, Мягкий или Супер-мягкий режим запуска, как для самолетов, так и для вертолетов.
- Диапазон изменения тяги можно изменять, что, таким образом, делает его подходящим для всех моделей передатчиков.
- Полностью программируется с ПК, когда используется с USB компании Dualsky.
- Предназначен для работы с картой программирования для легкой перестройки программы по месту эксплуатации!

Номер артикула	Количество элементов	Максимальная мощность
45201	Никель-хх 15-36, 18-43.2В Литий-полимерный 5-12S, 18.5-44.4В	100 ампер (120А помпаж)
Стабилизатор напряжения	Вес (с проводами)	Размеры
ОПТО (опто-развязка управляющего сигнала)	5.15 унций (146 г)	3.62x2.17x0.79 дюймов (92x55x20 мм)