

ACE RC®



№.8085



GT5

ВСТУПЛЕНИЕ / БЕЗОПАСНОСТЬ

GT-5 – высокоточный электронный 3-х осевой гироскоп, разработанный для бесфлапбарных вертолётов.

GT-5 может использоваться с различными типами приёмников, представленных на рынке. Если вы используете Spektrum, вы можете использовать спутники без дополнительного приёмника. Напоминаем, что ни Spektrum, ни мы не можем гарантировать полную функциональность, если используется только спутники. Из-за огромного выбора различных электронных устройств на рынке, мы не можем гарантировать полную функциональность и корректную работу устройства с ними. GT-5 не испытывался на совместимость с турбинными вертолётами. По этому, мы не можем дать полной гарантии на корректную работу устройства с ними. Если вы намерены использовать гироскоп с турбинными моделями – это будет ваше решение и ваша ответственность.

Напоминаем, что GT-5 разработан для р/у вертолётов, поэтому, не является игрушкой. Запуск р/у моделей вертолётов должен осуществляется в соответствии с требованиями безопасности, в специально отведённых местах.

Любые претензии к устройству, возникшие в следствии несоблюдения техники безопасности, отклоняются производителем и поставщиком.

ОСОБЕННОСТИ

- Очень точная электронная система 3-х осевой стабилизации
- Дисплей OLED и интерактивное управление
- «Тач-Пэд» для удобной регулировки.
- Поддержка «PPM» приёмников, Spektrum & JR спутниковых приёмников, Futaba приёмников с S-шинами и многих других.
- Подходит для серво систем Futaba и JR
- Компактные размеры и малый вес
- Высококачественный алюминиевый корпус.

СПЕЦИФИКАЦИИ

Экран: 96 x 64 OLED экран

Ввод данных: Сенсорный экран

Процессор: 32-бита

Скорость датчика: Микро-Электронно-Механическая Система +/-500° для осей X-Y-Z.

Хвостовой импульс: 1500мс/970мс/760мс

Хвостовая частота: 50Гц – 333Гц

Частота работы автомата перекоса: 50Гц – 200Гц

Типы автоматов перекоса: 90°, 120°, 135° (140°)

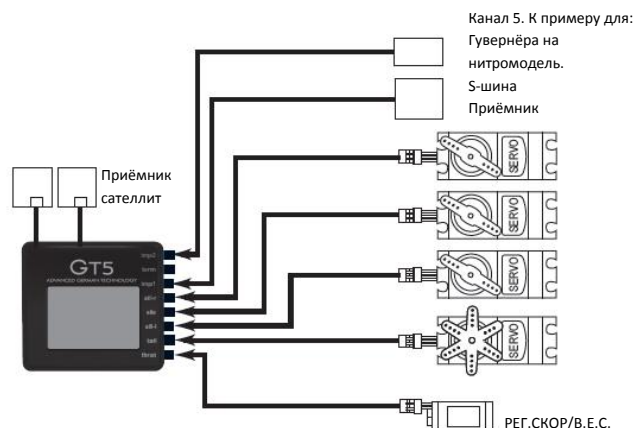
Габариты: 29,5x32x16мм

Вес: 15гр.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПРИЁМНИКУ/САТЕЛЛИТАМ

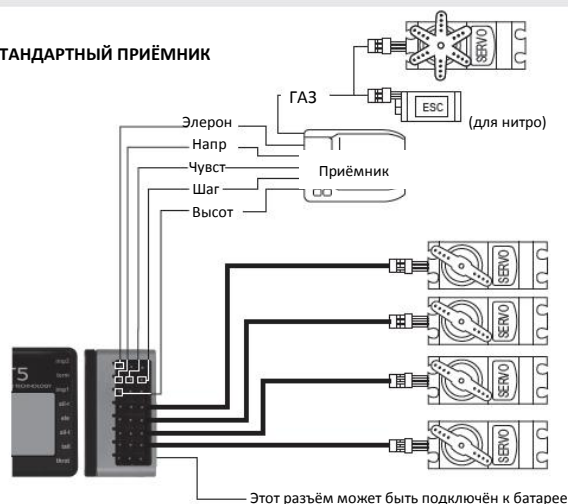
Спутниковый приёмник Spektrum, может быть прямо подключён к GT5. Установка отличается лёгкостью. GT5 работает как главное звено для подключённых серво (прочтите сноску для использования GT5 без выносного приёмника). Вы можете так же использовать S-шину Futaba. Для этого её необходимо подключить к GT5 к каналу 6. Из-за того, что технология спутников и S-шины постоянно меняется, мы не можем гарантировать корректную работу.

■ Spektrum/JR приёмник спутник, или S-шина Futaba

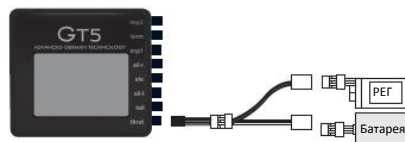


Для сохранности сервомеханизмов, GT5 (перед подключением сервомеханизмов) должен быть подключён только к батарее приёмника и необходимо провести настройку серво (страница 4). Если у вас электровертолёт, нужно также настроить В.Е.С. и PEF/СК.

СТАНДАРТНЫЙ ПРИЁМНИК



■ Подключаем батарею /В.Е.С.



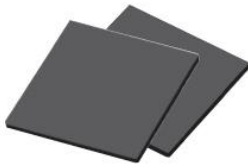
Если вы используете GT5, или S-шину с электровертолёт и ваш регулятор скорости оснащён встроенным ВЕС, обязательно использовать отдельную батарею приёмника. С некоторыми модулями ВЕС, при экстремальном пилотаже, может происходить сбой питания. Обратитесь к инструкции производителя. Если вы не уверены, используйте внешнюю батарею приёмника. Напряжение дополнительной батареи должно быть равны выходному напряжению ВЕСа.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

GT5



Липучки



1 – 3 P/U кабеля



Руководство

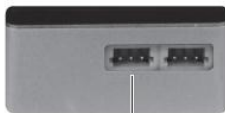


ВАЖНО: Липучки довольно жёсткие, однако они подходят для большинства вертолётот. Для моделей с повышенной вибрацией, вы можете использовать более мягкие липучки. **Всегда используйте обе липучки!**

Подключения



- 8 Imp2 - Нормальный приёмник / или 5-ти канальный выход
- 7 Term - Нормальный приёмник
- 6 Imp1 - S-шина / нормальный приёмник
- 5 Ai-r - Правый элерон
- 4 Ele - Руль высоты
- 3 Ai-l - Левый элерон
- 2 Tail - Хвост
- 1 Throt - Газ, или Регулятор Скорости



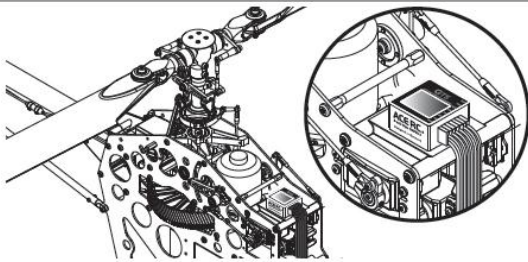
Подключение для 2,4ГГц спутникового приёмника Spektrum.

ВАЖНО: Если используется режим спутников, необходимо подключить оба спутника.



ВАЖНО: Разъём №7 – является каналом 3. Он может быть использован с 1 – 3 кабелем для использования с нормальным приёмником.

Настройки

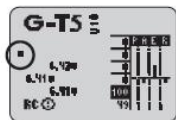


GT-5 должен быть смонтирован перпендикулярно оси вертолётот.

Первичные настройки

1 Запуск устройства

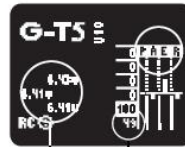
После загрузки системы, на левой стороне экрана появится курсор. Зависит от места прикосновения к экрану.



Важные настройки для передатчика

Микс тарелки автомата осуществляется с помощью GT-5. На передатчике, нужно выбрать тип «механическая тарелка», или 1 серво для каждой функции. Вы НЕ ДОЛЖНЫ выставлять на передатчике тип тарелки автомата: 120°, или 140°. Также ATV серво должны быть выставлены на +100% и -100%. Центры серво должны быть на 0 и не должны быть триммированы с передатчика. Кривая шага должны быть от -100 до +100. После того как это сделано, можно выставлять другие кривые шага на передатчике.

ЭКРАН



Контроль напряжения

Верхняя величина: Высшее напряжение во время полётот

Центральная величина: Рабочее напряжение

Нижняя величина: Нижний порог напряжения в полётот

Вся чувствительность тарелки автомата и хвоста:

Функция для быстрого увеличения, или уменьшения чувствительности гироскопа для тарелки автомата, и хвоста. В полётот идеально отображается 100% чувствительности, если выставлено слишком много чувствительности, то щелчком переключателя вы можете вернуть гироскоп к заранее сконфигурированным настройкам (например к 60-ти%). Это очень полезно при взлётах и посадках. После этого вы можете снизить чувствительность в настройках. Рекомендуется подниматься с низкого уровня чувствительности и переключится на 100% пр безопасной высоте. Если вертолёт не взмывает вверх, чувствительность слишком большая.



- P Шаг
- A Элерон
- E Руль высоты
- R Руль направления

Если GT-5 работает корректно, вы можете проверить функциональность с помощью графиков на дисплее.

Если вертолёт перемещается в 3-х плоскостях, связанные с ними графики должны двигаться вверх и вниз.

Если графики на остаются в нейтральных положениях после прохождения теста – это не сбой.

При перемещении ручек передатчика, графики двигаются соответственно.

Если нет, вам необходимо проверить приёмник на сбой приёма сигнала.

9 Настройка направления чувствительности контроля тарелки:

Если нос вертолётот забирает вниз, тарелка должна двигаться в обратном направлении для компенсации крена. Также при движении вертолётот влево/вправо. Если этого не происходит, направление чувствительности гироскопа выбрано не верно. Его нужно реверсировать в меню.



Если направление контроля элерона не верное, вы должны сделать реверс датчика «AiI». Реверс датчика «ElV» для руля высоты.



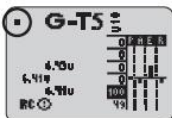
10 Настройка направления контроля хвоста

Если хвост вертолётот движется вправо, хвостовой ротор должен быть направлен GT-5 вправо (так ротор, дует вправо, должен привести хвост машины влево). Это трудно проверить при работающих лопастях, так как это очень опасно.



2 Обращение с устройством

Если навести курсор на логотип ACE RC и задержать на 3 секунды, вы зайдёте в главное меню GT-5. Выбор пункта осуществляется двойным нажатием. Выход из меню осуществляется нажатием на символ exit, или на значок стрелки.



3 Выбор нитро, или электровертолёта:

В меню тарелки автомата (значок с изображением оной) необходимо выбрать тип вертолёта (нитро, или электрический).

Пример:

- Наведите и задержите на 3 секунды курсор на ACE RC
- Найдите меню тарелки автомата.
- Двойной клик на значок тарелки.
- Выберите значок вертолёта и текст.
- Двойное нажатие.
- Выберите nitro, или electro
- Двойное нажатие для подтверждения.



4 Меню тарелки

Здесь необходимо выбрать тип тарелки автомата перекоса.



5 Настройка частоты серво

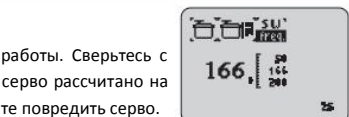
Выставьте частоту серво и скорость работы. Сверьтесь с характеристиками ваших серво. Если серво рассчитано на 166Гц, а вы выставите 200Гц, вы можете повредить серво.

Центральный импульс хвостового серво:

Для большинства хвост-серво есть стандарт в 1500мс (для 1520 также выбирайте 1500). Узкополосность можно выставить на 760. Сверьтесь с характеристиками вашего серво.

Скорость: Показатели для серво тарелки автомата и хвоста могут выставляться индивидуально. Попробуйте 0,70.

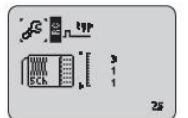
Если вы выберете слишком большую величину, вы можете повредить серво. В спецификациях серво может быть указана скорость для 60°. Переведите в 45°.



6 Настройка приёмника

GT-5 поддерживает 3 типа приёмников. Стандартные, Сателлитные Spektrum и S-шины Futaba. Если у вас сателлитный Spektrum, это нужно указать в настройках GT-5. После этого выберите меню с «дрожжащими руками» и подтвердите. Теперь диоды обоих приёмников должны замигать. Нажмите клавишу привязки на вашем передатчике Spektrum во время включения. После процедуры привязки, диоды обоих приёмников будут гореть. Для проверки функциональности отключите передатчик и гироскоп и включите заново.

Если вы используете стандартный приёмник, или S-шину, нужно подключить проводку к GT5 и выбрать тип приёмника в меню.



11 Настройка коррекции исполнения фигур

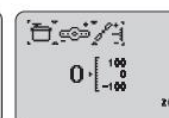
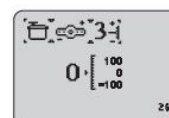
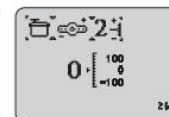
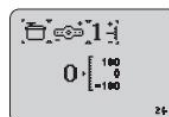
В меню датчиков вы можете выбрать коррекцию исполнения фигур «Pir». Двойным нажатием вы активируете тестовый режим. Теперь тарелка автомата будет направлена в одну сторону. При вращении вертолёта по кругу, тарелка будет оставаться в одном положении. Если тарелка изменит направление, во время движения хвоста, функцию коррекции нужно реверсировать. Для большей уверенности установите параметры два раза (выйти и зайти в меню по новой).

Если вы заметили, что общее положение исполняемых фигур меняется, значение этой функции не идеально. Измените значение и протестируйте модель ещё раз. Фигуры должны исполняться в одной точке пространства.



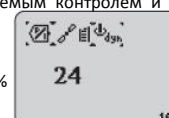
12 Установка центральной точки серво

Если у вас выставлен шаг 0°, рычаги серво должны быть вертикальными. Если у вас не выставляется шаг 0°, вам необходимо поменять тяги головки ротора. Хвостовое серво также должно иметь 90° угол от тяги. Эти тримминги нужно устанавливать не с передатчика, а с GT5.



13 Динамика хвостовой ручки

Динамика ручки влияет на скорость реакции выполняемым контролем и движением хвостового серво. Для сверхбыстрых реакций (3D пилотаж) значение должно быть выставлено на 50%. Обычный пилотаж требует меньшего значения, около 25%. Точную величину каждый подбирает под себя.



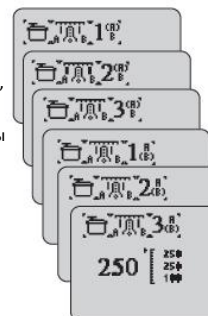
14 Ход серво – полный ход!

Сперва, необходимо установить значения всех серво так, чтобы тарелка автомата не задевала и не клинила при полных амплитудах. После такой настройки, все значения будут только уменьшать амплитуды. Подстройка делается в меню автомата перекоса.



15 Ограничение серво тарелки автомата.

Обычно, не обязательно менять данную величину. Но, если тарелка автомата задевает механику при максимальных отклонениях, а в меню серво величины выставлены на минимум, вы можете ещё снизить эти показатели здесь. Настройки этого меню не повлияют на ход шага.



7 Настройка «Авто выход»

Перед каждым полётом, вам необходимо входить в главное меню GT5, если этого не делать, вертолёт будет управляется без стабилизации. В целях безопасности, мы встроили настраиваемый таймер. После определённого времени, GT5 вернётся в главное меню, если вы его не используете. Значение в 25 секунд – подходит для большинства пилотов. Это нормальное время для запуска двигателя вертолёта.



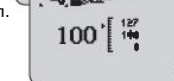
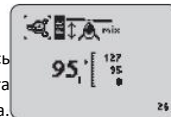
8 Настройка направления серво тарелки автомата

Здесь вы можете настроить направление работы трёх серво так, чтобы они работали в одном направлении при позитивном, или негативном шаге. Если вы даёте позитивный шаг, тарелка должна двигаться как вверх, так и вниз. Если одно из серв идёт в другом направлении, его нужно реверсировать в меню (Rev). Правильное направление шага, элеронов и руля высоты, будет установлено с передатчика при помощи «реверса серво».



16 Ход шага и углы

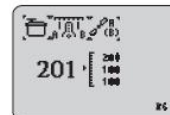
В меню тарелки автомата, вы найдёте «Pit» миксинг. Здесь вы можете поставить максимальный ход шага. Кривая шага должна регулироваться от -100 до +100 с передатчика. Теперь, дайте полный коллективный шаг и проверьте углы. Теперь вы настраиваете с GT5. Шаг можно выставить позже, согласно настройкам передатчика.



Для элеронов, или руля высоты, вы не выставляете минимальный, или максимальный ход, но выставляете угол. Для начала установите 100%.

17 Ограничение хвостового серво (ОЧЕНЬ ВАЖНО!!)

Настройка очень важна для сохранения серво хвостового ротора от повреждений. После выбора этого меню, вы можете установить оба направления хода серво. Перед подключением серво в первый раз, отсоедините тягу, чтобы избежать клина. Двойным нажатием активируйте хвостовой ограничитель (A) и дайте команду с передатчика на полный ход в одном направлении. Измените конечную точку при необходимости. Если вы ничего не наблюдаете ничего, дайте команду в другом направлении. После этого настройте конечную точку для (B). Если вы снижаете величину, вы снижаете конечную точку и наоборот. При завершении установки, серво не должно клинить механически в любом направлении движения.



Настройки


Меню: P/I установки
 Подменю P/I настройки: Настройка тарелки автомата:

	P	P для резкой остановки тарелки. Чем выше значение, тем резче остановка. Слишком большое значение ведёт к вилянию.
	I	I ведёт к неизменному вращению/дворотам. Начните с 30% и увеличивайте до нужного эффекта.
	I-D-stick	Это значение должно быть 100%. Оно оптимально для быстрых манёвров.
	D-sense	Имеет прямое влияние на характер остановки тарелки. Если вертолёт слегка качает после остановки тарелки, увеличьте этот параметр. Пожалуйста увеличивайте параметр на 5 пунктов постепенно и тестируйте после каждого увеличения.
	Feed forward	Способность держать курс после остановки тарелки. 3D пилоты могут пробовать значения от 80% до 95%. Если значение слишком высоко, вертолёт будет качать после остановки тарелки.
	I-lim	Если вертолёт не остаётся на курсе/высоте во время движения вперёд и летит слегка волной, увеличьте это значение. Обычно этот параметр не требует настройки.
	Hovering	Управляет стабильностью GT5 в полёте машины при зависании. Больше стабильности = больше значение. Обычно используется значение 3- 4.










I-D-Stick и I-Sens напрямую влияют на характер остановки тарелки. В зависимости от вашего стиля управления вы подстраиваете величину под себя. Обычно, не требуется ничего менять, всё зависит от размера вертолётa, веса и типа головки ротора. Можно увидеть лёгкий эффект качения после резкой остановки. Этот эффект устраним.

Настройка остановки хвостового ротора работает по такому же принципу.

Если вы используете спутники Spektrum, канал 7 используется для общей чувствительности. Если вы используете выносной приёмник, центральный разъём «term» на GT5 используется для общей чувствительности.

 Меню: P/I настройка

 Подменю P/I настройки: Настройка хвостового ротора:

	P	Выше значение – резче остановка и больше устойчивости при 3D пилотаже. Если значение слишком высоко, вертолёт будет вилять.
	I	Используется для постоянства исполнения фигур. Начните с 30% и увеличивайте по необходимости. Если значение слишком высоко – вертолёт будет вилять.
	D-Sense	Если остановка ротора не достаточно быстра, вы можете подстроить её этим параметром. Обычно, подстройки не требуется.
	Tail-D-DB	Если хвост виляет при зависании, этот эффект убирается этим параметром. Но только если нет механических проблем с хвостом и все остальные установки выполнены правильно.
	Tail-symmetric	Если остановка быстра в одну сторону и недостаточно в другую, это подстраивается данным параметром. После этого, попробуйте изменить параметры P и D-Sense для уменьшения/убирания биения. Можете попробовать плавную установку, если результат настроек вас не устроил. Обычно, этот параметр не требует настройки.
	Tail Stick-dynamic	Параметр контролирует реакцию хвоста на команды пилота. 3D пилоты могут начать с 50. Для обычных полётов установите 25. Если установить значение больше 50, возможно влияние вертолётa.
	DMA-cyclic	Две эти функции лучше всего работают вместе. Если хвост уходит в бок при увеличении шага, DMA-шаг можно увеличить до тех пор, пока хвост не останется в нормальном положении. Настройка в +, или – зависит от серво.
	DMA-pitch	Настраивается перед полётом, командами шага, или циклического контроля, во время активированной функции DMA, Хвост должен управляться против усилия. Нормальная величина ниже на 1/3, чем DMA-шаг.
	smooth-stop	Может использоваться для ещё более жёсткой остановки хвостового ротора. Обычно, параметр не требует изменений.

Важные замечания

Если у вас электровертолёт, убедитесь в том, что мотор не может случайно запуститься и навредить вам и вертолёту.

Чтобы этого избежать:

- Отключите мотор от регулятора скорости.
- Подключите GT5 к выносной батарее без подключения к бортовой батарее вертолёта.
- Отведите ведущую шестерню от основной, чтобы даже если мотор запустится, вращение не передавалось на ротор.

Подсказка: Некоторые регуляторы скорости со встроенной функцией В.Е.С., могут питать GT5. Поэтому, вам не нужна выносная батарея. Обычно, это не является проблемой и пока напряжение позволяет, модель с GT5 ведёт себя очень стабильно. Однако, это рождает большой риск, так как при потери мощности, или падение напряжения, вы уже не можете управлять вертолётom. Рекомендуется использование выносной батареи для большей безопасности. Если вы решили обзавестись таковой, ознакомьтесь с параметрами вашего регулятора скорости.

В любом случае, это только ваше решение – использовать батарею, или нет.

Подсказки для настройки тарелки



Основные настройки шага (коллективные)

Перед настройкой шага на GT5, вам необходимо убедиться в том, что кривая шага меняется с -100 до +100 с передатчика. После этого, вы можете настраивать максимум и минимум шага тарелки из меню GT5. Величина шага зависит от размеров и веса вертолётa. Если вы не уверены, попробуйте +/- 10/11° для начала.

Если вы настроили +/- 12° как максимум, позже вы можете установить различные фазы полёта, в которых можно снизить шаг путём снижения кривой шага в данной фазе. Обычно это делается для взлёта/посадки, где лучше иметь шаг -3/4°.

Основные настройки элеронов (циклические)

При команде максимального циклического хода, тарелка автомата перекоса никогда не должна механически заклиниваться. Это основное правило для настройки. Насколько вёртко будет летать вертолёт, зависит от настроек передатчика и вашего стиля. Для начала установите значение элеронов и руля высоты на 100, в меню тарелки автомата. Теперь протестируйте вертолёт на вёрткость. Если вертолёт слишком быстр, или недостаточно быстр при движении в одной из плоскостей, увеличьте зону хода необходимого серво на передатчике. Если на передатчике вы достигли максимума в настройках, можете увеличить этот параметр на GT5.

Некоторые пилоты достигают циклической вёрткости путём изменения масштаба шага. При таком виде настройки, коллективный шаг должен быть 0°. Теперь дайте команду на циклический ход и подгоните шаг. В начале у вас должно быть около 6°. Это просто совет и обычно параметр не требует настройки.

	Тип	Здесь вы можете выбрать между электровертолётom и нитро-версией.
	Шаг	Здесь выставляется максимальный и минимальный шаг, при кривой шага от -100 до +100.
	Элероны	Вёрткость крена. Оставьте её на 100. Это на случай если потребуются большее значение, при пределе передатчика.
	Руль высоты	Вёрткость руля высоты. Оставьте значение на 100.

Вы можете определить вёрткость элеронов и руля высоты по исполнению 3D манёвров. Если вы увеличиваете зону хода с передатчика, скорость исполнения пилотажных фигур возрастает. Это изменение заметно только в полёте. В наземном тесте вы не увидите результатов.

Если вы подстраиваете максимальный шаг, то во время нейтрального положения ручки у вас не будет 0°. Подстройте тяги головок ротора и не триммируйте их с передатчика.

Меню серво



Рекомендуется всегда использовать качалки большего размера. Тогда зона хода серво всегда будет 100%.




Серво – центр:




	Качалка хвостового серво должна быть под 90° к тяге. Попробуйте добиться этого механически.
	Тарелка автомата должна быть максимально горизонтальна. Попробуйте добиться этого механически.
	После этого вы сможете идеально настроить каждое серво. Если при зависании вертолёт слегка уходит, подстройте нужное серво до требуемого положения.











Серво – реверс (изменение направления работы серво)

	Здесь вы можете настроить направление работы серво. Все серво должны идти в одном направлении, при контроле шага. Правильное направление хода серво элерона и руля высоты, можно установить с передатчика позже. Для этого необходимо только поменять реверс соответствующего канала.

 Серво – ход – Максимальный ход







  	<p>Проведите настройку хода серво одинаково для всех, чтобы тарелка не задевала и не клинилась. Эта настройка влияет на все функции, протестируйте коллективное и цикличное управление. В случае, если зона хода недостаточная, воспользуйтесь меню «servo limit».</p>
---	--

 Серво – ограничение (limit)

      	<p>Настройте максимальную зону хода хвостового серво в обоих направлениях так, чтобы ротор не задевал и не клинил.</p> <p>Настройка нужна, если при идеальных механических настройках серво и тарелки автомата, ход шага недостаточно максимальный. В этом случае вы увеличиваете ход хвостового серво и уменьшаете ход для элеронов и руля высоты. (Ограничение не повлияет на шаг, но функция зоны хода серво увеличит его).</p> <p>Обычно, необходимо использовать только функцию хода серво, так как обычно механикой достигается достаточный шаг.</p>
---	---

Внимание! Все параметры настройки должны соответствовать спецификациям ваших серво. Вы можете повредить серво чрезмерными настройками.

 **Настройка серво**

	Тип хвоста	Устанавливается центральный импульс серво. Стандарт: 1500us (так же для 1520us). Узкополосность можно выставить 760. Спецификации указаны в руководстве к серво.
	Скорость хвост. серво	Скорость устанавливается из расчёта «секунд на 45°». Серво с большим рабочим напряжением, будет работать быстрее. Внимание: некоторые производители указывают скорость из расчёта «секунд на 60°». Вам необходимо рассчитать скорость самостоятельно. Пример: $60^\circ = 0,08 \text{ сек.}$ $0,08/60 = 0,0012 * 45 = 0,06 \text{ сек}/45^\circ$
	Частота хвостового серво	Для большинства вертолётов 500-го, 50-го и 90-го классов подойдёт частота 166МГц. Имейте в виду, что для 3D пилотажа необходимы высокопроизводительные серво.
	Тип тарелки автомата	Выберите тип тарелки. Если у вас 140° автомат, установите 135°. Для механического миксинга у вертолётов Raptor 50/90SE – используйте 90°.
	Скорость серво автомата перекоса	Устанавливается также как для хвостового серво.
	Частота тарелки автомата перекоса	Настройте частоту серво тарелки автомата перекоса. Используйте так же 166МГц для указанных выше типов вертолётов. Будет лучше, если вы установите частоту на 200МГц. Чем больше частота, тем выше показатели.



Меню датчиков

Если вы хотите проверить направление работы датчиков, зайдите в главное меню (со столбиками). Это необходимо для проверки направления датчиков элеронов, руля высоты и хвостового датчика.

<p>Elv</p>	<p>Проверка датчика руля высоты Если наклонить вертолёт вперёд, тарелка автомата должна оставаться горизонтально, если нет – реверсируйте датчик руля высоты.</p>
<p>Ail</p>	<p>Проверьте датчик элеронов Наклоните вертолёт вправо, тарелка должна оставаться горизонтально, если нет – реверсируйте датчик элеронов.</p>

<p>Rud</p>	<p>Проверьте датчик руля направления Поверните вертолёт по кругу вправо. Ротор должен вращаться вправо и тем самым препятствовать повороту.</p> <p>Ротор вращается влево и помогает повороту – Не верно</p> <p>Ротор вращается вправо и препятствует вращению Верно</p>
	<p>Inst = Направление установки гироскопа Если гироскоп установлен сверху, выберите REV Если в любом другом положении, выберите NORM.</p>
	<p>Оптимизация пилотажа: Активируйте меню. Теперь тарелка автомата смотрит вниз с одной стороны. При повороте вертолёта тарелка должна оставаться в одном направлении. Если тарелка направлена вниз и влево, при вращении вертолёта на 90°, она должна так и оставаться.</p>
	<p>Мёртвая зона датчиков Настройка ширины нерегулируемого спектра. Чем больше величина – тем больше мёртвая зона. Обычно этот параметр не нуждается в настройке.</p>
	<p>Влияние вибрации на датчик. Обычно не регулируется. Максимальное значение 0 – означает, что любая вибрация не влияет на работу. Значение 5 – что любая вибрация влияет на работу. Если значение близко к 0, то серво будут работать больше и батарея будет разряжаться быстрее.</p>



Меню ручек

Вы можете подстроить экспоненту на передатчике, или на GT5. Небольшая экспонента заложена в GT5 для не слишком агрессивных переходов механики. Низкое значение – агрессивная реакция и наоборот.

	Экспонента руля направления	Хвостовой ротор
	Экспонента тарелки автомата	Тарелка автомата перекоса
	Динамика ручек управления тарелки	Тоже что и для P/I меню
	D-Tail ручка	Сравнимо с негативной экспонентой и используется некоторыми 3D-пилотами. Обычно не нуждается в настройке.
	Динамика ручки управления хвостовым ротором.	Аналогичная функция как в P/I меню. 3D-пилотам лучше использовать значение 50.
	Мёртвая зона ручки упр. хвостовым ротором.	Величина не требует изменения. Вы можете настроить мёртвую зону для ручек автомата перекоса и руля направления.
	Мёртвая зона ручек тарелки автомата перекоса	
	Инструмент калибровки ручек.	Величина не нуждается в изменении. GT5 автоматом калибрует себя под разные передатчики. Для очень старых передатчиков – это может быть полезно.

	Нормальный приёмник Futaba S-шина Spektrum совместимые	Вам нужно выбрать тип приёмника между S-шиной Futaba, спутниками Spektrum и нормальным.
	Установка передатчика	Возможно только при подключении с спутником Spektrum. Если шаг/газ работают не корректно, вы можете сменить режим между DX7 и MC22 (на модуле Spektrum)
	Привязка	Только для спутников Spektrum: При активации этого пункта, оба спутника будут мигать – привязка активна. Теперь нажмите кнопку привязки передатчика и включите его. Привязка должна завершиться.
	Обнуление настроек	Обнуляется до заводских настроек.
	Копирование данных	Функция не активна. (возможна дальнейшая прошивка).

Калибровка датчиков рулей высоты/направления и элеронов: Калибровка выполнена на фабрике и не должна меняться.

Если настройки калибровки сброшены, или изменены случайно, вы можете провести калибровку. Демонтируйте GT5 с корпуса, подключите его к батарее и включите. Вы сможете выбрать 3 пункта меню датчиков. Двойным нажатием активируйте пункт, также поставьте значение 0. Повращайте гироскоп, вы увидите изменение значения 0. Изменения должны быть от 0 до 89, при повороте на 90°. Если показывается более высокое значение, необходима настройка. Двойным нажатием активируйте пункт и поставьте значение 3, сохраните его двойным нажатием. Проверьте установку вращением гироскопа.



Меню инструментов

	Калибровка датчика элеронов	Не изменяйте значения данных параметров, так как они влияют на общую калибровку всех 3-х осей.
	Калибровка датчика руля направления	После запуска всех систем, данные появятся в сером окне. Перепишите данные, чтобы не снимать гироскоп каждый раз.
	Калибровка датчика руля высоты	
	Выход в главное меню. автоматический выход	Если вы не используете гироскоп несколько секунд и находитесь в подменю, он выйдет автоматически.

Подсказки для подстройки

Для первого теста зависания параметры Р и I должны быть около 30-40% для тарелки автомата и хвоста. В зависимости от вертолёта и используемых серво, вы можете постепенно увеличивать это значение. Если значение Р слишком велико, вертолёт будет быстро вилять. Если значение I велико, виляние будет более медленным.

В целях безопасности имеется опция общей чувствительности. Как вы видите из рисунка, вы можете установить общее значение на 100%, или 60% (можно выбрать тумблер, или потенциометр). Если у вас Spektrum, общая чувствительность на канале 7, с выносным приёмником – это центральный разъём кабеля 1-3. «term» на GT5.

Теперь нужно зависнуть на вертолёте с общей чувствительностью в 60%. Вертолёт будет слегка медлительным и нестабильным. Если нет виляния, вы можете смело летать на безопасной высоте и переключиться на 100 чувствительность.

Если виляние тарелки, или хвоста не позволяет вам садиться и увеличивать значение Р, нужно его снизить.

Если характер остановки хороший и резкий при 100% Р, вы можете настраивать I. I отвечает за точность исполнения фигур. Не выставляйте слишком большое значение I. Это ошибка многих пилотов.

Настройте I так, чтобы рули направления/высоты и элероны работали корректно. Если вы опытный пилот, вы можете провести несколько тестовых фигур, чтобы посмотреть результаты.

Начинающий может установить 40, или снизить на 10 ниже значения Р. Если Р, к примеру, 75%, установите I на 65%. Если имеется плавное виляние, нужно снизить значение I.



Если вертолёт виляет при полёте, вы можете снизить общую чувствительность выбранным потенциометром/ручкой и виляние должно прекратиться.

Запомните, что с общей чувствительностью так же снизится и зона хода серво. Поэтому всегда оставляйте 100% чувствительности, если вы настраиваете тарелку и т.д. Переключением со 100% на 60%, вы делаете полёт намного мягче.

Чем быстрее серво в вертолёте, тем выше будут показатели (характер мгновенной остановки). Так же, роль играет сила серво тарелки автомата. Выбирайте хорошие производительные серво. Для вертолётов 50/90-х классов, серво должны быть как минимум с усилием 6кг. Для 3D-пилотажа, усилие должно быть минимум 10кг.

Тарелка автомата – подача вперёд

Секрет чёткого и быстрого отклика тарелки автомата. Если Р и I тарелки уже установлены, вы можете перейти к меню «feed». Функция контролирует сколько контроля подаётся на тарелку без регуляции. 3D-пилоты могут выставить около 80-90. При такой установке вертолёт будет откликаться очень быстро, сравнимо с флайбарной схемой ротора.



Разница в значении будет видна в поле при полноценном полёте.

Если значение слишком велико, вертолёт может вилять и качаться после резких остановок тарелки.

Качение руля высоты после резких остановок тарелки

D-Sens и I-D-Stick

Если вертолёт виляет или качается при резких остановках тарелки автомата (при условии что с механикой всё в порядке), попробуйте увеличить D-Sens на 1 из 5-ти, до достижения нормального поведения. (до 60%-70%).

Если качение слегка осталось, уменьшите значение I-D Stick.

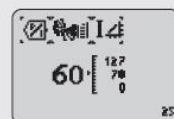
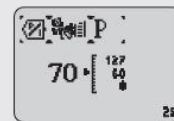
Для быстрых манёвров, лучше работает значение I-D Stic в 100%. Если ваш вертолёт небольших размеров снизьте значение со 100% до 60-80%.



Основные параметры хвостового ротора:

Р используется для контроля поведения при остановке тарелки автомата и удержании хвоста при сложных 3D-манёврах. Если значение Р слишком высоко, хвост начнёт вилять. Если слишком мало, хвост не будет сохранять положение.

Когда вы найдёте идеальное значение Р, вы можете выставить значение I. Для понимания, проведите несколько манёвров, для которых нужно большое усилие руля направления. Попробуйте лететь вперёд и работать рулём направления, увеличивайте значение I до тех пор пока пируэты не будут выполняться точно. Если вы не хотите тестировать эту функцию, выставьте тестовое значение, которое меньше Р на 10 пунктов. Если хвост виляет, уменьшите его ещё.



D-Sens: Оптимизация поведения хвоста при остановках тарелки автомата.

Если хвост не останавливается точно при 100% значении Р, вы можете подстроить это функцией D-Sens. Обычно значение D-Sens – это половина значения Р. Если Р = 75%, начните подстраивать D-Sens с 35%.

I-dyn: Реакция ручки управления хвостовым ротором.

Вы можете подстроить параметр отклика хвоста на команды передатчика. 3D-пилоты могут установить значение между 45 и 50. Для обычных пилотов подойдёт 20-30.



Подсказка: Скорость пируэта

Максимальная скорость выполнения пируэтов устанавливается в меню зоны хода серво. Выберите подчинённый канал (обычно канал 4) и установите зону хода. Чем выше величина, тем быстрее вращение хвостового ротора.

Подсказка: Угловая скорость для элерона и руля высоты.

В меню тарелки автомата вы найдёте настройку для Elv = руль высоты и Ail = элерон. Эти значения должны оставаться на 100%. Так же как и для хвостового ротора, вы можете изменять скорость выполнения пируэтов путём изменения зоны хода серво с передатчика. Если вы уменьшите значение зоны хода серво руля высоты со 100 до 70 на передатчике, скорость с которой выполняет вертикальные манёвры упадёт. И наоборот. Если настройки на передатчике достигли максимума, вы можете подстроить из на GT5.



GT5 имеет много настраиваемых функций. Сначала, устройство может показаться сложным, но со временем и практикой, вы найдёте что на нём можно выставить любые интересующие вас настройки. Гироскоп способен контролировать модель очень гибко. Это не подвластно остальным системам, или системам с жёсткими настройками.

Если вы меняете настройки гироскопа, пожалуйста, делайте это постепенно (по настройке за раз). Так вы поймёте связь между настройками и поведением вертолёт. Если вы кардинально меняете настройки, это может привести вас в замешательство и потребует тщательной перенастройки системы.

ACE RC®



THUNDER TIGER GROUP