



Инструкция Bigaole 3G-A

Спасибо за приобретение устройства Bigaole 3G-A. Система стабилизации полета 3G-A предназначена для радиоуправляемых моделей самолетов и представляет собой небольшое и легкое устройство с 3-х осевым гироскопом высокой производительности. Система стабилизации полета 3G-A может быть установлена на 3 типа самолетов: самолеты нормальной схемы, самолеты типа летающее крыло или на самолеты с V-образным хвостовым оперением. Система стабилизации полета 3G-A с современными MEMS гироскопами обеспечивает модели самолета превосходную устойчивость, стабильность и надежность управления во время полета. Данное устройство помогает оператору пилотировать модель и, при необходимости, автоматически корректирует траекторию полета самолета, воздействуя на его элероны, руль высоты или руль направления. С системой стабилизации 3G-A даже небольшая модель сможет летать, как большой самолет!

1. Особенности и характеристики

Технические характеристики:

Размер: 22 x 31мм

Вес: 7.5г (с проводами)

Рабочее напряжение: DC 3.5V-9V

Рабочий ток: 20мА

Максимальная угловая скорость: 800 град/сек

Совместимые серво: аналоговые 1.52мс/цифровые 1.52мс

Совместимая радиоаппаратура: PPM/PCM/2.4G

Рабочая температура: от -15 до +60°C

Особенности:

Простое переключение режимов: режим AVCS (автоматический режим удержания направления), нормальный режим и гироскоп выключен.

Компактное и легкое устройство может использоваться на самолетах нормальной схемы, самолетах типа летающее крыло и на самолетах с V-образным хвостовым оперением. Выбор типа модели осуществляется при помощи переключателей.

Система отлично оптимизирована для 3D полетов без ущерба стабильности.

Простая настройка, отдельная регулировка чувствительности для элеронов, руля высоты и руля направления.

2. Функции и подключение

Вход сигнала

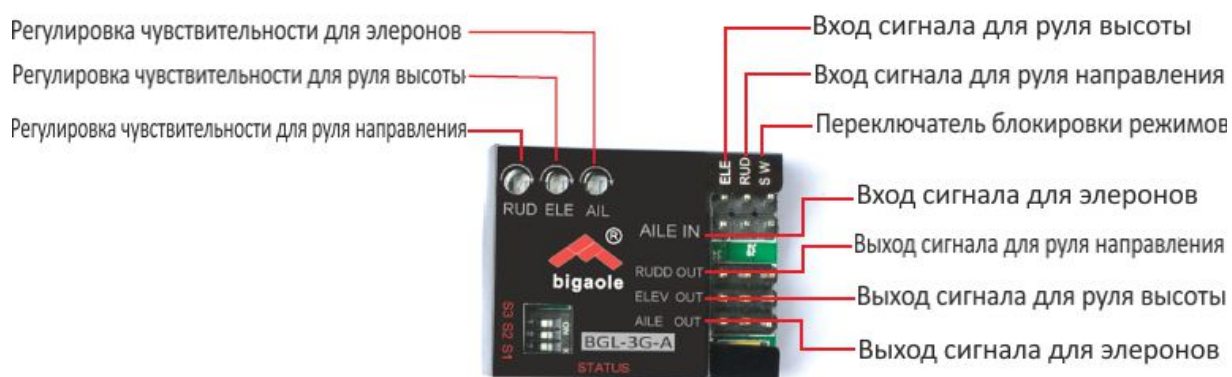
AILE IN	Вход сигнала для элеронов
ELE	Вход сигнала для руля высоты
RUD	Вход сигнала для руля направления
SW	Переключатель блокировки режимов

Выход сигнала

AILE OUT	Выход сигнала для элеронов
ELEV OUT	Выход сигнала для руля высоты
RUDD OUT	Выход сигнала для руля направления

Регуляторы чувствительности гироскопа

AIL	Регулировка чувствительности для элеронов
ELE	Регулировка чувствительности для руля высоты
RUD	Регулировка чувствительности для руля направления



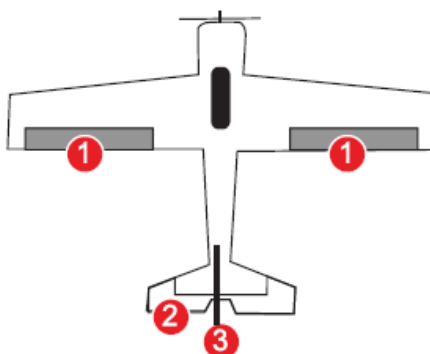
Выбор типа модели

Положение тумблеров S1/S2/S3 для соответствующей модели

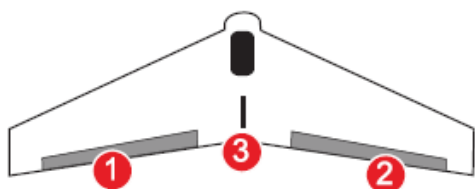
	S1	S2	S3	AIL OUT	ELEV OUT	RUDD OUT
Положение	0	0	0	-	-	-
Самолет нормальной схемы	1	0	0	Серво элеронов (AIL)	Серво руля высоты (ELE)	Серво руля направления (RUD)
Летающее крыло (Дельта)	0	1	0	Серво левого элевона	Серво правого элевона	Серво руля направления (RUD)
V-образное оперение	0	0	1	Серво элеронов	Серво левой половинки оперения	Серво правой половинки оперения

- ① AILE OUT
- ② ELEV OUT
- ③ RUDD OUT

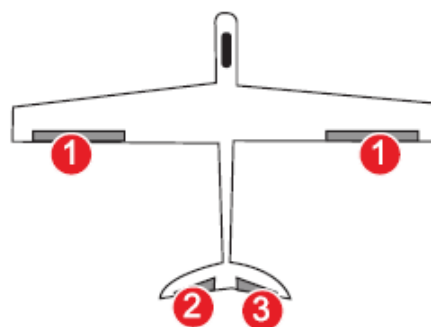
САМОЛЕТ НОРМАЛЬНОЙ СХЕМЫ



ЛЕТАЮЩЕЕ КРЫЛО (Дельта)



V-ОБРАЗНОЕ ОПЕРЕНИЕ



3. Индикатор состояния

Инициализация	После включения синий диод быстро мигает в течение 3 секунд	Инициализация выполнена нормально, пожалуйста, не перемещайте самолет
	После инициализации синий светодиод будет мигать несколько раз	Мигает один раз – самолет нормальной схемы, два раза - летающее крыло (Дельта) и три раза - V-образное оперение
	Быстрое циклическое мигание красного светодиода после инициализации	Ошибка инициализации
Рабочее состояние	Синий горит постоянно	Нормальный режим работы
	Красный горит постоянно	Режим AVCS
	Оба светодиода не горят	Гироскоп выключен
Режим настройки	При входе в режим настроек красный светодиод медленно мигает	Нет сигнала с приемника

4. Установка 3G-A

4.1 Модуль системы 3G-A должен быть установлен на ровной и устойчивой площадке вблизи центра тяжести, строго в горизонтальной плоскости модели, как показано на схеме 1.

ВИД СБОКУ

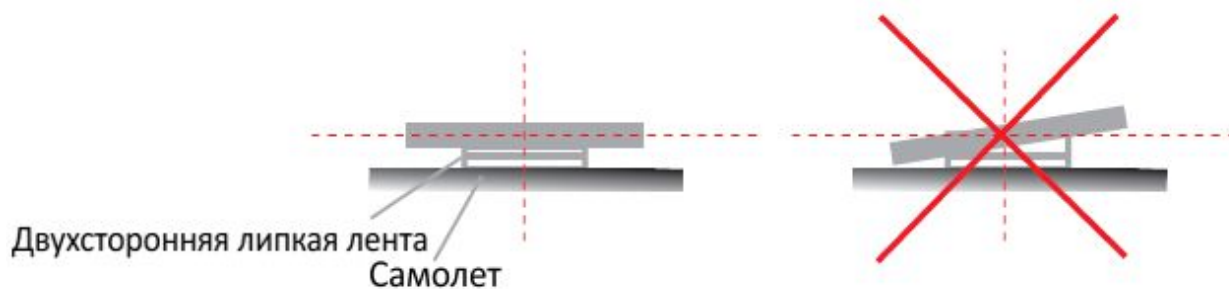


Схема 1.

4.2 Модуль системы 3G-A должен быть установлен на ровной площадке и ориентирован точно вперед, как показано на схеме 2.

ВИД СВЕРХУ

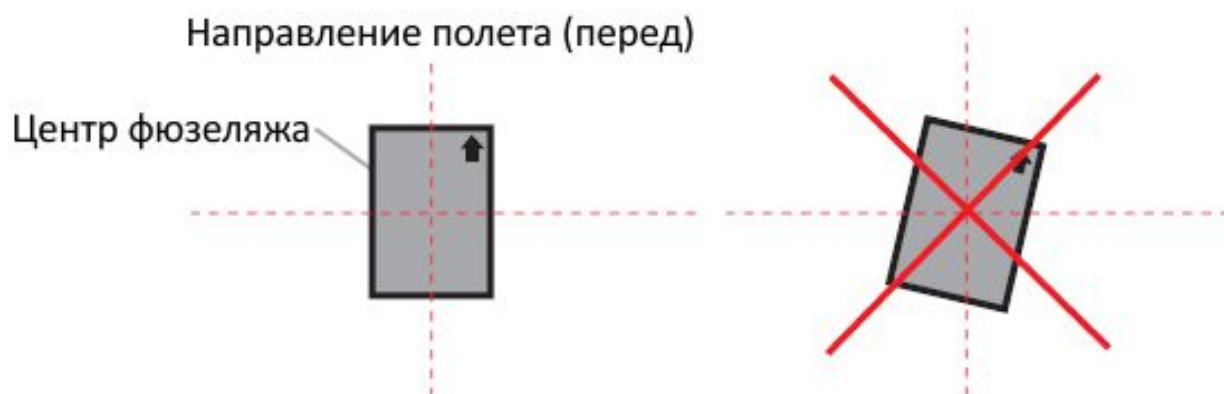
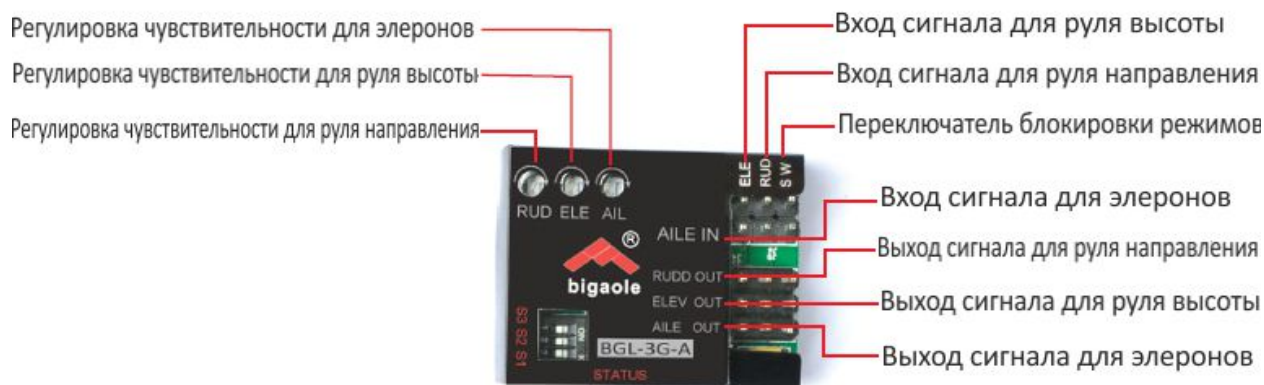


Схема 2.

Настройка передатчика

Включите передатчик и создайте новую модель. Установите триммеры и субтриммеры всех каналов в центральное положение. Убедитесь, что все микшеры выключены.



5. Регулировка чувствительности

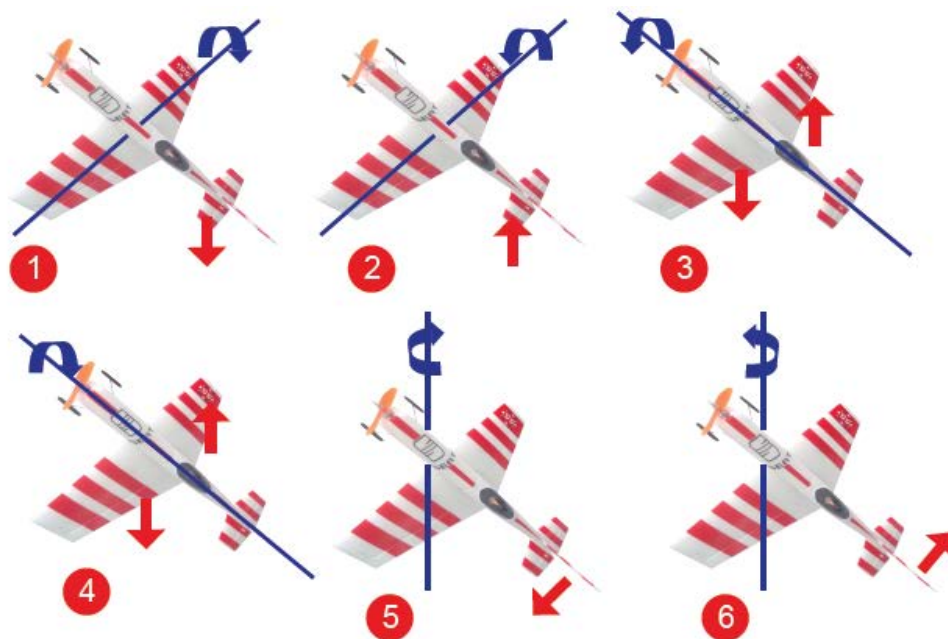
а. Регуляторы AIL, ELE и RUD служат для регулировки чувствительности элеронов, руля высоты и руля направления. При вращении регуляторов по часовой стрелке чувствительность увеличивается, а при вращении против часовой стрелки, чувствительность уменьшается.

б. Проверка направления действия компенсации гироскопа:

- Правильно, руководствуясь схемой, которая показана выше, подключите к модулю системы 3G-A приемник и серво;
- С помощью переключателей S1, S2 и S3 выберите тип модели, соответствующий типу вашего самолета;
- Покачайте самолет вокруг оси тангажа, оси крена и оси курса, и убедитесь, что соответствующие рулевые поверхности отклоняются в правильном направлении, занимая положение, которое должно компенсировать наклон самолета. Если направление отклонения рулей неправильное, войдите в режим настроек, чтобы отрегулировать направление компенсации гироскопа.
- Пошевелите поочередно ручками управления элеронами, рулем высоты и направления, и убедитесь, что рулевые поверхности отклоняются в правильном направлении. Если направление отклонения рулей неправильное, активируйте в вашем передатчике реверс соответствующего канала.
- Установите регуляторы чувствительности AIL, ELE и RUD на модуле системы 3G-A в среднее положение, затем, покачивая самолет вокруг оси тангажа, оси крена и оси курса, убедитесь, что реакция и расходы отклонения рулей являются приемлемыми.

Схема проверки направления действия коррекции гироскопа

1. При наклоне носа модели вокруг оси тангажа вверх, руль высоты должен отклоняться вниз (рис.1). При наклоне носа модели вокруг оси тангажа вниз, руль высоты должен отклоняться вверх (рис.2).
2. При наклоне модели вокруг оси крена влево, правый элерон должен подниматься вверх, а левый опускаться вниз (рис.3). При наклоне модели вокруг оси крена вправо, правый элерон должен опускаться вниз, а левый подниматься вверх (рис.4).
3. При отклонении носа модели вокруг оси курса вправо, руль направления должен отклоняться влево (рис.5). При отклонении носа модели вокруг оси курса влево, руль направления должен отклоняться вправо (рис.6).



6. Переключатель режима AVCS

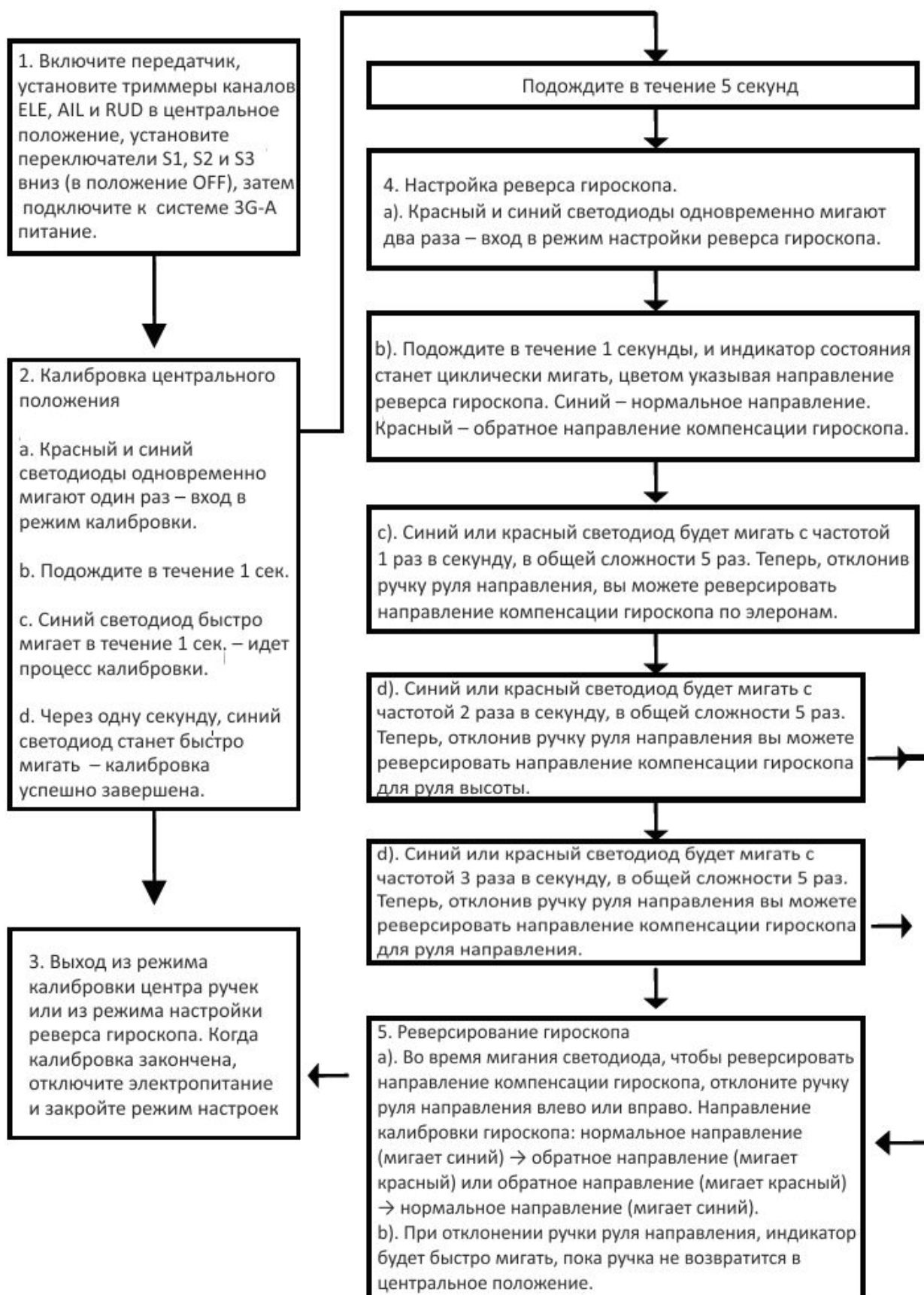
Канал SW позволяет дистанционно включать режим AVCS во время полета. При использовании на передатчике 2-х позиционного переключателя, вы сможете переключаться между режимом AVCS и нормальным режимом стабилизации полета. При использовании 3-х позиционного переключателя передатчика, кроме выбора режима AVCS и нормального режима стабилизации полета, вы сможете отключать гироскоп, для этого обратитесь к таблице ниже:

Режим полета	Диапазон переключения	Ширина импульса сигнала	Состояние индикатора
Нормальный (без удержания направления)	Низкое значение	1320мс	Горит синий
Гироскоп выключен	Среднее значение	1520+/-200 мс	Не горит
Режим AVCS (удержание направления)	Высокое значение	1720 мс	Горит красный

7. Калибровка центрального положения ручек управления

Перед первым полетом, чтобы получить максимальную производительность, необходимо выполнить калибровку центрального положения ручек. Установите ручки управления передатчика в центральное положение, а затем, чтобы выполнить калибровку, войдите в режим настроек. Процесс калибровки ручек выполняется перед первым использованием системы 3G-A, и при замене используемого с системой передатчика. После завершения процесса калибровки все сервоприводы будут центрироваться автоматически. При необходимости центральное положение элеронов, руля высоты и руля направления вы можете подкорректировать путем регулировки длины тяг. Использовать для корректировки центрального положения рулей субтриммеры передатчика категорически не рекомендуется.

8. Режим настроек



9. Первый полет

Перед первым полетом, пожалуйста, проверьте направление действия компенсации гироскопа для всех рулевых поверхностей, Убедитесь, что при перемещении ручек передатчика рули отклоняются в правильном направлении. Затем, совершая пробные полеты, при помощи регуляторов AIL,ELE и RUD установите такую чувствительность компенсации гироскопа, которая обеспечивает наиболее оптимальные летные характеристики модели в полете.

10. Устранение неполадок

- Самолет постоянно, быстро трясется - снизьте чувствительность гироскопа.
- Самолет периодически трясется (нерегулярно) – устраните вибрацию двигателя, примите меры по снижению вибрации, установите модуль системы на более мягкий двухсторонний скотч.
- После взлета самолет неравномерно раскачивается из стороны в сторону, переворачивается и падает – проверьте направление компенсации гироскопа для элеронов, руля высоты и направления. Убедитесь, что при перемещении ручек управления передатчика рули отклоняются в правильном направлении.
- Модель постоянно плавно отклоняется от заданного направления в одну и ту же сторону – убедитесь, что центральное положение ручек откалибровано, и валы серво при нейтральном положении ручек передатчика точно занимают центральное положение.

ВНИМАНИЕ

1. Во время настройки передатчика, при создании модели убедитесь, что выбран стандартный тип модели ACRO, и все микшеры и тип модели «летающее крыло» (Delta) или V-образное хвостовое оперение (V –tail) отключены, так как эти функции активизируются модулем стабилизации 3G-A.
2. Если вы воспользовались триммером или субтриммером передатчика, модуль стабилизации 3G-A должен повторно определить центральное положение валов серво, иначе, при переходе в режим AVCS, валы серво будут смещаться влево или вправо. Для этого, пожалуйста, быстро перещелкните переключатель режимов полета 2-3 раза из положения «нормальный режим полета» в положение «режим AVCS».