

АЕО трекер движения головы X-GYRO 1000

Инструкция по эксплуатации

Введение



X-GYRO 1000 является двухосевой головной следящей системой, основанной на технике G-сенсора, разработанной для того, чтобы отслеживать сложные движения головы и т. п., это может использоваться для управления беспилотными самолетами или роботами, передавая сигналы движения от рук, головы человека к соответствующей системе движения на радиоуправляемой модели самолёта или робота.

Базовая версия X-GYRO 1000 разработана специально для радиоуправляемых моделей FPV (Вид от первого лица), он может быть использовано с пультами управления, на которых можно выбирать каналы которые будут работать в тренерском режиме или совместно с отдельными беспроводными высокочастотными модуляторами. Он передаёт сигналы движения головы на передатчик по выбранным каналам (по двум осям), приёмник принимает эти сигналы и подаёт их на сервомашинки, которые управляют положением видеокамеры (поворот/наклон) синхронно с движением головы. Вследствие этого возникает ощущение, что вы находитесь в кабине радиоуправляемой модели.

Так как он совместим со многими передатчиками, представленными в настоящее время на рынке, его легко и просто подключить и использовать.

Спецификация:

- Электропитание: X-GYRO питается от 8-12В постоянного тока. Некоторые передатчики, особенно FUTABA (например T9Z, FF9C), могут подавать напряжение питания на тренерский разъём. Некоторые передатчики не могут подать питание на тренерский разъём (например 14MZ и 12FG). Самое простое решение состоит в том, чтобы использовать дополнительную батарею для таких RC передатчиков. Разъём для подключения дополнительной батареи включен в комплект.
- Размер: 25мм x 35мм
- Вес: 20 грамм
- Диапазон значений: ± 90 градусов в секунду

Установки по умолчанию:

- Оси: ось поворота – 7 канал, ось наклона – 8 канал
- Угловой диапазон: 45 градусов

Условия эксплуатации:

1. Выбор передатчика

FUTABA

X-GYRO совместим с последними моделями передатчиков FUTABA (FF7, FF8, FF9, T9Z, T12MZ, T14MZ) поддерживающую функцию тренер/ученик и использующие 6-ти контактный квадратный тренерский разъём. Некоторые модели передатчиков могут подавать питание непосредственно на X-GYRO, а некоторые не могут, для этого требуется внешний источник питания для X-GYRO. Провод для подключения внешнего источника питания входит в комплект.

X-GYRO выдаёт стандартный PPM и посылает его через передатчик на приёмник. По умолчанию используются 7 и 8 каналы (программно изменяются). Ваш передатчик должен поддерживать тренерскую функцию и каналы должны быть программируемые.

Пульты FUTABA имеют тренерский переключатель, который надо постоянно удерживать во включённом положении для работы в тренерском режиме. Чтобы не занимать руки, можно использовать круглую резинку.

Некоторые модели пультов надо перезагрузить после выбора модели, для нормальной работы в тренерском режиме.

GRAUPNER

Высококачественные передатчики Граупнер могут использоваться X-GYRO (MC20, MC24, MX22). Они поддерживают функцию выбора тренерских каналов. Вы можете более подробно ознакомиться с этой функцией в руководстве по эксплуатации. Но эти дорогие пульты не имеют тренерский разъём как встроенную функцию. Вы должны дополнительно купить модуль тренерского разъёма для этого. После установки этого модуля, вы можете подключить X-GYRO к пульту при помощи 3,5мм разъёма. Такие разъёмы не подают питание на X-GYRO. Самый простой способ использовать 9В батарею, так как ток потребляемый X-GYRO не большой, то батарея может обеспечить продолжительное время работы трекера. Можно использовать литий-полимерный аккумулятор на 7,4В.

MULTIPLEX

Высококачественные передатчики серии Multiplex (Royal Evo, Cockpit SX, MC4000) могут быть использованы с X-GYRO. В отличие от передатчиков Graupner, передатчики Multiplex могут подавать питание на X-GYRO. Вам понадобится специальный разъём для подключения к Multiplex, пожалуйста ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации, чтобы знать, какие разъёмы нужны для вашего передатчика.

JR и другие передатчики без программируемых каналов

Некоторые пульты JR могут поддерживать тренерский режим на определённых каналах, а некоторые нет. Но те модели, которые могут поддерживать этот режим, поддерживают его только на 1-4 каналах (например JR 9303, 9X). Таким образом пользователи могут использовать, например, только 2 и 3 каналы на некоторых моделях JR передатчиков.

2. Настройки пульта

Если ваш передатчик позволяет настраивать определённые каналы в тренерский режим, то вам нет необходимости менять установки X-GYRO. Если передатчик не позволяет настраивать определённые каналы, то вы можете воспользоваться программируемыми функциями X-GYRO. Более подробно о программировании X-GYRO можно прочитать в главе «Программирование».

3. Установка X-GYRO

Этот модуль проверяет угловые смещения по двум осям, как показано на картинке. Очень важно выровнять их с осями головы. Если этого не сделать, то датчик будет выдавать неправильную информацию, что приведёт к нежелательным последствиям во время эксплуатации. Модуль должен быть установлен вертикально, провод должен выходить слева или справа

относительно головы. Проще всего закрепить на лоб. Оптимальным вариантом будет установка на кепку или видео очки, что упростит эксплуатацию трекера.



4. Установка видеокамеры

Для использования видеокамеры с X-GYRO она должна быть установлена на устройстве поворота/наклона которое может быть изготовлено из двух сервомашинок.



Стандартные сервомашинки имеют угол поворота 90 градусов. Это достаточно для оси наклона. Но было бы лучше чтобы сервомашинка на оси поворота имела больший угол поворота. Этого можно добиться путём модификации сервомашинки или использованием специального устройства включаемого между приёмником и сервомашинкой. Оно позволяет увеличить угол поворота сервомашинки до 180 градусов.

5. Подготовка

X-GYRO простое устройство, которое практически не требует настроек. Для работы этого устройства на передатчике необходимо активировать тренерский режим, на самом X-GYRO необходимо назначить каналы, которые будут отвечать за наклон/поворот (по умолчанию это 7 и 8 каналы, см. "Программирование", чтобы изменить их)

6. Использование

В комплект входит два разъёма для подключения к пультам FUTABA и разъём для подключения внешнего источника питания (см. картинку).



Включите кабель от X-GYRO в тренерский разъём вашего пульта. Положите трекер на ровную поверхность, чтобы он не двигался.

Если у вашего пульта меньше 8 каналов, таких как 4VF или 6EX, то вы должны использовать микшер PPM сигналов.



Если ваш передатчик FUTABA имеет 8 и более каналов, то трекер подключается напрямую. Если используете передатчики Futaba T12MZ или T14MZ, необходимо использовать дополнительный разъём (входит в комплект), для подключения двух литий-полимерных аккумуляторов.



Включите пульт управления. Светодиод на трекере будет моргать в течении одной секунды (самый быстрый запуск в мире в настоящее время). В течении этого времени модуль запомнит нулевое положение. Очень важно не перемещать датчик в этот момент, поскольку любая небольшая ошибка измерения накопится со временем и создаст дрейф.

Через несколько секунд подвигайте ваш X-GYRO. Ваша камера должна двигаться синхронно с X-GYRO. Если вы оставите X-GYRO неподвижным в течении 30 секунд, то можно заметить, что камера сдвигается. Хотя система разработана нашим лучшим инженером, центральное положение головы не всегда будет совпадать с центральным положением камеры. Для возврата камеры в центральное положение необходимо держать голову прямо и коротко нажать кнопку, система вернёт камеру в центральное положение и запомнит его, чтобы обеспечить синхронизацию движений. Этот процесс настолько быстр, что не окажет влияния на полёт. Изменение температуры так же может вызвать смещение центрального положения.

7. Программирование

Для входа в режим программирования нажмите и удерживайте кнопку на трекере, затем включите питание трекера и удерживайте кнопку в нажатом положении примерно в течении пяти секунд. Светодиод ярко моргнёт, указывая, что вы вошли в режим программирования.

После входа в режим программирования вы увидите два типа вспышек светодиода с разной яркостью. Количество ярких вспышек означает номер меню. Количество не ярких вспышек означает номер параметра. Переключение между меню осуществляется коротким нажатием кнопки. Для применения необходимого параметра нужно нажать и удерживать кнопку более 2 секунд. Для окончания программирования необходимо выключить питание.

Меню 1: Выбор канала для оси поворота – одна яркая вспышка

- Одна не яркая вспышка – первый канал
- Две не яркие вспышки – второй канал
- Три не яркие вспышки – третий канал
- Четыре не яркие вспышки – четвёртый канал
- Пять не ярких вспышек – пятый канал
- Шесть не ярких вспышек – шестой канал
- Семь не ярких вспышек – седьмой канал
- Восемь не ярких вспышек – восьмой канал

Меню 2: Выбор канала для оси поворота – две яркие вспышки

- Одна не яркая вспышка – первый канал
- Две не яркие вспышки – второй канал
- Три не яркие вспышки – третий канал
- Четыре не яркие вспышки – четвёртый канал
- Пять не ярких вспышек – пятый канал
- Шесть не ярких вспышек – шестой канал
- Семь не ярких вспышек – седьмой канал
- Восемь не ярких вспышек – восьмой канал

Меню 3: Угол поворота трекера – три яркие вспышки

Одна не яркая вспышка – угол поворота 45 градусов
Две не яркие вспышки – угол поворота 90 градусов
Три не яркие вспышки – угол поворота 180 градусов
Четыре не яркие вспышки – угол поворота 360 градусов

Меню 4: Угол наклона трекера – четыре яркие вспышки

Одна не яркая вспышка – угол наклона 45 градусов
Две не яркие вспышки – угол наклона 90 градусов
Три не яркие вспышки – угол наклона 180 градусов
Четыре не яркие вспышки – угол наклона 360 градусов

Меню 5: Реверс канала поворота – пять ярких вспышек

Одна не яркая вспышка – нормальный канал
Две не яркие вспышки – реверс канала

Меню 6: Реверс канала поворота – шесть ярких вспышек

Одна не яркая вспышка – нормальный канал
Две не яркие вспышки – реверс канала

Меню 7: Сброс установок по умолчанию – семь ярких вспышек

8. Примечание:

1. X-GYRO имеет датчик, который чувствителен к тряске и влажности. Храните его в сухом месте.
2. Пожалуйста, соблюдайте полярность при подключении X-GYRO к пульту управления. Иначе устройство может выйти из строя.
3. Тренеский разъём T14MZ&T12MZ отличается от других пультов. Вы должны использовать дополнительный разъём для подачи внешнего питания от трёх Li-Po аккумуляторов.
4. Пожалуйста, не пытайтесь открывать и самостоятельно ремонтировать X-GYRO. В этом случае вы лишитесь гарантии.
5. Несмотря на то, что при использовании с большинством передатчиков нет необходимости подключать внешнее питание, мы настоятельно рекомендуем применять его.

9. Расширение угла поворота сервомашинки:

Стандартный PPM сигнал отклоняет сервомашинку на 90-120 градусов. Если трекер будет выдавать сигнал превышающий этот диапазон, то вероятно вызовет ошибку в передатчике. Если вы хотите увеличить угол поворота сервомашинки, то вы должны купить наше устройство для увеличения угла поворота. Для получения более подробной информации ознакомьтесь с руководством на это устройство.

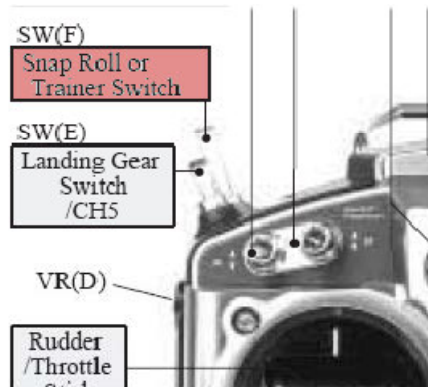
10. Приложение:

Рекомендации по настройке передатчика FUTABA (например FF-9C).

1. FUTABA FF-9C может использоваться с трекером X-GYRO. Для этого включите использование тренерского режима в меню TRAINER. Включите использование тренерского режима для необходимых каналов, это режимы FUNC или NORM. Отключите для других, это режим OFF.

```
[TRAINER] 1:AIL OFF
           2:ELE OFF
           3:THR OFF
           4:RUD OFF
           5:GER FUNC
           6:FLA FUNC
           7:AUX OFF
           8:AUX OFF
CH1: AILE
  FUNC
```

2. Так как переключатель тренерского режима на FUTABA FF-9C является не фиксируемым и возвращается в исходное положение после его отпущания, то вам необходимо постоянно удерживать во включенном положении. Для фиксации во включённом положении можно использовать круглую резинку.



3. Если пользователь выбрал другую модель на пульте, то ему надо проверить работу каналов и переключить необходимые в тренерский режим, по необходимости. Работу каналов можно увидеть в меню SERVO.

