

Инструкция по использованию Датчика Воздушной Скорости V3 Версия документа 1.5

Спасибо за покупку! Эта инструкция содержит описание установки и принципа работы Датчика Воздушной Скорости V3 (далее Датчик).

Перед началом работы ознакомьтесь с инструкцией.

По всем вопросам обращайтесь в Техподдержку <http://www.eagletreesystems.com> или на email support@eagletreesystems.com. Для получения свежей электронной версии этого документа, зайдите на страницу техподдержки. Документ может быть изменен.

Как работает Датчик

Этот датчик использует модифицированную Прандтлом трубку Пито для измерения воздушной скорости, так же, как в полноразмерных самолетах. Температурная компенсация и калибровка обеспечивают максимальную точность. Используемый отдельно, Датчик отображает максимальную скорость на встроенном семисегментном светодиодном индикаторе. Максимальная скорость будет обновляться и отображаться, пока не выключат питание датчика. После переключения питания отображается максимальная скорость предыдущего полета, и теперь Датчик готов записывать следующую максимальную скорость (даже если она ниже предыдущей).

Дополнительно, Датчик может быть подсоединен к Логгеру (eLogger любой версии) для записи показаний скорости в течение всего полета. После подключения к Логгеру, воздушная скорость может быть отображена с построением графиков в нашей программе для Windows.

ВАЖНО: Очень маловероятно, что установка Датчика уменьшит дальность радиуправления Вашей моделью. Но, как обычно после установки нового оборудования, обязательно проверьте дальность действия и функциональность управления моделью

Что в коробке

Ваша коробка должна содержать: Датчик, фрезерованную бронзовую/алюминиевую трубку Пито, провод для самостоятельной работы, ок. 1м силиконового шланга и печатную версию этой инструкции. Примечание: Дополнительные трубки Пито для установки на разные модели есть в нашем онлайн-магазине.

Установка трубки Пито и Датчика на модель

Используя 2 одинаковых отрезка силиконовой трубки, соедините порт давления и статический порт трубки Пито с ниппелями "+" и "-" Датчика соответственно, как показано на Figure 1. Лучше сначала закрепить трубку Пито на модели, потом определить место установки Датчика, чтобы хватило трубки для соединения.

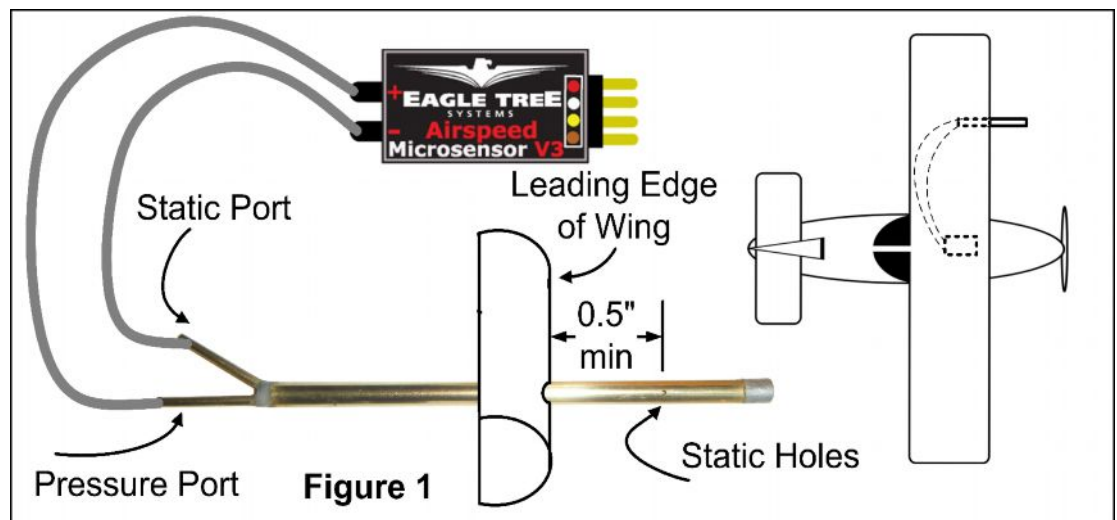
При установке трубки Пито учитывайте следующее:

1. Вход трубки (серебряного цвета) должен быть направлен по направлению движения модели. Хотя максимальная точность достигается при полной соосности, модификация Прандтла компенсирует угол атаки до некоторого значения.

2. Статическое отверстие трубки Пито должно располагаться минимум на 13мм впереди кромки крыла, или других препятствий. Чем дальше от источников турбулентности, тем лучше.

3. Для пропеллерных самолетов, важно располагать трубку Пито вне потока от винта, иначе показания будут ошибочны.

Лучше всего устанавливать Датчик на передней кромке крыла, подальше от фюзеляжа, как показано на рис. 1



4. Для реактивных, планеров или моделей с толкающим винтом, идеальным местом установки будет нос модели.

После установки Пито рекомендуется проклеить или как-либо иначе закрепить силиконовый шланг на модели, чтобы его вибрации не искажали показания скорости.

Плата Датчика может устанавливаться в любом месте модели. Если Вы хотите читать показания индикатора без снятия крыла, прорежьте квадратное отверстие напротив индикатора Датчика, а сам Датчик установите на ленту Велкро.

Автономное использование Датчика

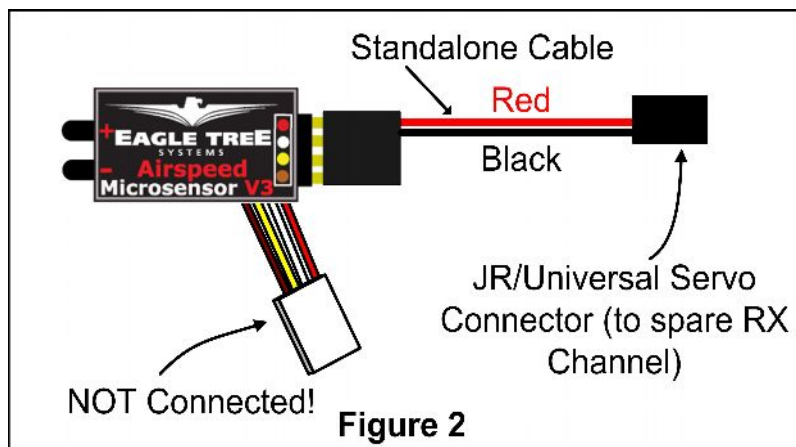
Подключение питания

Для автономной работы (без использования Логгера), подключите автономный кабель питания к выводам Датчика, как показано на рис. 2 (красный провод на кабеле должен соответствовать красной точке на этикетке Датчика. Другой конец кабеля подключите в запасной канал приемника или к маленькой батарее (от 3В до 16В).

Никогда не подавайте на Датчик более 16В!

ВАЖНО: Убедитесь, что кабель питания подключен с соблюдением полярности, иначе Датчик сгорит. Это негарантированный случай.

В автономном режиме 4-проводный кабель, припаянный к Датчику НЕ ДОЛЖЕН соединяться ни с чем!

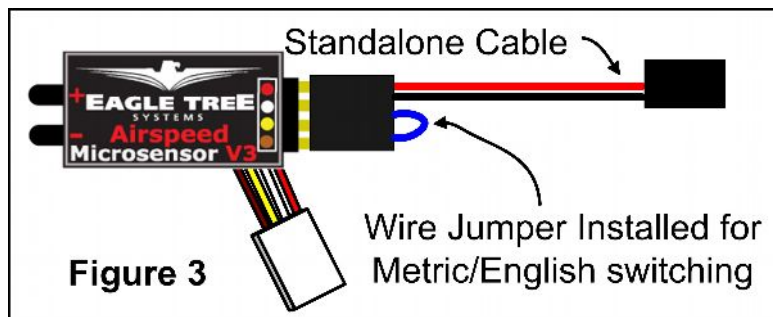


Выбор метрической/английской системы измерения в автономном режиме

После включения питания, индикатор кратковременно покажет "0", если Датчик настроен на Мили/час, и "1", если Датчик настроен на км/ч. Заводская настройка - мили/час.

Для изменения единиц подключите автономный кабель, как описано выше, но не включайте питание. Затем соедините небольшой перемычкой незадействованные выводы 4-контактного разъема кабеля, соответствующие коричневой и желтой точкам на этикетке Датчика.

С каждой подачей питания первая отображаемая цифра будет "0" или "1", как описано выше, и будет меняться с каждым включением. Как только достигнуто требуемое значение, питание можно отключить, а перемычку убрать.



Чтение скорости в Автономном режиме

После подачи питания и отображения Датчиком единиц измерения (0 или 1), отображается максимальная скорость, полученная в течение последнего цикла измерений. Скорость отображается путем поочередного отображения разрядов на индикаторе. К примеру, скорость 120 км/ч будет отображаться так: 1-2-0-(пауза)-1-2-0-(пауза)... и т.д.

Чтобы сбросить максимальный уровень, переключите питание Датчика.

Важно: для отображения новой максимальной скорости, необходимо набрать 15 км/ч или выше.

Пример: Вы совершили полет с макс. скоростью 100 км/ч, считали показания и выключили питание. При следующих (любое кол-во раз) включениях питания будет отображаться 100 **до тех пор**, пока Вы не превысите 15 км/ч. После превышения, "планка" 100 сбросится на уровень, который был максимальным после превышения 15 км/ч.

Использование Датчика с Логгером

Обновление программы для Windows и прошивки

Для использования Датчика, необходимо обновить программу для Windows до версии 6.77 или выше. Для обновления, скачайте последнюю версию программы по адресу <http://eagletreesystems.com/Support/apps.htm>. После установки программы обновите Ваш Логгер: Выберите в программе меню “Tools, Firmware Control” и нажмите кнопку Update.

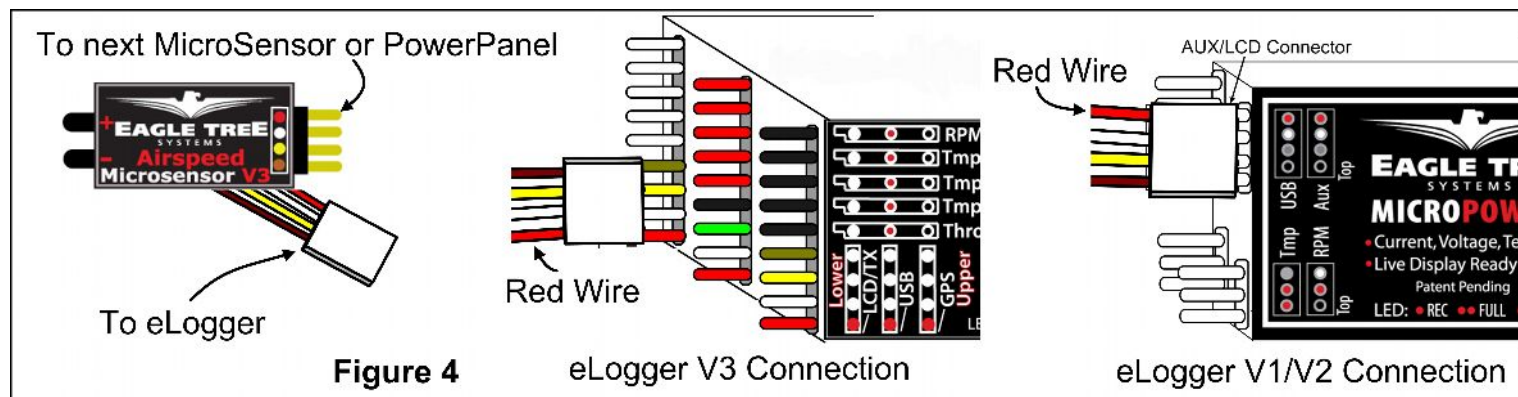


Figure 4

eLogger V3 Connection

eLogger V1/V2 Connection

Подключение Датчика к Логгеру v3

Датчик подключается своим припаянным кабелем в разъем Логгера “LCD/TX”, как показано на рис. 4. Если у Вас есть LCD PowerPanel, или другие датчики, то они соединяются в "гирлянду", соблюдая полярность, указанную на этикетках Датчиков. **ВНИМАНИЕ: В случае подключения к Логгеру, Автономный кабель использовать нельзя!**

Подключение Датчика к Логгеру V1 или V2

Датчик подключается в разъем Логгера “Aux” или “LCD”, как показано на рис. 4. Остальные инструкции - см. пункт выше.

Настройка Датчика с помощью программы для Windows

Если не сделали этого раньше, установите программу для Windows, как написано в инструкции на Логгер. Затем выберите одну или несколько опций Датчика, описанных ниже:

Запись скорости

Чтобы писать скорость, выберите меню “Hardware, Choose Parameters to Log in the Recorder” и отметьте галочкой “Airspeed”.

Отображение скорости в окне программы

Чтобы отобразить стрелочный индикатор скорости и ее числовое значение, выберите меню “Software, Choose Instruments to Display on the PC Screen” и отметьте галочкой “Airspeed Indicator Gauge,” и/или “Numeric Speed”.

График скорости

Чтобы построить график воздушной скорости, выберите меню “Chart, 2D Chart,” и в появившемся окне выберите меню Left Y Axis или Right Y Axis, и в нем выберите “Speed” (отметится галочкой).

Отображение скорости на LCD PowerPanel

Выберите меню “Hardware, Configure PowerPanel Display”, а затем нажмите на место экрана, где его отобразить и выберите “Speed”.

Использование Датчика с собственным микроконтроллером/ОСД

Протокол обмена описан по адресу: <http://www.eagletreesystems.com/support/manuals/microsensor-i2c.pdf>

Устранение неполадок

Ниже приведены типичные неисправности и способы их устранения.

Если это не Ваш случай, обратитесь к Техподдержке <http://eagletreesystems.com> или по email support@eagletreesystems.com. Детально опишите проблему, тип компьютера, версии и набор Ваших устройств EagleTree и другую информацию по делу.

Проблема: Скорость в логах не изменяется

Решение:

- Убедитесь, что Датчик надежно подключен к Логгеру
- Убедитесь, что запись скорости в Логгере включена
- Убедитесь, что трубка Пито подключена

Проблема: В неподвижном положении на земле показания скорости меняются от ручки газа.

Решение: Вероятно, трубка Пито попадает в поток от винта. Отодвиньте ее подальше. Заметим, небольшие изменения скорости в стационарном положении допустимы.

Характеристики:

- Измеряемая скорость от 3 до 563 км/ч (разрешение 1 км/ч)
- Питание (в автономном режиме) - от 3В до 16В
- Плата Датчика: вес 4г, габариты 28x16x10мм
- Трубка Пито: вес 3г, длина 80мм, диаметр 4мм
- Силиконовый шланг: прозрачный, длина 1м, внутр диам. 1.5мм, наружный 2.5мм
- Откалиброван на заводе
- Улучшенная температурная компенсация
- Метрические или английские единицы измерения

Ограниченная гарантия

ООО Eagle Tree Systems Гарантирует, что в Датчике отсутствуют дефекты материалов и изготовления на протяжении 1 года с момента покупки. Гарантия не передается третьим лицам. Если Датчик откажет по гарантии, мы заменим или отремонтируем его бесплатно. Почтовые расходы возлагаются на Пользователя.

По поводу гарантийного ремонта, обращайтесь на email support@eagletreesystems.com за дальнейшими указаниями.

Гарантия не распространяется на:

- Программное обеспечение
- Неисправности, вызванные неправильным использованием или хранением изделия, а также самостоятельными доработками изделия без разрешения изготовителя
- Отступление от правил эксплуатации, описанных в инструкции по эксплуатации

НАША ГАРАНТИЙНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ОГРАНИЧИВАЕТСЯ УСЛУГАМИ ЗАМЕНЫ ИЛИ РЕМОНТА ПОВРЕЖДЕННОГО ИЗДЕЛИЯ В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА

МЫ НЕ НЕСЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОВРЕЖДЕНИЯ СТОРОННЕГО ИМУЩЕСТВА ИЛИ УЩЕРБ, ПРИЧИНЕННЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ/НЕИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ. МАКСИМАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПО ГАРАНТИИ НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ СТОИМОСТИ ПРИОБРЕТЕННОГО ИЗДЕЛИЯ НА МОМЕНТ ПОКУПКИ.