

Краткая инструкция обслуживания

SkyAssistant

Вариометр-логгер



www.pitlab.pl



Варшава 2009

Дорогой Моделист

Благодарим за покупку SkyAssistant, новой польской системы телеметрии для моделей планеров. Система была создана, что бы облегчить тебе поиск и центрирование восходящих потоков и совершенствовать технику старта и пилотирования планера.

Система даёт обратную связь в виде акустического сигнала вариометра, голосовых сообщений о текущей высоте модели, напряжении бортовой сети, а также ведёт подробную запись параметров полёта для позднейшего анализа.

Данная инструкция является сбором наиболее важной информации о системе. Следует её изучить до того, как начнётся работа с системой. Полная инструкция в электронной форме распространяется вместе с программным обеспечением SkyAssistant.

Вариометр

Является основным функциональным модулем системы и сигнализирует об изменениях вертикальной скорости модели. Скорость положительная (подъём) сигнализируется высоким, прерывистым звуком. Чем выше скорость подъёма, тем выше тон звука и тем чаще он прерывается. Скорость отрицательная (снижение) сигнализируется постоянным, низким звуком. Чем выше скорость снижения, тем ниже тон звука. Вариометр работает по принципу аппаратного дифференцирования сигнала с датчика давления.

Высотомер

Работает по принципу измерения разницы атмосферного давления, изменяющегося вместе с высотой. Текущую высоту в полёте можно узнать, опрашивая SkyAssistant изменением сигнала PPM в одном из каналов управления либо программируя некоторое пороговое значение, при достижении которого будет сгенерировано голосовое сообщение о высоте. Также можно запрограммировать циклическое голосовое уведомление о текущей высоте полёта.

Измерение напряжения бортовой сети модели

Необходимо для определения состояния батареи, питающей приёмник планера. Информацию о напряжении пилот получает в форме голосового сообщения, аналогично сообщениям о высоте полёта, либо автоматически, при снижении напряжения каждые 0,1В. При достижении определённого пользователем критического порогового значения (по умолчанию – 4,2В) сообщение генерируется каждые 20 сек.

Измерение температуры

Используется для определения температуры воздуха либо элементов мотоустановки планера, таких как электродвигатель и батарея. Генерирование голосовых сообщений происходит аналогично, как и в случае с высотой и напряжением. Для измерения используется внешний полупроводниковый датчик температуры. Рекомендуется, что бы датчик температуры имел непосредственный контакт с объектом измерений. При измерении температуры воздуха следует датчик вынести за фюзеляж модели, а при измерении температуры элементов мотоустановки приклеить его, например липкой лентой.

Приёмник и передатчик канала телеметрии

SkyAssistant передаёт голосовые сообщения используя один из 32-х каналов диапазона LPD (433 МГц) либо PMR (466МГц). Выбор канала осуществляется переключателем DIP. **Внимание!** Изменение канала происходит во время инициализации системы, непосредственно по включению. Изменения позиции переключателей во время работы не даст результата до следующего включения системы. По умолчанию, на первых 32-х позициях переключателя расположены чётные каналы LPD (2..64), а на остальных - каналы PMR (1..8). Таблица положений переключателя, напечатана на коробке SkyAssistant. Возможно изменение привязки каналов к положениям переключателя.

Сигналы, передаваемые системой, могут приниматься стандартным приёмником LPD или PMR. В продаже доступны трансиверы на оба эти диапазона. Информация о приёмниках доступна также на форуме

вариометра: <http://www.pitlab.pl/forum>

Генератор голосовых сообщений

Набор алгоритмов, преобразующий цифровую форму значения на комплект сообщений, воспроизводимых в нужной последовательности. Возможна регулировка уровня громкости и скорости произношения сообщений, а также возможность прослушивания и замены отдельных или всех сообщений (замена лектора).

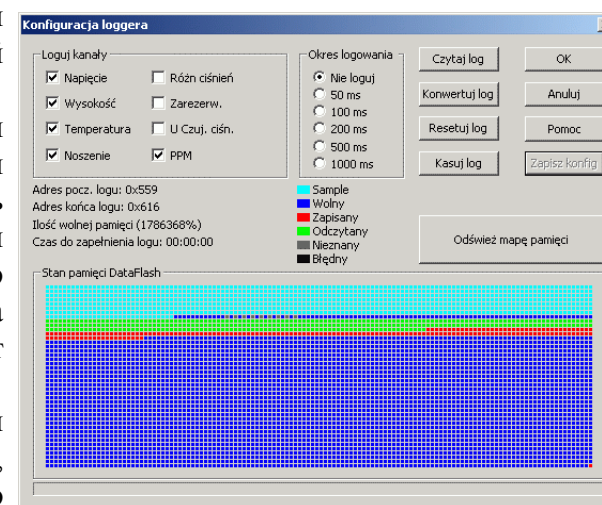
Логгер

SkyAssistant оборудован логгером, который периодически записывает параметры полёта в памяти устройства. Активность логгера сигнализируется миганием красного диода LED. Частота мигания зависит от периода записи.

Логгер конфигурируется с помощью программы, выбирая в меню

Конфигурация -> Логгер... В окне конфигурации можно выбрать количество записываемых параметров и время их записи в лог.

После окончания полётов можно считать записанные данные командой «Считать лог» в окне программы. Данные записываются в бинарный файл с расширением **.log**. Целью облегчения анализа данных рекомендуется конверсия файлов **.log** в текстовый файл **.vgd**, используя команду «Конвертировать лог». Используя конвертированные данные можно легко получить графики в главном окне программы командой *Файл->Открыть*.

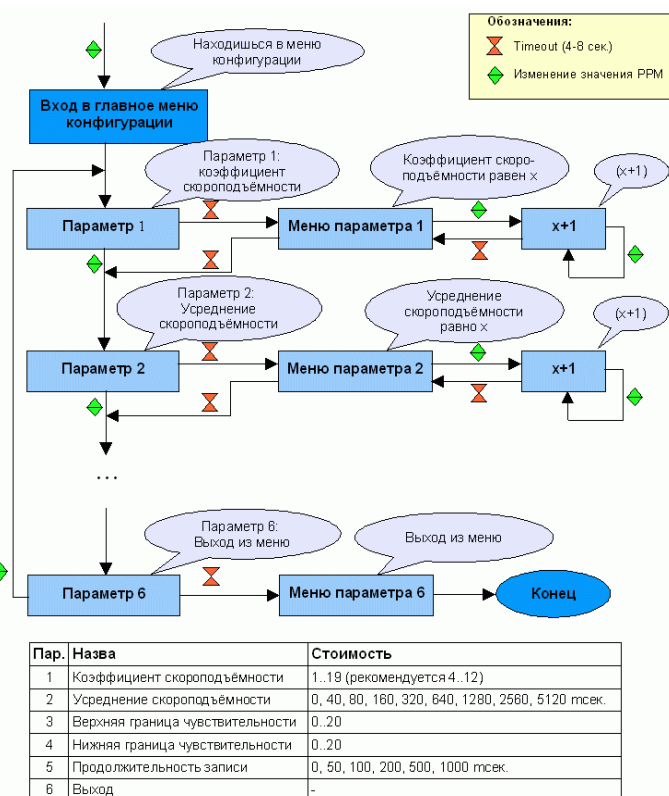


Анализатор сигнала PPM

Используется для измерения уровня сигнала PPM и определяет границу уверенного приёма, определяемую по увеличению уровня помех в сигнале PPM. В процессе анализа измеряется ширина импульса а также расстояние между ними. Появление значительного количества ошибок в течении секунды (по умолчанию – 5 ошибок\сек.) включает тревожный сигнал, повторяемый несколько раз. Параметры тревожного сигнала (тон, количество повторений и длину импульсов) можно самостоятельно запрограммировать.

Конфигурация параметров off-line

Что бы иметь возможность изменения наиболее важных параметров непосредственно на поле, SkyAssistant имеет встроенную процедуру конфигурации с помощью передатчика (изменением сигнала PPM в канале). Вход в режим программирования происходит при изменении сигнала PPM минимум на 50%. В главном меню можно изменить 5 параметров. Изменением сигнала PPM можно передвигаться по меню, а отсутствие изменения сигнала в течении некоторого времени

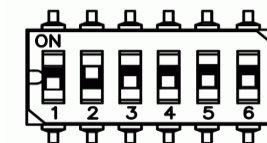


вводит пользователя в режим модификации параметра. После входа в меню модификации параметра каждое изменение сигнала PPM будет увеличивать значение параметра на 1, а отсутствие изменения сигнала – запись значения и выход из режима модификации.

Подключение вариометра

SkyAssistant может работать при включении в любой канал приёмника радиуправления или же только к источнику питания с напряжением 3,5-13В. В случае использования внешнего источника нет возможности анализировать параметры сигнала PPM и полевого программирования системы.

Во время конфигурирования и считывание записей логгера, устройство подключается кабелем USB к компьютеру. Можно одновременно использовать подключение к приёмнику и компьютеру, так как разъёмы взаимно изолированы. Измерение напряжения питания происходит только на разъёме, подключенном к приёмнику. Процесс передачи данных по шине USB сигнализируется зелёным диодом LED.



Первое включение

Перед включением устройства следует убедиться, что приёмник запрограммирован на тот же канал и диапазон, что и передатчик. По умолчанию, передатчик установлен на 6-й канал диапазона LPD, как показано на рисунке. После включения SkyAssiatant отзывается сообщением о статусе и начинает инициализацию, которая продолжается 28 секунд. Во время инициализации генерируются короткие звуковые импульсы каждые 3 секунды, а по окончании процесса – голосовое сообщение «Конец инициализации». Во время инициализации обнуляются показания барометров и определяются условия работы дифференциатора вариометра.

Установка в модели

Общие требования к установке SkyAssistanta в модели не отличаются от аналогичных к аппаратуре РУ. Рекомендуется:

- Выведение возможно прямой антенны наружу фюзеляжа,
- Размещение возможно далеко от источников помех, таких как электродвигатель и регулятор, а также от приемника,
- Виброустойчивый монтаж,

Установка программы

В первую очередь следует установить драйвер USB: *CDM_Setup.exe*. Далее скопировать содержимое каталога *software* в целевой каталог на диске компьютера. Теперь можно подключить SkyAssistant к компьютеру с помощью кабеля, находящегося в комплекте. По автоматической инсталляции соответствующего драйвера устройство готово к работе. С этого момента можно запустить программу *vario.exe* и начать конфигурирование.

На диске находится комплект программ в текущей версии. По мере появления новых версий ПО они будут доступны на форуме.

Техническая поддержка

Обмен информацией между пользователями и разработчиками системы удобнее всего вести на специально созданном с этой целью форуме: <http://www.pitlab.pl/forum>

Там же публикуются новые версии ПО и прошивок процессора. Просим все замечания и пожелания, касающиеся развития устройства направлять на форум.

Декларация соответствия нормам CE

SkyAssistant произведен фирмой Pit Lab, находящейся под адресом: ul. Jana Olbrachta 58a/164, Warszawa, и соответствует требованиям директивы 1999/5/WE Парламента Евросоюза от дня 9 марта 1999 г., а также директивы 2002/96/WE от дня 27 января 2003 г.

Утилизация

В соответствии с директивой №2002/96/WE о утилизации использованного электро и электронного оборудования (WEEE) данное электронное устройство не следует утилизировать как бытовые отходы. Просим вернуть устройства в пункт продажи либо

же обратиться в пункт по переработке и рециклингу.

Технические данные

Чувствительность измерения скороподъёмности: ~ 5 см/сек.

Разрешение при измерении высоты: 1 м

Диапазон измерения высоты: 3000 м

Диапазон измерения температуры: -20 \ +100 C

Размеры: 70 x 26 x 11 мм

Вес: 20 г

Напряжение питания: 3,5 - 13 В

Потребляемый ток при напряжении 4,8 В: 50 мА

Гарантия

Производитель обязуется бесплатно ликвидировать все неисправности, возникшие по причине производственного брака в течении 14 дней от даты доставки в сервис, в течении 2-х (двух) лет со дня продажи. Гарантия распространяется исключительно на оборудование и не касается программного обеспечения. Для гарантийного и послегарантийного сервиса просим высылать устройства по адресу:

Pit Lab, Piotr Laskowski
ul. Jana Olbrachta 58a/164
01-111 Warszawa, Polska

Гарантия не распространяется на механические повреждения, возникшие из-за неправильной эксплуатации. Запрещается самостоятельной модификации без согласия производителя. В случае сомнений в правильности инсталляции и использования устройства просим обращаться за помощью на форум.

.....
Дата продажи Серийный №



Печать продавца