

Помощник ветра и термиков

В системе FPV Pitlab & Zbig

Документ актуален для версий прошивки 2.40 и новее.



Помощник ветра

Помощник ветра позволяет измерять и показывать на OSD действительные скорость и направление ветра. Эта информация помогает при планировании полета, особенно дальнего — ветер меняется с расстоянием и высотой. Данные возможности не требуют дополнительного оборудования (такого как трубка Пито), и основывается исключительно на использовании данных GPS и алгоритмов прошивки OSD.

Точность данных зависит от многих факторов, и из-за порывов ветра и термиков каждое измерение может дать разные результаты. Точность результата оценивается в 2 км/ч для скорости ветра и 10 градусов для направления. Символ указателя, однако, имеет только 8 направлений, с интервалом в 45 градусов.

Настройка и индикаторы

Скорость и направление ветра можно отобразить на экране двумя способами. Стрелку со скоростью и направлением ветра можно отобразить вместо такой же стрелки для наземной скорости.



Рис. 1 — Указатель ветра

Указатель можно активировать в программе FPV_manager на вкладке индикаторов.

- Считайте активную разметку на соответствующей вкладке,
- Выберите и активируйте поле [x] Speed (GPS),
- Активируйте опцию [x] Wind speed.

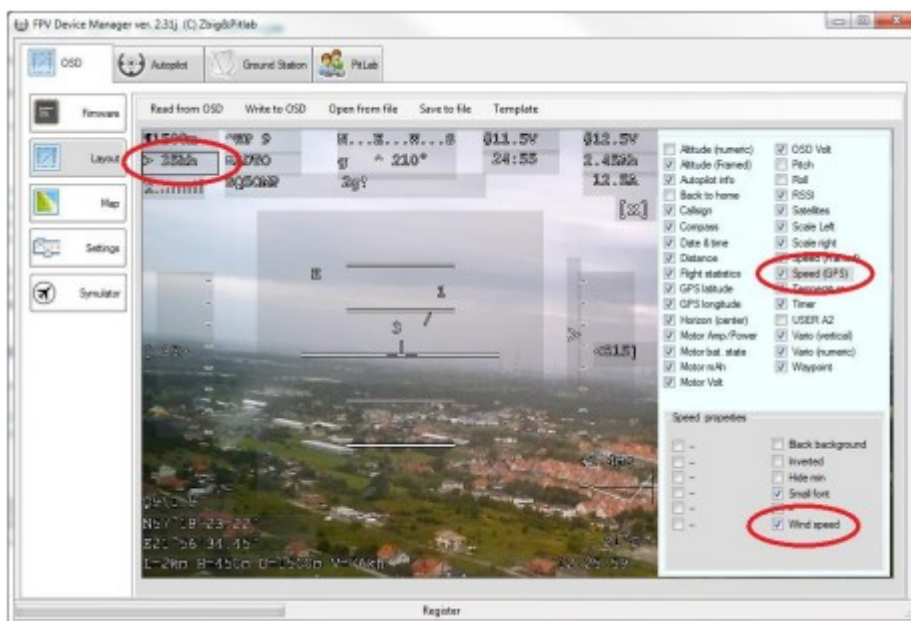


Рис. 2 — Активация скорости ветра вместо скорости по GPS.

Так же стрелку направления и скорость ветра можно отобразить на экране радара. При этом она находится с той стороны, с которой дует ветер. Этот метод позволяет указывать направление ветра куда точнее чем предыдущий.



Рис. 3 — Стрелка направления и скорости ветра на радаре.

Этот указатель так же можно активировать в программе FPV_manager на вкладке индикаторов.

- Считайте активную разметку на соответствующей вкладке,
- Выберите и активируйте поле [x] Horizon & compass,
- Активируйте опцию [x] Wind speed.

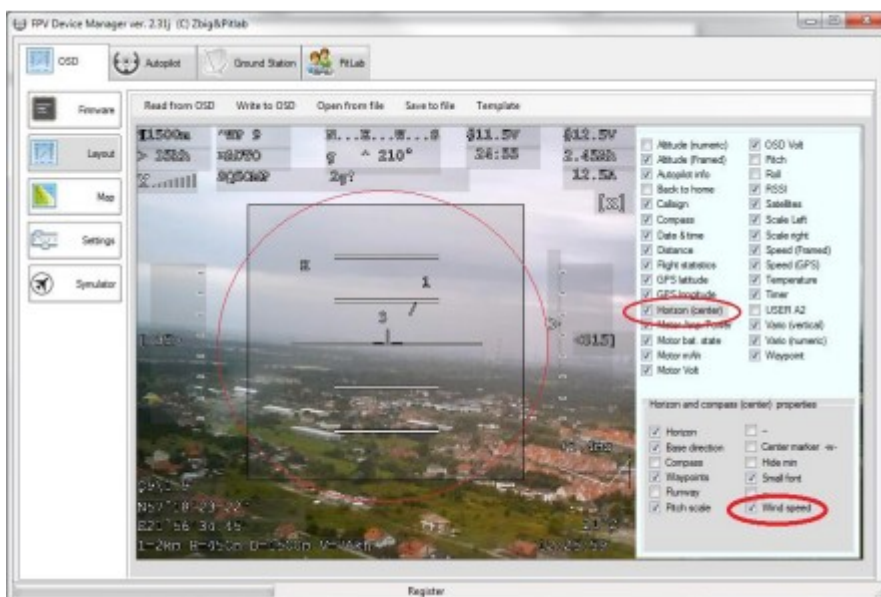


Рис. 4 — Активация скорости ветра на экране радара.

Внимание: Скорость ветра отображается в тех же единицах измерения, что и остальные скорости, соответственно выбранной системе — метрической или английской.

Для замера скорости ветра следует выполнять полный вираж на 360 градусов. Для получения точных результатов маневр следует отвечать следующим образом:

- Не меняйте уровень газа во время полета
- Не двигайте руль высоты
- Маневр должен занять не меньше чем 8 секунд и не более чем 2 минуты.

Если вы сдвинете ручку управления то процесс измерения начнется сначала и будет продолжаться до получения корректных результатов.

Для получения идеальных результатов летите со скоростью, на которой самолет был триммирован, а затем добавьте и удерживайте небольшой крен элеронами. Нет необходимости ни удерживать постоянную скорость, ни соблюдать постоянный радиус поворота.

Для оповещения о свежей информации, по получении нового замера, индикаторы скорости ветра будут отображаться в негативе на протяжении нескольких секунд.



Рис. 5 — Оповещение о появлении нового замера

Помощник ветра особенно удобен во время кружения в термиках — он будет обновлять показания после каждого круга. Имейте в виду, что ветер сильно меняется со временем, высотой и точкой местности.

Внимание: до получения первого корректного замера индикаторы ветра не отображаются на экране.

Помощник термиков

Данный инструмент помогает отслеживать положение термиков на местности — это может быть усложнено при навигации по камере. Они могут быть использованы любым типом самолетов, не только планерами, для увеличения продолжительности полета. НА данный момент самый длинный зарегистрированный полет с использованием данной утилиты продолжался 361 минуту (больше 6 часов), включая больше 4 часов планирования.



Рис.6 — Послеполетная статистика после 6 часов в небе

Точки с сильнейшими термальными потоками (восходящими и нисходящими) отмечаются на экране радара. Так как термики двигаются вместе с ветром, то OSD пересчитывает их положение в соответствии с информацией о ветре.



Рис.7 — Индикаторы термиков

Настройка и индикация

Помощник термиков можно активировать через меню OSD -> Стилль OSD -> Thermal Assistant. Эта настройка общая для всех разметок экрана, как полной так и минимальной. Индикаторы невидимы в режиме пустого экрана.

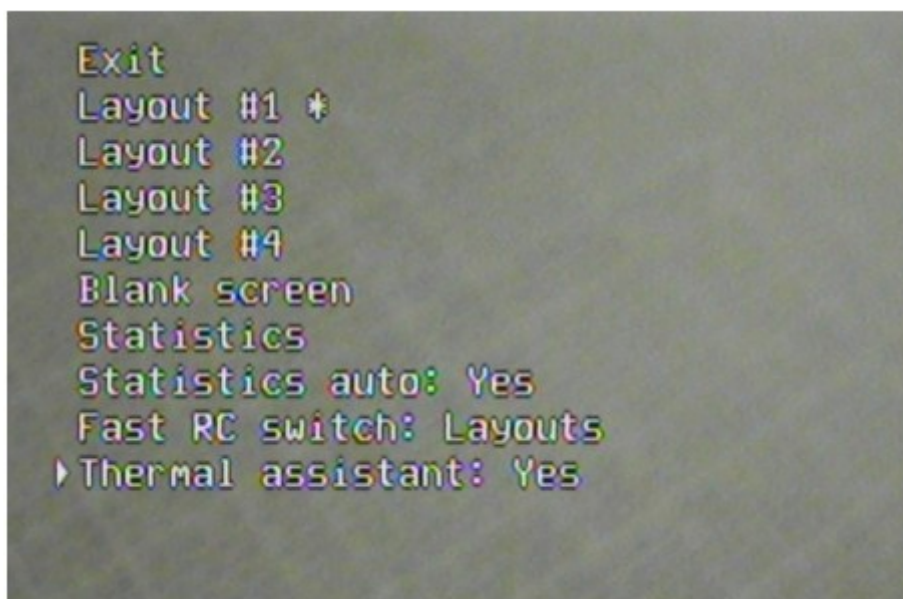


Рис.8 — Активация индикатора термиков из меню

Когда модель влетает в термик и скорость подъема возрастает или, в случае нисходящего потока, падает, OSD ставит маркер в соответственной точке радара. Некоторое время маркер отображается в негативе, как оповещение о его установке. После этого маркер движется в

соответствии с ветром и движением модели. Это упрощает нахождение в термике или, наоборот, его избегание.

Так как вертикальная скорость так же зависит от руля высоты и газа , то любое существенное изменение их положения обнуляет индикаторы термиков. Когда OSD регистрирует точку с максимальной интенсивностью потока, то вертикальная скорость в ней записывается в память. Это значение уменьшается со временем, в случае появления нового числа, большего чем предыдущее, регистрируется положение нового термика.

Внимание: Удобнее всего использовать данную функцию вместе с графическим и акустическим вариометрами.