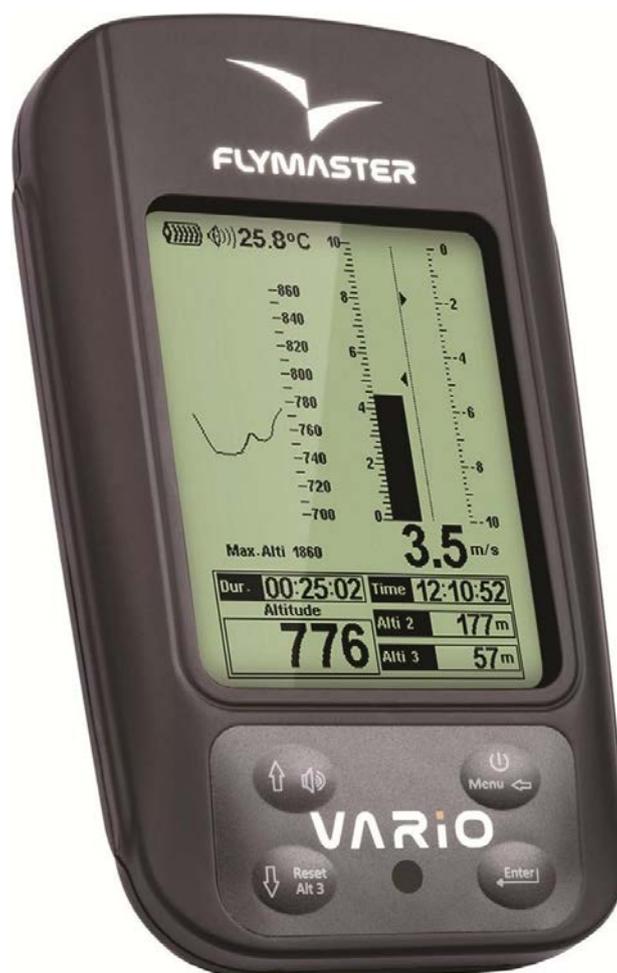


**FLYMASTER**

**VARIO**



## **FLYMASTER VARIO**

Руководство пользователя  
Версия 3.0

[www.flymaster.ru](http://www.flymaster.ru)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Введение</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Обзор</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Перед началом работы</b> .....	<b>3</b>
3.1 Зарядка аккумулятора.....	4
3.2 Кнопки прибора.....	4
3.3 Использование кнопок в режиме меню.....	5
3.4 Включение и выключение прибора.....	5
3.5 Сброс настроек.....	5
<b>4. Режим полета</b> .....	<b>6</b>
<b>5. Элементы прибора</b> .....	<b>7</b>
5.1 Графические элементы.....	7
5.1.1 Аккумулятор.....	7
5.1.2 Звук.....	8
5.1.3 Вариометр.....	8
5.1.3.1 Аналоговый вариометр.....	8
5.1.3.2 Большой аналоговый вариометр.....	9
5.1.3.3 Аналоговый вариометр с двумя столбиками.....	9
5.1.3.4 Вариометр-циферблат.....	10
5.1.4 График высоты.....	10
5.2 Числовые элементы.....	11
<b>6. Режим меню</b> .....	<b>12</b>
6.1 Совершенные полеты.....	13
6.1.1 Удалить полет Delete flight.....	14
6.1.2 Удаление всех полетов Delete flights.....	14
6.2 Настройка высотометра Set Altimeter.....	15
6.3 Время. Time.....	15
6.4 Настройки вариометра Vario Acoustics.....	15
6.4.1 Порог снижения/подъема Sink TH/ Climb TH.....	16
6.4.2 Предупреждение о парашютировании Sinc Alarm.....	16
6.4.3 Основная частота тона Base.....	16
6.4.4 Прирост частоты тона.....	16
6.4.5 Громкость Volume.....	17
6.5 Дополнительные возможности Advansed Features.....	17
6.5.1 Демпфер Damper.....	18
6.5.2 Темп Cadense.....	18
6.5.3 Изменение частоты сигнала Dynamic frequency.....	18
6.5.4 Индикатор предподъема Buzzer.....	18
6.5.5 Шумодав Auto Silent.....	19
6.5.6 Время осреднения вариометра Vario Integr.....	19
6.6 Настройка экрана Screen.....	20
6.7 Выбор языка и единиц измерения.....	20
6.8 Настройки прибора Device Settings.....	20
6.9 Радиодатчик RF Probe.....	21
6.10 Выключение Shurtdown.....	21
<b>7. Обновление прошивки</b> .....	<b>21</b>

## 1 Введение

Спасибо, что выбрали **Flymaster Vario**. Если у Вас есть вопросы или комментарии относительно использования нашего оборудования, вы можете посетить наш сайт [www.flymaster.ru](http://www.flymaster.ru) или свяжитесь с нашей службой поддержки ([flymaster.ru@gmail.com](mailto:flymaster.ru@gmail.com)).

Это руководство охватывает прошивки вплоть до версии 1.02g. Если у вас более свежая версия прошивки, некоторые функции могут отсутствовать.

## 2 Обзор



Рисунок 1. Внешний вид прибора

## 3 Перед началом работы

Полностью зарядите аккумулятор перед использованием **Flymaster Vario** в первый раз.



Рисунок 2. USB-разъем

Заряжать можно как через USB-порт, так и через обычную зарядку 220В. Разъем USB находится справа сбоку (см. рис.2).

### 3.1 Зарядка аккумулятора

У **Flymaster Vario** новая система управления зарядом аккумулятора, которая дает пилоту более точную информацию о состоянии заряда, времени зарядки и оставшемся времени работы.

Для зарядки аккумулятора **Flymaster Vario** можно использовать обычное зарядное устройство, кабель USB или автомобильное зарядное устройство. Рекомендуется использовать только штатные зарядки, чтобы избежать повреждения модуля управления питанием. Зарядка или информация о состоянии батареи отображается в Меню отключения прибора (**Shutdown MENU**).

Если прибор не заряжается, то остаточный уровень заряда показан в процентном соотношении. Кроме того, отображается остаточный заряд батареи. Оба значения рассчитываются на основе среднего потребления прибора с момента последней зарядки. Естественно, любые изменения в потреблении увеличивают ошибку измерений. **Flymaster Vario** может заряжаться в быстром или медленном режиме. Выбор режима зарядки делается автоматически.

Режим быстрой зарядки включается только при зарядке от сети 220 или от прикуривателя автомобиля. При зарядке от компьютера с помощью кабеля USB включается режим медленной зарядки.

**Запомните: при включенном приборе зарядки от компьютера не происходит. Чтобы прибор заряжался с помощью кабеля USB, надо его выключить.**

Сведения о состоянии заряда батареи можно посмотреть на странице отключения или в центре экрана, когда прибор выключен и заряжается. В обоих случаях отобразится информация о режиме зарядки (медленная или быстрая), текущий заряд батареи в процентах и время, оставшееся до полной зарядки батареи.

**Запомните: следует избегать зарядки прибора при высоких температурах, чтобы не допустить перегрев батареи.**

### 3.2 Кнопки прибора

В интерфейсе **Flymaster Vario** всего 4 кнопки (см. рис. 3). В данной инструкции мы будем называть кнопку MENU- S1, кнопку ENTER - S2, кнопку стрелка вверх UP - S3, кнопку стрелка вниз DOWN- S4. Каждой кнопке соответствует две функции в зависимости от режима, в котором находится прибор: режим полета или режим меню. Кроме того, кнопкой **MENU** прибор включается.

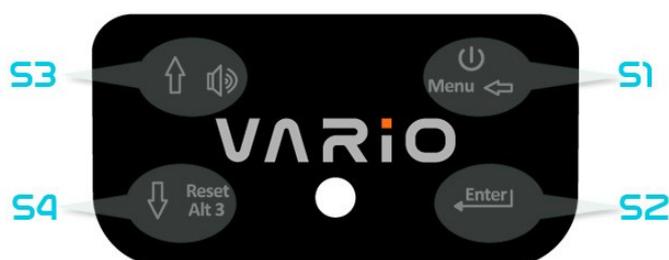


Рисунок 3. Кнопки

### 3.3 Использование кнопок в режиме меню

Настройки прибора можно изменять при помощи меню. Процедура изменения параметра включает в себя вход в режим меню, выбор нужной опции и затем изменение значения соответствующего поля.

В режим меню можно войти, нажав кнопку **MENU** в режиме полета. Кнопки **UP** и **DOWN** служат для навигации по пунктам меню.

Выберите нужный пункт (он выделится серым цветом) и нажмите кнопку **ENTER**. В зависимости от выбранного пункта появится либо еще одно меню, либо список полей данных. Чтобы вернуться на уровень выше, нажмите кнопку **MENU**.

При входе в режим изменения полей данных связанный с ними пункт меню станет серым, а соответствующее поле данных – выделенным. Меняйте значение поля при помощи кнопок **UP** и **DOWN**, пока не выберите нужное. Нажатие кнопки **ENTER** активирует следующее поле данных или на следующий символ/цифру. Напротив, нажатие на кнопку **MENU** возвращает на предыдущее поле или символ/цифру. Нажатие кнопки **ENTER** на последнем поле сохраняет все изменения и происходит переход на предыдущий уровень. Если же на первом поле данных нажать кнопку **MENU**, все изменения будут отменены и произойдет переход на предыдущий уровень.

При настройке поля, состоящего из нескольких символов (например, при вводе названия путевой точки), после ввода нужных символов нажмите кнопку **ENTER** и удерживайте ее не менее двух секунд. При этом курсор перейдет на следующее поле данных или на предыдущий уровень, если дальше нет полей данных для редактирования.

### 3.4 Включение и выключение прибора

Чтобы включить **Flymaster Vario**, нажмите кнопку **S1 (MENU)** на короткое время. Появится стартовый экран с 10-секундным обратным отсчетом времени. Нажатие кнопки **S2 (ENTER)** запустит прибор сразу в режиме полета.

Если кнопку **S2 (ENTER)** не нажать вовремя, прибор выключится. Чтобы выключить прибор войдите в режим меню, нажав кнопку **S1 (MENU)** и при помощи кнопок со стрелками **S3** и **S4** выберите пункт меню **Shutdown** и нажмите **S2 (ENTER)**.

### 3.5 Сброс настроек

Сброс настроек позволяет перезагрузить прибор если он завис или не реагирует на действия пилота. Чтобы перезагрузить прибор, нажмите кнопки **S1 (MENU)** и **S4** (стрелка вниз) одновременно и удерживайте их не менее двух секунд.

## 4 Режим полета

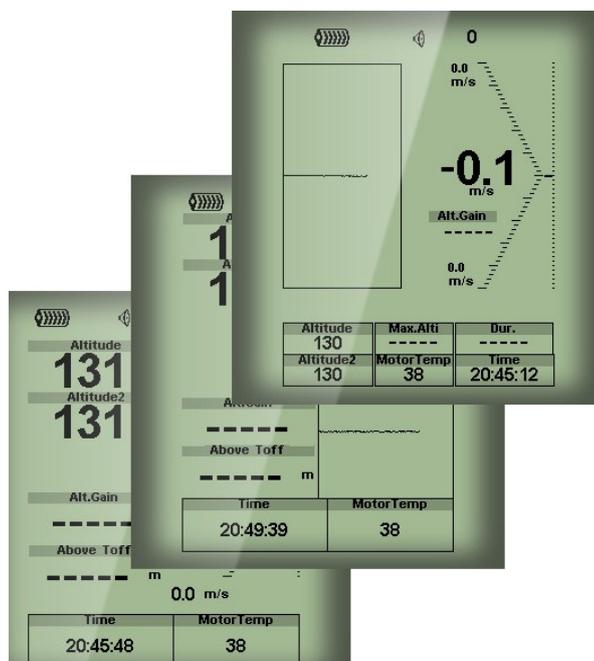


Рисунок 4. Пример страниц схемы

У **Flymaster Vario** два основных режима работы – режим полета и режим меню. Режим полета используется во время совершения полета и позволяет пользователю видеть такие параметры, как высоту, скорость или изменение скороподъемности.

В памяти прибора может храниться до 16 настраиваемых страниц (см. рис.4). Каждая страница представляет собой полностью конфигурируемый пользователем вариант отображения дисплея.

Набор из 16 страниц называется **Схемой**. Настроив страницы в **Схеме**, пользователь может легко переключаться между ним и в режиме полета, а также через меню прибора меню «page».

Страницы **Схемы** можно легко сконфигурировать при помощи бесплатного приложения **Flymaster Designer**, которое можно скачать с сайта российского представителя [www.flymaster.ru](http://www.flymaster.ru). Интуитивно понятный интерфейс программы позволяет создать бесконечное множество вариантов схем и сохранять их для дальнейшего использования и редактирования.

Подробнее о программе **Flymaster Designer** можно узнать на [www.flymaster.ru](http://www.flymaster.ru). Моделирование **Схемы** заключается в расположении объектов, называемых Элементами в нужные части экрана с соответствующими размерами на каждой или нескольких из 16 страниц. Поскольку **Flymaster Designer** снабжен визуальным редактором, можно сразу увидеть как будет выглядеть дисплей прибора после загрузки в него **Схемы**. Доступные элементы будут рассмотрены далее.

## 5. Элементы прибора

Элементы – это объекты, которые предоставляют пользователю ту или иную информацию. Они могут быть графическими или цифровыми. У каждого элемента есть изменяемый набор характеристик для придания им нужного вида и положения.

### 5.1 Графические элементы

Графические элементы выдают информацию в виде картинки. Размеры большинства графических элементов фиксированы, а вот расположение на экране можно менять. Поскольку программное обеспечение для прибора **Flymaster Vario** постоянно совершенствуется, список графических элементов, скорее всего, будет расширяться. На данный момент в нем есть следующие элементы.

#### 5.1.1 Аккумулятор

Элемент Аккумулятор (**Battery**) показывает картинку с текущим уровнем заряда аккумулятора. В Таблице 1 показано соотношение картинки и реального уровня заряда батареи в процентах. Размеры картинки менять нельзя.

Таблица 1. Уровень заряда аккумулятора

Символ	Уровень заряда аккумулятора
	Уровень заряда выше 90%
	Уровень заряда между 70% и 89%
	Уровень заряда между 50% и 69%
	Уровень заряда между 30% и 49%
	Уровень заряда между 15% и 29%
	Осталось меньше чем 15% заряда

## 5.1.2 Звук

Звуковой элемент показывает картинку с текущими настройками громкости. В Таблице 2 показано соотношение картинок с уровнем громкости.

Изменять размеры элемента нельзя.

Таблица 2. Настройки громкости

	Уровень звука 6 (максимальный)
	Уровень звука 5
	Уровень звука 4
	Уровень звука 3
	Уровень звука 2
	Уровень звука 1
	Звук выключен

## 5.1.3 Аналоговый вариометр

Аналоговый вариометр показывает мгновенные значения вертикальной скорости. Этот элемент можно масштабировать и менять его местоположение на странице. Для показаний вариометра можно выбрать один из четырех графических элементов.

### 5.1.3.1 Аналоговый вариометр, «столбик»

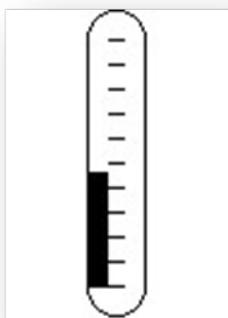


Рисунок 5. Элемент Аналоговый вариометр

Элемент аналогового вариометра графически отображает скороподъемность от 0 до +/-10 м/с в зависимости от того, снижаетесь вы или набираете высоту. Когда прибор определяет подъем, столбик черного цвета начинает расти слева от центра, снизу до верха шкалы с приращением в 0,1 м/с. Если же столбик растет справа от центра и сверху вниз, это означает, что прибор фиксирует снижение.

### 5.1.3.2 Большой аналоговый вариометр



*Рисунок 6. Большой аналоговый вариометр*

Так же как и обычный, большой аналоговый вариометр показывает моментальную скороподъемность и снижение от 0 до +/-10м/с. Этот элемент можно масштабировать и перемещать. Однако, в отличие от обычного вариометра, когда прибор фиксирует набор высоты, черный столбик начинает расти от 0 до 5 м/с с шагом 0,1 м/с. Когда скороподъемность станет больше 5 м/с, черный столбик начнет уменьшаться от нуля до верха шкалы. Когда столбик практически исчезнет, скороподъемность будет равна или больше 10 м/с. То же самое будет при снижении, только вниз по шкале.

### 5.1.3.3 Аналоговый вариометр с двумя столбиками



*Рисунок 7. Аналоговый вариометр с двумя столбиками*

Аналоговый вариометр с двумя столбиками показывает моментальное значение вертикальной скорости. Набор или снижение показывает стрелка на аналоговом циферблате. Максимальные и минимальные значения шкалы можно задать в программе Flymaster Designer. Этот элемент можно масштабировать и перемещать.

### 5.1.3.4 Аналоговый вариометр – циферблат



Рисунок 8. Вариометр - циферблат

### 5.1.4 График высоты

График высоты показывает изменение высоты с течением времени (см. рисунок 9). Высота откладывается по вертикальной оси в метрах. Время откладывается по горизонтальной оси в секундах.

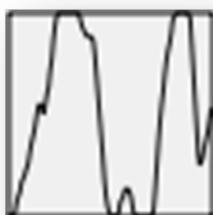
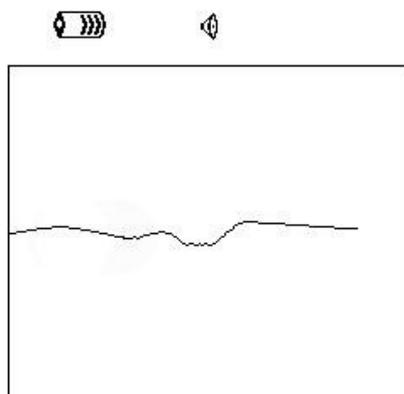


Рисунок 9. Элемент График высоты

Диапазон временной шкалы фиксирован и равен 240 секундам (4 минуты). Диапазон высотной шкалы подстраивается в соответствии с набранной или потерянной высотой (см. рис. 10). На практике график высоты показывает изменение высоты за последние 4 минуты полета.



Altitude	Max.Alti	Dur.
460	618	00:06:41
Altitude2	Alt.Gain	Time
460	-----	17:23:23

Рисунок 10. График высоты

## 5.2 Числовые элементы

Числовые элементы отображают такую информацию как скорость, высота, качество планирования и другие. У них можно менять размер, положение на экране и шрифт (в пределах 3 возможных размеров). Все доступные числовые элементы описаны в таблице 3. Поскольку программное обеспечение для прибора **Flymaster Vario** постоянно улучшается, вполне возможно, что этот список вскоре расширится.

Таблица 3 Описание числовых полей данных

Название поля	Описание
Above Toff	Высота над точкой старта
Abs.Pressure	Абсолютное атмосферное давление в Паскалях
Air Temp	Температура воздуха (данные от внешнего датчика)
Alt Gain	Высота, набранная в текущем потоке (см. Примечание 1).
Alt Gain/lost	Когда вы в наивысшей точке термика, показывает высоту набранную от основания термика, в других случаях - насколько вы ниже наивысшей точки термика
Altitude	Текущая высота. Вычисляется по давлению в данный момент и зависит от давления относительно уровня моря
Altitude 2	Высота, которую вы можете выставить вне зависимости от абсолютной высоты Altitude
Ave.Vario	Среднее значение скороподъемности за определенный промежуток времени
Battery	Остаточный заряд аккумулятора (сколько часов прибор ещё проработает)
Date	Текущая дата
Dur	Продолжительность текущего полета
Flight Level	Эшелон. Текущая высота в сотнях футов
Fuel Level	Уровень топлива в баке в литрах (доступно при подключенном Flymaster M1)
Int Temperature	Температура на плате прибора (внутри прибора)
Max.Alti	Максимальный набор за полет. На основе барометрической высоты
Max.Climb	Сразу же после начала полета этот параметр начинает показывать максимальную скороподъемность по усредненному значению вариометра. Это является хорошим индикатором качества потоков текущего дня. При выключении прибора это значение обнуляется.
Min.Sink	Сразу же после начала полета этот параметр начинает показывать максимальное снижение по усредненному значению вариометра. При выключении прибора это значение обнуляется
Motor Temp	Температура мотора (доступно при подключенном Flymaster M1).
Page Number	Номер текущей страницы

RPM	Частота вращения двигателя (доступно при подключенном FlymasterM1)
Time	Текущее время.
Vario	Числовое значение моментального вариометра.
Voltage	Текущий заряд аккумулятора в вольтах
G-Force	Перегрузка в количествах G (данные с Heart G)
Pulse	Пульс G (данные с Heart G)
steps	Количество шагов G (данные с Heart G)
Steps/min	Количество шагов в минуту G (данные с Heart G)
TAS	Реальная воздушная скорость (данные с внешнего датчика)

**Примечание 1** – Прибор считает, что пилот вошел в поток, когда усредненное значение вариометра становится больше 0,5 м/с. Выход из потока фиксируется, когда значение усредненного вариометра становится ниже -1 м/с. Индикатор максимального набора в текущем потоке обнуляется каждый раз при входе в новый поток.

**Примечание 2** – Поле Altitude показывает абсолютную высоту в метрах или футах, в зависимости от настроек. Это барометрическая высота, и зависит она от давления на уровне моря. Этот высотомер нельзя обнулить, но можно настроить, используя соответствующий пункт настроек (см. раздел 6.2).

## 6 Режим меню

Чтобы войти в режим меню, нажмите кнопку **S1** в режиме полета. Повторное нажатие кнопки **S1** вернет в полетный режим.

Main Menu
Flight Log
Set Altimeter
Time
Vario Acoustics
Advanced Features
Screen
Language/Units
Device settings
RF Probes
Shutdown

*Рисунок 11 Режим Меню*

Перемещайтесь между пунктами меню, используя кнопки **S3** и **S4**. Выбрав нужный пункт меню, нажмите **ENTER(S2)** чтобы войти в него. Главное меню показано на рисунке 21. Краткое описание пунктов главного меню представлено в таблице 4.

Таблица 4 Главное меню

Flight log	Доступ ко всем сохраненным данным полетов
Set Altimeter	Настройка высоты
Time	Время
Vario Acoustics	Настройка звука вариометра
Advanced Features	Дополнительные функции
Screen	Экран
Language/Units	Язык диалога и единицы
Device settings	Установки прибора
RF Probe	Радиодатчики
Shutdown	Выключает прибор и отображает статус заряда батареи

## 6.1 Совершенные полёты (в памяти прибора) Flight Log

В памяти прибора сохраняются данные о предыдущих полетах. Хранилище представляет собой список полетов. Каждый полёт определяется датой, временем старта и его продолжительностью. Навигация между треками производится с помощью кнопок **UP** и **DOWN**. Для каждого полета доступна следующая информация:

```

Flight Log
-----
2012-02-27 15:51:53 00:17:11
2012-02-16 11:28:52 00:26:15
2012-02-14 16:31:23 00:11:11
2012-01-17 16:44:11 00:11:55

```

```

-----
Max.Alti: 1744m
T.off Alti.: 1320m
Above Toff: 424m
Min.Sink: 3.1m/s
Max.Climb: 2.0m/s

```

Рисунок 12 Хранилище треков

**Max. Altitude** – Максимальная высота текущего полета (над уровнем моря)

**T.off Alti.** – Высота старта

**Above Toff** – Максимальное превышение над стартом

**Max. Sink** – Максимальное снижение

**Max Climb** – Максимальная скороподъемность

Нажатие кнопки **ENTER** выводит меню операций с треком:

**Delete flight** – удалить полёт. **Delete flights** – удалить все полёты.

### 6.1.1 Delete flight – удалить полёт

Delete flight – удалить полёт. Если выбрать Yes и нажать ENTER то полёт будет удален из памяти прибора (см. рис. 13).



Рисунок 13. Удаление полета

### 6.1.2 Delete flights – удалить все полёты.

Если выбрать Yes и нажать ENTER, то будут удалены все полёты из памяти прибора.

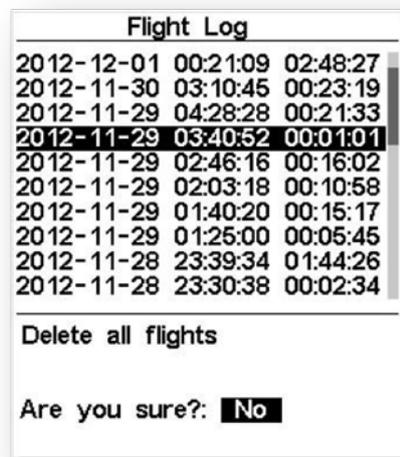


Рисунок 14. Удаление всех треков

## 6.2 Set Altimeter. Настройка высотомера

В меню настроек высотомера можно откалибровать барометрический высотомер. Барометрическая высота зависит от атмосферного давления. Поскольку давление может меняться с течением времени, барометрическую высоту надо калибровать до начала полета.

Откалибровать высотомер можно двумя способами: заданием высоты в месте где она известна, или заданием QNH, если оно известно для данного времени в данном месте.

---

QNH: 1013.250  
Altimeter: 130m  
Altitude2: 130m

*Рисунок 15. Настройка высотометра*

Высотомер 1 связан с давлением и QNH при ручной установке QNH или Altimeter меняются и показания второго параметра. Altitude2 и 3 зависят от показаний и изменений Altimeter или QNH, но если в ручную изменить показания Altitude2 или 3, то показания QNH и Altimeter останутся неизменными.

## 6.3 Time. Время

На этой странице меню Вы можете настроить текущее время и дату. Это необходимо для правильной записи данных о полёте

---

Date: 2012 - 03 - 20  
Time: 21:19:55

*Рисунок 16. Настройка времени*

## 6.4 Vario Acoustics. Настройки вариометра.

По своему желанию пилот может изменить значение порогов срабатывания звукового сигнала вариометра на подъем и на спуск, а так же настройку звука. Эти параметры определяют, при каких значениях вертикальной скорости прибор начнет подавать сигнал подъема и сигнал спуска (см. рис. 17).

---

Sink TH: -2.0m/s  
Climb TH: 0.1m/s  
Sink Alarm: 0.0m/s  
Base: 700hz  
Increments: 10hz  
Volume: 

Рисунок 17 Настройка вариометра

### 6.4.1 Sink TH/Climb TH. Порог снижения/подъема

Здесь устанавливаются пороговые значения снижения и подъема, при превышении этих значений прибор начинает издавать соответствующий звуковой сигнал. Порог снижения по умолчанию установлен на значение -2 м/с. Значения порогов можно изменить нажатием кнопки **ENTER** на пункте меню настроек **Vario Acoustic**. После первого нажатия на кнопку **ENTER** курсор перейдет к параметру **Sink TH** (порог снижения), значение которого можно будет изменить нажатием кнопок **UP** и **DOWN**. Для подтверждения установленного значения следует нажать **ENTER**, что одновременно переместит курсор к следующему параметру **Climb TH** (порог подъема), значение которого можно изменить аналогичным способом.

### 6.4.2 Sink Alarm. Предупреждение о парашютировании

**Sink Alarm** используется чтобы просигнализировать об очень высокой вертикальной скорости. Например, в глубокой спирали. Если его значение равно нулю, он неактивен.

### 6.4.3 Base. Основная частота тона

Кроме того, можно настроить тон звука в соответствии с предпочтениями пилота, настроив параметры **Base** и **Increments**.

**Base** (основная частота) – это собственно частота тона сигнала подъема, который срабатывает при достижении вертикальной скорости порогового значения (обычно 0.1 м/с). С увеличением скороподъемности частота сигнала растет так же как и изменяется его интонация. **Base** может быть установлена в пределах от 500 до 1500 Гц. Чем выше значение, тем «писклявее» звук.

### 6.4.4 Прирост частоты тона

**Increments** (приращение частоты) определяет на сколько герц увеличится тональность **Base** с увеличением скороподъемности на 0.1м/с. **Increments** может меняться в пределах от 1 до 100 Гц. По умолчанию значения **Base** и **Increments** установлены на 700 Гц и 10 Гц соответственно.

Для изменения значения **Base** нажмите **ENTER**, выбрав соответствующий пункт меню настроек. Курсор перейдет к параметру **Base** (основная частота), значение которого вы можете увеличить с помощью кнопки **UP** и уменьшить с помощью кнопки **DOWN**. Точно так же вы сможете изменить и прирост частоты.

## 6.4.5 Volume. Громкость

У **Flymaster Vario** есть 6 уровней громкости и беззвучный режим. Меняйте уровень кнопками **UP** и **DOWN**. После выбора нужного значения нажмите **ENTER**. В полете громкость можно изменять при помощи кнопок **FS** (в данном случае кнопка **UP**). Но изменение звука в полёте при помощи кнопки **FS** действует только на этот и полёт и при новом включении уровень звука снова установится на уровень установленный в меню **Volume**.

## 6.5 Advanced Features. Дополнительные возможности.

Дополнительные настройки помогают пилоту адаптировать звуковые сигналы **Flymaster Vario** и время осреднения показаний осредненного вариометра к своим предпочтениям. Изменяя эти параметры, пилот может настроить чувствительность своего прибора, а также включить или выключить Buzzer (Сигнализатор нулей). Вот эти дополнительные опции:

---

Damper: 6  
Cadence: 1  
Dynamic freq: On  
Buzzer: 3  
Auto Silent: Off

*Рисунок 18 Дополнительные возможности*

## 6.5.1 Демпфер (Damper)

В приборе **Flymaster Vario** вертикальная скорость определяется по изменению давления. Но оно редко бывает абсолютно стабильным. Турбулентные завихрения ветра достаточны для того, чтобы создавать небольшие колебания давления. Чтобы сгладить постоянные мелкие корректировки давления **Flymaster Vario** усредняет данные давления. Параметр усреднения задается в **Damper**. Чем меньше это значение, тем более отзывчив, но и менее стабилен прибор, и наоборот. Экспериментальным путем установлено, что наиболее оптимальное значение для **Damper 6**.

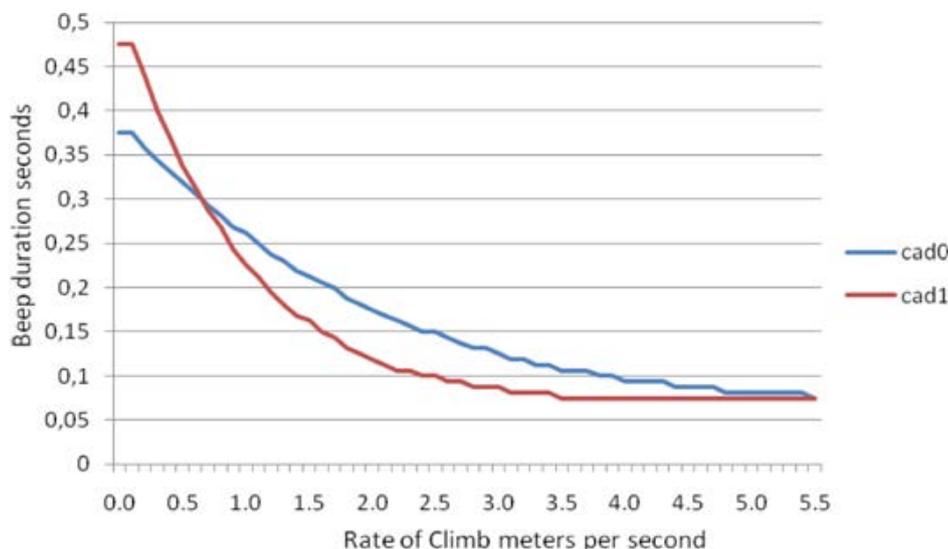


Рисунок 19. Зависимость длительности сигнала от скорости подъема

## 6.5.2 Cadence. Темп.

Как только скорость подъема становится выше чем заданный порог подъема (Climb TH), **Flymaster Vario** начинает издавать звук «бип». Темп сигнала возрастает с набором высоты. Причем это приращение темпа нелинейно. Параметры частоты задаются кривой. Пока доступны только два варианта, зависимости продолжительности сигнала от скорости подъема изображены на рисунке 19.

## 6.5.3 Dynamic frequency. Изменение частоты сигнала

Если **Dynamic Frequency** включен, то с ростом скороподъемности звуковой сигнал и его частота будут меняться. В противном случае частота сигнала будет неизменной.

## 6.5.4 Buzzer. Индикатор предподъема

Бuzzer – это звук, который издается когда скорость подъема очень близка, но еще не равна установленному порогу включения звукового сигнала. Бuzzer может принимать значения от 0 до 9, и каждое значение соответствует десятым долям величины скороподъемности (3 = 0.3м/с и т.д.).

Бuzzer включается при скороподъемности, меньшей порога включения на заданное значение. Например, если **Climb TH** (порог включения) = **0.1м/с**, а **Buzzer** (зуммер) = **3** (0.3м/с), то сигнал бужзера включится при скороподъемности 0.1 – 0.3 = -0.2.

При скороподъемности на 0.1м/с ниже чем заданный порог включения, включится непрерывный звук, быстро колеблющийся в районе 100Гц возле частоты самого первого звука порога включения. Если зуммеру назначить значение 0, то он включаться не будет. На земле зуммер может раздражать, но в воздухе он помогает показать даже те потоки, которые обычно пилот пропускает. Наглядный пример работы индикатора предподъема представлен на рисунке 20.

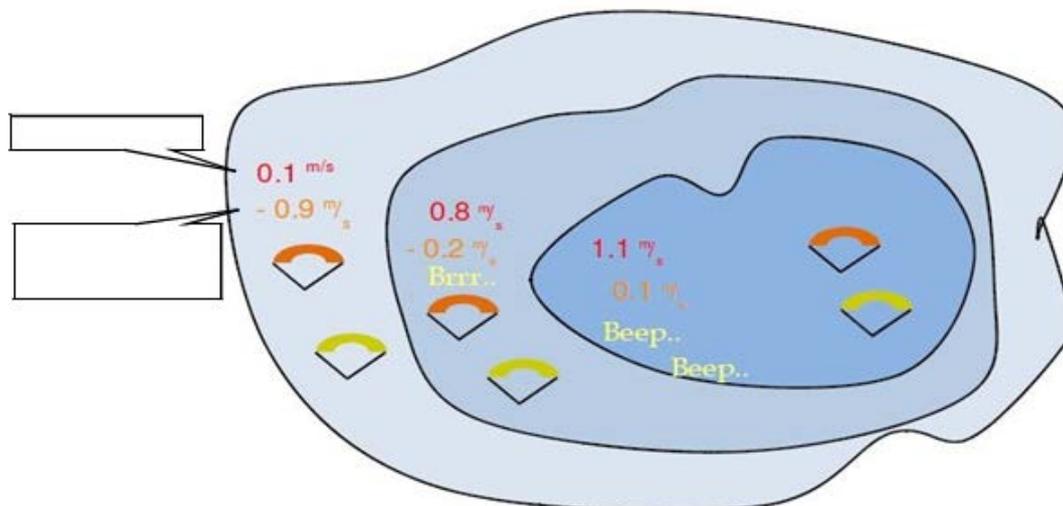


Рисунок 20. Индикатор предподъема

Нормальное снижение обоих парапланов относительно воздуха составляет 1,0м/с. У верхнего пилота **Flymaster Vario** с настройками порога включения подъема 0,1м/с и зуммером равном 3. У нижнего параплана самый обычный вариометр, с порогом включения подъема, установленным также на 0,1м/с.

### 6.5.5 Auto Silent. Шумодав

Если в приборе активирована эта функция, прибор не будет издавать никаких звуков, пока не зафиксирует начало полёта. Прибор фиксирует начало полёта при изменении высоты более чем на 5 метров. После фиксации начала полёта звук прибора будет включён до окончания работы (выключения) прибора.

### 6.5.6 Vario integr. Время осреднения вариометра.

Здесь можно выставить время осреднения показаний вариометра. По умолчанию оно выставленно 10 секунд.

## 6.6 Screen. Настройки экрана.

В меню настроек экрана можно задать яркость экрана



Рисунок 21. Контрастность экрана

Контрастность экрана настраивается по усмотрению пилота. Но если его сделать слишком низким, то экран станет практически нечитаемым, что весьма затруднит изменение настроек контрастности обратно. Сброс настроек вернет параметры по умолчанию.

## 6.7 Language/Units. Выбор языка и единиц измерения.

В пункте меню **Language and Units** можно поменять язык интерфейса прибора и единицы измерения.

Language: English  
Alti.Units: Meters  
Roc.Units: m/s

Рисунок 22. Локализация и единицы измерения

Используйте кнопки **UP** и **DOWN**, чтобы выбрать поле для редактирования. Подтвердите свой выбор нажатием кнопки **Enter**. Кнопка **MENU** отменит все изменения.

Таблица 5 Выбор языка и единиц измерения

Опция	Описание
Language	Позволяет изменять язык интерфейса
Alti. Units	Высота может отображаться в метрах или футах
R.O.C. Units	Скороподъемность показывается в м/с или в (100х футов)/мин

## 6.8 Device settings. Настройки прибора.

Этот пункт меню позволяет сбросить настройки прибора до заводских. Схемы страниц при этом не меняются.

**ВНИМАНИЕ: ПРИ СБРОСЕ НАСТРОЕК ДО ЗАВОДСКИХ ВСЕ ДАННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ БУДУТ УТЕРЯНЫ.**

Чтобы сбросить настройки до заводских, измените параметр **Factory Settings** на **YES** и подтвердите свой выбор нажатием кнопки **Enter**. В этом же пункте можно сделать аппаратный сброс устройства. Результат будет тот же что и описанный в пункте 3.5 Сброс настроек. Чтобы выполнить аппаратный сброс устройства, измените параметр **Reset Now** на **YES** при помощи кнопок **UP** и **DOWN** и подтвердите свой выбор нажатием кнопки **Enter**.

## 6.9 RF Probe. Радиодатчик.

В пункте меню **RF Probes** можно настроить автоматическое соединение **Flymaster Vario** с такими беспроводными устройствами, как **M1**, and **Heart-G**. Прибор сканирует пространство и выводит список обнаруженных устройств на экране в пункте **RF-Probes**.

На рисунке 23 обнаружено два прибора **M1** с разными серийными номерами. Выберите одно из устройств и нажмите **Enter**. После этого прибор будет подключаться к нему всякий раз, когда **M1** окажется доступен.

---

M1 id: 0024  
Pitot id: 0000

*Рисунок 23. Радиодатчик*

## 6.10 Shurtdown. Выключение.

Для выключения прибора выберите пункт меню **Shurtdown** и нажмите **Enter**, прибор выключится. При выборе меню **Shurtdown** в нижней части экрана отображается остаточный заряд батареи в %, оценочное оставшееся время работы прибора на этом заряде, и версия прошивки вашего прибора Firmware.

## 7 Обновление прошивки

Flymaster постоянно улучшает программное обеспечение для своих продуктов. На официальном сайте периодически появляется новая версия прошивки, доступная для скачивания. Обновление прошивки – достаточно простой процесс. Скачайте с сайта [www.flymaster.ru](http://www.flymaster.ru) из раздела **Скачать** для продукта **Flymaster Vario** следующие файлы:

- USB-драйверы для соответствующей операционной системы
- Последнюю версию прошивки (GPSFirmware.fmf)
- Программу для обновления (Flymaster firmware installer)

Если прошивка обновляется впервые, сначала надо установить USB-драйверы. Чтобы это сделать, достаточно запустить установочный файл и следовать подсказкам на экране. После этого нужно установить приложение для установки прошивки. Запустите **Flymaster firmware installer** и следуйте подсказкам на экране.

Только после установки драйверов и приложения для обновления можно приступить к обновлению прошивки:

1. Двойной щелчок на файле прошивки запустит программу **Flymaster Firmware installer** с уже прописанным путем к файлу прошивки. Если сначала вы запустили программу, пропишите путь до файла прошивки в поле (см. рисунок 24)
2. Нажмите на кнопку **Send Firmware** (отправить прошивку). Появится сообщение: **“waiting for Flymaster instrument...”** (ожидание ответа от прибора Flymaster).
3. Подсоедините **Flymaster Vario** к компьютеру с помощью кабеля, который поставляется в комплекте с прибором. Если это делается впервые, дождитесь когда Windows выдаст сообщение, что обнаружено новое устройство, и оно готово к использованию.

Процесс обновления должен начаться автоматически. При этом появится сообщение “Programing...” вместе с индикатором состояния процесса. Если в течение нескольких секунд ничего не будет происходить, перегрузите прибор, нажав кнопки MENU и S4 (стрелка вниз) одновременно на 2 секунды (см. раздел 3.5).

По окончании процесса на экране появится сообщение **“complete”**. Отсоедините USB кабель, и **Flymaster Vario** начнет загружаться. Иногда может появиться запрос о файле Схемы. В этом случае используйте Flymaster Designer для загрузки новой Схемы.

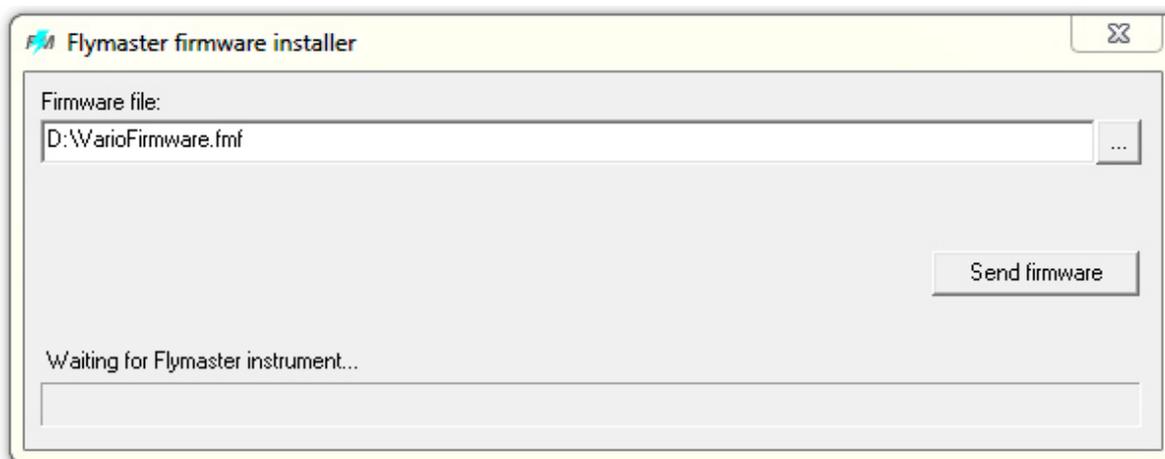


Рисунок 24 Обновление прошивки

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

**www.flymaster.ru**  
**flymaster.ru@gmail.com**  
**+7 910 439 18 59**