

Stratomaster UL

Инструкция

Компания
"Воздушный мост"
(095)158-68-38
(095) 158-48-95
www.airbridge.narod.ru

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ДАННЫЕ ПРИБОРА	3
2.1 Основные данные	3
2.2 Технические данные	3
2.2.1 Высотомер	3
2.2.2 Указатель скорости (ASI)	4
2.2.3 Вариометр (VSI)	4
2.2.4 Тахометр (REVS)	4
2.2.5 Источник питания	4
3. ФУНКЦИИ	4
3.1 ВЫСОТОМЕР	4
3.2 УКАЗАТЕЛЬ СКОРОСТИ	5
3.2 ТАХОМЕТР	5
3.4 АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО	5
3.5 QNH / QNE	5
3.6 ВЫРИОМЕТР	7
3.7 СЧЁТЧИК МОТОЧАСОВ	7
3.8 ТАЙМЕР	8
4. УСТАНОВКИ ПРИБОРА	10
4.1 КОРРЕКЦИЯ УКАЗАТЕЛЯ СКОРОСТИ	10
4.2 УСТАНОВКА "НУЛЯ " ДЛЯ ВЫСОТОМЕРА И ВАРИОМЕТРА	12
4.3 УСТАНОВКА ВЫСОТОМЕРА	13
4.4 УСТАНОВКА ТАХОМЕТРА	13
5. ДИСПЛЕИ	15
6. МЕНЮ	16
7. УХОД ЗА STRATOMASTER UL	16
7.1 ТРУБКА "ПИТО"	16
7.2 ЧИСТКА	16
7.3 КАЛИБРОВКА	16
8. ВЫСОТОМЕР	17
9. ГАРАНТИЯ	18
10. ДЕКЛАРАЦИЯ	19

1. ВВЕДЕНИЕ

Stratomaster UL - цифровой многофункциональный прибор, предназначенный для Сверхлегкого летательного аппарата и малого самолета. Следующие функции включены в один удобный прибор:

- Высота до 5300 метров, 3 метра динамическое разрешение
- Воздушная скорость (УКАЗАТЕЛЬ ВОЗДУШНОЙ СКОРОСТИ) до 200 км/час
- ОБОРОТЫ В МИНУТУ до 9999
- Аэродинамическое качество планирования
- QNH от 960 до 1060 МБ
- QNE 1013 МБ быстрый выбор
- Вариометр + /- 11 м/с
- Счётчик моточасов
- Таймер полёта

2. ДАННЫЕ ПРИБОРА:

2.1 Основные данные

Размер: 224x64 мм. Глубина установки 65mm (включая соединители и провода). Вырез в панели приборов для монтажа 204x54 мм.

Вес: 380 граммов.

Требования Блока питания: 12 В номинал ПОСТОЯННОГО ТОКА. Диапазон от 7.5 В ПОСТОЯННЫЙ ТОК до 18 В ПОСТОЯННЫЙ ТОК. Внутренняя защита до 30 В ПОСТОЯННЫЙ ТОК.

Потребление электроэнергии: 40 mA без подсветки экрана, 140 mA с подсветкой .

Вход тахометра - высокого сопротивления. Допускает сигналы до 100 В. Максимальная частота – 100 КГц. Внутренняя защита от высокого напряжения.

2.2 Технические данные

2.2.1 Высотомер

Диапазон измерения 0 - 5300 метров, 3 метра динамическое разрешение. Динамическое разрешение применяется в полёте. Динамическое разрешение рассчитывается математически, оценивая турбулентность, созданную вокруг ЛА.

Основная точность при 20 градусах С + /- 9 м (базируется на калибровке к ртутному манометру в + /- 1 МБ).

Максимальная теоретическая погрешность $\pm 1.5\%$ по температурному интервалу 0–40 градусов С. Коэффициент типичной ошибки по температурному интервалу 0–40 градусов С - меньше чем 0.5 %.

2.2.2 Указатель скорости

Диапазон измерений 0 – 200 км/ч с разрешением 1 км/ч. Теоретическая погрешность 1% при 20 градусах С, зависит от установки трубки «Пито» и аэродинамических возмущений от аппарата в зоне её расположения. Минимальная скорость показываемая на экране – 25 км/ч.

2.2.3 Вариометр

Диапазон измерений ± 11 м/с. Разрешающая способность на дисплее – 0,05 м/с, внутренняя – 0,005 м/с. Вариометр имеет высотную компенсацию.

2.2.4 Счётчик оборотов

Диапазон измерений 0 – 9999 об/мин. Разрешающая способность зависит от установки прибора. Например: Rotax DCDI 20 об/мин. Погрешность: $\pm 0.0005\%$ + разрешающая способность.

2.2.5 Источник питания

Stratomaster UL оптимизирован и предназначен для работы на 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА типа батареи мотоцикла. Однако, он может работать на любом блоке питания от приблизительно 7 вольт до максимум 18 В.

Потребление электроэнергии может слегка изменяться между приборами, но - обычно в области 40 mA без подсветки дисплея и 140 mA с подсветкой дисплея.

Прибор внутренне защищен от временных скачков напряжения, связанных например, с применением электростартера.

Рекомендуется устанавливать прибор через выключатель и предохранитель порядка 500 mA.

3. **Функции**

3.1 **Высота**

Высота отображается в метрах.

Высота может быть измерена до высоты 5300 метров. Выше этой высоты на дисплее высвечивается "OVER".

Высота может быть измерена с разрешением 3 метра в полёте (динамическое разрешение).

Высота постоянно отображается на дисплее во время полёта и обновляется на дисплее дважды в секунду.

3.2 Указатель скорости (ASI)

Воздушная скорость отображается в километрах в час и может быть измерена от 0 до 200 км/час. Разрешающая способность – 1 км/ч, минимальная скорость отображаемая на дисплее – 25 км/ч.

Воздушная скорость постоянно отображается на дисплее во время полёта и обновляется на дисплее дважды в секунду.

2.2 Тахометр (RPM)

Максимум 9999 об/мин может быть показано на дисплее.

Разрешение, с которым тахометр будет показывать, зависит от типа зажигания. Например, двигатель Rotax с зажиганием Ducati генерирует 6 импульсов в секунду, которые дают конечную погрешность 20 об/мин. Rotax с кулачковым прерывателем зажигания генерирует 2 импульса в секунду, которые дают конечную погрешность 60 об/мин.

Если двигатель работает на оборотах выше, чем 3500 оборотов в минуту, то показания тахометра отображаются постоянно. Если обороты падают ниже 3500 в полете, прибор покажет качество планирования в этом поле дисплея, если Вы снижаетесь.

3.4 Аэродинамическое качество

Аэродинамическое качество может быть измерено с точностью 0,01.

Аэродинамическое качество отображается на дисплее только если обороты двигателя ниже 3500 об/мин. Информация обновляется на дисплее дважды в секунду.

Аэродинамическое качество измеряется как отношение воздушной скорости аппарата к скорости снижения.

3.5 QNH / QNE

QNH / QNE отображаются на дисплее в миллибарах.

QNH может быть изменено в диапазоне 960 - 1 060 миллибар.

Компания «Воздушный мост» - дилер MGL Avionics
Инструкция Stratomaster UL

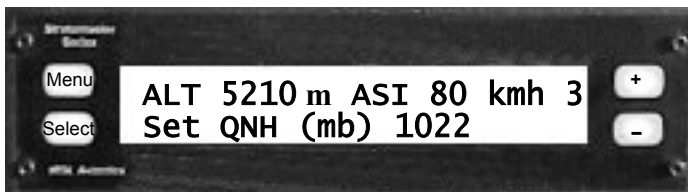
Текущие установки QNH отображаются на дисплее если нажать + или - на панели в режиме «полётный дисплей».

Для изменения QNH (локальное давление):

Шаг 1: Нажмите + или – кнопку в режиме «полётный дисплей».



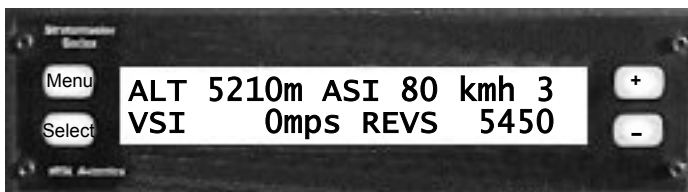
Шаг 2: Нажмите + для увеличения, или – для уменьшения QNH. Показания высоты изменяться в соответствии с давлением.



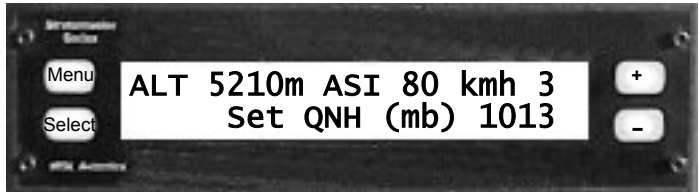
Stratomaster UL автоматически вернётся в режим «полётный дисплей» через несколько секунд или нажмите клавишу "menu" или "select" для выхода.

Для выбора QNE (давление на уровня моря):

Шаг 1: Из режима «полётный дисплей» нажмите клавишу + или -.



Шаг 2: Нажмите клавиши + и – одновременно.



Stratomaster UL автоматически установит QNH в 1013.2 миллибар (QNE).

3.6 Вариометр (VSI)

Вариометр показывает в метрах в секунду до максимум 11 м/с.

Вариометр постоянно отображается на экране за исключением установки QNH.

Разрешающая способность - 0,05 м/с.

Вариометр очень чувствительный и быстро реагирующий прибор, не имеющий инерции по сравнению с обычными механическими приборами. Он может быть использован квалифицированным пилотом для парящих полётов.

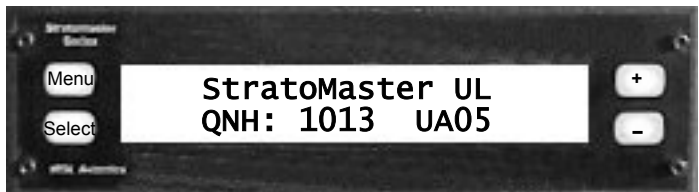
3.7 Счётчик моточасов

Время полной работы двигателя отражается в часах и минутах.

Опция «счётчик моточасов» работает только если подсоединён вход тахометра к двигателю.

Счётчик моточасов отображается на дисплее только тогда, когда двигатель не работает.

Чтобы произвести сброс (обнулить) счётчик моточасов нужно нажать одновременно + и – сразу как только Вы включили прибор. На дисплее появится:



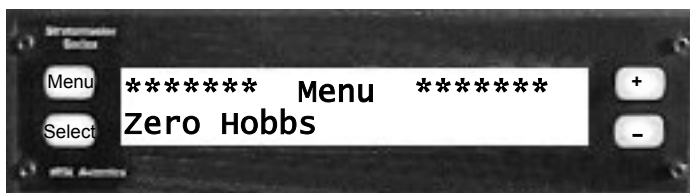
Компания «Воздушный мост» - дилер MGL Avionics
Инструкция Stratomaster UL

Для обнуления счётчика моточасов проделайте следующие шаги:

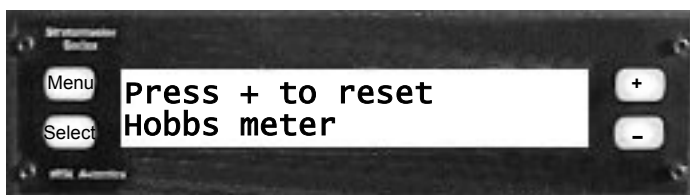
Шаг 1: Нажмите «Menu»



Шаг 2: Нажмите + пока горит следующий дисплей



Шаг 3: Нажмите + для обнуления счётчика (Если вы не хотите делать изменения нажмите любую клавишу, кроме +)



Шаг 4: Нажмите «menu» для подтверждения и выхода.

3.8 Таймер

Это обычный таймер, который считает минуты, при рабочем двигателе, когда обороты двигателя больше 2000 об/мин
Время показывает в минутах. Максимум 999 минут.

Работа таймера возможно только при подключенном входе тахометра к двигателю.

Компания «Воздушный мост» - дилер MGL Avionics
Инструкция Stratomaster UL

Таймер выставляется на 0 в ручную. Сброс счётчика моточасов так же обнуляет его.

Для того, чтобы обнулить таймер:

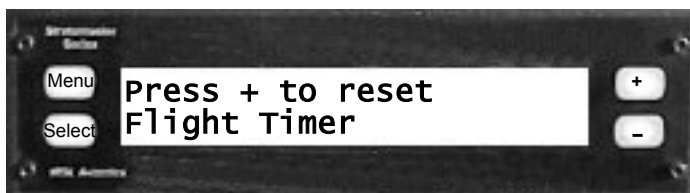
Шаг 1: Нажмите «Menu»



Шаг 2: Нажмите «Select»



Шаг 3: Для обнуления таймера нажмите + (Если вы не хотите делать изменения нажмите любую клавишу, кроме +)



Шаг 4: Нажмите «menu» для подтверждения и выхода.

4. Установки прибора

4.1 Коррекция указателя скорости (ASI)

Stratomaster UL позволяет Вам скорректировать ошибку при считывании показаний, связанных с положением трубки «пито» или размещением приёмника статического давления.

Нужно помнить, что, если Вы введёте неточную корректировку, все данные, основанные на воздушной скорости отразят эту погрешность. Таким образом, важно, чтобы погрешность была определена довольно точно.

Во-первых, Вы должны определить насколько большая погрешность. Один из часто используемых методов состоит в том, чтобы использовать GPS в день без ветра.

Вы должны измерить Вашу истинную воздушную скорость. Истинная воздушная скорость (TAS – true air speed) - ваша приборная воздушная скорость (УКАЗАТЕЛЬ ВОЗДУШНОЙ СКОРОСТИ (ASI – air speed indicator)), компенсированный по высоте и температуре. При увеличении высоты или температуры воздушная скорость уменьшается, так как давление воздуха уменьшается в приемнике полного давления. Это возникает из-за уменьшения плотности воздуха.

Следующие примеры показывают удобный метод, который Вы можете использовать, чтобы вычислить истинную воздушную скорость от приборной воздушной скорости, которую Вы затем сможете сравнить с показанием скорости GPS.

Ниже приведён метод, который даёт достаточно точный результат по компенсированию температурных воздействий,

Добавьте 1.75% от воздушной скорости (ASI) для каждой высоты 300 метров.

Пример: ASI показывает 90 км/ч. Вы на высоте 1500 м.

1.75% от 90 км/ч - 1,575

TAS = 1,575 x (1500м/300м) + 90 км/ч

TAS = 97,875 км/ч

Пример:

TAS вычисленная = 53 км/ч

Скорость относительно земли по GPS = 55 км/ч

Разница = 2 км/ч

Вычислите разницу в % от TAS.

$(2 \times 100) / 53 = 3.77\%$ округляем до 4 %

Введём $(100 + 4) = 104$ - корректировка скорости.

Пример:

TAS вычисленная = 60 км/ч

Скорость относительно земли по GPS = 55 км/ч

Разница = 5 км/ч

Вычислите разницу в % от TAS.

$(5 \cdot 100) / 60 = 8.3\%$ округляем до 8 %

Введём $(100 - 8) = 92$ – корректировка скорости.

Ввод корректировки скорости

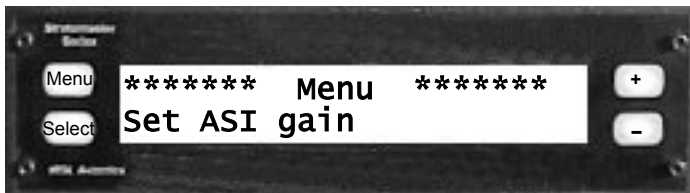
Допустим 100 – это это корректировка скорости.

Пять шагов, чтобы её ввести:

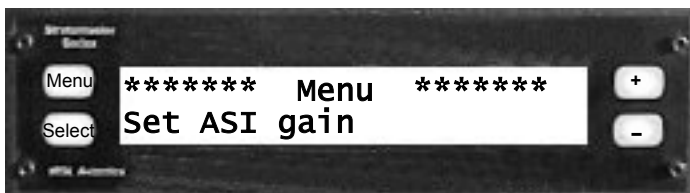
Шаг 1: Нажмите «Menu»



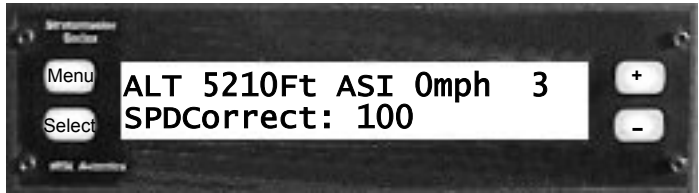
Шаг 2: Нажмите + пока не появится следующий дисплей



Шаг 3: Нажмите «Select»



Шаг 4: Нажмите + или - и измените значение на желаемое (100 в данном случае)



Шаг 5: Нажмите «Menu» для подтверждения и выхода

4.2 Установка «нуля» скорости и вариометра

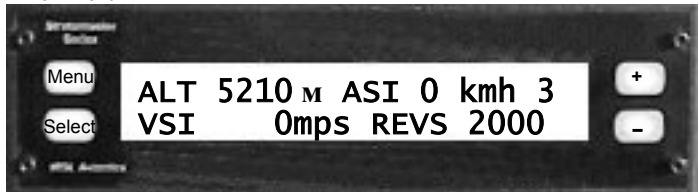
Это - градуировочная функция, которая должна использоваться только на земле и пока аппарат не перемещается. Цель – установить нулевую точку отсчёта для скорости и вариометра. Мы рекомендуем накрыть приёмник воздушного давления на время калибровки, чтобы ветер и воздушные течения не влияли на этот процесс.

Даже лучшие приборы дрейфуют слегка через какое-то время, так как материалы подвержены старению. Из-за высокой чувствительности датчиков Stratomaster Вы должны обнулять эти данные время от времени. Пока прибор нов, Вы будете использовать эту функцию иногда. С возрастом Вашего прибора Вы будете прибегать к этой функции всё меньше и меньше.

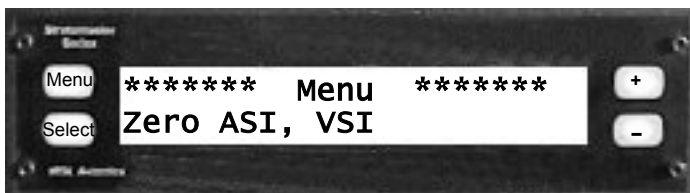
Вы найдете подобные функции на обычных приборах хорошего качества - указателях скорости и вариометрах. Обычно они обнуляются посредством использования малой отвертки.

Следующие шаги надо сделать, чтобы выполнить эту функцию:

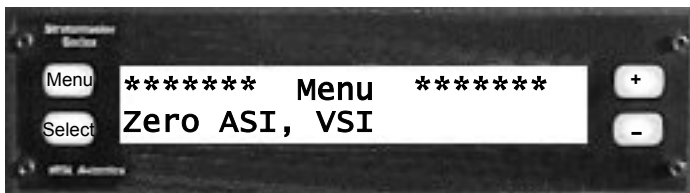
Шаг 1: Нажмите «menu»



Шаг 2: Нажмите «Plus» пока не появится следующий дисплей



Шаг 3: Нажмите «Select» для установки «нуля», если не хотите производить калибровку, нажмите любую другую кнопку для выхода.



Шаг 4: Нажмите «Menu» для выхода.

4.3 Установка высотомера

Эта функция использовалась MGL, чтобы калибровать Ваши Stratomaster UL во время изготовления. Изменения не должны быть сделаны в этой установке, поскольку это может повлиять на точность измерения высоты.

Если Вы имеете очень точное значение высоты и знаете локальный QNH (давление) точно, Вы можете использовать эту функцию, чтобы калибровать ваш высотомер.

Пожалуйста будьте внимательны, много летных полей не смогут квалифицированно дать Вам достаточно точные QNH данные. Вы сможете убедиться, что Stratomaster приборы более точные, чем те, которые использует ваше летное поле. Мы калибруем наши приборы относительно ртутного манометра, который является наиболее точным измерителем давления.

MGL Рекомендация = не изменять установку.

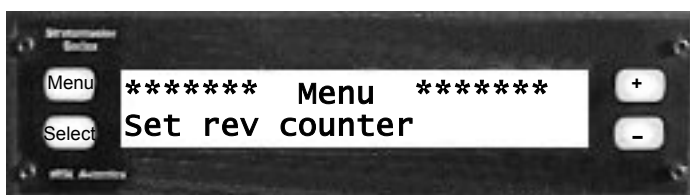
4.4 Тахометр

Stratomaster UL определяет вращение коленвала путём подсчёта импульсов, генерируемых системой зажигания за каждые 10 оборотов. Ваш Stratomaster UL установлен на 60 импульсов на момент продажи, т.е. то, что выдаёт система зажигания Dusat1 применяемая на большинстве двигателях фирмы Rotax. Вы должны быть уверены, что это подходит для Вашего двигателя, если нет, то Вы можете внести изменения следующим образом:

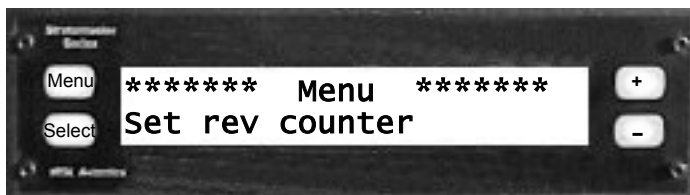
Шаг 1: Нажмите «Menu»



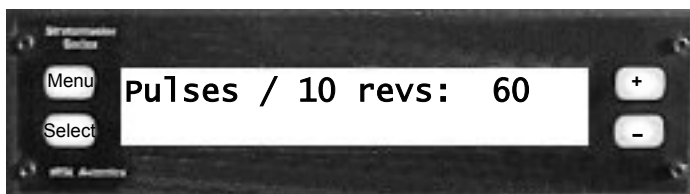
Шаг 2: Нажмите + пока не появится следующий дисплей



Шаг 3: Нажмите «Select»

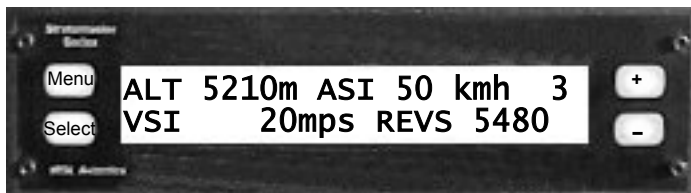


Шаг 4: Нажмите + или – для внесения изменений

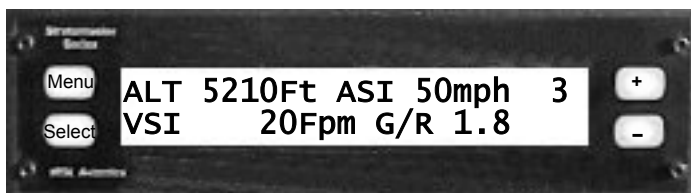


Шаг 5: Нажмите «Menu» для подтверждения и выхода

5. Дисплеи



Высота (ALT) в метрах, скорость (ASI) в км/ч и таймер в минутах
Вариометр (VSI) в м/с и обороты в минуту (REVS)



Высота (ALT) в метрах, скорость (ASI) в км/ч и таймер в минутах
Вариометр (VSI) в м/с и аэродинамическое качество (G/R)



Высота (ALT) в метрах, скорость (ASI) в км/ч и таймер в минутах
Вариометр (VSI) в м/с и счётчик наработки (HBS) в часах и минутах
(счётчик наработки отображается только когда двигатель не работает)

6. Меню

Жирный текст подобно этому означает функцию – «фабричная установка» и должен быть выполнен с осторожностью. Возможно нарушить калибровку вашего прибора неквалифицированными вводами этих функций.

Menu Zero Timer Press + to reset Flight timer Set ASI Gain SPD Correct: xxx Zero ASI, VSI Set Altimeter ALT Correct: xxx Set rev counter Pulses/10 revs: xxx Zero Hobbs Press + to reset Hobbs meter	Меню Сброс таймера Нажмите + для обнуления таймера полёта Ввод корректировки скорости Цифра корректировки Калибровка «нуля» скорости и вариометра Установка высотомера Цифра калибровки Установки тахометра Установить число импульсов за 10 оборотов Сброс счётчика моточасов Нажмите + для обнуления счётчика часов.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Уход за STRATOMASTER UL

7.1 Трубка «Пито»

Пыль и т.д. может вызывать закупорку в приемнике давления. Такая закупорка повлияет на датчик приемника давления, который в свою очередь изменит точность данных **УКАЗАТЕЛЯ ВОЗДУШНОЙ СКОРОСТИ**. Мы рекомендуем, чтобы приемник полного давления был закрыт, когда аппарат находится на стоянке или при перевозке.

7.2 Чистка

Для очистки Stratomaster UL используйте влажную ткань. Слабощелочное мыло может использоваться в случае необходимости. Заботьтесь, чтобы не увлажнить прибор чрезмерно.

Не используйте химикалии например бензин, алкоголь, скипидар при очистке прибора.

7.3 Калибровка

Stratomaster UL не требует перекалибровки если он находится в обычной эксплуатации. Приборы Stratomaster используются как эталоны для калибровки

других приборов. Если у Вас всё же есть желание произвести перекалибровку, то мы рекомендуем делать это раз в два года.

8. Высотомер

Этот раздел предназначен, чтобы разъясниться, как высотомер работает и что определяет точность простыми словами.

Как Вы знаете, высотомер - простой абсолютный манометр. Это означает, что он измеряет давление окружающего воздуха относительно абсолютного вакуума, как в космосе.

Обыкновенные, хорошо сделанные высотомеры - механические устройства, которые могут достигать очень хороших эксплуатационных показателей. Однако они подчинены целому ряду влияний, которые вводят погрешности в показания. Вибрации влияют на износ крошечных подшипников. Температура влияет на расширение и сжатие материалов, из которых он сделан. Результат - прямое влияние на показания. Качество вакуума имеет прямое влияние на ошибки и максимальную высоту прибор показывает с разумными погрешностями.

Stratomaster использует наиболее точный датчик абсолютного давления из всех существующих. Этот чувствительный элемент не дешев или прост. Он начинается с крошечной полости в кремниевом чипе. Эта полость - около $\frac{1}{4}$ мм³ в размере и состоит почти из полного вакуума. Оно заклеено очень тонкой мембраной, которая имеет толщину в несколько тысяч атомов. Давление воздуха с одной стороны этой мембраны изгибает мембрану к вакуумной полости. Это вводит крошечные изменения в электрических свойствах мембраны.

Эти изменения измерены. Влияния температуры на мембране принята во внимание. Измеряя температуру на мембране и компенсируется известное отклонение свойств. В течение изготовления этого чувствительного элемента, мембрана экспонируется под сфокусированным электронным лучом, так, что атом за атомом удаляется материал из мембраны, пока чувствительный элемент не считывает правильное значение.

Stratomaster затем преобразовывает это показание в цифровую форму. Но результат не считается само собой разумеющимся. Stratomaster UL пытаются измерять сигнал с уровнем ниже тех, которые созданы тепловым шумом. Эти электрические помехи вызваны вибрацией атомов. Stratomaster UL знают характеристики об этом ложном сигнале и устраняют погрешности, вызванные им.

Как прибор вычисляет высоту, после того как только давление окружающего воздуха было точно определено? Разве как предполагается, что атмосферное давление может изменяться с погодой? Замечательно! Точность! Но как только приходит циклон все ваши данные теряются?!

В начале эпохи летания, (после того, как братья Райт сделали глупую вещь – изобрели полет при помощи крыла идвигателей), думалось, что было бы не плохо некоторую индикацию относительно того, как высоко каждый летает. С самого начала, примитивные высотомеры были основаны на правилах, подобно которым мы используем сегодня, но были очень сыры, и что больше возмущало, они зависели от каждой интерпретации изготовителей относительно того, как давление меняется с высотой.

Все мы знаем, что давление уменьшается с ростом высоты. На сколько? Американский национальный институт стандартов (ANSI) и другие стандарты пришли к мысли создать модель атмосферы, т.е. как атмосфера ведет себя по высоте. Так что ANSI создавал "стандартную атмосферу", которая была правильна на "стандартный день". "Стандартным днём" считается день на уровне моря при температуре 15 градусов Цельсия. В дополнение к

Компания «Воздушный мост» - дилер MGL Avionics
Инструкция Stratomaster UL

этому было решено, что температура уменьшается в некоторой пропорции с увеличением высоты. Все это и часть математики определило, как наш высотомер должен работать. Конечно, соответствующий " коэффициент отклонения " использовался, чтобы заставить математику согласиться с тем, что могло бы быть осуществлено, используя связь механических приборов.

Таким образом, используемая формула выглядит так:

$$P=P_0*(1-6.8755856*10^{-6}*H)^5.2558797$$

Где,

P= давление

P_0= давление на уровне моря (1013.25 миллибар в «стандартный день»)

H= высота в метрах над уровнем моря

Эта формула действительна до высоты 10975 метров. Выше используется другая формула.

Теперь, что это всё значит для Вас?

Это означает, что Вы имеете чрезвычайно точный высотомер, который следует стандарту ANSI в точности. Это не подразумевает, что ваша высота так же правильна, как показана!

Ваше локальное давление определено многими факторами, температура и погода - только два из них. Все они влияют на ваши высотные показания. Пусть Ваш Stratomaster UL поработает на земле в течение целого дня. Обратите внимание на не большие изменения в высоте (возможно до 20 метров или даже больше). Они вызваны локальными изменениями атмосферного давления.

Это - некоторые из причин, почему высотомер имеет QNH установку. Это - просто поправочный коэффициент, который введен в ваш высотомер, чтобы скорректировать для текущих локальных атмосферных условий. Пока все высотомеры используют тот же самый QNH, они показывают одинаковую высоту! Это - все, что требует авиация.

Если Вы заинтересованы вашей фактической высотой, мы рекомендуем использовать GPS. Вероятно это наиболее точный метод, используемый сегодня. Однако, это не годится для использования на летательном аппарате из-за неспособности показать высоту согласно стандартам ANSI и локальным QNH установкам. Важно, что все самолеты летают по общим высотным параметрам, даже если они не правильны.

9. Гарантия

Stratomaster UL - имеет гарантию от производственного брака в течении 6 месяцев с момента продажи. Ремонт или замена прибора по гарантии осуществляется бесплатно, но не покрывает транспортных и иных расходов, связанных с доставкой прибора.

Внимание: некоторые повреждения или недостатки, связанные с внешним влиянием не покрываются любой гарантией!

Следующие возможные повреждения не покрываются гарантией однозначно:

- **ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ** - стекло расколото от механического повреждения или замораживанию жидких кристаллов. Прибор не должен

экспонироваться при температурах ниже -20 градусов Цельсия или выше + 80 градусов Цельсия.

- Любые повреждения от необычных событий, как например: поломки летательного аппарата, грубые посадки, падение прибора, чрезмерная перегрузка, чрезмерная вибрация.
- Не правильное подключение прибора к источникам питания (напряжение более 30 В, к любому переменному напряжению и пр.).
- Подключение различных приборов, не предназначенных для этого. Пожалуйста свяжитесь с нами прежде чем это делать.
- Нарушение обмена "air-talk" из-за подключения к компьютеру без заземления или с замыкающими проводами
- Повреждения, связанные с мощным статическим разрядом
- Повреждения из-за молний
- Повреждения, связанные с приложением излишнего механического давления, особенно обрыв кремниевой диафрагмы датчика.

Любые знаки открытия прибора или воздействие на любую из внутренних частей приводит к утрате гарантии.

MGL Avionics ремонтирует любое дефектное изделие внутри или вне гарантийного срока быстро и за самую низкую возможную стоимость. Ваше первое обращение должно быть к дилеру, где Вы купили прибор. Может быть, возможно отремонтировать ваш прибор без необходимости быть отправленным к нам.

10. Декларация

MGL Avionics не несет ответственности за инциденты, связанные с неправильным прочтением, использованием или установкой прибора.

Работа прибора Stratomaster UL - ответственность пилота и экипажа. Командир воздушного судна должен ознакомиться с прибором до начала полётов, чтобы не возникло не штатной ситуации в воздухе.

Stratomaster UL предназначен для эксплуатации лицензированными пилотами. Пилот должен иметь допуск к полётам на аппарате, на котором установлен прибор.

Stratomaster UL не был представлен в CAA или FAA на предмет любой сертификации. Эксплуатация и установка прибора предмет регулирования правил использования подобных приборов и властей в вашей стране.

Если хотя бы одно из перечисленных выше условий не подходит для командира воздушного судна. То прибор должен быть демонтирован с ЛА до начала полётов.

Серийный номер _____

Дата продажи « ____ » _____ 200 г.

Печать
20,1,18,3,16,5,14,7,12,9
10,11,8,13,6,15,4,17,2,19