

## Приложение МТК мемо. Инструкция.

МТК мемо это Android приложение для работы с МТК таймером. Приложение разработано Романом Гришиным и Андреем Соколовым.



Его можно установить бесплатно с Google Play (искать 'mtk мемо'). Оно работает с МТК таймерами версий 9xx и ниже. Для его работы требуется версия Android 4.0 и выше. Для работы с 9xx таймером устройство должно поддерживать BT BLE стандарт.

Приложение состоит из нескольких страниц: домашняя страница с названиями папок и программ, страница программы и страница высотомера.

На домашней странице можно открыть, скопировать, удалить, переименовать, создать программу или папку. Справа вверху открывается меню. Внизу расположены 4 кнопки:

- |             |   |
|-------------|---|
| - Battery   | - контроль напряжения аккумулятора                      |
| - Altimeter | - загрузка данных высотомера, очистка памяти высотомера |
| - Flight    | - построение графиков и таблиц высотомера               |
| - Read Last | - загрузка данных последнего полета.                    |

Страница программы открывается при клике на название программы на главной странице. Здесь можно отредактировать программу и запрограммировать ее в таймер.

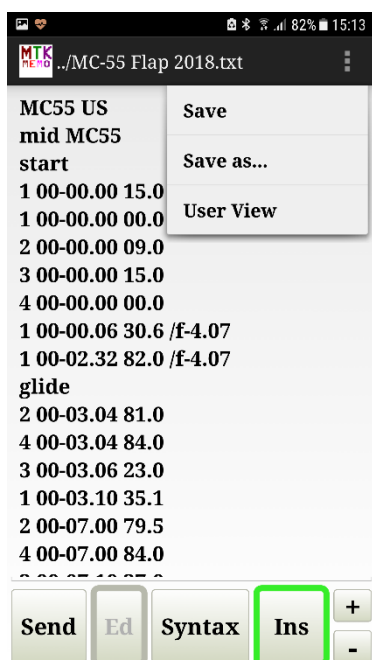
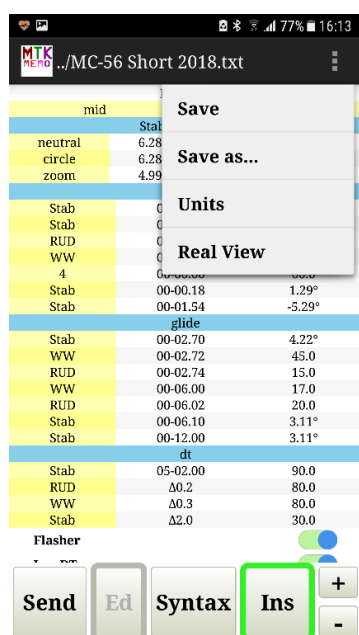
В приложении используются 3 типа файлов:

- \*.txt – полетная или setup программа
- \*.tlm – данные высотомера
- \*.tarir – файл тарировки деградации

### Главное меню.

- New program - создание новой программы
- New folder - создание новой папки
- Readback - восстановление программы из таймера на устройстве
- Read prog.version - считывание версии прошивки таймера
- Settings - внутреннее меню
  - Font size - настройка размера шрифта
  - Application theme - выбор темной (рекомендуется) или светлой темы приложения
  - Enable autobaud for IR - автоматическая настройка скорости передачи данных при использовании донгла для 8xx таймера
  - Check syntax before sending - автоматическая проверка синтаксиса перед программированием
  - Disable bug report sending - отправка разработчику сообщений о неполадках
  - Graph shift - смещение оси времени для разных экранов. Настраивается, если не видны цифры под шкалой времени
  - Communication channel - выбор варианта связи с таймером: USB dongle / BT (BLE)
  - BT password checking mode - не используется
  - Bluetooth password - не используется
  - BT disconnect period - рекомендованное время 30 секунд
  - Never ask to turn on Geolocation - не используется
  - Delay between lines - рекомендованное значение 50, изменять не рекомендуется

- Enable LowDT switch - активный / неактивный переключатель LowDT на странице программы для моделей F1B, C
- Radio calibration - настройка частоты для 8xx таймера
- Model ID - считывание и удаление Model ID
- BT disconnect - разъединение BT соединения с таймером. Необходимо выполнить перед началом работы с другим таймером.
- Select BT device - непосредственный выбор BT устройства
- BT module params - задание имени BT устройства
- Privacy Policy - соглашение о защите персональных данных
- About and Help - версия приложения, контакты разработчиков, ссылки на постоянно обновляемый информационный портал, где размещены необходимые приложения, инструкции, примеры на русском и английском языках
- Exit - выход из приложения



## Режимы отображения страницы программы.

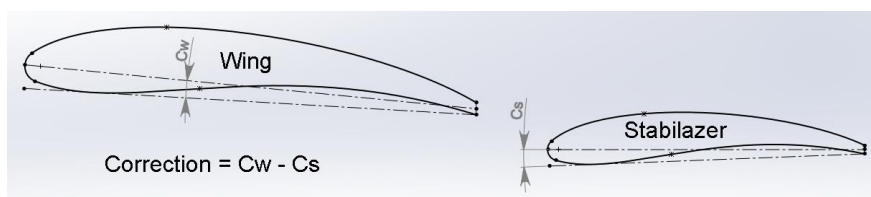
Есть 2 режима отображения страницы программы:

- User View наиболее удобен, в нем отображается только актуальная часть программы, но не все можно редактировать.
- Real View - можно редактировать все данные, вставлять или удалять строки.

В User View есть 2 режима: Degrees и Units. В Units серво 1 (стабилизатор) отображается в единицах от 00.0 до 90.0. В Degrees серво 1 отображается в углах деградации. Для этого необходимо создать файл тарировки с деградациями \*.tarir, который выглядит так:

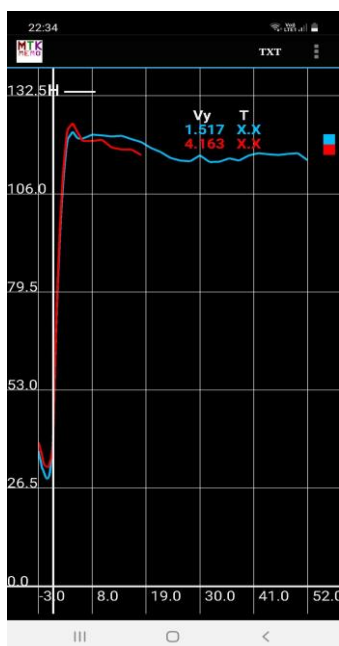
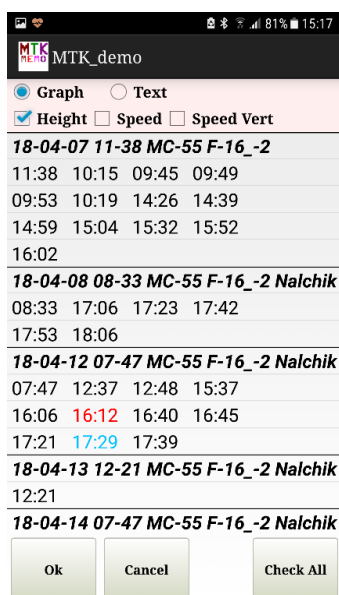
```
0,11.38
4,11.25
6,11.07
...
-0.61
```

1й столбец - позиции серво, units. Можно задавать различное количество позиций серво. 2й столбец - деградация, градусы. В последней строке - суммарная коррекция (Correction) установочных углов профилей крыла и стабилизатора. Это разница в градусах углов между касательной к нижней поверхности профиля и осью профиля крыла и стабилизатора.



Этот файл должен находится в одной папке с полетной программой. Имя файла должно соответствовать Model ID. Если файла тарировки нет, или его имя не соответствует Model ID, программа открывается в Unit mode.

Можно сохранять программу как новую (Save as...). Если это делать из Real View или User View (Units) – программа сохраняется с теми же значениями для всех серво. Если это делать из User View (Degrees), для серво 1 (стабилизатор) сохраняются те же углы деградации, при наличии корректного файла тарировки.



В User View каждая серво имеет имя, которое можно задать в Real View, в разделе circling, например:

circling Stab RUD WW 4 SLS

При переключении в User View имена серво сохраняются автоматически.

Для Flap модели можно задать коррекцию отклонения закрылка в градусах чтобы видеть реальную деградацию в User View, Degrees. Для этого в Real View задайте коррекцию для серво 1 в виде комментария в конце строки, например,

1 00-00.14 34.0 /f-4.07

При переключении в User View деградация рассчитывается автоматически. Слева пример коррекции закрылка в User View, Degrees, темная тема.

В User View для редактирования используется специальная удобная клавиатура. При этом предотвращено использование неверного символа или формата при вводе. В разделе DT используется символ  $\Delta$ . Он означает, что следующая команда будет исполнена через интервал времени  $\Delta$  (в секундах), который отсчитывается от времени первой строки в разделе DT. Таким образом, для задания времени DT достаточно отредактировать одно первое значение времени в разделе DT.

Внизу есть три горячие клавиши для управления Flasher, LowDT (можно сделать неактивным в меню settings) и ATS (высотно-временная подпись), пока не используется.

Не рекомендуется использовать функцию ReadBack при штатной эксплуатации, а только в критической ситуации. При ее использовании происходит не копирование программы из таймера в устройство, а ее восстановление там по определенным правилам. При этом теряются комментарии и возникают ошибки округления. Для резервного копирования и хранения программ используйте облачные приложения, такие как Google Drive + Autosync for Google Drive или Dropbox + Dropsync...

## Высотомер.

В приложении MTK мемо есть много возможностей для работы с данными высотомера. Можно скачать из таймера только последний полет, несколько последних или все полеты. В памяти таймера может храниться много полетов, однако, для удобства, рекомендуется время от времени удалять данные высотомера из таймера (Erase).

Имя файлу данных высотомера присваивается автоматически (также его можно задать и вручную). Оно состоит из даты, времени дня и имени программы (первая строка в программе). Дата и время с устройства сохраняются в таймере автоматически при программировании. Текущее время дня в таймере вычисляется пока подсоединено питание.

Для того, чтобы работать с данными высотомера, необходимо загрузить их из таймера в устройство, используя приложение МТК мемо - Altimeter - Read Last (также доступна в виде кнопки быстрого доступа на домашней странице), Read last N, Read All.

В разделе, где находятся данные высотомера, нажмите кнопку Flight для входа на страницу высотомера. Выберите для просмотра график (Graph) или текст (Text), высоту (Height) или скорость снижения (Speed Vert) или и то и другое. Выберите нужный полет. Если несколько полетов скачиваются одним файлом, в заголовке этого файла указаны дата и время первого полета. Все полеты отображены в виде времени начала каждого. Выберите необходимые для просмотра. Графики будут того же цвета, что и времена выбранных полетов.

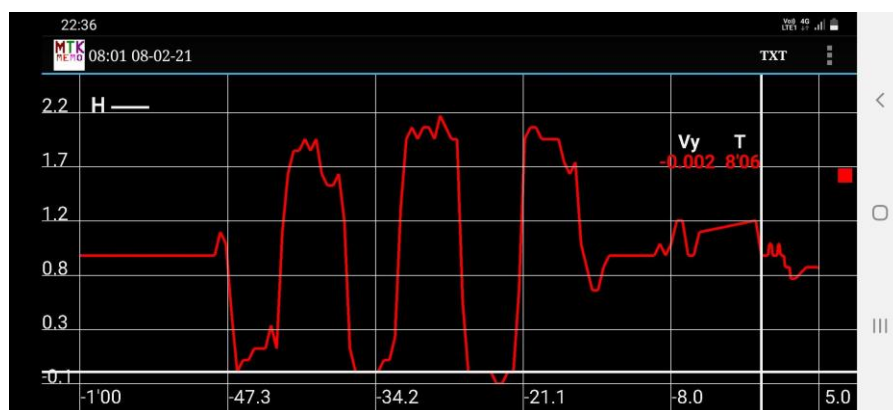
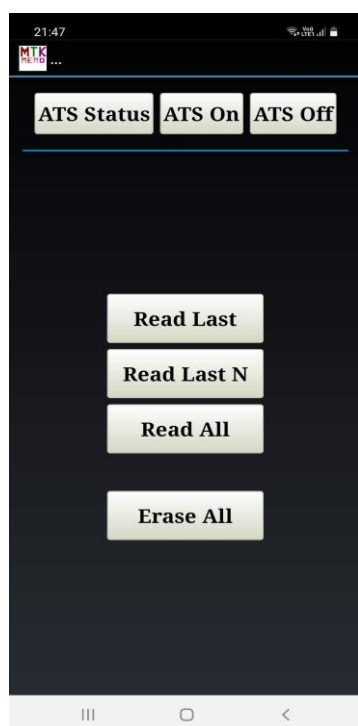
В окне графиков можно переключиться на просмотр в виде таблицы (верхний правый угол), а также масштабировать графики двумя пальцами. Значения Vy и T показывают вертикальную скорость и прогноз результата полета модели, рассчитанные между крайней левой и крайней правой тонкими вертикальными линиями. Значение Vy отрицательное, если модель летит вверх. Прогноз результата недоступен, если на данном участке модель летит вверх.

### ATS функция.

ATS функция (Altitude Time Signature, высотно - временная подпись) приводит электронный таймер МТК9 в соответствие со спортивным кодексом ФАИ, раздел 4, том F1, пункт F1.2.7 «Электронные свидетельства времени полета».

Включить/выключить функцию ATS или проверить состояние ATS можно из приложения МТКмемо в меню высотомера.

ATS функция работает с прошивкой таймера МТК9200\_Build63\_V1\_LFRC.bin и выше. Когда режим ATS включен и активен, все данные высотомера хранятся в одном файле и отображаются на одном графике, включая подпись ATS.



### Файловая структура данных.

Все программы и данные приложения МТКмемо хранятся в папке MTKData на устройстве. Они организованы в виде файловой структуры, состоящей из простых текстовых файлов. Их можно открыть, переименовать, скопировать, удалить, переслать средствами Android. Это предоставляет пользователям большую гибкость в работе, а также возможность легко обмениваться программами, данными, идеями между собой.

Рекомендуется также организовать автоматическую синхронизацию папки MTKData с облачным сервисом для предотвращения потери данных.